

**DPIPE, una estrategia para diseñar y crear aulas virtuales**

Dr. Omar José Miratía Moncada<sup>1</sup> / Dra. María Gertrudis López López

<sup>1</sup> Universidad Central de Venezuela (UCV). Facultad de Ciencias  
Coordinación de Extensión. Unidad de Educación a Distancia (UE@D)  
omar.miratia@ciens.ucv.ve / lopezgertrudis@gmail.com

“La irrupción de las nuevas tecnologías nos obliga a educar a los niños de una manera distinta.”

Howard Gardner

Resumen

Este trabajo pretende mostrar la estrategia “DPIPE” [Diseño, Producción, Implementación, Publicación y Evaluación], que apoya el diseño y creación de aulas virtuales y/o cursos en línea, basados en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y las herramientas de la Web 2.0, entre otras. Creada por Miratía y López (2005), está dirigida a profesores universitarios no docentes de profesión, para la planificación y diseño instruccional (DI) de cursos presenciales, mixtos, a distancia o virtuales. Se utilizó un diseño de investigación documental: revisión bibliográfica de varios autores relativa al diseño instruccional, educación a distancia y diseño de cursos en línea, además de investigación-acción. Con DPIPE se esperaba motivar a los docentes para el diseño y dictado de cursos a distancia o virtuales. Como resultados, se diseñaron, produjeron, implementaron, publicaron y evaluaron más de 6 Cursos-Talleres, dictados en más de 76 ediciones durante 7 años, logrando que los docentes/participantes crearan 88 sitios Web y diseñaran más de 737 “Prototipos” de cursos bajo Moodle. Como conclusión, más de 1.150 participantes recomendaron aplicar DPIPE y Moodle para apoyar a los profesores universitarios en el diseño, producción, implementación, publicación, evaluación y dictado de cursos en línea mediante el uso de las TIC.

**Palabras claves o descriptores:** DPIPE, Educación, Diseño, Aulas, Virtuales

Abstract

**DPIPE, a strategy to design and create virtual classroom**

The objective of this work is to show DPIPE strategy [Design, Production, Implementation, Publish and Evaluation], to design and create virtual classroom and online courses, based on Information Technologies (IT) and web 2.0 tools. DPIPE was created by Miratía y López (2005), and is directed to university professors without teaching formation, to plan and make instructional Design (ID) of traditional, blended, distance or virtual courses. We used a descriptive research design: bibliographical review of different authors about Instructional Design, Distance Education and online design courses and additionally action-research. With DPIPE we expected to motive the teachers to design and teach virtual or distance courses. As results, they were designed, produced, implemented, published and evaluated more than 6 courses-workshops, given in more than 76 editions during 7 years. They were created 88 Web Sites and were designed more than 737 prototypes of courses using Moodle. As conclusion, more than 1.150 participants recommended to apply DPIPE and Moodle to support university professors in the design, production, implementation, publish, evaluation and teaching of online courses using IT.

**Key words:** DPIPE, Education, Design, Classrooms, Virtual.

## **DPIPE, una Estrategia para Diseñar y Crear Aulas Virtuales (AV)**

### **Introducción**

El presente trabajo se organiza en seis secciones principales. En la primera sección se hace una descripción de la sustentación teórica en la que se basa la estrategia DPIPE, luego, en la segunda sección, se hace una descripción detallada de la estrategia: fases o etapas que la componen y los elementos principales a definir sobre todo en la etapa de Diseño como son: la matriz de planificación, el mapa mental del curso y la auditoría de recursos. En la tercera sección se hace mención a los posibles estilos de aprendizaje de los alumnos, los cuales se recomienda ser considerados al momento de Diseño de las actividades y recursos instruccionales del curso, para que, al cubrir la mayor cantidad posible de estilos de aprendizajes de los alumnos, aumenten las posibilidades de lograr resultados más efectivos. En la cuarta sección se hace referencia a distintas herramientas de diseño y administración de cursos, como apoyo a la etapa de Producción de la estrategia DPIPE. En la quinta sección se muestran los resultados obtenidos a lo largo del proceso de investigación acción realizado durante los últimos 7 años y por último se enumeran las distintas referencias bibliográficas en las que se ha basado la investigación.

### **Sustentación Teórica**

Al igual que en la enseñanza presencial, la enseñanza mixta (blended), a distancia o virtual, requiere una planificación y una organización. En particular, la enseñanza a distancia o virtual, bien sea de manera sincrónica o asincrónica, requiere un mayor énfasis en la fase inicial de planificación. El diseño instruccional (DI) debe considerar todos los aspectos del ambiente instruccional siguiendo un procedimiento bien organizado que provea las guías necesarias para los profesores, instructores, tutores o facilitadores, que van a impartir el curso. El ambiente instruccional debe ser visto como un sistema, que relaciona todos sus componentes entre sí: el instructor, los aprendices, los contenidos y materiales, las estrategias, medios y/o tecnologías. Estos componentes deben interactuar en forma eficiente para producir experiencias de aprendizaje de calidad (Moore & Kearsley, 1996).

Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1996) establecen que otra parte importante en el proceso de enseñanza y de aprendizaje es la Evaluación. Para que se dé un aprendizaje exitoso es de vital importancia determinar qué cosas deben ser mejoradas. La evaluación permite revisar la instrucción y la revisión de la instrucción ayuda a asegurar los resultados finales del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la planificación de la enseñanza en cualquier modalidad educativa: presencial, mixta, a distancia o virtual, es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Mantener en mente que los cursos “enseñados” previamente de manera tradicional pueden necesitar rehacerse en todo o parte de su diseño Instruccional: objetivos o competencia, contenidos, materiales, estrategias y medios, entre otros. El enfoque de la instrucción cambia hacia presentaciones multimedia, aprendices comprometidos y a una sincronización cuidadosa de presentación de información de calidad.
- Cuando se estén revisando los materiales, medios y estrategias, tradicionales usados en el salón de clase, considerar formas de ilustrar conceptos o temas claves usando tablas, figuras, audio, video, otras representaciones multimedia.
- Planificar actividades que fomenten la comunicación, interacción e interactividad entre todos los participantes o elementos del proceso (estudiantes, docentes, institución, entre otros). No sólo el instructor tiene que planificar su interacción sino que también se debe planificar como va a ser la interacción por parte de los estudiantes, y esta planificación implica

proveer todo el entrenamiento necesario para que los estudiantes participen de este tipo de actividades. "Planificar actividades que le permitan a los estudiantes trabajar en grupo, en forma cooperativa y/o colaborativa. Esto ayuda a construir un ambiente social de soporte. Por ejemplo, el profesor puede presentar casos de estudio relacionados con los conceptos y teorías que se ven en el curso y entonces, grupos de estudiantes, que pueden estar ubicados en distintos sitios, discuten esos casos de estudio y llegan a soluciones por consenso.

- Estar preparado en caso de que ocurran problemas técnicos. Si el equipo falla, es importante para los estudiantes tener asignaciones y proyectos independientes del profesor y tener formas alternativas de comunicación como fax, teléfono, correo electrónico, Twitter, Blog, Facebook, entre otros.

En resumen, muchos autores coinciden al señalar que el proceso de desarrollo instruccional debe estar basado en las características y necesidades de los estudiantes, en el contexto, en concordancia con el estilo de enseñanza del instructor, las metas del curso y su contenido, los estilos de aprendizaje de los estudiantes, entre otros.

Tomando en consideración todos los aspectos anteriores, y a partir de los elementos señalados en el Modelo Sistemático de Diseño de Instrucción (Dick, Carey & Carey, 2001), el modelo de Dorrego (1999, 1997), y Dorrego y García (1993), el modelo de Sciffman (1995), las recomendaciones de Asinsten, citado por Valzacchi (2003) y Chacón (2000), relacionadas con cómo armar y diseñar un curso Web, y tomando en cuenta las teorías cognitiva y constructivista del aprendizaje, entre otros, se ha definido la estrategia "DPIPE" (figura 1).

### Modelo de Diseño de Cursos en Línea

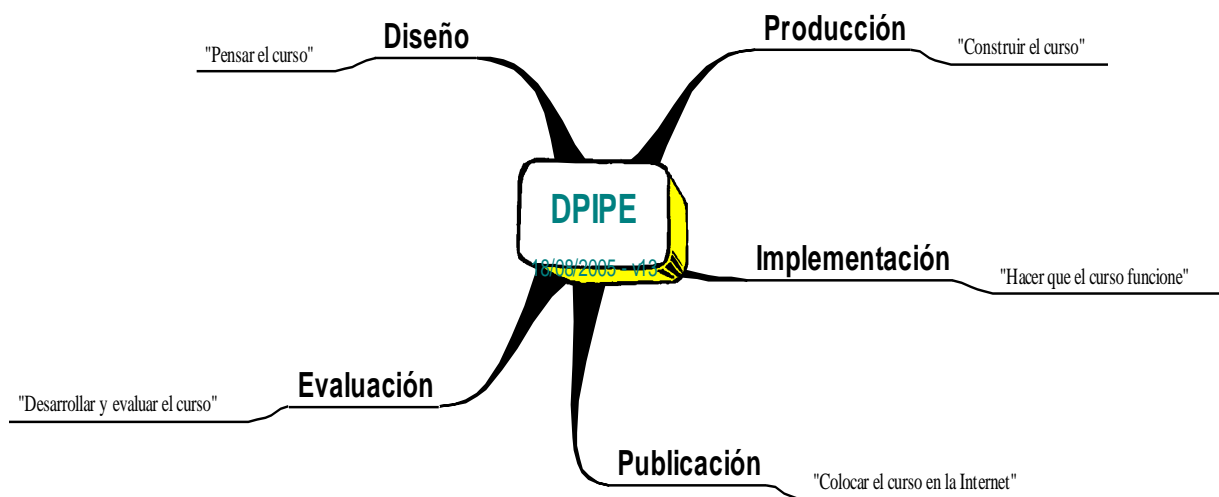


Figura 1. Adaptado del Modelo de Desarrollo de Cursos a Distancia para la Web de Chacón (2000) por Miratía y López (2005).

La estrategia de "Diseño de Cursos en Línea" DPIPE consiste en cinco pasos: 1) **Diseño**, 2) **Producción**, 3) **Implementación**, 4) **Publicación** y 5) **Evaluación**, la cual permitirá a los docentes crear "Entornos Virtuales de Aprendizaje Interactivos" (EVAI) con el propósito de apoyar sus actividades de clase, en forma presencial, mixta, a distancia o virtual, mediados por las tecnologías de información y comunicación (TIC), las herramientas de la Web 2.0, entre otros (Miratía, 2004a, b; 2005a, b, c).

## **Descripción de Estrategia DPIPE**

A continuación se explica en qué consiste cada una de las fases o etapas de la estrategia:

### 1) **Diseño** (Pensar el Curso. Conceptualización):

Etapa primordial, en ella el profesor apoyado por el diseñador de Instrucción y un diseñador digital (programador de HTML) realizan el diseño instruccional del curso en su estación de trabajo de red. Se definen los objetivos o competencias básicas, que darán sentido al hecho de conformar una página en la Web o curso en línea, y se establecen las características que tendrá el mismo, tanto en su contenido, estructura y en su estética.

