

# Educación a Distancia basada en Ambientes Virtuales Colaborativos: Principales Consideraciones

Luis Alexis Velásquez  
vluis@uneg.edu.ve; luisvelz@cantv.net

Universidad Nacional Experimental de Guayana  
Puerto Ordaz, Venezuela.



Recibido: 16-05-2008 • Aceptado: 30-05-2008

## Resumen

La adopción de modalidades de estudio a distancia involucra cambios importantes en la gerencia universitaria, implica proponer, integrar y aceptar que nuevos roles serán asumidos por todos los miembros de la institución, sean estudiantes, profesores, personal administrativo, expertos en el área curricular y responsables de soporte tecnológico y comunicaciones. En este artículo se establece, en primer lugar, cómo el diseño y la implementación de estas modalidades de estudio, han sido, son y continuarán siendo en los próximos años, un área de importancia fundamental para toda institución de educación superior, integrando aspectos de índole multidisciplinar y demandando esfuerzos conjuntos y cooperación a nivel de toda la institución, lo cual supone considerarla bajo una visión sistémica. En segundo lugar, factores organizacionales, tecnológicos, curriculares y evaluativos, así como criterios de certificación y acreditación de calidad, todos ellos contextualizados bajo ambientes virtuales colaborativos, son considerados. La investigación se fundamenta en la dinámica de trabajo generada en el seno de la comisión institucional del proyecto en fase de elaboración, UNEG-Virtual, así como en los resultados de intercambios académicos y talleres, en colaboración con otras universidades nacionales como la UNET, UNEFM y la UNA.

**Palabras Clave:** Educación Superior, Educación a Distancia, Ambientes Virtuales Colaborativos.

## Distance Education based on Cooperative, Virtual Atmospheres: Main Considerations

Implementation of distance education modalities demands significant challenges for university management. It involves innovative proposals, integration and accepting that new roles will be assumed for everyone in the institution, being students, professors, administrative personnel, curricular experts and information technology specialists. This paper focuses firstly, on how important have been, are and will be on the next years, distance education modalities for university sector, integrating multidisciplinary factors and demanding cooperative efforts, which requests analysis under a systemic approach. Secondly, organizational, technological, curricular, evaluating, and quality factors, all of them contextualized under collaborative virtual sceneries, are considered. Investigation is based on outcomes coming from internal commission work of UNEGVirtual project, complemented with results obtained from academic meetings involving some nationwide universities such as UNET, UNEFM and UNA.

**Key Words:** High Education, Distance Education, Collaborative Virtual Sceneries.

## Abstract

## 1. Introducción

**L**os conceptos de Educación a Distancia y Educación Virtual son a menudo utilizados de manera indistinta, sin embargo algunas consideraciones son necesarias. En primer lugar, es posible contar con estrategias educativas que no implican necesariamente la utilización de una plataforma tecnológica diseñada para soportar elementos virtuales de interacción y comunicación, es decir, no se está en presencia de un ambiente *virtual*, pero pueden considerarse modalidades a distancia, pues precinden de la asistencia regular a un centro de estudios que puede encontrarse apartado geográficamente, circunscribiéndose en algunos casos a pocos encuentros, mayormente para orientaciones de carácter consultivo o evaluativo y que permiten al estudiante autogestionar su proceso de aprendizaje. Ejemplos típicos son los llamados estudios supervisados abiertos o de tutorías libres que han aplicado en nuestro país instituciones como la Universidad Nacional Abierta (UNA) y la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR), entre otras. En segundo lugar, considerar ambientes virtuales implica necesariamente una aplicación manifiesta de modalidades a distancia, pues supone la integración y conjugación de esfuerzos a distintos niveles y la adopción de nuevas estrategias didácticas interactivas, diseñadas específicamente para lograr que el estudiante transite por el

proceso de aprendizaje, tomando iniciativas en la búsqueda de información e interacción con los contenidos, así como el desarrollo de su juicio crítico, independientemente de su dispersión geográfica en relación con la institución donde se encuentra matriculado y de posibles restricciones por carencia o déficit de recursos derivados del espacio físico.

El rápido desarrollo de las tecnologías y de los medios de instrucción digitales y su aplicación en la educación a distancia en el ámbito mundial ha aportado soluciones a problemas insolubles en el pasado, pero al mismo tiempo ha creado otros en diferentes campos: oportunidades de desarrollo para unos y amenazas para otros; a algunos les ha permitido desarrollar sus fortalezas y en otros ha acentuado sus debilidades (Silvio, 2003).

El concepto de Moore y Kearsley (1996) integra las consideraciones anteriores al definir la educación a distancia como un sistema en el que profesores y participantes no están en el mismo lugar y donde la enseñanza se proporciona por medios de comunicación impresos y electrónicos. La reconocen como una estrategia o modalidad educativa, basada en el uso intensivo de las nuevas tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos eficientes en el proceso enseñanza - aprendizaje, que permite que las condiciones de tiempo, espacio, ocupación o edad de los estudiantes no sean



---

factores limitantes o condicionantes para el aprendizaje.

