

## *Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs) para la formación de estudiantes en un sistema universitario con modalidad a distancia*

Milagros Martínez

MILAGROS MARTÍNEZ: *Doctora en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia de la Nova Southeastern University del Estado de la Florida, Estados Unidos. Magíster en Educación Abierta y a Distancia de la Universidad Nacional Abierta de Venezuela. Licenciada en Psicología, mención Escolar de la Universidad Central de Venezuela. Es profesora con categoría Agregado, adscrita a la carrera de Educación, mención Dificultades de Aprendizaje del Vice-rectorado Académico. Actualmente se desempeña como coordinadora del área de Educación. Ganadora del Premio CONABA, Nivel III. Ganadora del premio a la mejor ponencia: área educación 2010. Integrante del Programa de Estímulo a la Investigación del 2011 (PEII). Ha investigado en la modalidad de Educación a Distancia, específicamente en el uso de estrategias cognitivas y procesos de regulación de los estudiantes. Con publicaciones en esta área. Ha participado como ponente en eventos nacionales e internacionales.*

### **Resumen**

Este trabajo tiene como objeto mostrar la creación y utilización de los entornos virtuales de aprendizaje (EVAs) para la administración de las asignaturas de la Carrera Dificultades de Aprendizaje (DA) en la Universidad Nacional Abierta (UNA), institución universitaria con modalidad a distancia, como parte de la comunidad académica virtual de esta carrera. La relevancia de este estudio radica en que se dispondrá de un espacio virtual de formación para los estudiantes, con el apoyo de las utilidades de la Web 2.0., de una manera científica y organizada. Este proyecto contribuirá a acortar la distancia académica y geográfica entre profesores estudiantes y entre estos entre sí. Se produce a partir de una evaluación de necesidades, la cual arrojó los siguientes resultados: a) predominio de asesorías presenciales, lo cual ocasiona inconvenientes en los estudiantes que tienen dificultades

para asistir; b) comunicación solo a través del teléfono, valija, correo electrónico. La investigación se basa en la teoría del aprendizaje situado. Las principales innovaciones y aportes de este trabajo se refieren a: a) participación activa del estudiantado a nivel nacional, mediante el intercambio de información, conocimientos con sus compañeros y profesores; b) aplicación de la teoría del aprendizaje situado, el cual le da un carácter interactivo, cooperativo y de resolución de situaciones problemas en ambientes auténticos de aprendizaje; c) carácter estratégico y cooperativo del trabajo de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Además, se tendrá la posibilidad de indagar sobre los asuntos cognitivo, pedagógico y social generados en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: EVA, trabajo colaborativo, cognición situado.

## Introducción

Como es sabido, la educación es un proceso social por naturaleza, puesto que en él está involucrada una red de influencias mutuas, entre estudiantes y profesores y entre estudiantes entre sí. Cuando esta acción social fluye y se apoya sobre las TIC, evidentemente la representación de la acción educativa así como las condiciones necesarias en el aprendizaje se transforman. Esto es debido a que estas tecnologías están provocando nuevas percepciones y oportunidades en los distintos ámbitos de las relaciones sociales, lo que plantea un reto constante para la educación en todos sus niveles y a escala mundial, a fin de adaptarse a estas nuevas condiciones. Las TIC, al mediar la relación educativa, transforman la relación. Esta nueva situación se genera porque las TIC facilitan el procesamiento, gestión y distribución de la información, y esto a su vez agrega a la relación educativa nuevas posibilidades y limitaciones para el aprendizaje.

En esta ponencia se quiere reseñar el proceso de creación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs) en la carrera de Educación, mención Dificultades de Aprendizaje (DA) de la UNA, y ver cómo opera en la práctica este proceso social, en cuanto a la comunicación, interacción entre los actores, al percibirse los EVAs como un instrumento de mediación educativo. Esta propuesta forma parte de un proyecto más amplio de creación de una comunidad virtual de la carrera antes mencionada, que quiere incorporar una orientación pedagógica que busque explicar el alcance de las acciones educativas con estas tecnologías, así como reconocer cómo influyen en los componentes estratégicos de la actividad mental en pro del aprendizaje.

