

# **UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DOCENTES UNIVERSITARIOS UTILIZANDO MOODLE**

Autores: Omar Miratía / María G López / Yosly Hernández / Carlos Yanes  
Facultad de Ciencias. Coordinación de Extensión. Unidad de Educación a Distancia.

## **Resumen**

Este trabajo describe la experiencia de la Unidad de Educación a Distancia (UE@D) de la Facultad de Ciencias de la UCV en la “Formación y Actualización” a distancia de docentes universitarios usando Moodle. Desde julio de 2005, utilizando una metodología de “investigación-acción”, de “aprender haciendo”, y mediante la utilización de una estrategia propia de sólo cinco pasos, para el Diseño, Producción, Implementación, Publicación y Evaluación de los cursos (DPIPE), se han creado e implementado 6 Cursos-Talleres en modalidad de educación a distancia (E@D), los cuales se han dictado en conjunto en 43 ediciones en modalidad a distancia y 20 en eventos nacionales e internacionales, con un total de 642 docentes formados a nivel nacional e internacional. Como conclusión, el 87% de los docentes formados en modalidad a distancia recomendaron aplicar la estrategia DPIPE para apoyar el diseño, y dictado de cursos en línea, por considerarla sencilla, completa y fácil de aplicar; el 73% recomendó el uso de Moodle, por ser una herramienta de administración de cursos en línea intuitiva y poseer las herramientas necesarias para la creación, implementación y administración de cursos.

Palabras claves: Educación a Distancia, Plataforma, Diseño Instruccional, Moodle, Formación,

## **AN EXPERIENCE OF EDUCATION A DISTANCE TRAINING AND UPDATING OF LECTURERS USING MOODLE**

### **Abstract**

This work describes the experience of the Distance Education Unit of Science Faculty of Universidad Central de Venezuela (UE@D) in the distance training of professors using virtual learning environments based on Moodle. Since July 2005, and using the following methodologies: “research-Action”, “Learning-Making” and DPIPE Strategy to Design, Produce, Implement, Publish and Evaluate Distance Courses based in a Learning Virtual Environment , we have created and implemented 6 practical distance courses that have 43 editions and 20 special editions in different international events, with a total of 642 professors formed. As conclusion, 87% of participants recommended to apply DPIPE strategy to design and implement on-line courses because is simple, complete and easy to use; 73% recommended to use Moodle because is an intuitive tool for on-line course management and it has the facilities needed to create, implement and manage on-line courses.

Key words: Distance Education, Instructional Design, Moodle, DPIPE, On-line courses platform, Learning Virtual Environment

## ***Introducción***

La introducción y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación no solo están cambiando la manera de enseñar y de aprender, sino que además, propician y sugieren, la creación de nuevos entornos o ambientes de aprendizaje en los cuales, mediante la activación de los diferentes procesos cognitivos, incluyendo la selección y organización de la nueva información y la integración de ésta en los conocimientos previos, el estudiante pueda construir su propio aprendizaje (Mayer, 2000). En este sentido, Jonassen (2000) afirma que la concepción constructivista del aprendizaje establece que “el conocimiento es elaborado individual y socialmente por los alumnos basándose en las interpretaciones de sus experiencias en el mundo” (p. 226). Para Jonassen, la forma más natural de aprendizaje no tiene lugar de forma aislada, sino mediante equipos de personas que trabajan juntas para resolver un problema y, los entornos de aprendizaje constructivistas (EAC) deberían "permitir el acceso a la información compartida, y compartir, a su vez, las herramientas de elaboración del conocimiento para ayudar a los alumnos a elaborar de forma conjunta un conocimiento socialmente compartido" (p. 238).

Los ambientes o entornos de aprendizaje constructivistas son espacios de exploración grupal y personal, basados en tecnología, en los cuales los estudiantes realizan un trabajo útil y significativo, y además, controlan sus actividades de aprendizaje, utilizando las fuentes de información y las herramientas de construcción del conocimiento, para resolver sus problemas (Jonassen & Wilson, 1999). La tecnología en un ambiente constructivista es “un apoyo, un estimulador / motivador, una infraestructura que asiste el aprender” (Sánchez, 2001, p. 84). Como señala Clark (1983, 1994), el aprendizaje no se da solamente por utilizar una determinada tecnología, ya que los medios son solamente los vehículos de la instrucción, y los métodos instruccionales son los que afectan el aprendizaje. “La tecnología no diseña, no construye aprender, es el aprendiz quien lo hace con el apoyo de la tecnología” (Sánchez, p. 84). En un enfoque constructivista, las TIC son herramientas que se utilizan como infraestructura y soporte en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el cual, el estudiante construye su conocimiento.