La incursión de universidades venezolanas en modalidades a distancia, según un planteamiento realizado por Briceño (2005), obedece a un proceso de transición o recorrido institucional, donde destacan en primer lugar aquellas con ofertas académicas tradicionalmente presenciales, pero que introducen algunos elementos de virtualidad en su dinámica educativa, tales como páginas Web, portales, listas de discusión, foros y chats. En segunda instancia, encontramos universidades que habiendo ya comprobado la utilidad de internarse en el uso de las nuevas tecnologías deciden diseñar un entorno virtual para albergar algunos de sus cursos de extensión o capacitación; esto no compromete académicamente a toda la institución y les permite evaluar sus ventajas prescindiendo de las exigencias de autorización o acreditación a la que son sometidos los programas de pre o postgrado conducentes a título. En tercera instancia están instituciones que comparten sus plataformas para ofrecer programas virtuales. La última etapa de este recorrido sería la creación y consolidación de universidades virtuales en todos sus ámbitos: académicos y administrativos.

La justificación fundamental para considerar modalidades de estudio a distancia con el apoyo de plataformas virtuales empieza, por una parte, con el reconocimiento e identificación de necesidades importantes presentes en la universidad presencial o tradicional, donde se evidencia un problema concreto de acceso a los estudios formales conducentes a título, así como a los cursos y programas de capacitación. Entre las causas primarias para este problema se tiene la circunstancia común en la cual algunos programas de interés demandados por el aspirante lo ofertan instituciones que se encuentran muy distantes geográficamente, o que presentan condiciones de acceso limitadas, suscitándose una situación irregular de concurrencia espacio/temporal entre la institución, los estudiantes y profesores. Por otra parte, existe una justificación *impuesta* por los avances en el ámbito de la información y comunicaciones, disponiéndose actualmente de novedosas herramientas y una amplia variedad de productos de índole tecnoló-

gicos que permiten el diseño y construcción de ambientes virtuales amigables y colaborativos. Estamos en presencia de sociedades del conocimiento emergentes donde los responsables de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje no deben, *ni podrán* en el mediano plazo mantenerse al margen de estos beneficios aportados por las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs), es un desafío inevitable que nos imponen las nuevas realidades, donde los estudiantes, reconociendo su rol como responsables de su propio proceso de aprendizaje, muchas veces aventajan a sus profesores en el uso y familiarización con estas tecnologías. Estas condiciones favorecen la aparición y un aumento creciente en el número de universidades bimodales, es decir, que ofertan programas académicos tanto presenciales como virtuales (<http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/Revelec14/cookson.html>).

Además de considerar la dispersión geográfica y la rápida evolución y consolidación de las TICs como elementos que respaldan la implementación de estrategias virtuales, también pueden mencionarse otros importantes, como el aumento en la demanda de programas académicos, las restricciones presupuestarias que a su vez condicionan el crecimiento de la planta física y, los procesos de globalización creciente en la educación que conllevan al surgimiento de grupos multidisciplinarios requiriendo ambientes de trabajo cada vez más flexibles y colaborativos.

En el presente artículo se establecen las razones que han impulsado en los últimos años y más recientemente, a instituciones de educación superior a ofertar programas de estudio bajo modalidades a distancia. Se analizan factores de tipo organizacional, consideraciones de calidad, evaluativos y de índole tecnológico. El mismo se ha organizado en siete secciones. La sección **1** presenta la importancia del tema, su justificación, contribuciones importantes y la estructura del mismo. En la sección **2** se estudia el factor organizacional, sus elementos y escenarios asociados. La sección **3** examina la importancia, impacto y variantes del factor tecnológico. En la sección **4** se analizan diversos enfoques en cuanto al factor evaluativo, tanto en lo que respecta a la valoración de los ambientes de aprendizaje, como en relación a

---

la confiabilidad de los mismos. La sección 5 considera aspectos de calidad, certificación y acreditación de procesos y programas de educación a distancia. La sección 6 expone las conclusiones y finalmente en la sección 7 se presentan las referencias y fuentes consultadas.

## 2. Factor Organizacional

La implementación de modalidades de estudio a distancia constituye una labor compleja, que requiere de una visión sistémica de las variables y actores que intervienen. De acuerdo con Martin y Bramble (1996), un sistema de educación a distancia está determinado por tres componentes fundamentales, agrupados en aspectos organizacionales, tecnológicos y académicos.

La manera en que las instituciones de educación superior se organizan para asumir el reto de ofertar programas a distancia, es común en lo que respecta a la creación de una unidad de coordinación responsable de administrar los procesos, pero la autonomía, conformación y adscripción de esta unidad en relación al organigrama de la institución, es diferente en cada caso. En nuestro país la mayoría de las unidades que administran los estudios a distancia están adscritas a los vicerrectorados académicos, sin embargo hay casos en que forman parte de la estructura del Rectorado u otra instancia de dirección organizacional. En algunos casos se les crea con el nombre de Dirección, Coordinación, Decanato o inclusive se han iniciado bajo la figura de un Vicerrectorado de Estudios a Distancia.

A continuación se presentan distintos puntos de vista en cuanto a los actores, funciones, escenarios y actividades bajo las que se organizan los programas de estudio a distancia.

Moore (1996) define un sistema de educación a distancia mediante un conjunto de cinco componentes básicos en estrecha interdependencia:

- *Las fuentes de conocimiento:* Comprende todos los elementos a considerar para determinar el conocimiento que se desea impartir, incluyendo aspectos como la filosofía educa-

tiva, la facultad, el medio ambiente y la visión institucional.