La propuesta de creación de los EVAs como parte integrante de la comunidad virtual de la carrera de Educación, mención DA, pretende contribuir con los procesos de formación de los estudiantes de esta carrera, utilizando los recursos sincrónicos y asincrónicos de la Web 2.0, y específicamente de la plataforma tecnológica Moodle. Además, se quiere dar un mayor apoyo al estudiante, en su proceso de estudio en los diferentes cursos.

Por otro lado, se pretende que los estudiantes de la mención puedan disponer de un ambiente de aprendizaje en la Web, para el aprendizaje de las diferentes asignaturas de la carrera, aprovechando los recursos y utilidades de la plataforma tecnológica Moodle. Se quiere crear ambientes de aprendizaje interactivos que les permitan a los estudiantes interactuar no solo con los contenidos de las asignaturas, sino además con su pares, profesores (asesores de su centro local, otros centros locales, especialistas de contenido, especialistas en el área), lo cual contribuirá a acortar la distancia académica y geográfica entre los miembros de la comunidad académica de la carrera de Educación, mención DA.

## Síntesis Descriptiva

El *Proyecto de creación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs)* como parte del proyecto de la *Comunidad Virtual de la mención DA (COVIDA) de la UNA* es un espacio educativo para la interacción académica entre los miembros de la comunidad de aprendizaje, mediante la entrega de cursos en la Web que faciliten el trabajo colaborativo entre estudiantes, y de estos con sus tutores y otros especialistas. Este Proyecto tiene su origen y sustento en el análisis de necesidades realizado, basado en los planteamientos de Rossett (1995) (ref. en Pérez, 2000), el cual evidenció: a) el predominio de asesorías presenciales, lo cual ocasiona inconvenientes a los estudiantes que tienen dificultades para asistir; b) la comunicación solo a través de: teléfono, valija, correo electrónico con los estudiantes, y c) el predominio del medio escrito para la entrega de la instrucción, con dificultades para la impresión por el alto costo de la misma.

Este proyecto se realiza: a fin de disponer de otro medio para la entrega de la instrucción de las asignaturas de la carrera de Educación, mención DA, en algunas oportunidades, y en otras como apoyo para la instrucción, mediante el uso de los recursos sincrónicos y asincrónicos de la Web para la información, la comunicación y la interacción en las actividades de formación del estudiantado. El mismo se va lograr con la participación de todos los profesores de la mención a nivel nacional en su realización, con la incorporación del uso de las tecnologías de la

información y comunicación, especialmente de la Web 2.0. Es necesario señalar que forma parte de uno mayor que tiene como propósito la creación de la Comunidad Virtual de la carrera de Educación, mención DA, utilizando para ello una aplicación tecnológica desarrollada bajo software libre; con la adopción de un enfoque sistémico a fin de lograr la interrelación de todos los elementos que la constituyen.

## Objetivos del Proyecto

- Establecer las necesidades de formación de los estudiantes de la carrera de Educación, mención DA, en materia de entrega de la instrucción, información, comunicación e interacción de estos en la Web.
- Diseñar una propuesta de solución al problema formulado basado en la creación de entornos virtuales de aprendizaje (EVAs) para la mención DA.
- Desarrollar la aplicación tecnológica requerida para apoyar la gestión de los EVAs de la mención DA.
- Evaluar la administración y puesta en marcha de los EVAs de la mención DA.