Luego, se define la audiencia (público), y se hace un análisis de la misma, estableciendo la necesidad Instruccional. se establecen los contenidos a desarrollar, se procede a seleccionar, re-diseñar o crear los materiales de enseñanza y de evaluación del curso, las estrategias didácticas, los medios o recursos, la estructura del curso y su visualización, utilizando para ello distintas herramientas de trabajo, de software libre o propietario según el caso: OpenOffice (Write, Calc, Press), Office (Word, Excel, PowerPoint, FrontPage), NVU, Joomla, Mambo, Mindomo, MindManager, Moodle, Dokeos, Blackboard, Acrobat, GIMP, PhotoShow, Winzip, Filezile, Dopbox, SkyDrive, Wink, Youtube, Slideshare, issuu, scribd, Live@Educ, iTunes, CamStudio, Cantasia, Movie Maker, Voki, entre otras. Todos los materiales son revisados y probados en la estación de trabajo, hasta determinar que pueden ser utilizados en la plataforma Web o LMS [Learning Management System], seleccionado: Moodle, Dokeos, Blackboard, entre otros.

**Nota:** En la universidad o cualquier otra institución educativa, las fases del modelo de diseño instruccional correspondientes a la determinación de la necesidad instruccional y a la formulación de objetivos instruccionales no se realiza, por tomar como base el programa de la asignatura, el cual forma parte del plan de estudios de la carrera para la cual se cree el curso o sitio Web. Así mismo, la fase correspondiente al análisis del estudiante, ya que ésta, ha sido realizada con anterioridad por el departamento de Control de Estudios al conformar los cursos (grupos).

### 2) **Producción** (Crear el Curso. Armar y configurar el sitio):

En esta fase, se "da forma" a la página o curso, de modo tal que pueda ser interpretada convenientemente por un visualizador Web o sistema LMS, básicamente mediante las páginas o etiquetas correspondientes al lenguaje HTML. En este sentido, el curso, convertido en una gran cantidad de archivos digitales, se transfiere al ambiente del servidor donde se encuentra la aplicación que permite distribuir la enseñanza a muchos usuarios (Web, Moodle, Dokeos, ATutor, WebCT, Blackboard, Joomla, o cualquier otra que facilite la creación de cursos para acceso múltiple). Al transferir el curso a este ambiente, se le agregan elementos o estrategias de interacción y de aprendizaje colaborativo propios de la enseñanza en línea; tales como: menús, enlaces con páginas de Internet, grupos de discusión y foros, Chat, tareas, Wikis, entre otros.

### 3) **Implementación** (Hacer que el curso funcione, puesta en marcha):

Momento en el cual se establece el espacio físico donde residirá la página o curso (Web, LMS, CMS, entre otros), para hacer una primera prueba de funcionamiento en relación con los enlaces (link, hipervínculos e hiperimágenes), multimedia, foros o listas, chat, email, documentos o archivos, entre otros.

### 4) **Publicación** (Colocarlo en la Internet. Subirla a la Web o LMS):

Se establecen las estrategias de difusión y presencia activa dentro de la red. Se colocan en el servidor [Upload, mediante un programa de FTP], o LMS todas las

páginas, materiales, medios, multimedios, entre otros, y se realiza la segunda prueba de funcionamiento de los elementos que componen el sitio o curso, para lo cual se puede pedir la colaboración de otros profesores o estudiantes (prueba piloto). Los estudiantes acceden al curso en línea desde su hogar, lugar de trabajo, cibercafé, o los laboratorios que disponga la institución educativa y se inicia el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Por estos medios interactúan con los materiales, con el profesor, tutor, asesor o asesores y entre ellos mismos. Igualmente, completan las evaluaciones de aprendizaje, las cuales pueden ser corregidas automáticamente o con intervención del asesor. Todo ello contribuye al aprendizaje, que es el propósito general del curso. A lo largo de dicho aprendizaje, los estudiantes y profesores proporcionan también información evaluativa de retorno sobre el curso (realimentación o feedback), la cual permite hacer cambios o modificaciones, inmediatos o en diferido.

5) **Evaluación** (Desarrollar y evaluar el curso o sitio Web)

En esta etapa se desarrolla el curso y se aplican los diferentes instrumentos diseñados para evaluar el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Los estudiantes acceden al curso en línea en el “Entorno Virtual de Enseñanza y de Aprendizaje Interactivo “(EVAI) desde cualquier lugar (casa, trabajo, cibercafé, o los laboratorios de que disponga la institución educativa donde cursa estudios) utilizando la Internet y las TIC. Por estos medios interactúan con el Docente-Facilitador, con sus compañeros de curso, con los materiales y medios. Realizan las actividades, participan en los foros y tareas previstas, entregan sus trabajos y completan las evaluaciones de aprendizaje, las cuales pueden ser corregidas automáticamente por el sistema o con intervención del Docente-Facilitador. Todo ello contribuye al aprendizaje, que es el propósito general del curso. Durante todo el proceso de aprendizaje, los estudiantes y Docentes-Facilitadores intercambian información formativa y evaluativa sobre el curso, los materiales y medios de interacción, los roles, todo lo cual permite hacer cambios o modificaciones, inmediatos o en diferido, para próximas ediciones del curso.

