



# SELECCIÓN DE PLATAFORMAS para educación a distancia

*Kenneth Delgado*

Los roles del docente, que estaban concentrados en el educador presencial, se encuentran diversificados en distintas personas que participan de un programa de Educación a Distancia. Esto hace compleja la organización de un programa de esta naturaleza y constituye un reto a la creatividad, si es que pretendemos brindar un servicio eficiente. Para eso se utilizan las plataformas de e-learning o teleformación.

En otra oportunidad publicamos un artículo sobre las plataformas o entornos virtuales de aprendizaje,<sup>1</sup> haciendo una presentación general acerca de la función que cumplen y su utilización en la Educación a Distancia. Es importante precisar que, por el hecho de estar en una universidad estatal con escaso presupuesto, debemos darle prioridad a las plataformas que son gratuitas o de código libre.

Es fundamental definir previamente la caracterización de los potenciales participantes, sus perfiles de entrada y las condiciones reales en que puedan acceder a Internet. Hay lugares donde no se dispone de cabinas y, por otra parte, los comportamientos de las personas difieren bastante, inclusive, en las grandes ciudades, porque pese a las mayores facilidades para navegar por la gran «red de redes», pocos están motivados a hacerlo con frecuencia para interactuar con fines de estudio o investigación.

En la enseñanza presencial, los profesores interactúan directamente o cara a cara con los estudiantes, deben de preparar los materiales de apoyo para su labor, las actividades de aprendizaje, elaborar las pruebas de evaluación, diseñar tanto su actuación como la de los estudiantes en grupos, etc. En la educación a dis-

tancia, en cambio, no existe un contacto físico habitual con los estudiantes y la comunicación está mediada tanto por la tecnología como por el equipo técnico que preparó el soporte: los contenidistas o docentes que preparan los textos, los tutores que diseñan el material educativo, los asesores que administran el sistema, los evaluadores (que no siempre son los tutores ni los contenidistas), etc.

Los roles del educador, que estaban concentrados en el educador presencial, están ahora diversificados en diferentes personas que participan de un programa de Educación a Distancia. Esto es lo que hace más compleja la organización de un programa educativo de esa naturaleza y, al mismo tiempo, constituye todo un reto a la creatividad si es que pretendemos impartir cursos mediante plataformas de e-learning o teleformación.

Para realizar la investigación,<sup>2</sup> hemos encontrado un total de 235 plataformas tecnológicas. Es muy posible que existan más, pero es la cantidad que se ha podido registrar. De esa cifra se han revisado 112 y preseleccionamos 17.

Además se ha entrevistado a dieciséis profesionales peruanos con alguna experiencia

en teleformación, que integran la lista Cuedistancia, un foro de discusión sobre Educación a Distancia en la red; y también, se pudo recoger información de veinte profesionales de otros países, igualmente miembros de la lista Cuedistancia, mediante el correo electrónico. Por tanto, hemos consultado a un total de treinta y seis expertos, tanto nacionales como extranjeros.

Asimismo, se ha recurrido a un estudio sobre evaluación de plataformas que realizó GATE (Gabinete de Teleducación de la Universidad Politécnica de Madrid) y, que define a las plataformas como «amplio abanico de herramientas y recursos telemáticos para aplicación a la formación por Internet»<sup>3</sup>.

Para ello el GATE propone algunos indicadores, que son los siguientes:

- a. Información técnica de cada plataforma,
- b. edición de los materiales,
- c. proceso teleformativo,
- d. gestión académica, y
- e. otros (interactividad)<sup>4</sup>.

En lo relativo a la información técnica (a), los indicadores se subdividen en:

- a.1 Características generales: Idiomas, cantidad de usuarios permitidos, cantidad de convocatorias u ofertas educativas, adaptabilidad, precio y servicio técnico.
- a.2 Compatibilidad: Requisitos de hardware y software, soporte de formatos, ficheros multimedia (audio, video, imágenes y animaciones, objetos en tres dimensiones y applets de Java), estándares y accesibilidad para minusválidas.
- a.3 Robustez: Integridad de funcionamiento, recuperación ante fallos (en el caso de usuarios inexpertos), seguridad (control de ac-

ceso a la base de datos y herramientas de la plataforma, como protección frente a la piratería).

En lo referente a edición de materiales (b), los indicadores se subdividen así:

- b.1 Edición de contenidos: Capacidad de integración multimedia, capacidad de reedición-actualización, manejo de ficheros, participación de múltiples autores y adaptación a estándares para elaborar contenidos.
- b.2 Edición de elementos de evaluación: Tipos de pregunta con corrección automática, riqueza de recursos por pregunta, tipo de cuestionarios incluyendo situaciones de off-line (fuera de línea o desconectado de Internet).
- b.3 Creación de elementos complementarios: Tipos de actividad, gestión de bibliografía y URL's (vínculos o direcciones electrónicas).