## Marco Referencial

### Entornos virtuales de aprendizaje

Un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje (EVE/A) es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza/aprendizaje. En un EVE/A interactúan, fundamentalmente, profesores y estudiantes. (Gisbert Adell Rallo y Bellver, 2011, p 5). Dentro de estos entornos virtuales está el aula virtual, la cual se define como el espacio que congrega actualmente las posibilidades de la instrucción por línea en Internet. Estos espacios dentro del ambiente de enseñanza y aprendizaje están compuestos de una plataforma tecnológica, la cual permite realizar actividades en clases, al igual que efectuar las acciones necesarias para lograr una excelente formación. En este escenario el estudiante puede ingresar y realizar una serie de acciones e interacciones propias del proceso de enseñanza y aprendizaje, como son: estudiar contenidos, discutir con los compañeros y profesores sobre diversos asuntos, realizar ejercicios, formular preguntas al profesor, trabajo cooperativo, etc. Ahora bien, Dalui (2009) señala que los EVAs se apoyan en diferentes combinaciones de herramien-

tas telemáticas y multimedia. En ellas deben de estar presentes ciertos elementos que se precisan desde una óptica interdisciplinaria: a) funciones pedagógicas (actividades de aprendizaje, situaciones de enseñanza, materiales de aprendizaje, apoyo y autorización, evaluación); b) las tecnologías apropiadas (y su conexión con el modelo pedagógico); y c) la organización social de la educación (espacio, calendario y comunidad).

### Entornos Virtuales: Interfaz de usuario

Del Moral y Villalustre (2005) plantean que la exposición de la información en los entornos virtuales de aprendizaje debe estar basada en los principios de *usabilidad*, *accesibilidad* y *adaptabilidad*, como componente fundamental para facilitar la visualización de los contenidos didácticos.

La *usabilidad* se concentra en entregar productos que faciliten al usuario su recorrido en el espacio virtual. Para ello, se debe atender a una serie de componentes que hagan del ambiente instructivo un contexto atrayente, estos elementos son: (a) la organización de la información, la cual debe ayudar al estudiante a visualizar los contenidos; (b) la legibilidad: hace mención a la claridad con la que se muestra el texto; (c) la vinculación de los componentes hipertextuales; (d) el tiempo de respuesta, el cual debe ser ágil en la presentación de los contenidos; (e) elementos multimedia (imágenes, fotografías, video, sonido y animaciones); (f) la navegación, que debe facilitar la ubicación del usuario.

La *accesibilidad* “consiste en lograr que el medio informático y los recursos de Internet sean de utilidad para todas las personas, tengan o no discapacidad” (Toledo Morales, ref. en Del Moral y Villalustre, 2005, p. 2). Cuando se diseñan los cursos, el objetivo principal debe ser facilitar el acceso a la información a todos los estudiantes.

Por otro lado, un término afín con los principios expuestos hasta el presente es el de la *adaptabilidad*, la cual se refiere a la adecuación estética de los espacios a las particularidades de los estudiantes. La *interactividad* se refiere a que los contextos formativos deben propiciar la interrelación entre: estudiantes con el contenido, entre sí y con sus profesores y especialistas en el área.

## Los EVA como instrumentos de mediación

Suárez (2011) explica que los EVAs como herramienta nos permiten encaminar y controlar una forma de actividad externa, acción que depende de la forma en que tecnológica y pedagógicamente está constituida para operar durante el proceso de aprendizaje. Por otra parte, un EVA regula la propia actividad de quien usa la herramienta, modificando sus marcos de pensamiento a partir de situaciones específicas derivadas de la propia estructura de acción tecnológica, desde donde, inclusive, se pueden seguir generando otras formas de pensar y actuar.

Esto nos sugiere pensar que un EVA no es una realidad neutral o discreta, sino una entidad que plantea y permite una manera particular de aprender, y que a su vez regula el pensamiento de quienes actúan con o a través de ellos. Es decir, si un EVA se convierte en el único espacio educativo para estudiantes físicamente distantes, como usualmente ocurre en la teleformación, el ambiente de interactividad debe ser estimado no sólo como apoyo o material educativo, sino como una estructura que posibilita un ejercicio externo y también como fuente para la representación interna.