El presente trabajo, busca mostrar la experiencia de más de cinco años de la Unidad de Educación a Distancia (UE@D) de la Facultad de Ciencias de la UCV, en el diseño, implementación y evaluación de un Entorno Virtual de Aprendizaje Interactivo (EVAI) basado en la plataforma Moodle (software libre) para la formación y/o actualización de los docentes universitarios, en las áreas de: educación a distancia, cursos en línea, diseño de páginas Web y

Moodle, apoyados en las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

### ***Planteamiento***

El 11 de diciembre de 2001, el Consejo Universitario (CU), consciente de las necesidades de formación tecnológica de un número significativo de personas de la comunidad universitaria, y para atender a un mayor número de estudiantes con una educación de calidad, ante las posibilidades y aplicaciones que tienen las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el campo educativo, aprobó el “Programa de Educación a Distancia” (ED) para la Universidad Central de Venezuela. Ante esto, algunas facultades para dar cumplimiento al mandato del CU, realizaron sus primeros intentos por crear unidades de educación a distancia.

Es así como en la Facultad de Ciencias se comienzan a ejecutar acciones en materia de implementación de la EaD como apoyo a algunas asignaturas que se imparten en modalidad presencial. Como resultado de la propuesta presentada por la Dra. María Gertrudis López López, el Consejo de Facultad, en sesión realizada el día 14 de marzo de 2005, aprueba la creación de la Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias (UE@D).

La Unidad de Educación a Distancia (EaD) tienen como propósito general, proporcionar a los profesores de la Facultad de Ciencias de la UCV, asesoría y apoyo en el diseño y dictado de cursos en modalidad mixta o a distancia, basados en las ideas cognitivo-constructivistas del aprendizaje y apoyados en las tecnologías de información y comunicación (TIC).

### ***Objetivos***

-Formar a los docentes en los fundamentos de la educación a distancia, en el diseño, producción, implementación, publicación y evaluación, así como en el dictado de cursos en línea, mediante la aplicación de la estrategia DPIPE y el uso de las TIC, como apoyo a su actividad de aula, investigación y extensión.

-Diseñar e implementar un "Entorno Virtual de Aprendizaje Interactivo" (EVAI) o ambiente basado en Web, y mediante el uso de las TIC, para desarrollar una unidad o contenido, de la asignatura que imparte en su actividad docente, utilizando como medio de administración y entrega la Plataforma Moodle, apoyado en la Web y en los recursos de comunicación de la Internet.

### ***Metodología***

En julio de 2005, cuando en la Unidad de Educación a Distancia (UE@D), adscrita a la Coordinación de Extensión de la Facultad de Ciencias de la UCV, se decidió utilizar la

plataforma de Administración y dictado de cursos Moodle, como soporte o EVAI, mediante una metodología de investigación-acción, se comenzó a profundizar más sobre el uso de la herramienta, sus potencialidades y su aplicación práctica en el diseño y dictado de cursos en línea. Es así como en agosto de ese mismo año, se diseñó el primer Curso-Taller: “Diseño y Dictado de Cursos en Línea Basados en TIC”, con el objetivo intrínseco de probar la plataforma Moodle, e implementar una estrategia propia para la producción de los cursos, “DPIPE” [de cinco pasos: diseño, producción, implementación, publicación y evaluación] (Miratía & López, 2006). Se utilizó Moodle, por ser una de las plataformas más amigables y completas analizadas por los autores, y se usó la Web como forma de complementar el Curso-Taller.

La estrategia **DPIPE** es un sistema (figura 1), es decir, que la funcionalidad o éxito del mismo depende de la buena realización y operatividad de cada una de las partes, 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. La figura 1, muestra la “Estrategia DPIPE”.



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

La figura 2, muestra en líneas generales, en qué consiste cada una de las fases o etapas de la estrategia “DPIPE”.

## Estrategia de Diseño de Cursos en Línea DPIPE

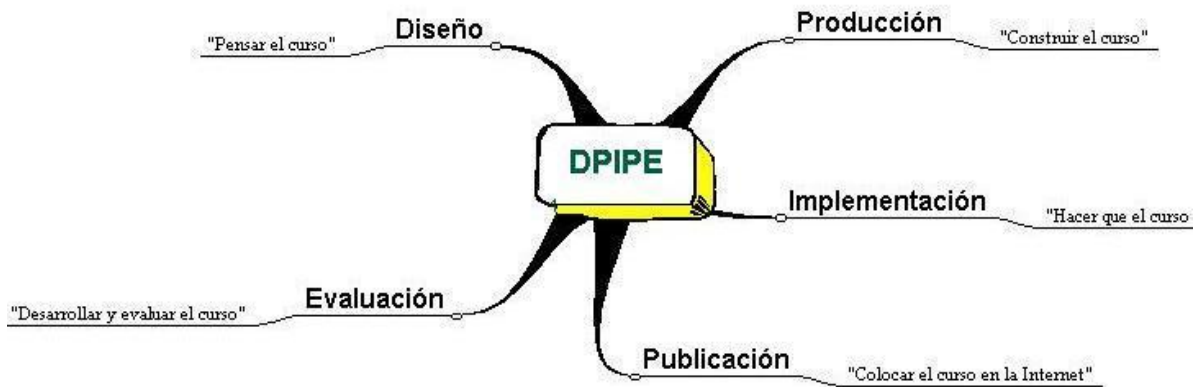


Figura 2. Adaptado del Modelo de Desarrollo de Cursos a Distancia para la Web de Chacón (2000) por Miratía y López (2005).