## Estrategia de Diseño de Cursos en Línea



Figura 2. Adaptado del Modelo de Desarrollo de Cursos a Distancia para la Web de Chacón (2000) por Miratía y López (2005).

La “Evaluación” es un proceso paralelo a los cuatro anteriores (Diseño, Producción, Implementación y Publicación) que proporciona al Docente-Facilitador la re-alimentación (feedback) necesaria para mejorar los respectivos productos o resultados. La evaluación puede estar inserta en los mismos procedimientos para realizar las tareas requeridas, o puede ser incluida como una actividad especial de

recolección de información mediante instrumentos, antes, durante o posterior al desarrollo del cursos (figura 3).

La estrategia **DPIPE** es sistémica (figura 3), es decir, que la funcionalidad o éxito de la misma depende de la buena realización y operatividad de cada una de las fases, donde la salida de cada proceso representa el insumo o entrada del siguiente proceso, lo que no significa que en algunos momentos se desarrollen procesos en paralelo, como es el caso de la evaluación que está presente en todas las fases.

## Estrategia de Diseño de Cursos en Línea



Figura 3. Adaptado del Modelo de Desarrollo de Cursos a Distancia para la Web de Chacón (2000) por Miratía y López (2005).

Para acompañar el proceso de DI con la estrategia “DPIPE”, y así apoyar a los docentes, se sigue utilizando la siguiente matriz, la cual pretende servir de guía para la planificación del curso.

Cuadro1. Matriz de Planificación del Curso.

### Matriz de Planificación del Curso

Competencias (Objetivos)	Contenidos	Medios o Recursos	Actividades (Interacción)	Evaluación (%)

Fuente: Creación de los autores (Miratía & López, 2005).

El contenido de las distintas casillas es el siguiente:

**Competencias u Objetivos:** Resultados esperados del estudiante, preferiblemente en términos de conducta observable.

**Contenido:** Lista de temas o tópicos a desarrollar y que el estudiante debe conocer y dominar para llegar al logro del objetivo.

**Medios o recursos:** Medios tecnológicos y recursos materiales que están disponibles, o materiales nuevos a elaborar, para que el estudiante pueda entrar en conocimiento del contenido a desarrollar.

**Interacción:** Las acciones que ejecuta el estudiante cuando utiliza el curso para avanzar en su aprendizaje. Incluyen reacciones ante ciertos estímulos incluidos en el contenido y actividades de comunicación con otros participantes y Docente-Facilitador.

**Evaluación:** Incluye las diferentes estrategias y materiales de evaluación tanto formativa como sumativa que se irán aplicando durante todo el desarrollo del proceso del curso. Es importante señalar la ponderación (%) de cada actividad de evaluación, así como los instrumentos y/o estrategias a ser utilizados.

La tabla 1, presenta un ejemplo de la “Matriz de Planificación del Curso” y la tabla 2, la “Auditoría de recursos” con los que cuenta el Profesor-Tutor-Facilitador.

Una vez definida la matriz, es recomendable hacer un esquema o “mapa mental” del curso, es decir, de la forma como se navegará o será la interacción. La figura 4 muestra los elementos básicos de un curso en línea según Miratía (2005c).

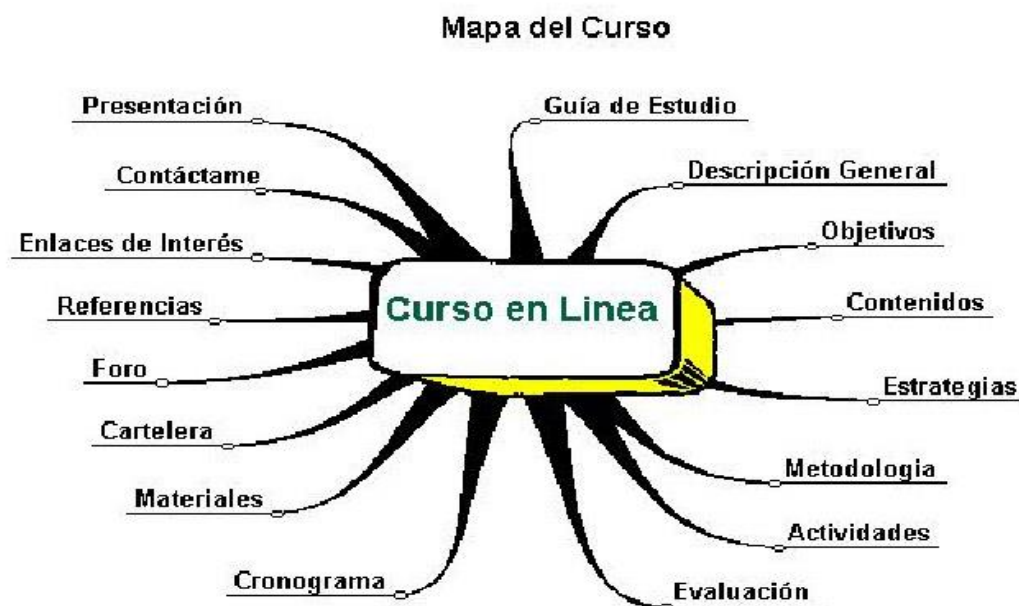


Figura 4. Elementos Básicos de un Curso en Línea (Diseño Miratía, 2005)

#### **Descripción de cada uno de los Elementos Básicos de un Curso.**

**Presentación.** Contiene información relacionada con el curso, así como los aspectos legales en el que se soporta el mismo. Es una manera sencilla de lograr captar el interés y motivación de los participantes.

**Guía de Estudio.** Material instruccional que permite a los participantes tener una visión clara de los diferentes aspectos relacionados con el Curso.