### **Acción tecnológica de los EVA para el aprendizaje**

Suárez (2011) señala que, para delimitar el primer asunto con algún detalle, es necesario enfatizar la ontología de la tecnología como un conjunto de actividades humanas intencionales, que se orientan a la transformación de objetos concretos para obtener de forma eficiente un resultado de valor para el sujeto. Es decir que, cuando se selecciona una tecnología, no se está seleccionando meramente un dispositivo a secas, sino que se elige por todo lo que implica como sistema de acción establecido, como un todo integral en el que se incluyen los componentes materiales, agentes intencionales, la estructura del sistema, los objetivos y los resultados.

Una de las posibilidades de gestión que permite un EVA, el cual está basado en la capacidad tecnológica de la digitalización, consiste en que la realidad digitalizada pueda ser distribuida a cualquier parte del mundo (espacio) a velocidades instantáneas (tiempo). Como consecuencia de ello, la digitalización facilita que se debilite el concepto de distancia como obstáculo para aprender, como también en ella radica que se pueda jugar con los tiempos para la interacción, pudiendo ser sincrónica y asincrónica.

Asimismo, desde una visión expresiva, un EVA a través de su idiosincrasia hipertextual pone al alcance del usuario nuevos lenguajes para organizar el proce-

so de aprendizaje. Por medio de esta estructura, la información logra una representación distinta al modo lineal, lo que a su vez da lugar a nuevos referentes de maniobra educativa, y por lo tanto de reorganización de diversos tipos de información en novedosas formas de acción que estimulan un proceder personal de exploración, organización y de gestión de la información.

### **Representación de los marcos de pensamiento sobre el aprendizaje a partir de los EVAs**

Este efecto mediacional de las TIC en el aprendizaje, según Salomon, Perkins y Globerson (ref. en Suárez, 2011), puede ser de dos tipos: lo que es posible aprender con la tecnología, y lo que se puede aprender de la tecnología. Uno y otro son frutos mediacionales tecnológicos en las maneras de aprender y pensar. En el primero de ellos, cuando se aplican las tecnologías, como un EVA, para ocuparse de un tema de aprendizaje determinado es cuando se puede discutir sobre los efectos de la tecnología. Recíprocamente, el otro sentido de la deducción estaría asociado a las transformaciones cognitivas relativamente perdurables como resultado de la interacción con la estructura tecnológica en sí; a este “residuo cognitivo” se le puede identificar como efectos de tecnología. La diferencia es de gran importancia, ya que favorece la concientización de estas dos formas de analizar las derivaciones en un proceso de interactividad persona-tecnología. No obstante, ambos efectos no deben ser vistos como procesos aislados, sino como parte del mismo fenómeno que hay que identificar y valorar al instante de diseñar los procesos de aprendizaje con tecnología.

Salomon (ref. en Suárez, 2011) identifica una serie de sucedáneos cognitivos (efectos de tecnología) del uso de la tecnología informacional, que dan la certeza de que estas, de hecho, cambian la forma de representación que tiene el pensamiento y que afectan concretamente lo que se ha explicado como molduras de pensamiento o componentes estratégicos de la actividad mental. Estos se manifestarían como un conjunto de representaciones mentales -no estructuras constantes- que envuelven estrategias de pensamiento, estrategias de metacognición, modos de ver el mundo y ciertas habilidades de procesamiento y comunicación de la información, que evidentemente valen como guía, apoyando y organizando el proceso de aprendizaje.

### **Operacionalización del proyecto**

Para el desarrollo y puesta en práctica del proyecto de creación de los EVAs

para la carrera de Educación, mención DA, se establecieron cuatro (4) fases, en las cuales se fijaron las acciones que se expresan a continuación