Adicionalmente a la estrategia “DPIPE” se diseñó una “Matriz de Planificación de Cursos”, con las cuales los docentes participantes, planifican los “prototipos” de sus cursos, dando a la fecha excelentes resultados según la opinión de los participantes. Dicha matriz está formada por cinco columnas: competencia u objetivos a desarrollar, contenidos, medio o recurso a utilizar, actividades de interacción (sincrónicas y asíncronas) y evaluación (formativa y sumativa). Una vez definida la matriz, es recomendable hacer un esquema o “Mapa Mental” del curso, para determinar los elementos adicionales a los definidos en la matriz, necesarios para completar la estructura del sitio Web o curso en Moodle. La figura 3 muestra los elementos básicos del diseño instruccional de un curso en línea según Miratía (2005); Miratía y López (2006).

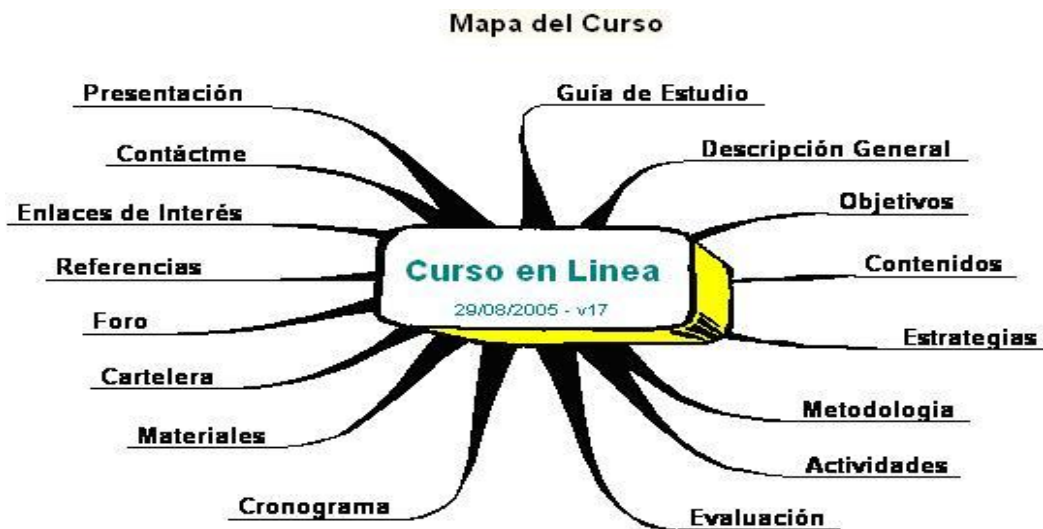


Figura 3. Elementos básicos de un curso en línea (Diseño Miratía, 2005).

Existen en el mercado diferentes herramientas para la creación y administración de cursos para la Educación a Distancia (E@D) basada en las TIC, lo que no significa que sean excluyentes unas de otras, por el contrario, es recomendable utilizar una combinación de ambas, es decir, sitios Web y plataformas, para así lograr cursos más efectivos y eficaces.

Luego de conocer, estudiar, revisar y utilizar algunas plataformas para el diseño, dictado y administración de cursos para la educación a distancia (on-line) como: la Web, Claroline, Dokeos, WebCt, Embanet, LearningSpace, Blackboard, entre otras, se tomó la decisión de utilizar Moodle por las siguientes razones:

- Moodle, como su nombre lo indica, Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación.

- Una investigación previa realizada por López (2005), titulada “Una comunidad virtual como herramienta de difusión en la Educación a Distancia en una universidad venezolana” (p. 397) comprobó que “las comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) son una estrategia efectiva para difundir la EaD con el uso de las TICs...”, así mismo, se “se comprobó que son herramientas que propician en los participantes una actitud positiva hacia la misma.” (p. 422).

- Otra investigación realizada Miratía (2005), titulada “Efecto que Tiene en el Desempeño y Rendimiento de Estudiantes Universitarios la Implementación de un Curso de Computación a Distancia Bajo una Metodología Instruccional Basada en Web” (p.397) comprobó que “es factible el desarrollo y la utilización de ambientes de aprendizaje a distancia, basados en Web y mediante el uso de las TICs (EVAI), garantizando como mínimo un rendimiento y desempeño equivalente al esperado en los cursos presenciales.” (p. 148).

- Hay toda una comunidad virtual de aprendizaje detrás de Moodle con el propósito de servir como punto de encuentro e intercambio de experiencias entre todos los usuarios a nivel internacional; así mismo, se discute sobre el rendimiento de la plataforma y se muestran los avances que en materia de desarrollo se van logrando, además se recogen sugerencias en cuanto a necesidades de uso para futuros desarrollos.

- A nivel mundial una gran cantidad de universidades e instituciones educativas está utilizando Moodle como apoyo a su actividad académica, docente y de investigación.