- *El Diseño de cursos:* Comprende los elementos requeridos para el diseño instruccional de los cursos a distancia, lo cual involucra aspectos multidisciplinarios, al incluir tanto los conocimientos pedagógicos e instruccionales, como los conocimientos tecnológicos para plasmar los contenidos deseados empleando los recursos tecnológicos disponibles.
- *La entrega de información:* Incluye los recursos de tipo tecnológico (tales como hardware, software, audio y videoconferencias, entre otros), requeridos para la entrega efectiva de los cursos diseñados.
- *La interacción:* Al concebirse la educación a distancia como una serie de transacciones que originan el aprendizaje, lo cual requiere definir las personas y los roles que ocupan dentro del proceso educativo, incluyendo instructores, tutores, personal administrativo y otros estudiantes.
- *El entorno de aprendizaje:* Dado que en la educación a distancia el entorno donde se encuentra el estudiante usualmente no es controlado directamente por la institución educativa, debe prestarse atención a las posibles distracciones e interferencias que puedan ocurrir durante el proceso de aprendizaje, previendo los diferentes escenarios de aplicación y suministrando los mecanismos adecuados para un aprendizaje efectivo.

El enfoque anterior considera elementos de orden multivariable, sin embargo, desde el punto de vista del diseño de los cursos, sería más conveniente hablar de un *Ambiente de Administración Curricular* ([http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_a\\_distancia](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_a_distancia)), donde se coordinan, diseñan, evalúan y validan los recursos y contenidos que serán puestos a la disposición de los participantes.

En el mismo orden de ideas, Briceño (2005) menciona los siguientes cinco elementos claves en un proceso de educación a distancia:

- a. Un *Facilitador*, que trascienda la enseñanza basada en la transmisión de conocimientos, hacia otra, mediadora, fundamentada en la construcción significativa de los aprendizajes. Debe ser un guía y orientador que propicia situaciones de aprendizaje que permiten al participante construir conocimientos, comprender sus predicciones y descubrir lo que subyace detrás de las preguntas que se presentan y las respuestas que ofrecen y confrontan.
- b. Un *Participante*, que trasciende un rol pasivo contemplativo hacia otro proactivo, responsable de su propio proceso de aprendizaje. Es un procesador activo de la información, que le da significado al aprendizaje a través del trabajo colaborativo e interactivo.
- c. Una *Metodología*, que supere el énfasis en los objetivos y materiales de instrucción y se centre en el educando y sus procesos de construcción del conocimiento, que lo oriente hacia la reflexión y valoración de sus procesos sociocognitivos y contexto socio-cultural.
- d. Una *Evaluación* multidireccional y dimensional, de carácter consensual.
- e. Unos *Contenidos*, percibidos como saberes permanentes que pasan a considerarse saberes relativos, cambiables, contrastables y modificables.

En este enfoque se puntualizan con mayor precisión los actores, roles y algunas actividades importantes a ser ofertadas.

Considerando los elementos mencionados, pueden proponerse al menos cuatro escenarios de interacción, a nivel de la plataforma computacional que debe desarrollarse en entornos virtuales, a saber:

- *Ambiente para los Estudiantes*, donde se les permite acceder a los diferentes programas y cursos que se ofertan, las herramientas y recursos de comunicación, así como a todos los contenidos que forman parte de su entorno de aprendizaje. Se le debe proveer al estudiante con las facilidades de interacción para que realice un monitoreo constante de su des-


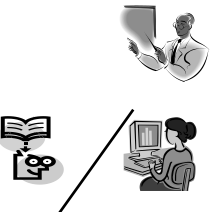
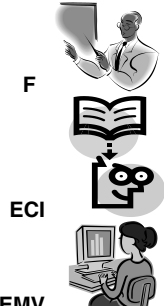
empeño, seguimiento de su plan formativo y auto-evaluación.

- *Ambiente para los Profesores*, permitiendo su acceso a todos los contenidos, programas institucionales, cursos bajo su responsabilidad, herramientas y recursos de comunicación para apoyar su labor de tutoría. Se le debe proveer al profesor con un entorno virtual que le permita comunicar los contenidos y estrategias didácticas a sus estudiantes, el control y seguimiento del plan formativo, así como la implementación y monitoreo de las modalidades de evaluación consideradas.
- *Ambiente para la Administración de la plataforma*, el cual es necesario para llevar un control eficiente de los diferentes usuarios, estableciendo su debida clasificación, autenticación y creación de niveles de acceso y seguridad para los mismos, así como de la adecuación de los contenidos y recursos que serán puestos a la disposición de dichos usuarios. Debido a la importancia estratégica de la información que se maneja en este entorno, es altamente recomendable que la institución considere disponer de más de una persona como *Administrador*, para encargarse de estas actividades que son críticas. Igualmente es necesario mantener respaldos constantes de información y contenidos a nivel de dispositivos de almacenamiento en un mismo equipo y además en más de un equipo servidor de aplicaciones y bases de datos ubicados en sitios físicamente diferentes.
- *Ambiente para público en general*, donde se permite a personas que no están formalmente matriculadas en algún programa de la institución, conocer las ofertas académicas, requisitos de ingreso, inicio de nuevas cohortes, marco regulatorio y cualquier tipo de información descriptiva o demostraciones de interés para usuarios que visitan el campus virtual.

