

# **Incorporando las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la educación superior a distancia.**

**Caso Facultad de Estudios a Distancia Fesad,  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia**

---

**ARIEL ADOLFO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ\***

---

\* Magíster en Software Libre. Docente Investigador, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Director del Centro de Investigación y Extensión Cidea, de la Facultad de Estudios a Distancia Fesad. Experto en tutoría virtual.

## Resumen

El objetivo principal de este artículo es hacer una reflexión profunda acerca del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Facultad de Estudios a Distancia (Fesad) de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Es de conocimiento general que la incorporación de las TIC en el campo de la educación requiere de un modelo pedagógico bien definido y de una formación para el desarrollo de procesos virtuales, a la vez que se hace necesaria una infraestructura adecuada para implementar el proceso. El modelo ejecutado puede ser asincrónico o sincrónico, dependiendo de las necesidades y condiciones de la comunidad estudiantil. En la Fesad los estudiantes tuvieron contacto directo con el docente, al mismo tiempo que se logró completar el proceso virtualmente en un 100%.

**Palabras clave:** e-learning, b-learning, educación virtual, educación a distancia.

## Abstract

The objective of this article is to carry out a deep reflection the implementation of TICs in the distance education, specifically in the Facultad de Estudios a Distancia (Fesad) of the Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. It is known that incorporation of TICs in educational fields it requires a defined pedagogical model and a Computer Based Training support, as well as the technological infrastructure in order to support the process. The model could be asynchronous or synchronous, depending on the needs and the student's population conditions. In the experience into the Fesad, some meetings among students and teacher took place, besides the online development of the work units; the process was fulfilled 100% in a virtual way.

**Key words:** e-learning, b-learning, virtual education, distance education.

## Introducción

En los últimos 20 años las grandes innovaciones y transformaciones en la sociedad se deben al desarrollo y crecimiento de las tecnologías de información, la convergencia tecnológica, la Internet, los enormes incrementos de poder del cómputo, las grandes capacidades de almacenamiento, el aumento en la velocidad y capacidad de los sistemas de datos y comunicaciones, el avance y la diversificación de aplicaciones de software, junto a la reducción en precios para el acceso a ellos; son avances y circunstancias que vienen transformando a la sociedad, hoy en día denominada "Sociedad del conocimiento".

El economista Joseph Schumpeter, en el año de 1934, predijo que cada 50 años se gestarían grandes "revoluciones tecnológicas", propiciando cambios en la sociedad, provocados por la innovación y el avance vertiginoso de la tecnología, causando con ello el mejoramiento de los estándares de vida de las personas en general [1].

James Taylor, presidente del Consejo Internacional de Educación Abierta a Distancia (ICDE), plantea el gran reto de la educación en el siglo XXI, ante la necesidad de responder al entorno económico dinámico; afirma que la educación debe ser flexible, dinámica y eficiente [2] [3].

En sus análisis muestra el impacto y el uso de los medios de comunicación:

Medio	Crecimiento
La radio	50 millones de usuarios en 38 años
La televisión	50 millones de usuarios en 13 años
La Internet	50 millones de usuarios en 5 años

En el 2007 el número de usuarios de la Internet llegó a 1.244 millones (Estadísticas mundiales de Internet, [www.exitoexportador.com](http://www.exitoexportador.com) Miniwatts Marketing Group).

En el caso de Colombia en el año 2000 se tenían alrededor de 878.000 usuarios de Internet, y en el 2007 se tienen 3.585.000, para un crecimiento entre el 2000 y el 2007 de 308%, siendo el segundo país en Sudamérica con el mayor crecimiento después de Brasil.