- Permite las diferentes formas de comunicación e interacción a distancia: uno con uno, uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos o también; profesor-estudiante, estudiante-

estudiante, estudiante-Materiales-medios.

- Es un EVEA (entorno virtual de enseñanza y de aprendizaje) basado en los principios pedagógicos constructivistas que se distribuye gratuitamente bajo la licencia Open Source [código abierto] y además, es gratuito.

- Está traducido a más de 78 idiomas y cuenta con más de 500.000 instalaciones registradas, con más de 24 millones de usuarios en 196 países y es utilizado tanto en el ámbito de la formación permanente, como en la formación primaria, secundaria y en el mundo universitario.

- Es un sistema de gestión de contenidos (CMS: Content Management System), un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad. Este tipo de sistema de e-learning, también es llamado Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA), muy conocidos por sus siglas en inglés LMS [Learning Management Systems] o Ambientes Virtuales de Aprendizaje (VLE o EVA).

- Es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista (colaboración, actividades, reflexión crítica, entre otras.).

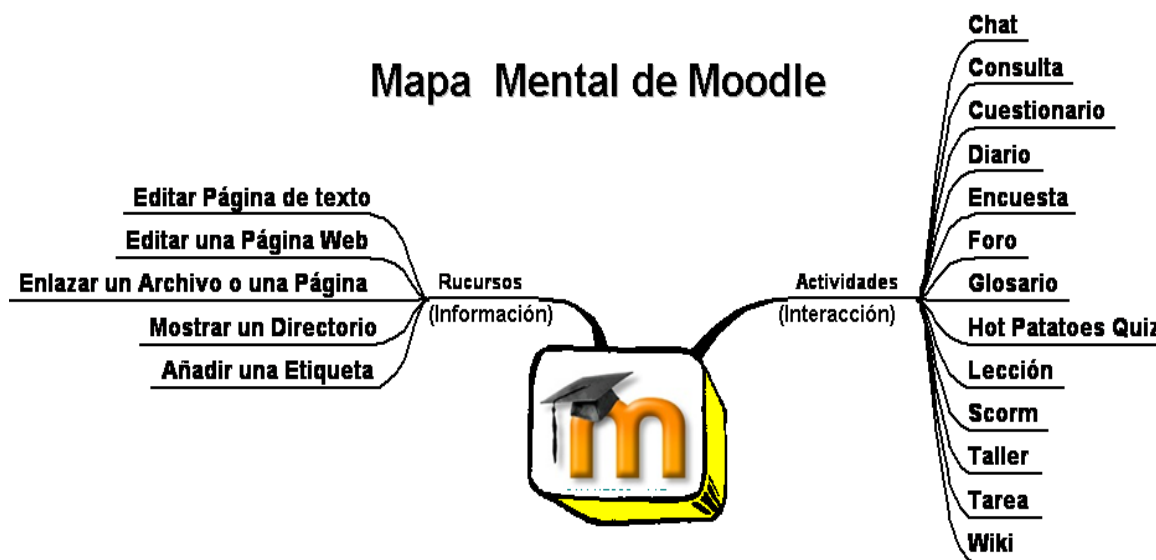


Figura 4. Mapa mental con los recursos de información y las actividades interactivas con las cuales cuenta la plataforma Moodle (Diseño Miratía, 2006).

En las Figuras 4 y 5, se presenta un mapa de Moodle, que ilustra los recursos y actividades disponibles para colocar en los cursos utilizando esta plataforma, para la entrega, recepción de

materiales, interacción y trabajo colaborativo.