En relación a la importante actividad de montaje y representación final de una unidad curricular en me-

dios virtuales, se sugiere la colaboración entre tres actores principales:

- i. El *Facilitador* o profesor, conocedor de sus contenidos.
- ii. Un *experto en diseño instruccional*, quien se asegura que estos contenidos contengan los elementos curriculares necesarios en el proceso formativo del participante.
- iii. Un experto en montaje de contenidos en entornos multimedia, con dominio y constante actualización en los productos existentes en el mercado asociados a las tecnologías de información y comunicaciones, particularmente bajo ambientes Web.
- iv. Al respecto, diferentes situaciones pueden presentarse, las cuales se muestran en la figura 1.

 <p style="text-align: center;"><b>F</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Escenario 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocedor de los contenidos o área bajo estudio.</li> <li>• Validación curricular de contenidos.</li> <li>• Montaje de contenidos en ambiente virtual.</li> </ul>
 <p style="text-align: center;"><b>F</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Escenario 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocedor de los contenidos o dominio bajo estudio.</li> <li>• Validación curricular de contenidos.</li> <li>• Montaje de contenidos en ambiente virtual.</li> </ul>
 <p style="text-align: center;"><b>F</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ECI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EMV</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Escenario 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocedor de los contenidos o área bajo estudio.</li> <li>• Validación curricular de contenidos.</li> <li>• Montaje de contenidos en ambiente virtual.</li> </ul>

**Figura 1.** Actores principales en el proceso de diseño y montaje de contenidos en ambientes virtuales. Diseño del autor. **F:** Facilitador; **ECI:** Experto en diseño de Contenidos Instruccionales; **EMV:** Experto en Manejo de ambientes Virtuales.

En el escenario 1 se plantea la situación donde el Facilitador es responsable de las tres funciones, lo cual generaría varios problemas, entre ellos una ausencia de validación de los contenidos y recursos a ser compartidos por los participantes del aula virtual, niveles de incertidumbre en cuanto a la calidad e interacción con estos contenidos, así como un mayor nivel de dificultad al momento de implementar lineamientos institucionales en la materia. En el escenario 2 el Facilitador asume su función natural de proponer el contenido programático o el área de dominio particular de la unidad curricular, pero asumiendo además la función de validación de sus propios contenidos o la de montaje de los mismos en el ambiente virtual. El ambiente colaborativo óptimo está reflejado en el escenario 3, el que propone funciones claramente diferenciadas que deben ser asumidas por una persona distinta, de acuerdo con los roles especificados.

### 3. Factor Tecnológico

Esfuerzos por obtener ventaja competitiva en escenarios mundiales globalizados, caracterizados por mercados abiertos, reducciones en barreras comerciales y redes de información corporativas, han propiciado el surgimiento de soluciones de tipo colaborativas donde la dispersión geográfica de los participantes ya no constituye un factor limitante.

La aparición de Internet y su adopción como un estándar internacional, ha sido un factor decisivo en la implementación de éste tipo de soluciones. Necesidades de información y conocimiento surgidas a raíz de esquemas de trabajo colaborativos, donde grupos multidisciplinares interactúan y se comunican desde sitios físicamente distantes, han demandado más allá del soporte de intercambio de información, eficientes plataformas de desarrollo donde pueda ser posible satisfacer necesidades organizacionales específicas, tales como desarrollar aplicaciones que permitan el acceso seguro a datos remotos y apoyen actividades específicas de negocios en áreas tan diversas como educación, gobierno, mercadotecnia e industria (Velásquez *et al*, 2005). Es en éste ámbito, la World Wide Web, o simplemente la Web, propuesta por primera vez por Tim-Berners-Lee en 1989, se

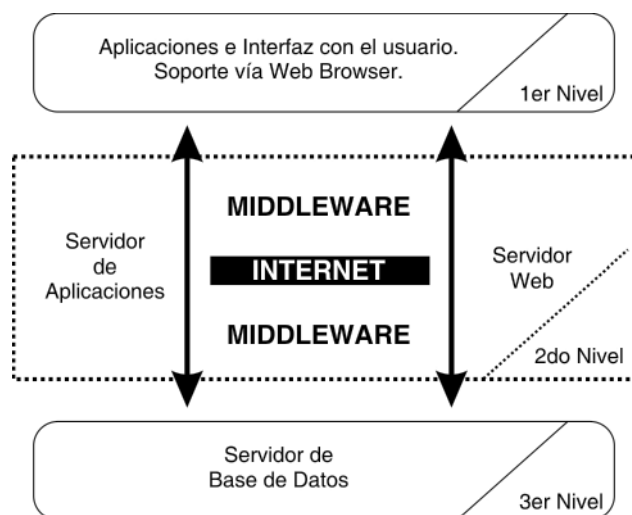
ha convertido en un aliado importante como plataforma de desarrollo de alcance mundial (<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/elearningcaract/>).

En entornos industriales, Noda (1998) analizó el nuevo rol de las empresas manufactureras en la era de Internet. El autor definió la frase “*Internet Cyber-Factory*” como la habilidad para acceder a todos los recursos de un sistema de producción a través de un ambiente basado en redes en conjunción con tecnología basada en Internet. En el ámbito educativo, el significativo desarrollo de las TICs, acompañado de una variada oferta de productos y recursos de software que apoyan los procesos formativos en ambientes virtuales colaborativos, ha sido un factor de apalancamiento fundamental en el auge que en la última década han experimentado las modalidades de estudio a distancia (<http://www.uned.es/catedraunesco-ead/publicaciones.htm>), propiciando un desanclaje espacio temporal de los participantes, e impactando la manera en que actuales prácticas académicas son llevadas a cabo.