### 1. La Facultad de Estudios a Distancia Fesad, un modelo de educación a distancia en la sociedad de la información y la comunicación

Hacia el año de 1983, cuando el gobierno colombiano decide impulsar la modalidad de educación a distancia, nace en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia el Instituto de Educación a Distancia; pasados 25 años este Instituto se transformó en la Facultad de Estudios a Distancia Fesad, Facultad que ofrece más de 10 programas de educación superior; con sus programas, y de forma directa, llega a seis departamentos (Amazonas, Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Guainía y Santander), y a través de convenios con otras universidades a unos cuantos más. Su población de estudiantes es de alrededor de 4.850 y cuenta con 210 profesores, distribuidos en 21 Centros Regionales de Educación a Distancia (Cread), puntos de encuentro entre estudiantes y docentes.

La Fesad de hoy no está compuesta por escuelas o programas que ocupan unos lugares concretos en unas determinadas ciudades, ni tampoco sus estudiantes deben seguir un horario establecido para asistir a clase o consultar la biblioteca.

A la Fesad se llega y se accede desde cualquier parte y en cualquier momento; es un espacio de comunicación y transmisión de conocimientos, un ámbito de relación académica y personal, y un punto de prestación de servicios. Sus aulas virtuales son una alternativa en la educación universitaria no presencial clásica, conseguida gracias a la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, que aporta flexibilidad e interactividad, consiguiendo así una educación abierta y flexible, que posibilita una nueva manera de moverse y de estudiar en la universidad.

## 2. El modelo pedagógico de la Fesad, flexible, humano y abierto; algo más que un aula virtual

Este modelo busca facilitar y potenciar al máximo el procesamiento interior del discente, con miras a su desarrollo y proyección en la comunidad. Al tomar el modelo constructivista como base, sus características esenciales son:

- Se apoya en la estructura conceptual de cada aprendiz, parte de las ideas y preconceptos que éste trae sobre la temática.
- Prevé el cambio conceptual que se espera de la construcción activa del nuevo concepto y su repercusión en la estructura mental.
- Confronta el nuevo concepto científico con las ideas y preconceptos afines al tema.
- Aplica el concepto a situaciones específicas y lo relaciona con otros conceptos de la estructura cognitiva, con el fin de ampliar su transferencia.

Para que esto se dé, el modelo requiere unas condiciones que potencien el aprendizaje:

- Generar insatisfacción con los prejuicios y preconceptos.
- Proporcionar los criterios para que los aprendices caigan en la cuenta de su incorrección.
- Crear un clima para la libre expresión del aprendiz, sin coacciones ni temor a equivocarse.

- El aprendiz debe ser partícipe del proceso de aprendizaje, desde su planeación misma, hasta la selección de las actividades y de las fuentes de información.

El aprendizaje es un proceso complejo, que facilita en los individuos la apropiación creadora del saber, con miras a su formación integral. Esta apropiación no es lograda por el maestro (tutor) si no analiza el proceso de pensamiento de sus estudiantes. No es suficiente dominar el contenido, es indispensable conocer la razón constructora del aprendiz como factor de su propio desarrollo.

El proceso de aprendizaje en la Fesad ostenta como principio partir de la estructura mental del estudiante, y ello implica reconocer no sólo sus ideas y prejuicios sobre la temática planteada, sino inclusive reconocer el nivel de pensamiento lógico que posee, para propiciarle experiencias que promuevan el desarrollo de sus habilidades de pensamiento. Se trata entonces de que el tutor esboce las experiencias educativas de manera tal que cautive la curiosidad intelectual con un buen interrogante, y suministre las orientaciones para que el estudiante se lance por cuenta propia a la aventura del pensamiento.

Con el objetivo de apoyar el modelo pedagógico con enfoque constructivista y soportado en el aprendizaje significativo, la facultad utiliza el diseño instruccional como medio para el diseño e implementación de los materiales de apoyo, y aprovecha las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para recrear medios y mediaciones de apoyo al proceso de aprendizaje.

Como elemento fundamental del modelo y del proceso de aprendizaje se tiene la "Guía académica de curso", nombre con el que se conoce la guía de trabajo o carta de navegación semestral del estudiante y del tutor. Cada curso o asignatura tiene su guía.