En lo concerniente al proceso teleformativo (c), los indicadores se subdividen de la siguiente manera:

- c.1 Planificación de un curso: Guía de aprendizaje del curso, integración de contenidos, itinerarios curriculares (alternativas para adaptación de los cursos), flexibilidad en el diseño de pruebas de evaluación.
- c.2 Supervisión y desarrollo del curso: Seguimiento y monitoreo del trabajo y progreso del estudiante, capacidad para automatizar las tareas de control, personalización formativa individual y por grupos, generación de un expediente por cada estudiante.
- c.3 Herramientas específicas del estudiante: Acceso al material, control de su progreso, creación de páginas personales y de un desktop propio (poder acceder al curso desde distintos lugares, sin preocuparse del almacenamiento de sus ficheros).

c.4 Servicios de comunicación: Un calendario con posibilidad de incorporar anotaciones, correo electrónico propio y foros de discusión, trabajo en grupos, chat, pizarra compartida, videoconferencias y audioconferencias.

En relación a la Gestión Académica (d), los indicadores se subdividen en tres:

d.1 Gestión de usuarios: Matrícula en línea, acceso a todas las asignaturas, posibilidad de crear una cuenta de invitado.

d.2 Ordenación académica: Dar de alta (admisión al curso), obtener listados por curso, tablón de anuncios, expedición de certificados y expedientes.

d.3 Levantamiento de informes: Elaboración de estadísticas e informes, evaluación de las preguntas (validez y confiabilidad) y capacidad de recoger sugerencias de los estudiantes.

Finalmente, con relación a «otros» (e) o interactividad, como lo hemos denominado, los indicadores son:

e.1 Difusión: Historial de la plataforma, disponibilidad de versiones libres, actividades de intercambio, grado de utilización en entornos que sean similares.

e.2 Interfaz de usuario: Diseño y navegación, personalización del entorno, descarga del curso o una parte del mismo, banderas de novedades.

e.3 Orientaciones de manejo correcto: Tutoriales y documentación, ayudas en línea, centros de recursos (disponibilidad de material pedagógico).

Jessica Meza<sup>5</sup> dice que más apropiado sería llamar a las plataformas como entornos virtuales de aprendizaje (EVA). En este sentido, los entornos están constituidos por:

- Un hardware (principalmente el CPU),

- un software básico (el sistema operativo en general),
- un software específico (la plataforma tecnológica educativa),
- una estructura de base de datos,
- los datos: contenidos, estudiantes, profesores, cursos, etc., y
- las interacciones.

Del conjunto de dieciséis plataformas o EVA que hemos seleccionado, varias son las que se podrían aplicar; habría que profundizar con un mayor detenimiento en ellas para ser mucho más selectivo, y, de esa manera, llegar a elegir cinco o tres.

Una de las mejores, más recomendada y muy difundida internacionalmente es la Blackboard; el problema está en que a partir de junio del año 2002 dejó de ser gratuita.<sup>6</sup> El profesor Jean Michel Chaupart de Cuedistancia dice, en base a su propia experiencia, que a partir de esa fecha decidió emplear Yahoo Grupos y Yahoo Messenger, con buenos resultados. Las llama «plataformitas».

### Plataformas recomendables

Actualmente hay alrededor de treinta plataformas o entornos virtuales de aprendizaje (EVA) de código abierto, que pueden ser modificados y adaptarse de acuerdo a los objetivos y metodologías, o según las necesidades específicas de los programas de teleformación.

Consideraremos recomendables, con cargo a un desarrollo experimental, las siguientes plataformas: PUEL, Manhattan, Moodle, Claroline y Mayetic. La primera es desarrollada por la UNAM (México), y podría ser solicitada por convenio con la UNMSM; hemos visitado el sitio web: [www.puel.unam.mx](http://www.puel.unam.mx) y se ha encontrado cursos en línea, además de catálogos para educación continua.

La segunda, Manhattan, fue desarrollada por Steven Narmontac y se usó por primera vez en la Western New England College, en Springfield, Massachusetts, el año 1997. Es considerada como plataforma libre o gratuita, y ha sido lanzada bajo licencia general pública, GNU, desde el año 2000. Manhattan tiene un sitio web y para bajar las aplicaciones se necesitan computadoras conectadas a Internet y cuentas en el Manhattan. Al ingresar el número de usuario y el password correspondiente será posible proveer a los estudiantes de textos, publicar pruebas interactivas, asignar tareas, recibir trabajos y ofrecer *feedback* o retroalimentación del aprendizaje.