Thomas Friedman (2006) en su libro “El Mundo es Plano”, anuncia la “muerte de las distancias”, explicando tres grandes eras de la globalización, donde en la más reciente somos los individuos, más allá de los países y las empresas multinacionales, quienes tenemos el poder (a través de nuestro conocimiento) para colaborar y competir a escala global. Este proceso de globalización y disminución significativa de las distancias en comunicaciones y procesos interactivos empresariales e institucionales, se ha logrado en gran parte debido a lo que el autor llamó *las diez fuerzas que aplanaron el mundo*. Cinco de estas fuerzas están estrechamente ligadas al desarrollo de las TICs, a saber:

- v. La aparición de *Netscape*, el cual se constituyó en el primer producto de software utilizado comercialmente para navegar por Internet, empezando a cotizar en la Bolsa de Valores en 1995. Una semana después sale al mercado Windows 95, el cual a diferencia de las versiones anteriores, incorporaba elementos de apoyo a las aplicaciones residentes en los PCs para interactuar a través de Internet.

- vi. *Aplicaciones Informáticas para el Flujo de Trabajo (Workflow Software)*, las cuales permiten a través de su interconexión e integración, que diferentes procesos o tareas organizacionales puedan ejecutarse de manera colaborativa, independientemente de los tipos de plataformas de hardware o servicios computacionales existentes, es decir, facilitan la interoperabilidad. A nivel de la Web, aplicaciones informáticas basadas en la Web pudieron comunicarse entre sí debido al desarrollo de agentes de software que se agrupan en una capa de enlace “intermedia” denominada *Middleware*, la cual puede apreciarse en la Figura 2.



**Figura 2.** Arquitectura de 3 niveles para la interoperabilidad de aplicaciones que se comunican bajo ambientes Web, tomado de Velásquez *et al* (2003).

El avance obtenido a nivel de un aumento considerable en el número de aplicaciones informáticas interoperables a través de la Web, se ha logrado en gran parte debido a la creación de protocolos abiertos, tales como FTP (File Transfer Protocol), HTTP (HyperText Transfer Protocol) y TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), además de el lenguaje usado recientemente para facilitar las operaciones de manejo de documentos, conocido como XML (Extensible Markup Language) con su respectivo protocolo de transporte, el SOAP (Simple Object Access Protocol).

- vii. El *Acceso Libre a los Códigos Fuente (Open Sourcing)*. El código fuente es el conjunto de instrucciones de programación que hacen posible que una aplicación informática funcione. Existe una iniciativa a nivel mundial denominada *movimiento de acceso libre a códigos fuente*, en el cual participan miles de profesionales de la Informática, voluntarios y de múltiples países, para colaborar online en la escritura de todo tipo de programas, que son puestos a disposición del público en general que quiera utilizarlos y se anima a profesionales del área a agregarles las mejoras que consideren pertinentes. No existen licencias para su uso y distribución, su uso es totalmente gratuito. En cuanto a software gratuito de libre distribución para desarrollo de plataformas virtuales en modalidades de estudio a distancia, el más popular actualmente es el *Moodle*, aplicación que soporta la creación de cursos en línea, permitiendo reproducir un proceso enseñanza-aprendizaje aportando los recursos y herramientas multimedia necesarios. *Moodle* se ha convertido en el ambiente de desarrollo ampliamente aceptado y de uso masivo por la comunidad universitaria nacional e internacional.
- viii. *Acceso Libre a la Información (In-forming)*. Es un concepto que ha sido acuñado para agrupar todas las operaciones de acceso colaborativo de información en la Web, a través de motores de búsqueda comerciales, tales como *Google, Yahoo, Amazon* y muchos otros que actualmente se despliegan gratuitamente en Internet. En el sector educativo el impacto de estos buscadores ha sido impresionante, dado que es el propio participante quien investiga, edita y al final selecciona los contenidos, es decir, es quien tiene la capacidad de autogestionar su propia *cadena de información* que le interesa.
- ix. *Los Esteroides*. Se refieren al conjunto de tecnologías que han hecho posible el desarrollo vertiginoso de productos y soluciones informáticas, permitiendo una mejor comunicación, la eliminación de fronteras y restricciones geo-

gráficas para el trabajo colaborativo de grupos multidisciplinarios y una mayor interacción de usuarios con un alcance mundial. El impacto de estas tecnologías ha estado mayormente concentrado en las tres funciones computacionales básicas, a saber: capacidad de almacenamiento, velocidad de procesamiento y manejo eficiente de dispositivos de entrada y salida. Esto ha significado mejoras considerables en cuanto a la capacidad de poder almacenar datos multimedia o proveniente de múltiples medios, tales como texto, fotos o imágenes diversas, voz, audio, videos, animaciones y un cuantioso número de formatos diversos; todo esto haciendo uso de productos de hardware cada vez más pequeños (miniaturización en memoria y en dispositivos de entrada/salida), realizando las operaciones en menos tiempo (procesadores más rápidos) y sin necesidad de utilizar complejos sistemas físicos de enlace y comunicaciones (tecnología inalámbrica). Para ilustrar estos adelantos las siguientes cifras constituyen una buena referencia: hemos pasado de velocidades de procesamiento del orden de una centésima de MIPS (millones de instrucciones por segundo) a más de diez mil MIPS; transmisiones y descargas de archivos que tardaban horas o minutos, ahora utilizando unidades USB de alta velocidad sólo se realizan en segundos o fracciones de ellos; unidades de almacenamiento con capacidades iniciales del orden de Kilobytes ( $10^3$ ), ahora han pasado de los Megabytes ( $10^6$ ) hasta llegar a niveles de Gigabytes ( $10^9$ ), en accesorios cada vez más pequeños y versátiles. Con respecto a la tecnología de fibra óptica estamos llegando a una capacidad de transporte de 1 Terabit ( $10^{12}$  bits) por segundo por cada fibra, lo cual supondría poder transportar 48 Terabits por segundo, en un cable contentivo de 48 fibras.

