

---

# AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA EXPERIENCIA SEMIPRESENCIAL ENSEÑANDO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

---

MARCO ANTONIO RIGO LEMINI / JOSÉ LUIS ÁVILA CALDERÓN

## RESUMEN:

La presente ponencia describe los fundamentos teóricos y prácticos, las características y los resultados principales de un estudio empírico efectuado con estudiantes de la Licenciatura en Psicología de la UNAM, campus Ciudad Universitaria. Se trata de una indagación evaluativa aplicada a la enseñanza semipresencial de metodología de la investigación pedagógica, en que se alternaron acciones instruccionales presenciales con acciones no presenciales mediadas a través del entorno virtual conocido como ALUNAM. El estudio se planteó como finalidad esencial evaluar la eficiencia de una plataforma digital para la administración del conocimiento en conjunción con un diseño instruccional específicamente vinculado a ella, así como identificar los procesos cognitivos, afectivos y relacionales que se activaron entre los alumnos durante la dinámica de enseñanza-aprendizaje. Se pretende contribuir de este modo a la difusión de los sistemas para la educación en línea dentro de nuestro entorno regional así como promover una utilización crítica y sólidamente fundamentada de estas poderosas herramientas digitales.

La ponencia se desarrolla a lo largo de cinco secciones: se argumenta introductoriamente sobre la importancia del estudio de los ambientes virtuales de aprendizaje, se les caracteriza de manera sintética, se expone el caso específico de uno de ellos –ALUNAM–, se explica la experiencia efectuada así como los principales resultados obtenidos y se cierra con las conclusiones derivadas del trabajo.

**PALABRAS CLAVE:** Didáctica apoyada en nuevas tecnologías, educación superior, ambientes virtuales de aprendizaje, enseñanza de la investigación educativa, ALUNAM.

## INTRODUCCIÓN

Estamos viviendo una nueva cultura: la del aprendizaje incesante (Pozo, 2001).

En ella se hace realidad la consigna de Toffler (1980), quien aseguraba hace casi

---

tres décadas que la habilidad de aprender, desaprender y reaprender de manera continua llegaría a ser fundamental para los seres humanos en una medida mucho mayor de lo que históricamente se nos ha demandado. El aprendizaje se torna vital en un doble sentido: constituye una herramienta imprescindible para la supervivencia dentro de la comunidad pero además debe realizarse de modo permanente e intenso a lo largo de toda la vida, exigencia sin precedentes en el registro civilizado de nuestra especie y que resulta necesaria para contender con entornos culturales aceleradamente cambiantes.

Estamos viviendo también una nueva sociedad: la del conocimiento. En ésta, la dificultad principal no es allegarse relatos sino seleccionarlos pertinentemente, asimilarlos de manera comprensiva, analizarlos con espíritu crítico, integrarlos en sistemas de conjunto, recuperarlos, usarlos y transferirlos con sentido de la oportunidad. El desafío, pues, no es mantenerse informado sino elaborar auténtico conocimiento en virtud de una apropiación constructiva y pertinente de la información adquirida (Vidal, 2004). Navegar venturosamente en lo que “... Desantes denominó un mar de información, sin fondo y sin orillas en el cual, a decir de Bawden, nos estamos ahogando, mientras permanecemos sedientos de saber” (cit. en González Videgaray, 2008: 3).

Y aunque su emergencia se produce de manera más lenta, estamos presenciando asimismo una nueva escuela: la que incorpora las tecnologías de la información y la comunicación a sus procesos académicos. Esta incorporación a los escenarios y las prácticas escolares se produce inicialmente de manera unitaria: los profesores emplean videoproyectores para lograr en clase una transmisión más rica e impactante de los contenidos temáticos o el procesador de textos para agilizar su trabajo de redacción; los alumnos el correo electrónico para comunicarse pronta y efectivamente tanto las encomiendas docentes como las incidencias del día a día. Pero más temprano que tarde equipos y programas se han venido integrando en una utilización convergente de las tecnologías,