**Descripción General.** En este aparte se proporciona al usuario una descripción general del curso en aspectos relacionados con; objeto de aprendizaje, propósito, resultados esperados, y cómo serán estos logrados.

**Objetivos o Competencias.** Contienen tanto el objetivo o competencia general como los objetivos específicos que se persiguen lograr una vez culminado el curso. Estos deben estar redactados en términos de conductas observables (resultados o productos).

**Contenidos.** Lista estructurada de los contenidos a desarrollar a lo largo del curso, a fin de lograr los objetivos propuestos. Se recomienda organizarlos por unidades o temas.

**Estrategias.** Informa sobre las diferentes estrategias pedagógicas a implementar para desarrollar cada uno de los contenidos propuestos que faciliten el logro de los objetivos, las cuales deben guardar relación con los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes/participantes (figura 5).

**Metodología.** Indica la metodología a seguir a durante el desarrollo del curso (presencia, mixta o a distancia).

**Actividades.** Señala las distintas actividades que deben realizar cada uno de los participantes durante el curso a fin de desarrollar los diferentes contenidos previstos.

**Evaluación.** Indica las diferentes estrategias de evaluación formativa y sumativa a aplicar durante el desarrollo del curso, así como los instrumentos, medios o recursos mediante los cuales será administrada y/o entregada.

**Cronograma.** Señala en el tiempo los distintos momentos (fechas) en los cuales se desarrollarán las diferentes actividades planificadas en el curso.

**Materiales.** Proporciona un listado de materiales y o recursos Web que el participante deberá utilizar para lograr el éxito del curso. Se considera de importancia el que su organización responda a la de los contenidos previstos para el desarrollo del curso.

**Cartelera.** Proporciona un lugar de carácter informativo, donde el participante encontrará información interés relacionado con las diferentes actividades a realizar durante el desarrollo del curso (recordatorio de las fechas de entrega de trabajos, evaluaciones, cambios de última hora, entre otros).

**Foros.** Indica la normativa a seguir en el desarrollo de los foros de discusión programados, la manera cómo se desarrollarán los mismos y el enlace al sitio del foro.

**Referencias.** Indica las referencias bibliográficas y las referencias Web a ser utilizadas para el desarrollo de los contenidos del curso. Se recomienda que éstas estén divididas por unidad y/o tema específico.

**Enlaces de Interés.** Proporciona una lista de referencias de interés relacionadas con el tema al cual el participante puede acudir para ampliar los conocimientos en un área o tema específico.

**Contáctame.** Indica una dirección de oficina, teléfono o dirección de correo electrónico a la cual el participante debe dirigirse para realizar cualquier consulta o planteamiento que considere pertinente relacionado con el curso.

### ***Estilos de Aprendizaje***

Cada persona aprende de una manera diferente, de acuerdo a sus esquemas mentales, conocimientos previos, a sus estructuras cognitivas, a sus estrategias y estilos de aprendizaje (Miratía, 2010, 2005c). El Profesor, enseña según su estilo de aprendizaje, según la manera como fue enseñado o como le gustaría ser enseñado, pero generalmente, ésta no es la manera como aprenden todos los estudiantes, de allí la importancia de conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes y el propio, para decidir sobre que estrategias, medios y actividades implementar.

El aprendizaje es un “Proceso activo que genera un cambio en la conducta o en la habilidad de los individuos para hacer algo, resulta de la práctica o de la experiencia, es perdurable, ocurre en el aprendiz y puede ser determinado por él” (Shuell, 1986, p. 412), pero para que se dé el aprendizaje es necesario propiciar un ambiente adecuado en el cual el estudiante se sienta cómodo. Se entiende por “ambiente de aprendizaje” el lugar donde los aprendices pueden trabajar juntos y apoyarse unos a otros, así como utilizar una variedad de herramientas y recursos de información con la finalidad de alcanzar metas de aprendizaje y resolver problemas” (Wilson, 1996, p. 5). Desde el punto de vista institucional este ambiente es proporcionado por los sistemas LMS



como Moodle y en lo personal, está conformado por el PLE [Entorno Personal de Aprendizaje] de cada estudiante.

Los “**estilos de aprendizaje**” “...son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como identificadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.” [Keefe, 1988, citado por Alonso et al. (1997, p. 48)]. De acuerdo a lo anterior, los estilos de aprendizaje proporcionan al docente información sobre cómo se realiza el aprendizaje individual en los estudiantes, de forma tal, que éste pueda adecuar sus estrategias de enseñanza a los diferentes estilos individuales y grupales, razón por la cual, es necesario conocer los mismos. Al estudiante, le suministra datos significativos sobre su propio aprendizaje y el de los otros miembros de su grupo. Los estilos de aprendizaje van ligados a las “estrategias de aprendizaje” las cuales son “Procedimientos o habilidades que el alumno posee y emplea de forma flexible para aprender y recordar la información, afectando los procesos de adquisición, almacenamiento y utilización de la información” (Díaz & Hernández, 2003, p. 214).

Conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes entre otras cosas, facilita al Profesor-Tutor-Facilitador, emplear mayor cantidad de estrategias, recursos y medios de enseñanza, para satisfacer en lo posible, los diferentes estilos de los estudiantes. Al estudiante, emplear mayor variedad de estrategias de aprendizaje. Los estudiantes “... aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus “Estilos de Aprendizaje predominantes” [Alonso et al. (1997, p. 62)]. En síntesis, conocer sobre los “Estilos de Aprendizaje” de los estudiantes, facilita el diseño, elaboración, y selección de materiales y medios para la instrucción, en el momento que se elabora la matriz de planificación como parte del diseño instruccional de un curso o asignatura, y durante el desarrollo del mismo, para atender las necesidades o dificultades particulares.