La implementación de modalidades de estudios a distancia implica adoptar estilos de gerencia y prácticas operativas innovadoras, en la cual las TICs de-



---

ben considerarse como un medio que apoya a las estrategias educativas y nunca como un fin en sí mismo. Es importante por lo tanto, considerar que:

- Las estrategias educativas y los diseños instruccionales deben articularse adecuadamente con los recursos tecnológicos de apoyo, para establecer la debida cohesión que debe existir entre ellos. Algunos recursos requieren una réplica inmediata del participante en una sesión de interacción (chats, reuniones en línea) mientras otros permiten mayor flexibilidad en el tiempo de respuesta (correo electrónico, pizarra de mensajes).
- Las TICs, adecuadamente utilizadas y cuando incorporan elementos de alto impacto audiovisual e incluso sensorial, constituyen un factor motivador para los participantes que interactúan en un programa educativo bajo ambientes colaborativos virtuales de aprendizaje. Calzadilla (2006), realza la importancia de planificar entornos de aprendizaje cuidadosamente concebidos y apoyados por las TICs, afirmando que la cultura de aprender en estos ambientes no se improvisa, constituye un reto desarrollarla y aprovecharla de manera eficiente. La autora realiza una excelente contribución al formular lineamientos y recomendaciones para la incorporación de las TICs al proceso de formación docente de pregrado, en relación al sector estudiantil, en cuanto a la administración del currículo, el diseño de material instruccional, tutorías y asesorías académicas y en cuanto a la evaluación de los aprendizajes. Agrega además, que conocer la tecnología, sus posibilidades y su uso, es un reto para los educadores que desean crear espacios y ambientes de aprendizaje como los que requiere la sociedad de hoy, para lo cual es esencial vencer la resistencia de algunos sectores académicos muy conservadores y reacios a aprovechar el potencial inmenso que nos ofrecen las nuevas TICs.

## 4. Factor Evaluativo

La evaluación de los diferentes procesos presentes en modalidades de estudio a distancia, constituye un área de estudio fundamental a nivel mundial, que ha sido abordada por un considerable número de instituciones e investigadores. Existe una preocupación generalizada en cuanto a los instrumentos para diagnosticar y medir los logros alcanzados en el proceso de aprendizaje, aquellos que evalúan la calidad a través de indicadores institucionales, así como los orientados a determinar la confiabilidad del ambiente propio de evaluación. El interés en la materia está dado principalmente debido a:

- El establecimiento de criterios y estrategias evaluativas que permitan obtener una valoración real del aprendizaje obtenido por el participante, cuando la interacción, recursos y contenidos son manejados o administrados a través del uso de una plataforma virtual.
- La importancia de contar con escenarios de evaluación confiables, es decir, poder determinar por una parte, que el participante es realmente quien está siendo evaluado y a la vez que el mismo no esté haciendo uso de materiales o recursos de apoyo prohibidos o no permitidos.
- El valor que representa para la institución poder evaluar la calidad de sus procesos bajo la modalidad a distancia. Esto incluye entre otras, las siguientes variables: pertinencia social de los programas ofertados, propósitos y objetivos institucionales propuestos versus resultados alcanzados y formas de constatar que los recursos de apoyo adoptados bajo esta modalidad son los apropiados .
- La necesidad de detectar un nivel de dominio de competencias donde aprende, que satisfaga la demanda de conocimiento presente en su entorno social, es decir, poder evaluar consistencia entre lo aprendido y lo que se espera podrá ser aplicado en contextos reales.

---

Específicamente en relación con la evaluación de los aprendizajes, calzadilla (2006) considera importante:

- j. Estimular la autoconciencia del estudiante en cuanto a su proceso de construcción del conocimiento, analizando y explicando por qué y cómo resuelve un problema de determinada manera.
- k. Proveer suficientes oportunidades en el desarrollo del material que le permitan al estudiante obtener una retroalimentación en función de lo que hace, en el sentido formativo de verificar sus logros y fallas, haciendo énfasis en la concientización de las mismas.
- l. Orientar las estrategias en las actividades de evaluación para exigir capacidad de razonamiento por parte de quien aprende.
- m. Aumentar la rigurosidad en cuanto a la elaboración, validación, aplicación y procesamiento de instrumentos de evaluación, a partir de criterios científicos de carácter institucional.
- n. Integrar distintas competencias y niveles de complejidad al realizar la evaluación sumativa, propiciando la presentación y el manejo de múltiples perspectivas.
- o. Ha habido algunos intentos por delimitar áreas de evaluación en modalidades de estudio a distancia, por ejemplo Merisotis y Phipps (1999) establecen tres categorías:
  - i. Aquellas que comprueban los resultados obtenidos por los participantes.
  - ii. Las que comparan actitudes de los participantes en relación con lo aprendido mediante los recursos didácticos o medios tecnológicos puestos a su disposición.
  - iii. Las que miden los niveles generales de conformidad o satisfacción del participante al tomar parte en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un entorno virtual.