Esta guía es un documento metodológicamente diseñado para trabajar por unidades; estas equivaldrían a los módulos del diseño instruccional. Los componentes principales de la guía académica de los cursos son:

1. **Sección de información y descripción de objetivos:** en esta sección se presenta la información del equipo docente, calendario general, objetivos del programa, contenidos, metodología y procedimientos de evaluación del curso.
2. **Sección para el desarrollo temático:** cada unidad de trabajo tiene su título, sus objetivos, sus temas con las respectivas actividades (de reconocimiento, lectura, profundización, práctica y evaluación), y los escenarios de apoyo tutorial virtual.
3. **Bibliografía y recursos digitales:** en esta sección se indican las referencias bibliográficas e infográficas de apoyo para el curso.
4. **Otras indicaciones y recomendaciones:** sección dedicada a orientar las actividades de ingreso al aula virtual, instrucciones adicionales para un mejor desempeño en el curso, y otras que el equipo docente considere pertinentes.

Estas guías son diseñadas por el equipo docente de cada asignatura y revisada por el Comité de Currículo del programa. Constantemente son revisadas y ajustadas a fin de garantizar la calidad del proceso. Para este proceso de revisión se hacen partícipes los tutores e incluso los estudiantes con sus sugerencias, recomendaciones y aportes significativos para enriquecer las guías.

### **3. El modelo de apoyo y atención tutorial virtual de la Fesad; evolucionando hacia una educación a distancia de calidad en el siglo XXI**

La educación a distancia, a través del tiempo e influida por los avances tecnológicos, se ha transformado. Aunque el objetivo y su esencia es el mismo, sus medios y mediaciones han cambiado y siguen cambiando, este proceso se ha visto en la Fesad, desde sus inicios hasta hoy, motivado por los cambios y la evolución tecnológica y la necesidad de mejorar y ofrecer educación de mejor calidad.

Para nadie es desconocido que uno de los factores impulsores, que se promueven en la educación a distancia es el alcance y la cobertura geográfica;

existen varios factores relevantes que se deben considerar y promover como grandes beneficios y ventajas educativas para la población objetivo de esta modalidad:

- **Instrucción con docentes expertos:** la educación a distancia acerca al estudiante a los conocimientos y a las prácticas exitosas dentro del medio, por tanto requiere de profesores que formen equipos de trabajo en el aula virtual, y así romper barreras de tiempo, espacio, edad y circunstancias; a fin de promover un aprendizaje sin fronteras.
- **Flexibilidad de tiempo y espacio para la educación:** brindar la oportunidad de una educación sin limitaciones impuestas por las zonas horarias y los espacios de instrucción tradicionales.
- **Facilidad en el uso efectivo del tiempo:** la educación a distancia ofrece al estudiante avanzar progresivamente de acuerdo con sus necesidades individuales, personales y profesionales. El uso de medios y herramientas de comunicación asincrónica facilita a cada estudiante la administración de una agenda conforme a sus necesidades, y así cumplir con los objetivos y tiempos establecidos por un programa de educación a distancia.
- **El desarrollo de interacción y comunicación social:** da soporte a un aprendizaje efectivo y significativo, a través del intercambio de experiencias grupales con los compañeros de estudio y profesores, mediante el uso de las tecnologías de información. También ofrece al estudiante la oportunidad de contextualizar distintos escenarios de aplicación del conocimiento y adaptarlos a las necesidades propias de su entorno.
- **Flexibilidad en el uso de recursos educativos:** la tecnología pone múltiples recursos al alcance del estudiante (bibliotecas, catálogos de bases de datos, materiales impresos y digitales, videos, recursos multimedia y audiovisuales, documentos hipermedia, etc.), que le brindan formas y fuentes diversas de información, y le permiten adaptarse a sus propios tiempos y formas de aprender.