La tercera, Moodle, es muy versátil y facilita la realización de foros muy dinámicos. Se dispone de un manual en español; actualmente en Chile se está trabajando con esta plataforma ([www.creaula.cl](http://www.creaula.cl)), y ha dado buenos resultados desde el punto de vista pedagógico y tecnológico; es una plataforma adecuada para educación a distancia porque posee herramientas de administración y organizadoras de foros síncronos y asíncronos. Maneja interfaz en varios idiomas y puede correr en un ambiente Windows; también se le pueden agregar módulos que incrementen su funcionalidad o modificar los existentes. El sitio web de Moodle es [www.moodle.org](http://www.moodle.org).

Otra plataforma interesante es Claroline, desarrollada por la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica. Esta plataforma ha recibido un financiamiento especial de parte de la Unión Europea, y es muy fácil de instalar, pues no necesita más de una hora en cualquier servidor con ambiente o entorno operativo Windows o Linux. Claroline está disponible en veinte idiomas, entre ellos, el castellano, el mismo que se adapta se personaliza a cualquier variante idiomática regional. El sitio web es [www.claroline.net](http://www.claroline.net).

### Instalación de plataformas libres

Debemos considerar, sin embargo, que la instalación de plataformas libres o de código abierto no es totalmente gratuita, si consideramos los costos que hay que prever en lo relativo al hardware. Para ello, habría dos opciones:

#### a) Primera. Montaje en servidores propios de la universidad:

- Compra de servidores propios dedicados (un servidor primario y uno secundario). Aproximadamente US \$ 10 000 incluyendo UPS y ancho de banda abundante para su conexión a Internet por año.
- Costo de obsolescencia de estos equipos. Los diez mil dólares que cada casa de estudios invierte en servidores para alojar sus cursos, se desvalorizan por obsolescencia a razón de un tercio de su valor por año (el primer año pierden 3400; el segundo año, 2250; el tercer año, 1480 y para el quinto año el valor remanente del equipo es más o menos de sólo 1200 dólares). En estos costos incurren las casas de estudio aun cuando utilizan plataformas gratuitas, puesto que el equipamiento siempre se desvaloriza.
- Costos del equipo técnico responsable de la configuración del sistema operativo del servidor y la atención por 24 h. al día. Posiblemente 500 dólares mensuales por técnico, por turno de ocho horas, lo cual suma 18 000 dólares anuales.

Debemos entonces considerar que en esta opción (a) la utilización de plataforma Manhattan (gratuita) costaría a la universidad una inmovilización de capital de US \$ 10 000, más un costo adicional de tal vez 18 000 dólares anuales; si se desea garantizar la disponibi-

lidad de acceso las 24h. del día, los siete días de la semana. La educación a distancia es muy rentable, pero requiere de economías de escala; así, en caso que tuviéramos, por ejemplo 400 usuarios, el costo por usuario al año sería de US \$100.00, es decir menos de diez dólares de costo mensual por participante matriculado, pero si tenemos 1200 estudiantes, entonces el costo sería inferior a los tres dólares por usuario al mes.

#### **b) Segunda. Montaje en servidores externos**

Esta opción es la más económica, dado que el servidor es externo. Pero es mejor si se cuenta con un servicio de hosting bajo Linux y un servidor Apache, ambos con amplios permisos de configuración.

En el caso de Manhattan no conocemos ofertas al respecto, pero sí la hemos encontrado en el caso de Claroline. Los precios van desde US \$1523 anuales, que es la opción mínima. Se renuncia aquí a ciertos parámetros de control sobre la aplicación, a diferencia de la opción anterior (a), aunque se evitan la erogación inicial y el costo de obsolescencia de los equipos. El costo de técnicos a cargo de la plataforma también se reduce significativamente.

Cabe advertir, sin embargo, que no todos los entornos virtuales ofrecidos como plataformas libres constituyen un LMS (*Learning Management System*), es decir, un sistema completo de gestión del aprendizaje. Algunos como Manhattan son solamente programas de CMI (Computer Managed Instruction), es decir, tienen utilidad más limitada. Borja y otros<sup>7</sup> han identificado algunas diferencias entre ambos sistemas:

### **1. Personalización**

La combinación entre los perfiles de usuario y sus preferencias personales es la base para conseguir un entorno que esté dinámicamente personalizado. Los perfiles contienen información obtenida por el sistema sobre el estudiante, tales como su situación de aprendizaje o nivel de entrada, los puntajes obtenidos mediante los procedimientos de evaluación, el tiempo de conexión a los cursos, etc. Las preferencias personales son introducidas por cada participante o usuario, y se pueden guardar datos sobre formato de presentación, idioma materno, etc.