---

sinergia que se traduce en el aprovechamiento más eficiente de sus posibilidades y en la configuración de un nuevo arsenal técnico y pedagógico. Un ejemplo de esta convergencia nos lo proporcionan las plataformas para el aprendizaje en línea, dispositivos tecnológicos que apoyan tanto la enseñanza escolarizada en aulas como la que se produce a distancia y que integran en un sólo programa una amplia gama de funciones para facilitar la actividad académica conjunta que realizan docentes y alumnos. A través suyo el responsable de la asignatura o espacio curricular puede comunicarse ágilmente con los participantes, asignar, moderar y evaluar actividades de aprendizaje, compartir materiales, organizar sesiones de discusión y gestionar desde la comodidad de su escritorio buena parte de las tareas inherentes al desempeño profesoral.

El uso de las plataformas para la educación en línea se está extendiendo rápidamente tanto en el ámbito internacional como en el local y la expectativa más realista es que en el corto o mediano plazo constituirán un referente obligado dentro del funcionamiento de las instituciones escolares (Barberà, 2004). Esta acelerada expansión resulta particularmente notoria en el caso de las universidades mexicanas, ya que tanto las públicas como las privadas están utilizando o se encuentran en vías de utilizar ambientes de aprendizaje virtual de modo extensivo. Desafortunadamente, como ha venido sucediendo con otros recursos tecnológicos que se incorporan a la dinámica educativa formal, con frecuencia la habilitación de las plataformas para la educación en línea se ha producido de manera acrítica e infundamentada, presidida más por criterios operativos y mercadotécnicos que por razones auténticamente pedagógicas. Además, ante el apremio de la productividad y del inmediatez, su implantación para la enseñanza de contenidos curriculares raramente se ve sometida a valoraciones formales que permitan dilucidar la eficiencia de estas herramientas o que posibiliten el análisis diferencial de los factores que determinan su desempeño (Onrubia, Coll, Bustos y Engel, 2006).

---

Frente a esta problemática, es necesario el trabajo de profesionales técnicos, temáticos y pedagógicos que a través de la investigación aplicada y la evaluación rigurosa presten sustento a las innovaciones didácticas apoyadas en las tecnologías de la información y la comunicación. El presente estudio se ha desarrollado al amparo de esta premisa central e intenta responder, así sea modestamente, a la problemática referida en el contexto del empleo universitario de los ambientes para el aprendizaje a distancia.

### **BREVE CARACTERIZACIÓN DE LOS ENTORNOS VIRTUALES**

Las plataformas para el aprendizaje en línea (conocidas también como plataformas de *e-learning* o sistemas de administración del aprendizaje)<sup>1</sup> son herramientas tecnológicas que funcionan ofreciendo un soporte para la enseñanza a distancia o, en otras palabras, programas de cómputo que permiten distribuir contenidos didácticos y organizar cursos en línea (Monti y San Vicente, 2007). Se trata de dispositivos que posibilitan y promueven tanto la actividad autodidacta del alumnado como su participación en dinámicas de trabajo cooperativo, y que pueden emplearse a lo largo de toda una asignatura o en partes de ella para conducir tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje como los de seguimiento y evaluación de los progresos estudiantiles. En algunas ocasiones las plataformas son puestas al servicio de modalidades pedagógicas presenciales o semipresenciales, por lo que se dispone de ellas como un recurso complementario; en otras ocasiones, sin embargo, y de manera cada vez más frecuente dentro del medio universitario mexicano, se les adopta

---

<sup>1</sup> Miranda (2004) señala que es todavía muy frecuente el uso indiscriminado de términos como éstos e incluso la identificación entre plataformas para el aprendizaje en línea –concepto que remite esencialmente al soporte informático para la administración del conocimiento– y los ambientes virtuales de aprendizaje –que se refieren a la conformación de un grupo cooperativo de alumnos y profesores bajo un marco de referencia instruccional específico en torno a una plataforma de *e-learning*. Aunque intentamos ser congruentes con esta diferenciación, dada la naturaleza de la presente ponencia no insistiremos a lo largo de la misma sobre las especificidades que cada conceptualización implica hoy en día para los especialistas.

