

Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Universidad Del Norte: “Una Estrategia Institucional”.

Autor

Carmen Tulia Ricardo

Universidad Del Norte (www.uninorte.edu.co)

cricardo@uninorte.edu.co

Barranquilla-Colombia

Resumen

Los continuos avances tecnológicos en materia de telecomunicaciones y en el área informática y su incorporación a los distintos ámbitos del quehacer del hombre, han producido notables beneficios y cambios radicales en la sociedad actual. Algunos de estos ámbitos son la economía, la cultura, el arte, el periodismo, la salud, la política y la educación.

Centrados en materia de educación, casi todos estamos de acuerdo en reconocer las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Por esta razón, en la Universidad del Norte se inició un proceso de incorporar las TIC con sentido crítico en la educación.

Sin lugar a dudas la incorporación de las TICs en la educación tiene sus bondades. Sin embargo, debemos también pensar en sus limitaciones. Nada nos garantiza, por ejemplo, que en las instituciones educativas, la sola incursión de las TICs mejore el proceso enseñanza-aprendizaje. Es necesario darle un sentido pedagógico.

Estas ideas nos llevan a pensar acerca de la complejidad que existe cuando introducimos las TICs en los procesos académicos. Es necesario, por lo tanto, definir estrategias y políticas institucionales transparentes para enfrentar el cambio y prepararnos y organizarnos para las consecuencias.

En la Universidad del Norte se han implementado una serie de estrategias para el mejoramiento de la práctica docente. Entre esas estrategias se encuentran la formación permanente de sus docentes, adquisición de recursos tecnológicos, la creación de una Unidad de Nuevas Tecnologías y de un programa institucional para apoyar el desarrollo de proyectos de los docentes, el incentivo y apoyo al desarrollo de innovaciones pedagógicas con el uso de tecnologías de información y comunicación, el establecimiento de convenios interinstitucionales y la realización de actividades de proyección a la comunidad académica.

Palabras claves: e-learning, educación, educación virtual, tecnología en educación.

Experiencia de Integración de TIC en la Universidad del Norte

La experiencia de la Universidad del Norte en la incorporación de las tecnologías de información y comunicación, ha estado sustentada en la implementación de lineamientos y políticas orientadas a la utilización de tecnologías de la información y comunicación, y a fomentar entre sus planes de estudio el empleo de éstas como herramientas para la formación y posterior desempeño profesional de sus estudiantes.

La Universidad es consciente de que debe mantener el compromiso en la construcción de una pedagogía moderna, dinámica, centrada en

el alumno y capaz de utilizar creativamente los recursos tecnológicos, informáticos y audiovisuales, buscando nuevos modelos y nuevos espacios para el desarrollo de las tecnologías aplicadas a la enseñanza universitaria. Por ello, promueve el desarrollo de habilidades pedagógicas, teóricas y prácticas en el profesor para que pueda liderar procesos de innovación y asumir su tarea formativa con creatividad, flexibilidad y continua apertura a los cambios.

Así mismo, la Universidad considera que los profesores no son los únicos que se ven enfrentados a los retos que imponen las TICs. Los estudiantes también deben enfrentarse al uso de nuevos métodos y estrategias mediados por las TICs, para trabajar, para procesar la información, para comunicarse, etc.

El estudiante debe aprovechar las nuevas fuentes de información y recursos para su aprendizaje, desarrollando estrategias de exploración, búsqueda sistemática, almacenamiento, estructuración y tratamiento (análisis, síntesis), valoración y aplicación de la información.

Pensando en estos retos, la Institución ha implementado estrategias de gestión como la creación de una Unidad de Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación conformada por ingenieros y psicólogos con formación de postgrado en tecnología educativa, diseñadores gráficos, editores y estudiantes de sistemas y de comunicación social; el desarrollo de programas de sensibilización y capacitación para la incorporación y utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje; y la adquisición de recursos tecnológicos para la recepción y emisión de audio y videoconferencias, y la difusión de audio y video por la Web utilizando tecnología streaming. También se han adquirido sistemas dirigidos a la administración de programas para la Web y recursos para el diseño de materiales educativos en diferentes formatos.

Adicionalmente, se ha gestionado otras estrategias para el mejoramiento de la práctica docente que serán descritas a continuación:

1. La creación de un programa institucional conformado por cuatro líneas de trabajo para el apoyo de los proyectos propuestos por los docentes, denominadas MEM, Catálogo Web, Aula Virtual, Aula digital y Clases en Línea.