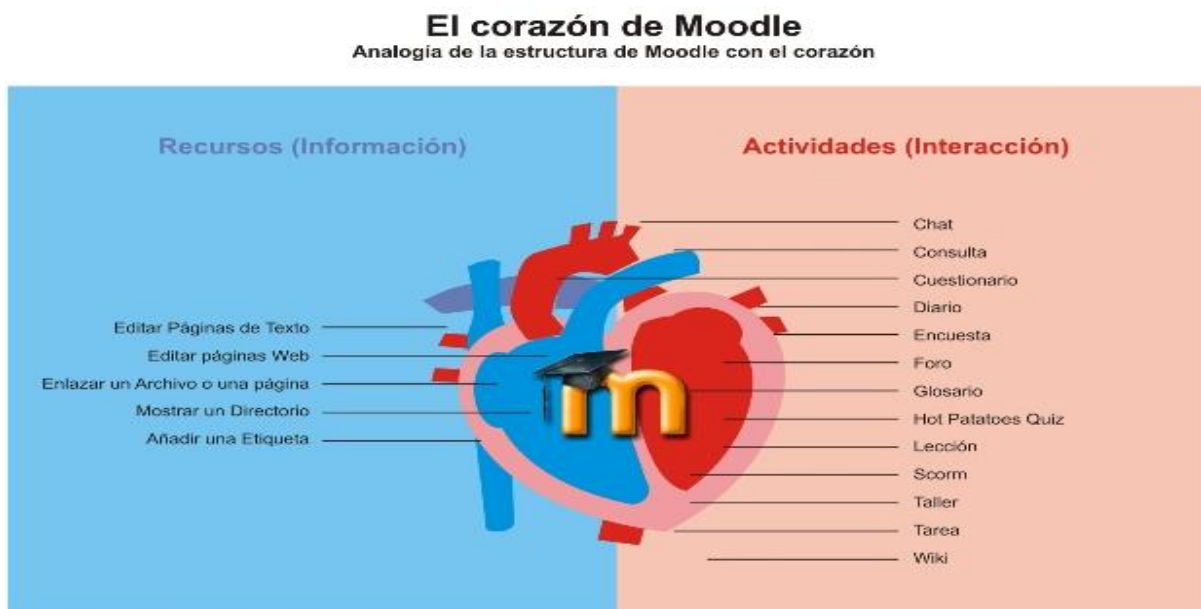


Figura 5. Mapa mental con los recursos de información y las actividades interactivas con las cuales cuenta la plataforma Moodle, las cuales son el corazón de éste sistema LMS (Diseño Miratía, 2010)

### **Desarrollo. Cursos-Talleres de formación ofrecidos por la UE@D**

La tabla 1 muestra instituciones atendidas por la unidad de educación a distancia a (UE@D) través de Cursos-Talleres en el periodo septiembre de 2005 a diciembre 2009.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facultad de Agronomía (UCV)</li> <li>• Facultad de Arquitectura y Urbanismo (UCV)</li> <li>• Facultad de Ciencias (UCV)</li> <li>• Facultad de Ciencias Económicas y Sociales FaCES (UCV)</li> <li>• Facultad de Farmacia (UCV)</li> <li>• Facultad de Humanidades y Educación (UCV).</li> <li>• Facultad de Ingeniería (UCV)</li> <li>• Facultad de Medicina (UCV)</li> <li>• Facultad de Odontología (UCV)</li> <li>• Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas (UCV)</li> <li>• Secretaría de la UCV</li> <li>• Prensa (UCV)</li> <li>• CENDES (UCV)</li> <li>• SADPRO (UCV)</li> <li>• Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV)</li> <li>• Universidad de las Fuerzas Armadas (UNEFA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA)</li> <li>• Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)</li> <li>• Universidad Simón Bolívar (USB)</li> <li>• Universidad de Oriente (UDO)</li> <li>• Universidad Metropolitana (UNIMET)</li> <li>• Universidad Católica Andrés Bello.</li> <li>• Universidad Rafael Belloso (URBE)</li> <li>• Alcaldía del Municipio Baruta</li> <li>• Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano</li> <li>• Instituto Nacional de Higiene (INH/UCV)</li> <li>• Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT)</li> <li>• Fundacite Apure.</li> <li>• Academia de Software Libre (Cisco-Apure)</li> <li>• Academia de Software Libre (Cisco-Aragua)</li> <li>• Bibliotecas Virtuales de Aragua (BVA).</li> <li>• Universidad Bicentenario de Aragua (UBA)</li> <li>• Otros.</li> </ul>
--	---

Tabla 1. Instituciones atendidas por la UE@D (2005-2009).

Como puede observarse, no solamente se ha atendido a profesores de la Facultad de



Ciencias de la UCV, sino de otras facultades, instituciones y universidades.

Actualmente, se cuenta con 5 Cursos-Talleres en modalidad de educación a distancia soportados sobre la plataforma Moodle y están en preparación otros cursos, para la formación y/o actualización de los docentes de la universidad:

1. *Fundamentos de la Educación a Distancia Apoyada en las TIC* (duración 50 horas o cinco semanas).
2. *Diseño y Dictado de Cursos a Distancia Basados en las TICs* (duración es de 60 horas o seis semanas).
3. *Introducción a la Plataforma de Administración y Dictado de Cursos Moodle* (duración 20 horas o tres semanas).
4. *Diseños de Páginas Web con Fines Académicos* (duración 30 horas o tres semanas).
5. *Administración de Cursos en Línea utilizando la Plataforma Moodle* (duración 40 horas o cuatro semanas).

En la tabla 2 se puede apreciar los resultados por cada uno de los Cursos-Talleres dictados en el periodo septiembre de 2005 a diciembre 2009.

Curso (Edición)	Número de inscritos	Número de aprobados	% aprobado	Número de retirados	% retirado
1 (6)	29	20	68.97	09	31.03
2 (16)	153	124	81.05	29	18.95
3 (9)	50	35	70.00	15	30.00
4 (8)	61	53	86.89	08	13.11
5 (4)	18	12	66.67	06	33.33
Totales (	311	244	78.46	67	21.54

*Tabla 2. Resultados de los Cursos-Talleres (2005 – 2009)*

Como puede observarse en la tabla 2 y la figura 6, en los 43 Cursos-Talleres dictados, de un total de 311 inscritos, 244 (78.46%) participantes lograron terminar o aprobar los mismos y 67 (21.54%), desertó o se retiró, con lo que se ha logrado mantener un porcentaje de deserción, en promedio inferior al 25%, lo cual está muy por debajo del estándar internacional, el cual oscila de acuerdo con las estadísticas reportadas en otras experiencias a nivel internacional entre

40 a 75% (Martínez, 2004).