---

como la herramienta fundamental para el desarrollo de modalidades pedagógicas no presenciales o enteramente virtuales.

Estos sistemas para la administración del aprendizaje –LMS o Learning Management Systems en inglés– integran diversos componentes, secciones y medios tecnológicos que también pueden aprovecharse de manera unitaria. Algunos de los más usuales son la Pantalla de inicio o portal de la plataforma, el Módulo de bienvenida y el Módulo de presentación de los participantes, los Componentes programáticos (en que se expone globalmente el programa del curso o sus partes fundamentales), algunos Medios de comunicación (correo electrónico, chat, foro, etc.), diversos Recursos didácticos (v. gr. evaluaciones, presentaciones, ligas o sitios de interés en la red), Unidades instruccionales (materiales específicamente desarrollados para que el alumno lleve a cabo una actividad sustantiva de aprendizaje), repositorios (secciones de la plataforma tecnológica en que se deposita información, archivos y documentos que pueden ser empleados a lo largo del ciclo de vida de ésta), Herramientas estadísticas y de gestión así como Herramientas complementarias (enciclopedias y diccionarios, por ejemplo).

Dentro del contexto universitario nacional la tendencia dominante apunta en la dirección de una plena incorporación de estos recursos en el corto o mediano plazo: se trata, en definitiva, de una suerte de oleada técnica y cultural a la que no podremos oponernos, pero frente a la cual sí podemos asumir –y creemos que resulta deseable hacerlo– un posicionamiento crítico y propositivo (Chiarani, Pianucci y Lucero, 2005).

### **ALUNAM: UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

ALUNAM es un programa abierto que puede ser compartido por la comunidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) sin costo alguno. Constituye el sistema de administración del aprendizaje al que esta institución

---

de educación superior viene brindando respaldo institucional desde hace algunos años. Entre las características generales que posee es que resulta accesible e intuitivo, su estructura es ramificada, se apega a los estándares internacionales de compatibilidad y puede trabajar con ambiente Windows, Unix, Linus y sistema Mac (DGEP, 2007).

Concebido en la Coordinación de Servicios Educativos de la DGSCA (Dirección General de Servicios de Cómputo Académico), ALUNAM se apega a los estándares internacionales en la cobertura de aspectos de accesibilidad y modularidad, así como también en el impulso a la interoperabilidad con otros sistemas. Cuenta con herramientas para la distribución de contenidos (v.gr. editor en línea, repositorios y calendario), para la comunicación y colaboración (v.gr. foros de discusión y módulo de grupos de trabajo), para el seguimiento y la evaluación (estadísticas, fichas personales y reportes de actividades) así como para la administración y asignación de permisos.

Aunque se trata en general de un amigable entorno virtual para el aprendizaje, manifiesta poca flexibilidad para la realización del trabajo cooperativo ya que no dispone de un editor en equipo ni de comunicación sincrónica por medio de Chat. Además, si bien se ha difundido rápidamente por el campus universitario, está todavía escasamente documentado y ha de ser sometido a evaluaciones rigurosas y sistemáticas tanto para determinar su verdadera eficiencia como para desarrollar versiones mejoradas (ALUNAM, 2008).

## **EL USO DE ALUNAM PARA LA ENSEÑANZA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: UNA EXPERIENCIA EN EL ÁMBITO DE LA PSICOLOGÍA**

### **Descripción general**

Se llevó a cabo una investigación evaluativa durante la enseñanza semipresencial de una unidad temática a alumnos universitarios contando con el apoyo de un entorno virtual para el aprendizaje en línea (ALUNAM) y reproduciendo hasta donde era posible las condiciones habituales de operación

---

pedagógica. Para la planeación de la unidad temática se conformó un diseño instruccional ex profeso y a lo largo de su impartición se recogió a través de diversos instrumentos la información necesaria para una evaluación relativamente confiable del trabajo realizado.