La figura 5, muestra en resumen, los diferentes estilos de aprendizaje y algunas de sus características más resaltantes de acuerdo con Horney & Mumford (1986), citado por Alonso et al. (1997). Para conocer su estilo de aprendizaje, puede responder la “Encuesta CHAEA” que está disponible en la siguiente dirección: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaea.htm>.



Figura 5. Aprendizaje como un proceso circular de 4 etapas ≈ estilos (Diseño, Miratía, 2010).

**Tabla 1. Matriz de Planificación del curso**

Nombre del Curso: \_\_\_\_\_ . Tutor-Facilitador: \_\_\_\_\_

Competencia u Objetivo: \_\_\_\_\_ . Tema: \_\_\_\_\_ . Nivel: \_\_\_\_\_


Competencia (Objetivo)	Contenidos	Medio o Recursos	Actividades (Interacción)	Evaluación
<p><u>Conoce, analiza o aplica</u> las distintas herramientas utilizadas en la actualidad, para crear entornos virtuales de aprendizaje interactivos (EVAI) mediante el uso de la computadora.</p> <p><i>Nota:</i> debe colocarse un sólo verbo en cada competencia u objetivo específico, aquí se han colocado tres para ejemplificar.</p>	<p>-Herramientas para el diseño de entornos de aprendizaje interactivos (EVAI): FrontPage. Dreamwever. Mambo. WebCt. Blackboard Moodle. Claroline MidManager Otras.</p>	<p>-Asignación de lecturas (issuu, scribd). -Búsqueda en la Internet (Web). -Prácticas en el computador. -Cuestionarios de evaluación y autoevaluación (Moodle, Google Docs). -Foros y coevaluación (Moodle). -Chat (Moodle, Skype). -Audio llamadas</p>	<p><b>Asíncronas:</b> -Intercambio de opiniones mediante el uso del correo electrónico. -Recepción y/o entrega de trabajos y materiales. -Intercambio de información (archivos). -Discusión y aportes mediante el foro o lista de discusión.</p> <p><b>Sincronas:</b> -Planificación de un Chat para discutir sobre el uso de las diferentes herramientas. -Uso del teléfono como medio de comunicación para aclarar dudas.</p>	<p><b>Formativa:</b> -Respuesta a los mensajes de correo electrónico. -Revisión, observaciones y recomendaciones en relación a los trabajos consignados. -Resumen, observaciones y estímulos a los aportes a los foros, Chat y correos.</p> <p><b>Sumativa:</b> -Ponderación objetiva de los trabajos 20%. -Participación en las diferentes actividades de interacción del curso (foros, chat, e-mail) 30%. -Evaluaciones 50%.</p>

Diseño Miratía y López (2006).

**Tabla 2. Auditoría de Recursos (Inventario)**

Nombre del Curso: \_\_\_\_\_ . Tutor-Facilitador: \_\_\_\_\_

Competencia u Objetivo: \_\_\_\_\_ . Tema: \_\_\_\_\_ . Nivel: \_\_\_\_\_

		Auditoría de recursos				
		Formato				
↓ Contenido	Texto & gráficos	Audio	Video	Diapositivas (ej PowerPoint)	Otros (ej Adobe Presenter)	
Lo que ya tengo						
Lo que encuentro y reutilizo "como viene"						
Lo que encuentro, cambio en algo y uso						
Lo que encuentro, cambio completamente y uso						
Lo que creo "de cero" para el curso						

Fuente: Armellini (2012). Carpe Diem: Un Modelo de Aprendizaje para promover el Cambio.

La tabla 2, muestra la “Auditoría de Recursos” (inventario), utilizada por Armellini (2012), en “Carpe Diem. Modelo de Aprendizaje para promover el cambio”, la cual se recomienda, como complemento de la matriz de planificación (tabla 1), para hacer el levantamiento o inventario de los recursos: archivos de texto (documentos), programas, gráficos, imágenes, archivos de audio (Podcast, mp3), videos (Vimeo, Youtube), diapositivas (PowerPoint, Prezi), multimedios en general, entre otros. De esta forma, el Docente Tutor-Facilitador, tendrá una amplia visión de los materiales con los que cuenta o no, y cuáles tendrá que modificar, re-elaborar, crear o simplemente desechar, para desarrollar el aula virtual de un curso o asignatura, en cualquier sistema o plataforma LMS.

Para Armellini (2012), el “Taller Carpe Diem, se basa en la idea de diseñar juntos, diseñar en equipo”, por equipo académico, el cual define como “un conjunto de colegas trabajando juntos en el diseño de un mismo curso, al mismo tiempo”, bajo el eslogan, “Invierte dos horas de tu tiempo y diseña tu curso en línea”.

En líneas generales, lo que persigue “Carpe Diem”, al igual de “DPIPE” es apoyar a los educadores en el diseño de un curso en línea, en el conocimiento y buen uso de los medios, para propiciar mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en un aula virtual.

### ***Diferentes herramientas o plataformas para el diseño y administración de cursos.***

Existen en el mercado diferentes herramientas para la creación y/o administración de cursos para la ED, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

***Herramientas para la creación de cursos.*** Permiten diseñar y crear un curso mediante la utilización de páginas Web interconectadas a través de hipervínculos. Con estas herramientas, el docente debe crear toda la estructura del curso, así como también cada una de las diferentes páginas Web de las cuales se compondrá el mismo. Además, debe implementar los mecanismos para llevar el control y administración del curso, y los mecanismos o medios de interacción (docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes, estudiantes-medios y materiales).