Los tres ámbitos de evaluación mencionados influyen en la determinación del valor que otorga el participante al desarrollo y progreso de su aprendizaje,

bajo una modalidad en la cual debe asumir una altísima responsabilidad como gestor de este proceso.

Las modalidades de estudio a distancia están sujetas al menos a dos tipos de sistemas de evaluación. Por una parte, los que permiten obtener información acerca del funcionamiento de la institución, conjuntamente con sus unidades de apoyo que tienen bajo su responsabilidad la administración de los diferentes procesos. Los indicadores primarios en este sistema están referidos al potencial y vigencia de las ofertas académicas, nivel de compromiso institucional y elaboración de normativas que faciliten la implementación de los diferentes programas, seguimiento de actividades de las distintas instancias operativas y verificación de cumplimiento de objetivos. Por otra parte se tienen los sistemas de evaluación que actúan sobre los procesos de aprendizaje. En este contexto es esencial realizar un diagnóstico del nivel académico inicial del aspirante, incluyendo su grado de conocimiento previo de las unidades curriculares y metodologías aplicadas en espacios colaborativos en línea, diseñar y aplicar instrumentos de evaluación que permitan verificar los aprendizajes adquiridos y considerar en la evaluación de estos aprendizajes aspectos tanto cualitativos como cuantitativos.

De los sistemas de evaluación descritos se desprende que la evaluación como proceso posee, según la circunstancia y objetivo propuesto, una naturaleza diagnóstica, formativa y sumativa. Es posible aplicar además, modalidades tradicionalmente adoptadas en escenarios presenciales, tales como la auto-evaluación, co-evaluación y pruebas extraordinarias previas a la programación regular (<http://www.elearningworkshops.com/modules.php?name=News&file=article&sid=378>), que pretenden certificar si el participante posee el dominio del contenido de la unidad curricular, lo cual de resultar favorable, lo eximiría de cursarla.

## 5. Factor Calidad

En cuanto a intentos formales para certificar la calidad de instituciones y todo lo relacionado con sus procesos y ofertas de estudios a distancia (CAL-ED,

2006), en el año 2002 surgieron dos importantes iniciativas con los proyectos:

- i. *Centro Virtual para el Desarrollo de Estándares de Calidad para la Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe (CV)*, patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en conjunto con el Consorcio Red de Educación a Distancia (CREAD), la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD) y la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL, Ecuador).
- ii. *Alfa Rueda "Evaluación de los Programas de Educación a Distancia" (AR)*. Impulsado por la Comunidad Europea a través de las siguientes universidades que se asociaron: Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL, Ecuador), Pontificia Universidad Javeriana (PUJ, Colombia), Universidad Nacional Abierta (UNA, Venezuela), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, España), Universiteit Gent (UG, Bélgica) y la Università Telematica Guglielmo Marconi (UTGM, Italia).

Ambos proyectos propiciaron las condiciones para la creación del *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación a Distancia (CAL-ED)*, propuesto en el marco del Congreso sobre Calidad y Acreditación Internacional en Educación Superior a Distancia (2005) celebrado en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). El objetivo primario de CAL-ED fue el de constituirse en un Instituto que pudiese certificar internacionalmente los procesos de educación a distancia de instituciones de educación superior, de acuerdo con estándares y criterios establecidos y aceptados por las universidades que ofertan programas bajo esta modalidad.

En cuanto al proyecto *CV*, un equipo de expertos analizó una muestra representativa de los cursos de educación superior a distancia disponibles para el momento en América Latina y el Caribe, sus estándares, infraestructura tecnológica, alcance, contenido de la oferta, mejores prácticas en materias, tales como sistemas de apoyo a los aprendizajes a distancia y logística de los cursos. Asimismo analizó la de-

manda y los beneficios de un sistema de estándares de calidad para las universidades e instituciones del sector público y privado de la región. Los objetivos específicos consistieron en

- a. Promover que las instituciones de enseñanza superior puedan mejorar, lanzar y administrar con éxito programas de educación a distancia basados en la tecnología de la información y,
- b. Contribuir a la capacidad de los gobiernos para regular, evaluar y acreditar sus programas educativos a distancia.

La Tabla 1 muestra los principales criterios y modelos considerados, indicándose los pesos seleccionados para cada criterio por el *CV*.

En cuanto a los pesos observados, cada institución puede asignarlos en función de la importancia considerada para cada criterio, en su ámbito particular.

Por su parte el proyecto *AR* se concibió bajo tres propósitos principales:

- a. Caracterizar, sistematizar y poner en común los enfoques pedagógicos y en especial las prácticas de evaluación que imparten las universidades con programas a distancia.
- b. Definir una propuesta que incluya elementos conceptuales y metodológicos para mejorar la evaluación de los programas de educación a distancia.
- c. Potenciar el trabajo en red, como estrategia de apoyo y fortalecimiento académico entre las instituciones que cuentan con programas de educación a distancia.

CRITERIOS	Centro Virtual (UTPL)	EFQM	Iberoamericano	Malcolm Baldrige
Liderazgo	120	100	140	125 (1)
Política	85	80	100	85 (2)
Personas	105	90	140	85 (5)
Alianzas y recursos	90	90	100	85 (4)
Destinatarios y Procesos	150	140	120	85 (3) 85 (6)
Resultados en Clientes	130	90	110	200 (7.1)

Resultados en Personas	120	200	90	70 (7.4)
Resultados en la Sociedad	70	60	90	70 (7.2)
Resultados Globales	130	150	110	70 (7.5) 40 (7.3)
<b>TOTAL</b>	1000	1000	1000	1000

**Tabla 1.** Modelos analizados y propuestas para el CV. Tomado de CAL-ED (2006). EFQM: European Foundation for Quality Management.