### *Fase de Inicio*

- Contacto con los profesores y estudiantes de la carrera de Educación, mención DA, para iniciar el análisis de necesidades.
- Reuniones con las instancias comprometidas en el diseño y administración de los cursos de la carrera: Coordinadora de la carrera, Coordinadora de Áreas y Carreras, Coordinadora de Diseño Académico.
- Elaboración de cuestionarios para la evaluación de necesidades.
- Envío por correo electrónico de los cuestionarios a profesores y estudiantes de los centros locales.
- Recepción y análisis de los resultados de los cuestionarios.
- Contacto con el equipo de la carrera Ingeniería de Sistemas a fin de solicitar su participación dentro del proyecto.
- Reuniones con el equipo de la carrera de Educación, mención DA, en el Nivel Central y Carrera de Ingeniería de Sistemas para establecer los basamentos y criterios de la creación de la comunidad virtual y de los entornos de aprendizaje dentro de esta comunidad virtual.
- Selección de la plataforma tecnológica para la entrega de la instrucción: Moodle.
- Diseño de los EVAs de algunas asignaturas de la carrera a fin de realizar un plan piloto para observar su funcionamiento, dentro de la comunidad virtual.
- Puesta en práctica de las actividades para efectuar el plan piloto diseñado.
- Elaboración de la propuesta de creación de los EVAs de la carrera de DA, una vez concluido el plan piloto.
- Envío a los asesores en los centros locales la propuesta para su revisión y sugerencias.
- Envío del proyecto a las instancias correspondientes para su aprobación.



*Fase de Desarrollo*

- Diseño de los EVAs de otras asignaturas de la carrera de Educación, mención DA.
- Desarrollo de los EVAs siguiendo los principios y fundamentos teóricos, pedagógicos y técnicos para ello.
- Entrega a especialistas en contenido, de diseño instruccional y estudiantes para su validación.
- Presentación a las instancias correspondientes.

*Fase de Implantación*

- Entrega de la instrucción de las asignaturas seleccionadas a los estudiantes para realizar la prueba de campo, para su implantación.
- Administración de la instrucción a través de los EVAs de las asignaturas seleccionadas.
- Formación del profesorado que tendrá a su cargo la administración de los cursos a través de los EVAs.

*Fase de Evaluación*

- Elaboración de los instrumentos de evaluación.
- Aplicación de los instrumentos de evaluación a los expertos y usuarios de los EVAs.
- Análisis de resultados de los instrumentos aplicados.
- Elaboración de informes sobre los resultados obtenidos.

**A manera de conclusión**

Las realidades del mundo actual nos permiten afirmar que estamos asistiendo a una transformación sin precedentes de la sociedad. Cada vez son más evidentes los cambios en la forma de actuar sobre la realidad, relacionarse con otras personas y entender la dinámica de la sociedad actual. Esta situación implica cambios en la

adaptación de los ciudadanos. La educación tiene mucho que hacer ante este panorama, al enfrentar los retos de formación que se plantean. Frente a este escenario, las universidades bajo la modalidad a distancia, por su naturaleza, tienen un rol protagónico en este momento. Como un aporte a este reto se presenta esta propuesta para la Universidad Nacional Abierta, institución universitaria con modalidad a distancia.

Este proyecto se apoyó en un análisis de necesidades, el cual orientó, sobre la base de evidencias concretas, la propuesta de solución al problema encontrado, la cual consistió en la creación de EVAs para mención de DA. Se pensó que este proyecto podría estar incluido en uno mayor de creación de la comunidad virtual para esta carrera. Todo ello con la finalidad de favorecer los procesos de formación, la administración del currículo actual de la carrera, así como para optimizar los procesos de interacción y comunicación de los actores de este proceso educativo.

## Bibliografía

- DALUI, M. (2009). “Entornos virtuales de aprendizaje”. Tesis de grado (en línea), disponible en: <http://daluiimp.lacoctelera.net/post/2009/03/18/entornos-virtuales-aprendizaje-eva>.
- DEL MORAL, M., y L. VILLALUSTRE, (2005). “Adaptación de los entornos virtuales a los estilos cognitivos de los estudiantes: un factor de calidad en la docencia virtual”, en *Revistas de medios y educación*, N° 26, pp 16-25.
- GISBERT, M; J. ADELL, R. RALLO, y A. BELLVER (2011). “Entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje”. *Cuadernos de Documentación Multimedia*.
- PEREZ CAMPANERO, M.P. (2000) *Cómo detectar las necesidades de intervención socioeducativas*. Madrid, Narcea.
- SUAREZ, C. (2011). *Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación*. Universidad de Salamanca.