Los modelos de educación a distancia ofrecen distintos beneficios y ventajas educativas, soportadas en las Tecnologías de Información y Comunicación. Es necesario reconocerle a la educación a distancia su vanguardismo en la adopción de tecnologías, que favorecen las oportunidades de educación y desarrollo profesional a través de su uso y aplicación; entre las tecnologías adoptadas por la educación a distancia se cuentan:

- Sistemas de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management Systems, LMS*)
- Sistemas de Administración de Contenidos (*Content Management Systems, CMS*)
- Audio y video interactivo
- Multimedia interactiva (IMM). Objetos de aprendizaje virtual
- Teleconferencia, videoconferencia, Video Bajo Demanda (*VOD*)
- Transmisión interactiva de audio y video por internet (*Webcasting*)

En este aspecto la Fesad, durante los últimos cuatro años, ha estado adquiriendo e implementando estas tecnologías:

- En el año 2004 introdujo el correo electrónico como medio de comunicación y contacto con sus estudiantes, y desde esta fecha hasta hoy ha hecho uso efectivo de los sistemas de correo electrónico como medio efectivo de apoyo tutorial.
- En el año 2005 estableció el uso de equipos de audioconferencia, para dinamizar el acompañamiento de sus estudiantes y reducir las distancias, y optimizar así tiempos y movimientos, con el objeto de generar espacios de interacción entre discentes y tutores.

En ese mismo año el uso del aula virtual se inició de forma experimental en la asignatura de Informática I, empezando a introducir a los estudiantes y docentes en el reconocimiento

de los medios de comunicación disponibles en el aula y su utilización como escenarios de interacción, comunicación y apoyo en el proceso de aprendizaje; acompañando este escenario con materiales digitales, CD interactivos y comunicación asincrónica por correo electrónico y foros virtuales, como apoyo de los procesos de evaluación presencial.

- En el año 2006 se consolida el proyecto de ofrecer la Informática I con apoyo virtual, a fin de introducir a la comunidad educativa en el uso del aula como escenario activo de trabajo entre estudiantes y tutores. El correo electrónico se masificó y fortaleció como medio de contacto entre estudiantes y docentes y como medio de envío de tareas y los resultados respectivos.

Durante este mismo año se empezaron a programar audioconferencias de carácter informativo para estudiantes y docentes. Además, se diseña el primer borrador del modelo de apoyo y atención tutorial virtual de la Fesad.

- En el año 2007, teniendo en cuenta las experiencias y los errores cometidos en años anteriores, se reestructura y planifica mejor el curso de informática y se decide impartirlo de forma totalmente virtual; tareas, conversaciones e incluso evaluaciones se desarrollan dentro del aula virtual.

Para este nuevo escenario se diseña y define el modelo de apoyo y atención tutorial virtual de la Fesad.

En este año se incorpora la comunicación sincrónica a través del chat, como un escenario más de apoyo y atención tutorial, y se programa semanalmente un espacio de trabajo mediante esta herramienta.

Se programa la primera videoconferencia con fines educativos, en el marco del Seminario Nacional de incorporación de las TIC en la educación.

### 3.1 Objetivos y fases del modelo de atención y apoyo tutorial virtual

#### Objetivo general

Analizar, diseñar e implementar un modelo de atención y apoyo tutorial apoyado en las TIC, que permita a la comunidad académica de la Facultad de Estudios a Distancia de la UPTC la comunicación e interacción visual, auditiva y verbal en tiempo real.

#### Objetivos específicos y fases del modelo

- Realizar el inventario de equipos, herramientas y servicios de tecnología y conectividad con los que cuenta la Fesad y los Cread.
- Definir el plan de actualización, cambio o complementación de los equipos, herramientas y servicios de tecnología y conectividad, con un debido costo, de la Facultad y los Cread.

- Establecer el nivel de preparación de la comunidad universitaria, para implementar servicios de tutoría virtual apoyados en las TIC.
- Definir el plan de capacitación en uso y aprovechamiento de las TIC en la educación a distancia de la Facultad.
- Analizar y probar las herramientas de conectividad y las soluciones de comunicación que el mercado ofrece y definir las que más se ajustan a las necesidades de la Facultad, teniendo en cuenta que su adquisición e implementación sea viable técnica, operativa y económica.
- Definir un modelo de apoyo tutorial virtual que se ajuste al modelo pedagógico y a las necesidades de la Facultad.
- Definir la guía para el diseño e implementación de cursos de apoyo virtual.
- Redefinir el manual de tutor de la Facultad.