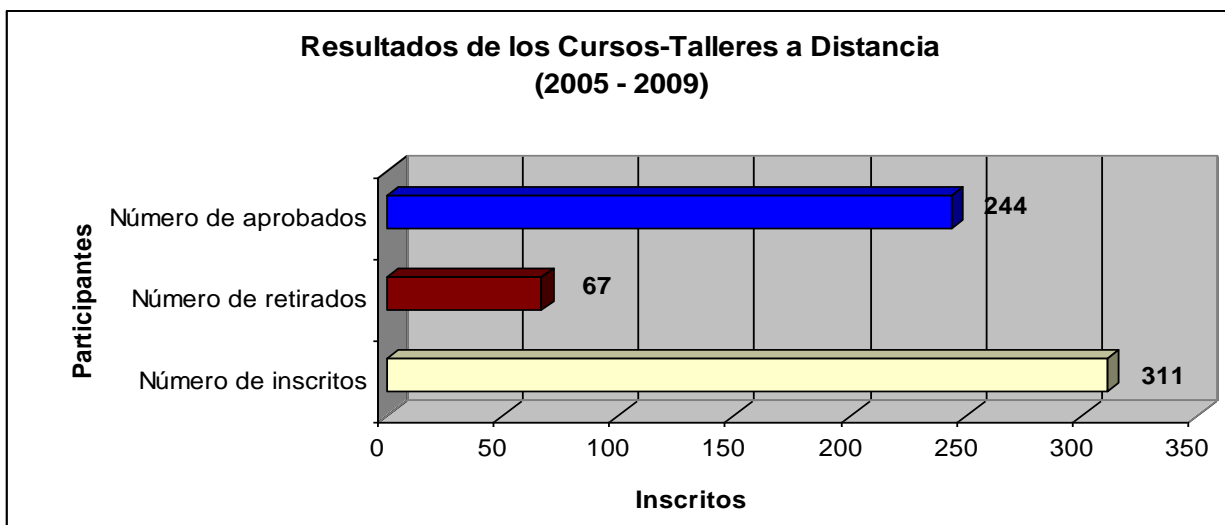


Figura 6. Resultados de los Cursos-Talleres (2005-2009).

### ***Beneficios Para los Profesores y Estudiantes***

Los beneficios obtenidos hasta ahora, tanto para los profesores como para los estudiantes que han participado en las experiencias antes descritas son, entre otros:

- La adquisición de conocimientos sobre Fundamentos y Principios de la E@D.
- Asesoría y apoyo en el uso y aplicación de las TIC en el ámbito educativo.
- Asesoría y apoyo en el dictado de los cursos en línea (mixtos o a distancia)
- Uso de la plataforma de Administración y dictado de cursos Moodle.
- Desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje Interactivo (EVAI).
- Desarrollo de Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA).
- Nuevos roles e intercambio de roles (Docentes/Estudiantes) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea.
- Formación y/o actualización de calidad (gratuita para los profesores y estudiantes de la Facultad de Ciencias).
- Formación de preparadores de la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias en la plataforma Moodle.
- Asesoría y apoyo en el diseño y rediseño de los materiales y estrategias a utilizar.
- Otros.

## **Resultados**

Se dictaron un total de 43 Cursos-Talleres de extensión en modalidad de E@D, con lo cual se ha formado y/o actualizado a aproximadamente 311 educadores a distancia y 331 en modalidad presencial, en total 642, no solamente de la UCV, sino de otras universidades e instituciones dentro y fuera del país:

Con la implementación de la estrategia DPIPE los docentes formados en modalidad a distancia, crearon 88 sitios o cursos Web con fines académicos y 177 “prototipos” del curso o asignatura que dicta en Moodle, como apoyo a su actividad de académica (aula), propiciando así, la creación de “Entornos Virtuales de Aprendizaje Interactivos” (EVAI) para apoyar el dictado de asignaturas de pre y postgrado. Las formas de comunicación e interacción utilizadas en los Cursos-Talleres fueron: uno con uno, uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos, utilizando las herramientas propias de Moodle: foros de discusión, Chat, correo electrónico, tareas, Wiki, Blog, entre otras. Entre otros resultados se pueden mencionar:

- 212 (87%) docentes validaron la estrategia DPIPE.
- 177 (73%) docentes recomendaron el uso de Moodle como aula virtual.
- Apoyo en diseño y dictado de nueve (9) asignaturas del Pregrado en la licenciatura en Computación, cinco (5) asignaturas del Postgrado en Ciencias de la Computación y una (1) asignaturas del Pregrado en la licenciatura de Química, todas en modalidad mixta, hospedadas en el “aula virtual” en Moodle de la UE@D.
- Participación en 24 eventos nacionales e internacionales con: 15 ponencias, 7 conferencias, 4 foros, 8 poster.
- 20 Cursos-Talleres dictados en eventos nacionales e internacionales, con 177 docentes formados.
- Dos premios en eventos nacionales e internacionales a la mejor ponencia en el área de las TIC y la EaD [UCV (2005) y UNIMET (2008)].
- 154 docentes formados en cursos presenciales dictados en Venezuela y en el exterior, a solicitud del Consorcio-red de educación a distancia [CREAD (Miami, NOVA)], y de varias Universidades mexicanas: Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) de Monterrey, Universidad Santander (UNISAN) de Tampico Tamaulipas, Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila (UTRCC), entre otras.