### **Preguntas de investigación**

Dos fueron las esenciales: ¿Cuál es la eficiencia global y componencial de un ambiente virtual para el aprendizaje que conjunta la plataforma tecnológica asumida y el diseño instruccional previsto, para la consecución de los objetivos asignados a la unidad temática? ¿Cuáles son los procesos cognitivos, afectivos y relacionales que se activan entre los alumnos durante esta dinámica de enseñanza-aprendizaje semipresencial y cómo contribuyen al logro de los objetivos instruccionales propuestos?

### **Contexto curricular**

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Psicología de la UNAM, en el noveno semestre de la Licenciatura en Psicología. La unidad temática abordada para la realización del trabajo evaluativo fue la de “Componentes metodológicos de un Proyecto de investigación empírica” que se ubica dentro de la asignatura de “Diseño y Análisis de Investigación Educativa”, correspondiente al Área de acentuación de Psicología Educativa. El objetivo fundamental para la unidad temática elegida fue el siguiente: “El alumno comprenderá y será capaz de proyectar debidamente los principales elementos metodológicos para la realización de la investigación de campo, desde una perspectiva que considere tanto las posibilidades con orientación cuantitativa como las de orden cualitativo. Al mismo tiempo, reconocerá la importancia de un desarrollo riguroso y sistemático de estos elementos como parte fundamental del proceso investigativo”.

---

## Participantes

Formaron parte del estudio 20 alumnos del área educativa, 18 mujeres y dos hombres, con una edad promedio de 22 años y 3 meses. Constituían un grupo natural de la licenciatura que fue seleccionado a través de un procedimiento no aleatorio por conveniencia. Se trata de alumnos que eligieron libremente el cursamiento de la asignatura y cuya experiencia investigativa era muy reducida. De acuerdo a la evaluación diagnóstica que les fue aplicada manifestaron una moderada apropiación de las competencias para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación: empleo elemental de WWW, correo electrónico y bases de datos, de programas de aplicación específicos como Word, Power Point y Excel, así como de herramientas para la comunicación del tipo de foros y chats. Además, presentaron un desconocimiento casi total de las plataformas para la administración del aprendizaje y no disponían de ninguna familiarización previa con ALUNAM.

## Diseño instruccional y estrategia de investigación

En lo esencial, la experiencia consistió en impartir la unidad temática escogida a través de acciones presenciales que se desarrollaron a lo largo de seis sesiones de tres horas cada una, disponiendo adicionalmente de acciones de enseñanza-aprendizaje no presenciales que se efectuaban a través de la plataforma ALUNAM. Por tratarse de un estudio de campo (Kerlinger y Lee, 2001) la dinámica instruccional se articuló estrechamente con la dinámica investigativa, y las labores para la recogida sistemática de datos acompañaron desde el principio a la impartición de la unidad temática. En los cuadros siguientes (del 1 al 5) se exponen sintéticamente las cinco fases por las que discurrió el procedimiento: para cada fase se explicita su calendarización, las principales actividades instruccionales que se acometieron y, asumiendo una plena continuidad entre ambas, las actividades tanto evaluativas como investigativas que acompañaron a las instruccionales durante cada fase (con sombreado, las acciones presenciales; sin sombreado, las no presenciales).

<b>CALENDARIZACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES</b>	<b>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</b>	<b>ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS</b>
<b>Sesión -2</b> <b>5 de noviembre</b>	Capacitación ALUNAM		
			Inicio Foro relevancia TICS
			Participación individual alumnado en el Foro
<b>Sesión -1</b> <b>12 de noviembre</b>			Cierre Foro relevancia TICS
	Continuación capacitación ALUNAM		
			Inicio Foro expectativas sobre ALUNAM
			Participación individual alumnado en el Foro