### **2. Búsqueda y navegación en los catálogos educativos**

El estudiante puede acceder a las ofertas educativas disponibles y selecciona la que desea.

### **3. Registro**

Ofrece facilidades para registrarse en un determinado curso que conoce a través del catálogo. Esto sirve, también, para el registro de los datos históricos del estudiante, la planificación del aprendizaje, los anuncios sobre las novedades y las modificaciones de los cursos, horarios, tutores encargados y listas de espera.

### **4. Seguimiento del estudiante**

Su función es registrar el progreso del estudiante a través de su interacción con una determinada oferta educativa. Almacena datos como tiempo invertido en cada curso, cursos visitados, puntuación obtenida en las pruebas parciales, etc.

## 5. Conexiones con otros sistemas de información

Necesaria para compartir objetos educativos y, también, para administrar la importación y exportación de perfiles de los estudiantes.

## 6. Procedimientos de evaluación

Se incluye los procedimientos de evaluación anteriores y posteriores al seguimiento de un curso. Las evaluaciones previas o de entrada permiten definir solamente aquellos contenidos que se ajustan a los saberes previos que se han identificado en el estudiante. Las evaluaciones posteriores aportan información para llevar a cabo el seguimiento del progreso.

## 7. Procesos de colaboración en línea

Mecanismos síncronos y asíncronos de comunicación entre todos los implicados en la experiencia educativa.

Actualmente en la Universidad Tecnológica Nacional (Mendoza, Argentina) se utiliza Manhattan –que ahora en su versión 2.11 se puede compilar en castellano–, con alto nivel de participación y satisfacción de los participantes que siguen los diversos cursos. El Lic. José Luis Córlica,<sup>8</sup> del Instituto Latinoamericano de Investigación Educativa, de la Fundación Latinoamericana para la Educación a Distancia (FLEAD), pone a disposición un material creado para una unidad didáctica, que sirve de guía del usuario en plataforma o entorno virtual Manhattan en español.

En la mencionada institución (FLEAD) se está desarrollando un proyecto de plataforma completa, disponible en cinco idiomas, que se pretende abrir a la comunidad universitaria internacional para apoyar las iniciativas de edu-

cación a distancia. El proyecto se llama ATENEONLINE y está orientado a solucionar los problemas detallados líneas arriba. Se puede solicitar la utilización de la misma, escribiendo a [info@flead.org](mailto:info@flead.org) o [info@telebitonline.com](mailto:info@telebitonline.com)

Existe un programa que permite a personas no muy expertas en informática la posibilidad de instalar con relativa facilidad las plataformas libres o de código abierto, trabajando con el sistema operativo Windows. El programa se llama EasyPhp y se puede descargar desde <http://www.easyphp.org>. Éste es un programa que se encarga de instalar y configurar automáticamente todo el sistema de gestión. Si nos interesa experimentar con el sistema operativo Linux, se puede bajar desde <http://www.linuxiso.org>.

## Notas

- <sup>1</sup> «Investigación Educativa», *Revista del Instituto de Investigaciones Educativas*. Facultad de Educación, UNMSM, año 8, N.º 13, febrero de 2004.
- <sup>2</sup> DELGADO, Kenneth y Gisela B. Ramos. *Plataformas para la Educación a Distancia, estudio exploratorio*. Informe Final de Investigación 2003. Facultad de Educación, UNMSM, Lima.
- <sup>3</sup> [www.gate.upm.es/plataformas](http://www.gate.upm.es/plataformas)
- <sup>4</sup> Aunque el Informe GATE considera «otros», se ha preferido ser más explícito y referirse a «interactividad».
- <sup>5</sup> Experta chilena, integrante de la lista Cuedistancia; mensaje 05 de junio de 2003.
- <sup>6</sup> CHAUPART, Jean M. «De la realidad virtual a la virtualidad real». En: [www.geocities.com/teleconferencias](http://www.geocities.com/teleconferencias).
- <sup>7</sup> BORJA, Manero; Iglesias. «Estudio de la propuesta IMS de enseñanza asistida por computadora». *Informe Técnico del Departamento de Sistemas Informáticos y Programación*. Universidad Complutense de Madrid, setiembre de 2003.
- <sup>8</sup> ILIE, Fundación Latinoamericana para la Educación a Distancia: [jlcorica@flead.org](mailto:jlcorica@flead.org) // [www.flead.org](http://www.flead.org)