Año	2005	2006	2007	2008
No. docentes capacitados	35	82	106	76
Unidad responsable	Oficina educación virtual	Oficina educación virtual	Oficina educación virtual	Oficina educación virtual
		Profesor especialista carreras tecnológicas	Profesor especialista carreras tecnológicas	Cidea
Tipo capacitación	Introducción al aula virtual	Introducción al aula virtual	Introducción al aula virtual	Introducción al aula virtual
		Taller para implementar cursos virtuales	Taller para implementar cursos virtuales	Diplomado en Docencia en Ambientes Virtuales

### 3.2 Resultados del modelo de atención y apoyo tutorial virtual

Aunque el proyecto aún se encuentra en marcha, los resultados que se han obtenido del desarrollo de las primeras etapas han sido:

1. Desarrollo de procesos de capacitación, sensibilización e introducción al uso del aula virtual para los docentes de la Fesad.
2. Capacitación a estudiantes y sensibilización e introducción al uso del aula virtual. En el año 2006 y en el año 2007 se aplicaron encuestas a los estudiantes nuevos de la Fesad, con el

objetivo de identificar las necesidades presentes, y así rediseñar el contenido del curso de informática.

3. Inventario y modernización de equipos de cómputo y comunicaciones. Se está aplicando una encuesta en cada Cread con el fin de identificar los equipos y servicios de acceso a la Internet en cada región, lo que se busca es identificar las necesidades tecnológicas y de esta manera diseñar un plan de conectividad.

En los últimos tres años se han adquirido los siguientes equipos de tecnología y conectividad:

Año	2005	2006	2007	2008
No. estudiantes	563	938	146	545
Unidad responsable	Docentes de Informática I Fesad			
Tipo capacitación	Introducción al aula virtual	Introducción al aula virtual	Introducción al aula virtual	Introducción al

Computadores: 28, adquiridos en el 2006 y 2007

Equipos de audioconferencia: 4, adquiridos en el 2006

Equipos de videoconferencia: 4, adquiridos por la UPTC en el 2007

Equipos de conectividad: 3 dispositivos inalámbricos, para mejorar servicios de acceso a Internet en la sede central de la Fesad, 20 tarjetas inalámbricas de red.

También se ha incrementado, progresivamente, el ancho de banda para acceso a Internet, pasando de 2 megas en el 2006 a 6 megas en el 2007, y a 16 megas en el 2008; esto con el fin de mejorar los canales de acceso.

Dentro del proyecto de conectividad se trabaja en proveer conectividad a cada Cread; en la actualidad de los 23 Cread se cuenta con acceso a Internet en 8 de ellos, y se proyecta conectar a los demás. En este aspecto se deben realizar mayores inversiones en tecnología, ya que se requiere dotar a cada Cread por lo menos de 5 computadores con conectividad a Internet, 1 equipo de audioconferencia, 1 equipo de videobeam; cada escuela debe tener equipos de cómputo al menos para cada profesor de tiempo completo.

#### 4. Diseño de instructivos y guías de apoyo:

- Guía para el diseño y creación de cursos virtuales en la Fesad.
- Manual del tutor de la Fesad, versión preliminar.
- Guía de Informática I y recursos digitales de apoyo.
- Diseño del Diplomado en Docencia en Ambientes Virtuales, con sus respectivos recursos digitales.

- Se trabaja en la revisión y redefinición del modelo pedagógico de la Facultad.

#### 3.3 Implementando el modelo de apoyo y atención tutorial virtual

Este proyecto, en cuanto a los resultados en el curso de informática, está terminado: lo que sigue es continuar mejorándolo semestre tras semestre al igual que el curso de introducción a los ambientes virtuales de aprendizaje, de la Facultad de Estudios a Distancia.

Su diseño obedeció a las experiencias en virtualidad, que el equipo de docentes a cargo de la asignatura de Informática I ha logrado, y la capacitación en materia de tutoría virtual que han recibido por parte de la institución.