CUADRO 1. ESQUEMA DE CONJUNTO PRIMERA FASE

<b>CALENDARIZACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES</b>	<b>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</b>	<b>ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS</b>
<b>Sesión 1</b>  <b>19 de noviembre</b>			Cierre Foro expectativas ALUNAM
	Presentación Diseño instruccional		
		Evaluación temática previa	
	Exposición interactiva primera parte componentes metodología	Evaluación continua	
	Inicio foro: ejemplo real primera parte componentes metodología		
	Participación individual alumnado en el Foro	Seguimiento magisterial en ALUNAM	

**CUADRO 2. ESQUEMA DE CONJUNTO SEGUNDA FASE**

<b>CALENDARIZACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES</b>	<b>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</b>	<b>ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS</b>
<b>Sesión 2</b>  <b>26 de noviembre</b>	Cierre Foro: ejemplo primera parte componentes metodología		
	Exposición interactiva segunda parte componentes metodología	Evaluación continua	
	Inicio trabajo no presencial con "Contenido": ejemplo real segunda parte componentes metodología		
			Bitácora individual censal
			Grupo focal muestral
	Participación individual alumnado en "Contenido"	Seguimiento magisterial en ALUNAM	

**CUADRO 3. ESQUEMA DE CONJUNTO TERCERA FASE**

<b>CALENDARIZACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES</b>	<b>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</b>	<b>ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS</b>
<b>Sesión 3</b>  <b>3 de diciembre</b>	Cierre "Contenido ALUNAM": ejemplo segunda parte componentes metodología		Audiograbación
	Trabajo práctico colaborativo para el diseño de sus propuestas metodológicas	Evaluación continua	
			Bitácora individual censal
			Grupo focal muestral
	Manifestación y resolución de dudas puntuales sobre el trabajo final	Seguimiento magisterial a través de correo electrónico	

**CUADRO 4. ESQUEMA DE CONJUNTO CUARTA FASE**

<b>CALENDARIZACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES</b>	<b>ACTIVIDADES EVALUATIVAS</b>	<b>ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS</b>
<b>Sesión 4</b>  <b>10 de diciembre de 2008</b>	Entrega productos finales		
			Aplicación de cuestionarios sobre ALUNAM, el Diseño instruccional y la operación de éste.
			Entrevistas individuales sobre la experiencia a una muestra de alumnos
		Evaluación magisterial de productos finales	

**CUADRO 5. ESQUEMA DE CONJUNTO QUINTA FASE**

### **Resultados sobresalientes**

Como pudo advertirse en la lectura de la sección anterior, fueron diversos los instrumentos que se aplicaron para la captación de información en torno a esta experiencia didáctica. Por tanto, son muy amplios los hallazgos y de una gran riqueza las posibles interpretaciones. En el limitado espacio de esta ponencia estamos obligados a concentrarnos descriptivamente en unos cuantos resultados, los que testimonian las tendencias generales más reveladoras. Son los siguientes:

- 
- 1) La totalidad (20) de los alumnos considera que el dominio alcanzado en el manejo de la plataforma fue intermedio.
  - 2) En general se valora como media y media alta la accesibilidad, amigabilidad, diseño y variedad de recursos disponibles en ALUNAM.
  - 3) La mayoría de los participantes (17) destaca la necesidad de incorporar una herramienta de comunicación síncrona escrita (chat) así como un editor colaborativo (wiki) a la plataforma empleada. Un ejemplo de las opiniones en este sentido nos lo proporciona la alumna (SVM) que dice: “Por mi inexperiencia me es complicado aportar alguna sugerencia, pero creo que el empleo de un chat haría el proceso más interactivo”
  - 4) Casi todos los alumnos (18) valoran especialmente el uso de este tipo de entornos virtuales en términos de la flexibilidad horaria y espacial que posibilitan, la promoción de las actividades individuales y cooperativas no presenciales, la comunicación extraclase con el profesor y con sus compañeros así como la oportunidad de obtener retroalimentación magisterial escrita y contingente para el desarrollo de sus actividades de aprendizaje. Una alumna (orgr), por ejemplo, afirma que: “Se pueden expresar las ideas por escrito, estar en comunicación con el profesor y no trabajar en el salón de clases”.
  - 5) La mayoría de los estudiantes (17) consideró adecuados los elementos del diseño instruccional, aunque en algunos casos (5) las distribuciones de tiempo y de cargas de trabajo fueron percibidas como agobiantes y los objetivos ambiciosos. Se ponderó de manera sobresaliente la realización de un foro para conocer las opiniones de los compañeros en torno a las producciones de cada alumno o equipo de trabajo. En este sentido, una alumna (bve) asevera lo siguiente: “Me pareció que el foro apoyó en gran manera mi aprendizaje, ya que fomentó un trabajo significativo y colaborativo”.