Entre las herramientas o programas que permiten el diseño y creación de cursos Web se pueden mencionar los siguientes: NVU, FrontPage, Dreamweaver, HotDog, Compose de Netscape, Microsoft Office, Midmanager, Mambo, Joomla, entre otras.

***Herramientas para la administración de cursos:*** Permiten implementar y administrar cursos para la educación a distancia. Son plataformas ya establecidas con las herramientas necesarias para el dictado y administración de los cursos (agenda, calendario, foros, chat, materiales, entre otros). Este tipo de herramientas facilita al docente el diseño e implementación y administración del curso, las mismas llevan un control o registro de la interacción de los estudiantes con el curso (páginas visitadas, materiales bajados, ingreso a los chat o foros de discusión, entre otras).

Entre las herramientas para la administración de cursos en línea se pueden mencionar las siguientes:

Moodle, ATutor, Chamilo, Claroline, Docebo, Dokeos, Olat, Sakai, Osmosis, Blackboard,, WebCt,, Learning Space, entre otras. En la siguiente dirección <http://www.uib.es/depart/gte/webtools.html>, se encontrará información de interés sobre las Webtools y una comparación de varias plataformas de administración de cursos, escrita

por De Benito (2000). También se encontrará información sobre “Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs)”, en el siguiente enlace (XarxaTic, 2011):

<http://www.xarxatic.com/herramientas-2-0/entornos-virtuales-de-aprendizaje-evas>

El hecho de que existan varias herramientas para la creación y/o administración de cursos para la EaD, como las señaladas, no significa que unas sean excluyentes de las otras, por el contrario, es recomendable utilizar una combinación de ambas, es decir, páginas Web y plataformas LMS, así como herramientas de la Web 2.0 y las redes sociales, para así lograr cursos más eficaces.

## **Resultados**

Con esta metodología DPIPE, se motivó a los docentes para el diseño y dictado de sus cursos en modalidad mixta, a distancia o virtual.

- Se diseñaron, produjeron, implementaron, publicaron y evaluaron las actividades y materiales de más de 6 Cursos-Talleres a distancia, los cuales en conjunto se han dictado en más de 76 ediciones en los últimos 7 años.
- Los docentes/participantes de los cursos en modalidad a distancia lograron crear y publicar 88 sitios Web y diseñar más de 737 “Prototipos” de cursos o aulas virtuales de asignaturas en la plataforma Moodle.
- Docentes de las 11 Facultades de la UCV y de más de 20 Universidades y otras Instituciones del país, han hecho los Cursos-Talleres aplicando la estrategia DPIPE.
- 35 Cursos-Talleres en modalidad presencial, dictados en 70 eventos nacionales e internacionales utilizando la estrategia DPIPE, lo que ha permitido formar a 280 docentes en Venezuela y 155 en el exterior, en total 435.
- 1.172 docentes formados en la estrategia DPIPE de un total de 1.315, con 143 deserciones (10.87%), lo cual está por debajo del estándar internacional que oscila entre un 38% y 61% (Vásquez & Rodríguez, 2007).
- Se ha validado la estrategia DPIPE con más de 1.172 profesores de la UCV y otras instituciones en el ámbito nacional e internacional.
- Más de 1.150 docentes/participantes de los cursos de la UE@D, recomendaron “aplicar la estrategia DPIPE”, la cual les pareció muy completa y sencilla para formar y apoyar a los docentes de la universidad en general, en el diseño, producción, evaluación y dictado de cursos en línea mediante el uso de las TIC.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

- Continuar la formación de los profesores de la Facultad en los principios de la EaD, el en diseño y dictado de cursos mediante la aplicación de la estrategia DPIPE, el uso de las TIC, y la plataforma Moodle.
- Apoyar el desarrollo y culminación de los “Prototipos” de los cursos creados por los docentes/participantes de los Cursos-Talleres que ofrece la UE@D.
- Conformar equipos multidisciplinarios de trabajo para apoyar las actividades de

la (UE@D) y el trabajo de los docentes/participantes de los Cursos-Talleres.

- Aplicar la estrategia de cinco pasos “DPIPE”, diseñada y desarrollada por Miratía & López (2005), para formar, actualizar y apoyar a los docentes de la universidad, en el diseño, producción, implementación, publicación, evaluación y dictado de cursos en línea mediante el uso de las TIC, por considerarla una estrategia sencilla, completa y fácil de aplicar para la creación de cursos en cualquier modalidad educativa: presencial, mixta (blended), a distancia o virtual, como apoyo a las actividades de docencia, investigación y extensión.
- Apoyar el uso de la plataforma “Moodle” para la creación y administración de las aulas virtuales de los cursos de las asignaturas creados.
- Apoyar a los docentes en el diseño instruccional para crear el “prototipo” de curso o aula virtual de la asignatura que dicta, como apoyo a la educación presencial.
- Dar a conocer a los docentes las diferentes herramientas de la Web 2.0 y las redes sociales, para que se “apropien” de las mismas y puedan integrarlas al currículum, para buenas prácticas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- Lo verdaderamente importante en un aula virtual de un curso o asignatura, no es el sistema o plataforma de LMS empleado, sino el buen diseño instruccional que y los contenido que se coloquen en el mismo.