Las iniciativas presentadas constituyen sólo una muestra de la importancia que posee el factor de calidad, el cual supone la definición de indicadores que puedan ser constantemente medidos para evaluar el quehacer institucional. Estos indicadores deben servir para diagnosticar y luego realizar los correctivos necesarios, fomentando así la creación de una cultura de calidad.

## Conclusiones

- La cooperación interinstitucional y a nivel de entidades gubernamentales y privadas, es sin duda uno de los elementos más importantes para el impulso y avance que puedan tener actualmente iniciativas en el área de Educación a Distancia. Prueba de ello son los cada vez más numerosos eventos nacionales e internacionales donde se proponen alianzas para definir estándares, regulaciones, políticas, revisión de legislaciones y esquemas de evaluación y certificación de calidad de las instituciones y sus procesos. A nivel nacional el ejemplo más reciente lo tenemos en el Programa Nacional de Educación a Distancia (PNED), bajo la responsabilidad de la OPSU y donde se ha invitado a participar a representantes de cada una de las instituciones de educación superior del país.
- Las TICs constituyen un elemento mediador y de soporte en un ambiente virtual de aprendizaje, facilitando la interacción de los participantes a través de recursos y materiales didácticos diseñados por expertos en el área. Por lo tanto es esencial contar con una concepción y orientación muy clara de los

contenidos instruccionales, los esquemas de pensamiento que se pretenden seguir y las competencias que se esperan alcanzar, para evitar que la utilización de las TICs reproduzcan prácticas y estrategias de aprendizaje no deseadas.

- En cuanto al factor evaluativo, ambas modalidades, la presencial y virtual, enfrentan conflictos similares. Tanto las exigencias presentes en la valoración de los aprendizajes, como el poder contar con escenarios de evaluación confiables, que disminuyan el uso de materiales y recursos prohibidos, así como establecer la correcta autenticación de quien aprende, constituyen problemas comunes encontrados en ambos escenarios. Sin embargo, el uso de las TICs, la flexibilidad y las facilidades espacio-temporales que se otorgan al participante en ambientes virtuales, requieren de un mayor cuidado en los procesos de evaluación bajo este esquema. Aún la tecnología actual no ha alcanzado un grado de desarrollo suficiente para superar completamente los desafíos en esta área.
- Las universidades transitan un período de madurez institucional, al término del cual consolidan una trayectoria académica que les permite apuntalar su gestión y orientar sus esfuerzos de funcionamiento y estrategias de crecimiento; el uso de las TICs debe valorarse como un soporte importante para el éxito de esta gestión, sin llegar a convertirse en factor predominante por encima de los aspectos didácticos y políticas educativas.
- Dada la naturaleza dinámica y cambiante del entorno social, el proceso de evaluación debe ser flexible y adaptarse continuamente a las nuevas realidades, donde los modelos que se implementen deben ser capaces de adecuarse fácilmente a nuevas exigencias del medio.

---

## Referencias

- Briceño, M. (2005) *Evaluando la Evaluación en la Educación a Distancia*, Revista Universitas 2000, Volumen 29, No 3-4, año 2005, pp. 23.
- CAL-ED Informe Técnico (2006) *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia*. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Ecuador.
- Calzadilla Muñoz, M. E. (2006) *De una Educación a Distancia a una Educación sin Distancias*, serie de libros arbitrados del Vicerrectorado de Investigación y Postgrado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL).
- Friedman, T. (2006) *La Tierra es Plana*. Ediciones Martínez Roca, S.A., Madrid, España.
- Martin, B. y Bramble, W. (1996). *Designing an Effective Video Teletraining Instruction: The Florida Teletraining Project*. Educational Technology Research and Development, Volumen 44, pp. 85-99.
- Merisotis, J. y Phipps, R. (1999) *What's the Difference*. Institute for Higher Education policy, Washington DC, USA.
- Moore, M. y Kearsley (1996) *Distance Education*, Wadsworth Publishing, Belmont.
- Noda, A., *Manufacturing Industries in the Internet Era*. Proceedings of 14<sup>th</sup> International Conference on Computer Aided Production Engineering, Tokyo, Japan, pp. 31-39.
- Silvio, J. (2006) *Hacia una Educación Virtual de Calidad, pero con Equidad y Pertinencia*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), Vol 3, No 1.
- Velásquez, L., Velásquez, M.E. y Aguilar J. (2003) *La Web como Plataforma Tecnológica para soportar Aplicaciones de Inteligencia de Negocios*. Revista Universidad, Ciencia y Tecnología (UCT), UNEXPO, Volumen 7, Págs. 169-178.

## Fuentes en Línea:

- <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/publicaciones.htm>. Último acceso: 04/03/2008.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_a\\_distancia](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_a_distancia) Último acceso: 19/01/2008.
- <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/Revelec14/cookson.html> Último acceso: 26/04/2008.
- <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/elearningcaract/> Último acceso: 29/04/2008.
- <http://www.elearningworkshops.com/modules.php?name=News&file=article&sid=378> Último acceso: 02/05/2008.