## **CONCLUSIONES**

El uso de los ambientes virtuales de aprendizaje nos abre un amplio abanico de posibilidades. Supone una importante dosis de trabajo agregado pero puede reportarnos también beneficios enormes como educadores y como educandos: en los procesos de gestión y administración del trabajo académico; en la satisfacción de necesidades operativas; en la economía de tiempos y de

---

esfuerzos, de recursos monetarios, materiales y ecológicos; pero sobre todo, en la enseñanza y en el aprendizaje. Al igual que con otras herramientas tecnológicas no podemos manifestarnos indiferentes, o denostarles desde una actitud cargada de prejuicios, o magnificar su valor participando de una nueva tecnocracia. Lo que se concluye centralmente de la experiencia pedagógica conducida es que debemos evaluarlas y someterlas a contrastación desapasionada antes de su legitimación y de su empleo generalizado.

## REFERENCIAS

- ALUNAM (2008). *Sistema de Asesorías en Línea UNAM (ALUNAM)*. [Disponible en: <http://www.ALUNAM.UNAM.mx/>].
- Barberà, E. (2004). *Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación*. Documento de Proyecto, Universidad Abierta de Cataluña.
- Chiarani, M.; Pianucci, I. y Lucero, M. (2005). *Criterios de Evaluación de Plataformas Virtuales de Código Abierto para Ambientes de Aprendizajes Colaborativos*. Departamento de Informática, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis, Argentina.
- DGEP (Dirección General de Estudios de Posgrado de la UNAM) (2007). *Una metodología para el desarrollo de cursos en línea. El caso del Diplomado en línea: desarrollo gerencial de sistemas de calidad en servicios de salud hospitalaria*. México, D.F.: UNAM.
- González Videgaray, M. C. (27 de Febrero, 2008). *El dominio de las fuentes de información como condición para ingresar en la sociedad del conocimiento [Documento de circulación limitada]*. Memoria electrónica de la conferencia magistral pronunciada en el IV Simposio de Investigación, Universidad Anáhuac Norte, ciudad de México.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2001). *Investigación del comportamiento*. México, D.F.: McGrawHill-Interamericana.
- Miranda, G. A. (2004). De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. *Revista digital universitaria*, 5 (10), 1-15.

- 
- Monti, S. y San Vicente, S. (2007). Evaluación de plataformas y experimentación en Moodle de objetos didácticos (nivel A1/A2) para el aprendizaje E/LE en e-learning. *Revista electrónica de didáctica*, #8, 1-21.
- Onrubia, J.; Coll, C.; Bustos, A. y Engel, A. (2006). *Del diseño tecnopedagógico y el análisis pedagógico al desarrollo tecnológico: retos para la mejora de Moodle*. Comunicación presentada en MoodleMot, 2006. Tarragona, España, 18 y 19 de septiembre de 2006. [Disponible en: <http://www.ub.edu/grintie>].
- Pozo, I. (2001). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Toffler A. (1980). *La tercera ola*. México, D.F.: Plaza y Janés.
- Vidal, M. del P. (2004). *Uso y evaluación de la plataforma de enseñanza-aprendizaje virtual "Blackboard"*. [Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2407.htm>].