## Referencias

- Alonso, C, Gallego, D & Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Mensajero.
- Armellini, A. (2012). *Carpe Diem, un modelo de aprendizaje para promover el Cambio*. En NANEC [Nuevas Alfabetizaciones y Nuevos Entornos Conectivistas]. Universidad de València. Unidad de Innovación Educativa (UdlE), España. Videoconferencia, realizada el 17 de enero de 2012, disponible en, <http://mmedia.uv.es/buildhtml/28494>
- De Benito, B. (2000). *Base de datos "webtools" para experiencias de formación a través de la web*. Recuperado el 01 de octubre de 2005, de <http://www.uib.es/depart/gte/webtools.html>
- Díaz, F. & Hernández, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México, D.F., México: McGraw-Hill
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J. (2001). *The systematic design of instruction*: United States: Addison-Wesley Educational Publishers.
- Dorrego, E. (1997). Diseño instruccional de los medios y estrategias cognitivas. *Comunicar* 7, 149-154.
- Dorrego, E. (1999). Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Ponencia presentada en EDUTEC 99, Recuperado 10 junio de 2003, de <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/total4.htm>

- Dorrego, E & García, M. (1993). *Dos modelos para la producción y evaluación de materiales instruccionales*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Fondo Editorial.
- Chacón, F. (2000). *¿Cómo se arma un curso en la Web?* Manual del profesor (Mimeo). Nova Southeastern University. E.U.A.
- Heinich, R., Molenda, M., Rusell, J. & Smaldino, S. (1996). *Educational media and technologies for learning*. Columbus, OH: Merrill/Prentice Hall.
- Miratía, O. (2004). *Modelos pedagógicos para el Internet educativo: Enfoques cognitivos y constructivistas* [videoconferencia]. 1er. Curso Iberoamericano Certificado de Actualización Docente a Distancia y por Televisión: Uso Educativo de Internet. Ministerio de Educación Cultura y deportes conjuntamente con la Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI). Caracas, Venezuela. Recuperado el 15 de agosto de 2005, de [http://renadit.me.gov.ve/docs/atei/Pon\\_OmarMiratia.pdf](http://renadit.me.gov.ve/docs/atei/Pon_OmarMiratia.pdf) (Ponencia) y de [http://renadit.me.gov.ve/docs/atei/Omar\\_Miratia.pdf](http://renadit.me.gov.ve/docs/atei/Omar_Miratia.pdf) ( presentación)
- Miratía, O. (2004a). Las tecnologías de la información y comunicación en la educación: Revisando el pasado, observando el presente, imaginándonos el futuro [Primera entrega]. *Revista INFOBIT* 3, (2), 4-5. Recuperada el 15 de julio de 2004, de <http://www.me.gov.ve/edicion03.pdf>
- Miratía, O. (2004b). Las tecnologías de la información y comunicación en la educación: Revisando el pasado, observando el presente, imaginándonos el futuro [Segunda entrega]. *Revista INFOBIT* 4, (2), 12-13. Recuperada el 20 de agosto de 2004, de <http://www.me.gov.ve/EDICION-04.pdf>
- Miratía, O. (2005a). La formación del docente en la era de las TICs. *Revista INFOBIT* 8, (2), 16-17. Recuperada el 5 de julio de 2005, de <http://www.me.gov.ve/EDICION-08.pdf>
- Miratía, O. (2005b). El docente y su desarrollo profesional en la era de las TICs. *Revista INFOBIT* 9, (2), 16-17. Recuperada el 01 de octubre de 2005, de <http://www.me.gov.ve/EDICION-09>
- Miratía, O. (2005c). *Efecto que Tiene en el Desempeño y Rendimiento de Estudiantes Universitarios la Implementación de un Curso de Computación a Distancia Bajo una Metodología Instrucciona Basada en Web* [Tesis doctoral no publicada]. Nova Southeastern University, Miami, USA. Disponible en, <http://www.sicht.ucv.ve:8080/bvirtual>
- Miratía, O. & López, M. G. (2005). *Modelo de Diseño de Cursos en Línea (DPIPE)*. Universidad Central de Venezuela (UCV). Facultad de Ciencias. Coordinación de Extensión. Unidad de Educación a Distancia (UE@D). Caracas, Venezuela.
- Miratía, O. & López, M. G. (2006). *Estrategia de Diseño de Cursos en Línea (DPIPE)*. Ponencia presentada en el *Congreso EDUTECH'2006*. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona, España.
- Miratía, O. (2010). *Estilos de Aprendizaje*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Coordinación de Extensión. Unidad de Educación a Distancia. Recuperado el 15 de enero de 2011 de, <http://www.slideshare.net/omiratia/estilos-de-aprendizaje-6229733>
- Moore, M. & Kearsley G. (1996). *Distance Education. A System View*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.

- Schiffman, S. (1995). Instructional systems design: Five views of the field. In G.J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present and future* (pp. 131-142). Englewood, CO: Libraries Unlimited, Inc.
- Shuell, T. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.
- Valzacchi, J. (2003). *Internet y educación. Aprendiendo y enseñando en los espacios virtuales*. México: Horizonte.
- Vásquez, C. & Rodríguez, M. (2007). La deserción estudiantil en educación superior a distancia: perspectiva teórica y factores de incidencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XXXVII, (3-4), 107-122. Recuperada el 20 de enero de 2012 de, <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/270/27011410005.pdf>
- Wilson, B. (1996). Introduction: What is a constructivist learning environment? En B. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments* (pp.3-8). Englewood Cliffs, NJ, EE.UU.: Educational Technology Publications
- XarxaTic (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs)*. Recuperado el 5 de febrero de 2012 de, <http://www.xarxatic.com/herramientas-2-0/entornos-virtuales-de-aprendizaje-evas/>