- **Material Educativo Multimedial (MEM)**

Es un programa que apoya a los docentes en la producción y la evaluación del material Educativo Multimedial que se integra al currículo. Nació en el año de 1995 en repuesta a un estudio efectuado en el año 1994 en el que se identificaron oportunidades para mejorar los procesos de Enseñanza-Aprendizaje con el uso de la informática.

Los docentes participantes reciben una formación teórico-práctica en el diseño, desarrollo y evaluación de material educativo multimedial, que le permite apropiarse de la metodología institucional para el desarrollo de sus proyectos.

Al finalizar los proyectos, el docente recibe una certificación en “Diseño, Desarrollo y Evaluación de Material Educativo Multimedial”

Se considera el diseño de materiales educativos multimedial en diferentes formatos (objetos de aprendizaje, videos, audio) y la evaluación y selección de software para integrarlo al currículo como líneas de trabajo que hacen parte de este programa.

- **Catalogo Web**

Es un programa que nació en el año 1999 y busca apoyar las clases presenciales con una página Web. En ellas, se ofrece información, se brindan nuevas y mejores

formas de comunicación, y espacios de reflexión y de trabajo colaborativo.

El Programa de Catálogo Web se mantiene a nivel de pregrado y postgrado como apoyo a las clases presenciales porque de esta forma se garantiza que los estudiantes y docentes, se desenvuelvan en un ambiente donde la tecnología sea un elemento cotidiano que facilite el proceso de enseñanza aprendizaje y facilite la apropiación de las tecnologías.

El conjunto de páginas Web de todas las asignaturas de la universidad, constituye el catálogo de páginas Web de la Universidad.

- **Aula Virtual**

En 1997 nació el programa de Aula Virtual como una iniciativa de la Rectoría y la Vicerrectoría Académica orientada a conformar un grupo interdisciplinario encargado de investigar y de desarrollar experiencias sobre el tema de educación virtual.

El Aula Virtual es el ambiente de enseñanza-aprendizaje desarrollado mediante el uso de las TIC, en el que los estudiantes pueden interactuar con otros estudiantes y profesores situados a distancia de su contexto espacial, propiciando una mayor flexibilidad en el tiempo dedicado a la instrucción, el desarrollo de proyectos colaborativos, el análisis y reflexión grupales, y el poder acercarse a otras culturas, contextos y experiencias.

El programa de Aula Virtual busca el desarrollo de módulos de asignaturas, asignaturas, o programas completos en modalidad a distancia y virtual, dirigidos a estudiantes de pregrado, postgrado y educación continuada.

Para orientar el diseño de las aulas virtuales, la Universidad tiene definido un modelo pedagógico sustentado en el constructivismo y en las teorías social cognitivas.

Se parte de considerar que en el desarrollo de la educación virtual no existe una única metodología y técnica didáctica sino que por el contrario es posible plantear un conjunto de estrategias globales e integradas, tales como el aprendizaje colaborativo, el método del caso, el aprendizaje orientado a proyectos, el aprendizaje basado en problemas, entre otros, que permitan orientar de forma consistente y coherente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada una de estas estrategias debe tomar en consideración los lineamientos generales que dan cuenta de aspectos como el proceso de formación de los estudiantes, el desarrollo de los procesos de aprendizaje, los ambientes de enseñanza-aprendizaje, los procesos de evaluación y seguimiento y la interacción docente-alumno.

La Universidad ha definido los siguientes lineamientos como parte de su modelo. Se considera:

El aprendizaje como un proceso social, discursivo y comunicativo.

El Estudiante un ente activo y responsable de su aprendizaje, construye sus herramientas conceptuales, su aprendizaje y contribuye a su desarrollo y autoformación.

El Profesor un especialista en elaboración de materiales didácticos, asume rol de moderador/tutor, guía y evalúa el aprendizaje, fomenta discusiones y trabajo en grupo, propicia el aprendizaje abierto y flexible, promueve la solución a problemas reales, provee un alto grado de interactividad, diseña material educativo, promueve el autoaprendizaje, la

autoevaluación, los procesos de reflexión y análisis crítico, aprovecha el potencial de las TICs y propicia la investigación apoyada en búsqueda y selección de información.

Las actividades de Aprendizaje deben tener en cuenta los conocimientos previos como recurso durante el aprendizaje.