Es muy importante resaltar que los buenos resultados obtenidos han sido generados por la estabilidad y continuidad del proceso, y por el trabajo con el mismo equipo de docentes durante estos cuatro años, situación que es fundamental para implementar un modelo, ya que la suma de experiencias y las inversiones en capacitación de los docentes se optimizan, logrando una mejor calificación del equipo.

En principio el programa de Informática I, como curso virtual, se dio gracias a la iniciativa y labor del equipo docente. A continuación de forma breve se describe la evolución de este curso:

En el año 2005, al ver que los estudiantes del curso de informática se encontraban dispersos y su grupo era numeroso, se diseñó la matriz curricular, nombre con el que en ese entonces se conocía lo que hoy es la 'guía académica de curso'. Hasta ese entonces el curso se atendía de forma presencial y mediante atención telefónica, la recepción de tareas se hacía física, éstas se recibían y distribuían a cada docente,

el cual revisaba y devolvía el producto con sus comentarios y evaluación, con múltiples complejidades y dificultades, el mismo proceso de evaluación se hacía a través del envío de exámenes en forma impresa a cada Cread, para ser terminado.

Al diseñar la guía se identificaron diferentes problemas y se encontró que se hacía necesario utilizar otro medio de envío de documentos, dando lugar al uso del correo electrónico como medio de contacto, recepción y envío de trabajos y sus resultados. Con este proceso se da inicio a la virtualización del curso. En ese año se compila el primer CD interactivo de apoyo a la asignatura de Informática I, en éste se compilán recursos, tutoriales, videos, guías y otros recursos que apoyarán al estudiante en su proceso de aprendizaje.

Los resultados saltaron a la vista, se optimizó la forma de envío de tareas y en el primer semestre el 60% de los estudiantes enviaban sus tareas por correo electrónico; para el segundo semestre el 95% de los estudiantes enviaban sus tareas e inquietudes por el mismo medio; el docente evaluaba y enviaba resultados.

Se continuó con los viajes para asesorar y desarrollar prácticas en cuanto a la asignatura. El examen final se siguió enviando de forma impresa y su aplicación se hacía de forma presencial.

Hacia finales del 2005 se inició el diseño del curso de apoyo virtual en el aula Moodle, y se rediseñó la guía del curso, para iniciar procesos de sensibilización de los estudiantes sobre el aula virtual, sus recursos y sistemas de comunicación.

Para el año 2006, ya con el curso de apoyo virtual, se suprime el CD de apoyo y los materiales se suben al curso virtual, se crean las primeras guías e instructivos de acceso al aula; en la segunda unidad se empiezan a introducir los conceptos de virtualidad. Se masifica el uso del correo electrónico como medio de contacto entre docentes y estudiantes y como herramienta de envío y recepción de tareas y resultados; en el

segundo semestre el 100% de la población estudiantil inscrita al curso envía sus trabajos por el correo electrónico y se les matricula oficialmente en el aula virtual, además se inicia la participación de los estudiantes en los foros virtuales, con el objetivo de resolver inconvenientes. En este año se implementa un taller adicional al curso de aula virtual, que es impartido por profesores del programa de Tecnología en Sistemas.

Se termina de diseñar y estructurar el curso de apoyo virtual; con este curso listo se decide incorporar orden a la guía académica del curso en cada unidad y al foro de discusión virtual. A partir de la unidad 2 el envío de tareas se puede hacer por correo electrónico o por el aula virtual.

Con estos nuevos cambios el año 2007 inicia con la inscripción de los estudiantes de informática en el curso del aula virtual, allí nace la necesidad de definir un procedimiento para tal fin. Se crean, dentro del curso virtual, los grupos por profesor; se inicia la dinámica de uso de foros virtuales para discusión y atención de inquietudes, el correo electrónico continúa como medio de envío de tareas. Por primera vez se diseña la evaluación del curso en forma virtual, creándose un banco de preguntas; en el primer semestre el 80% de la población presenta el examen final de forma virtual.