- En total 642 docentes formados, de los cuales 311 a distancia y 331 en presencial, están usando Moodle y la Web, como apoyo a sus actividades de docencia, investigación y extensión.
- Aproximadamente un 75% (133) de los cursos creados están en proceso de revisión, validación y son ofrecidos a los estudiantes como apoyo a la actividad presencial, en algunas asignaturas del pensum de estudios en pregrado y postgrado, y otros como cursos de extensión).
- Docentes de las siguientes Universidades han hecho nuestros Cursos-Talleres: Universidad Simón Bolívar (USB), Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Universidad Metropolitana (UNIMET), Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA), Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV), Universidad de Carabobo (UC), Universidad Bicentennial de Aragua (UBA), Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Universidad de Oriente (UDO), Universidad del Zulia (LUZ), Universidad Centroccidental Lizandro Alvarado (UCLA), Universidad Rafael Beloso Chacín (URBE), Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), así como 10 de las 11 facultades de la Universidad Central de Venezuela (UCV).

### **Análisis reflexivo**

- Las plataformas existentes son “opciones para la inclusión”, principalmente para todos aquellos estudiantes que por múltiples razones [económicas, demográficas, físicas, laborales, entre otras] no pueden trasladarse a su centro de estudio, sin embargo, una mala elección de las mismas, puede llegar a convertirlas en “camisas de fuerza” o en instrumentos para la exclusión.
- Las plataformas de software libre, que están disponibles para las universidades y demás instituciones educativas a un mínimo costo, representan una excelente opción para la formación y/o actualización docente.
- Implementar planes de formación para los profesores universitarios en los principios de la educación a distancia, el diseño y dictado de cursos mediante la aplicación de la estrategia DPIPE y el uso de la plataforma Moodle. Además se recomienda formar a los estudiantes en los principios de la EaD y el uso de las herramientas de interacción y comunicación en la misma.

- El empleo de la plataforma Moodle es de gran utilidad para dictar asignaturas en línea, por ser sencilla y poseer algunas de las herramientas necesarias para impartir un curso en línea con el nivel de interactividad adecuado a las exigencias de comunicación en este tipo de cursos (foros, chat, encuestas, pruebas, correo, calendario o agenda, tareas, subir y bajar archivos, entre otras) y para apoyar las actividades de docencia, investigación y extensión.
- Es recomendable conformar equipos multidisciplinarios de trabajo con expertos en: diseño instruccional, contenidos, uso de las TIC, soporte técnico, diseñadores gráficos, entre otros, para implementar en forma efectiva cursos en modalidad mixta (presencial y a distancia).
- Se exhorta a las autoridades universitarias competentes a elaborar el marco legal que permita incrementar el dictado de asignaturas en modalidad a distancia en los niveles de pregrado y postgrado, y el desarrollo de programas o carreras completas en modalidad de EaD. Asimismo, apoyar las iniciativas existentes de modalidad mixta en el ámbito universitario. Todo esto con miras a facilitar el estudio a las personas que no pueden acudir a las aulas de clase.
- El uso de Moodle y de otras tecnologías y recursos de Internet y la Web 2.0 disponibles en la actualidad, muestran un nuevo paradigma de cómo guiar, dirigir, mediar o facilitar la actividad docente y una forma o manera distinta de trabajo en el aula, que sin duda alguna, propicia mejoras en el desempeño y rendimiento de los estudiantes, los motiva al estudio y hace más atractiva, dinámica y participativa el aula de clases, convirtiéndola en un verdadero ambiente de aprendizaje.
- Es factible el desarrollo y la utilización del aula virtual bajo cualquier plataforma, especialmente con Moodle, de acuerdo a nuestra experiencia y la de otros autores (Simonson, et. al., 2003; Miratía 2005), lo que ha permitido como mínimo un rendimiento y desempeño equivalente al esperado en los cursos bajo modalidad presencial.
- El secreto del éxito está en el “Diseño instruccional”, la “Tutoría Virtual” y en que el estudiante asuma su verdadero rol (activo) como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Perspectivas o desarrollos futuros.**

-Seguir formando a los profesores de la Facultad y de la universidad en general con nuestros Cursos-Talleres.

-Implementar nuevo Curso-Talleres.