Para el segundo semestre de 2007 se decide que el medio de recepción de trabajos será el aula virtual, se consolidan los foros virtuales y dentro del calendario semanal se estructura el chat de apoyo de tutorías, el cual tuvo acogida y muy buenos resultados. Se atiende a toda la población estudiantil de forma virtual, con foros, chat, recepción de tareas, entrega de resultados, prácticamente un 95% de la población responde positivamente al uso del aula.

Se oficializa el examen final del curso dentro del aula, el 98% de los estudiantes lo presentan en forma virtual. La participación en foros virtuales se intensifica y el uso del correo electrónico se reduce de manera significativa.

El curso se estructura de la siguiente manera:

- Introducción al curso.
- Objetivos del curso.
- Recursos del curso (guía académica, guías de apoyo, tutoriales, sitios web de interés).
- Se programa el chat y se define el horario de servicio tutorial en este.
- Se masifica el uso de foros como medio de discusión y atención a estudiantes.
- Se programa la recepción de tareas de cada unidad a través del aula.
- Se programa la evaluación final del curso dentro del aula virtual.

En general esta evolución, gracias a su diseño y planificación, ha sido exitosa y ha logrado resultados satisfactorios; hoy por hoy todo estudiante de primer semestre de programas propios está capacitado en el uso del aula, sus herramientas y recursos.

### Conclusiones

De este proyecto se tiene como conclusión principal que el estudiante está listo y en espera

de los cursos de apoyo virtual para cada asignatura; éste ha identificado las ventajas y beneficios del aula virtual y sus recursos, pero se debe continuar mejorando los cursos y los recursos obtenidos.

A pesar de la distancia de muchos estudiantes, los que se encuentran más lejos son los que mejor aprovechan los escenarios de apoyo tutorial virtual, razón que lleva a plantear mejoras en los cursos y materiales de apoyo en medio digital.

Es importante resaltar que con la inclusión de los medios virtuales de apoyo, la labor del docente frente a su estudiante se hace más personalizada, requiriendo de menor tiempo y más recursos para el desarrollo de su actividad.

La continuidad y estabilidad del equipo docente es la clave para diseñar cursos que mejoren día tras día y transformen la educación a distancia en una de mejor calidad, comprometida con la sociedad a formar profesionales integros.

Se requiere invertir en recursos tanto para la sede central como para los Cread, ya que la incorporación de estos dentro de la educación requiere de equipos, servicios y conectividad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Schumpeter, J. (1883-1950), *Innovation and the Gales of Creative Destruction*. The Library of Economics and Liberty: The Concise Encyclopedia of Economics. 1934. <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Schumpeter.html>
- [2] Taylor, J. (2001). *Fifth Generation: Distance Education*. President of the International Council for Open and Distance Education (ICDE), since 1982. University of Southern Queensland Australia. 1-5 April, 2001. <http://www.usq.edu.au/users/taylorj/>
- [3] Taylor, J. (2003) *Distance Education Technologies: A Global Perspective*. President of the International Council for Open and Distance Education (ICDE), since 1982. Presented to the plenary session of the 10th ABED. International Congress of Distance Education, Porto Alegre, Brazil, October, 2003. <http://www.usq.edu.au/users/taylorj/>
- [4] Fernández, M. (1992). La integración educativa de nuevas tecnologías. *Nuevas tecnologías aplicadas a la formación*. Edición 1. Madrid, Infodidac.
- [5] Colom, A., Salinas, J., y Sueda, M. (1988). *Tecnología y medios educativos*. Madrid: Cincel Kapelusz.
- [6] Kroonenberg, N. (2000). *Developing Communicative and Thinking Skills*. Mail. Tesol Journal, 1994, p. 95.
- [7] Santacruz, L. y Carrasco, J. (2002). *Estado de uso e impacto de la tele-educación en las universidades del mundo*. [Artículo en línea]. UOC 10 de junio de 2007. <http://www.it.uc3m.es/~jlc/sociedad/>