-Establecer líneas de investigación en el área de las TIC y EaD. Algunas de estas líneas son:

- Uso de las TIC y su aplicación al currículum universitario.
- Web 2.0 y su aplicación en la educación universitaria.
- Herramientas de trabajo colaborativo en Moodle como apoyo a la actividad presencial.
- Diseño y producción de nuevos materiales educativos como apoyo a la enseñanza mixta o a distancia
- Uso de “Software Libre” y su aplicación en la enseñanza de educación universitaria tanto en la modalidad mixta como a distancia.
- Uso de Moodle u otras plataformas como apoyo a la Actividad Presencial.

### ***Conclusiones***

Los docentes participantes de los Cursos-Talleres ofertados por la UE@D, apoyados en la plataforma Moodle, recomiendan:

-Utilizar el uso de la plataforma Moodle para la administración de cursos en línea y apoyar la actividad de docencia, investigación y extensión.

-Aplicar la estrategia de cinco pasos “DPIPE” para formar a los docentes de la Facultad de Ciencias y otras facultades de la universidad, en el diseño, producción, implementación publicación y evaluación de cursos en línea, mediante el uso de las TIC, por considerarla sencilla, práctica, completa y fácil de aplicar para la creación de cursos o sitios Web en modalidad de educación a distancia o como apoyo a su actividad presencia.

-Conformar equipos multidisciplinarios de trabajo integrados por: personal experto en el contenido, personal experto en TIC, personal experto en diseño instruccional en modalidad mixta o a distancia, diseñadores gráficos y programadores.

-Profundizar en el conocimiento de la Plataforma. Moodle mediante un proceso de investigación-acción y formación continua, a través del estudio de la plataforma, la participación en foros y listas de discusión de Moodle a nivel mundial, así como en su comunidad de desarrollo.

-Incrementar y apoyar el dictado de asignaturas en modalidad mixta o a distancia en los niveles de pregrado y postgrado y propiciar la elaboración de programas completos en estas modalidades.

-Seguir formando a los profesores universitarios en los principios de la educación a

distancia, el en diseño y dictado de cursos mediante la aplicación de la estrategia “DPIPE” y el uso de la plataforma Moodle.

## Referencias

- Clark, R. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Reviews of Educational Research*, 53 (4), 445-459.
- Clark, R. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42 (2), 21-29.
- Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En C. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos* ( 225-249). Madrid, España: Santillana.
- Jonassen, D., Peck, K., & Wilson, B. (1999). *Learning whit technology. A constructivist perspective* (p. 84). Upper Sadler River, NJ, EE.UU.: Prentice-Hall.
- López, M. (2005). Una comunidad virtual como herramienta de difusión de la Educación a Distancia en una universidad venezolana. *Revista de Pedagogía* 7, (26), 397-424.
- Mayer, R. (2000). Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. En C. Reigeluth (Ed), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos* (153-171). Madrid, España: Santillana.
- Miratía, O. (2005). *Efecto que Tiene en el Desempeño y Rendimiento de Estudiantes Universitarios la Implementación de un Curso de Computación a Distancia Bajo una Metodología Instruccional 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. (2006). *Estrategia de Diseño de Cursos en Línea (DPIPE)*. Ponencia presentada en el *Congreso EDUTEC'20006*. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona, España.
- Martínez, C & Otros. (2004). *Deserción en los Centros de Educación a Distancia en Educación Superior*. Recuperado el 10 de diciembre de 2007, de <http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%204/Mesa%201/m128.pdf>
- Sánchez, J. (2001). *Aprendizaje visible, tecnología invisible*. Santiago, Chile: Dolmen.
- Simonson, M, Smaldino, S, Albright, M & Zvacek, S. (2003). *Teaching and learning at a distancice. Foundations of distancice education*. 2da. Ed.Upper Saddle River, New Jersey Columbus Ohio, USA: Merrill Prentice Hall.

## Datos de los Autores

**Omar José Miratía Moncada.** Profesor “Instructor Contratado” en la Unidad de Educación a Distancia (UE@D) adscrita a la Coordinación de Extensión de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV). [omar.miratia@ucv.ve](mailto:omar.miratia@ucv.ve); [omar.miratia@ciens.ucv.ve](mailto:omar.miratia@ciens.ucv.ve); [omiratia@cantv.net](mailto:omiratia@cantv.net)

**María Gertrudis López López.** Profesor Agregado a Dedicación Exclusiva en la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias de la UCV. Ex-coordinadora de la Unidad de Educación a Distancia (UE@D) adscrita a la Coordinación de Extensión de la Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV). [lopezgertrudis@gmail.com](mailto:lopezgertrudis@gmail.com)

**Yosly Caridad Hernández Bieliukas.** Docente Instructor a Dedicación Exclusiva en plan de Formación de la Unidad de Educación a Distancia (UE@D) de la Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV). [yosly.hernandez@ciens.ucv.ve](mailto:yosly.hernandez@ciens.ucv.ve) ; [yoslyhernandez@gmail.com](mailto:yoslyhernandez@gmail.com)

**Carlos Yanes Córdova.** Profesor Titular a Dedicación Exclusiva en la Escuela de Química de la Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV). Coordinador de Extensión y de la UE@D . [carlos.yanes@ciens.ucv.ve](mailto:carlos.yanes@ciens.ucv.ve)