El sistema de evaluación y seguimiento tiene en cuenta lo que se ha realizado en el aula y la valoración de las actividades evaluativas realizadas.

Y la autoevaluación como un diagnóstico personal sobre sus habilidades de pensamiento

- **Aula Digital**

En el año 1999 nació el programa de Aula Digital. Es un programa que tiene como objetivo la formación de los docentes en la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje presencial. Este proceso se da en un espacio físico con los recursos tecnológicos necesarios que le permiten a los docentes desarrollar experiencias de aprendizaje significativas y contribuir al desarrollo de nuevas estrategias metodológicas y materiales educativos.

Los recursos tecnológicos con los que cuenta el Aula Digital son:

- Computador con unidad de CD y DVD
- Tablero digital
- Proyector
- Cámara de video
- VCR
- Audioconferencia
- Videoconferencia

- **Clases en Línea**

Es un programa institucional que apoya a los docentes en la transmisión por Internet

en vivo y en diferido, de asignaturas de pregrado y postgrado, así como diferentes actividades de extensión utilizando la tecnología streaming; lo cual brinda la posibilidad de hacer llegar las clases presenciales a un público remoto por medio de redes de comunicación, utilizando medios alternativos (Chat, correo electrónico, mensajería instantánea, videoconferencia, audioconferencia) para la interacción entre los participantes.

2. La formación permanente de sus docentes

La formación permanente del profesorado se ha estructurado en un plan de capacitación conformado por áreas y el cual se ofrece en diversas modalidades y metodologías. El propósito es proporcionar los componentes conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para incorporar las TIC en los procesos de Enseñanza – Aprendizaje y desarrollar proyectos innovadores apoyados con las Nuevas Tecnologías.

El programa de capacitación está conformado por las siguientes áreas de trabajo: educación en ambientes virtuales de aprendizaje, diseño de materiales educativos, herramientas para la administración de cursos por Internet, teleconferencias y estrategias de enseñanza-aprendizaje mediadas por TIC.

Además de este programa de formación de docentes, la Universidad a través de la Dirección de Gestión y Desarrollo Académico, ha apoyado la formación a nivel de maestría y doctorado a un grupo de seis(6) docentes, de los cuales cuatro (4) pertenecen a la Unidad de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación.

3. Incentivar y apoyar el desarrollo de innovaciones pedagógicas con el uso de tecnologías de información y comunicación.

En la Universidad del Norte existen espacios institucionales para el desarrollo y

socialización de experiencias de Innovación pedagógica con el uso de tecnologías de información y comunicación. Anualmente se abre una convocatoria donde los profesores presentan sus experiencias ante un comité conformado por profesores, directivos académicos y con la presencia de un par externo. Las mejores experiencias reciben un premio representado en equipos informáticos y a su vez se les invita a presentar los resultados en una convención interna de educación superior que desarrolla la universidad anualmente.

Existen otros tipos de estímulos que la Universidad ha establecido, como por ejemplo la participación en eventos nacionales e internacionales para socializar sus experiencias, la asignación de recurso humano como apoyo al desarrollo de sus proyectos y en algunas ocasiones bonificaciones especiales.

4. Investigación y seguimiento a procesos de integración de tecnologías de información y comunicación

La universidad del Norte realiza investigaciones con el fin de consolidar un cuerpo de conocimientos provenientes de la investigación y las prácticas desarrolladas en las cuatro líneas de trabajo descritas anteriormente, de tal forma que nos permite reflexionar regularmente sobre los distintos procesos académicos otorgándoles coherencia y una función formativa para mejorar el trabajo y servir a experiencias similares.

Algunos temas de investigación son: El Impacto de la tecnología en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje y Los Medios aplicados a la educación a nivel básica y superior. Así mismo, se tiene un grupo de investigación en Informática Educativa reconocido por Colciencias que investiga sobre el desarrollo de material educativo.

5. Establecer convenios interinstitucionales y afiliación a consorcios nacionales e internacionales.

Estos convenios y afiliaciones buscan unir esfuerzos con organismos nacionales e internacionales que promueven el desarrollo de proyectos de integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las áreas de docencia, investigación y extensión. Las instituciones con las que se tienen actualmente convenios son la Universidad de Islas Baleares, la Universidad del Sur de la Florida, IBM, Universidad de Salamanca, entre otras. También se tienen afiliaciones a consorcios como ISTECS (Iberoamerican Sciences Technology Educational Consortium), Red Universitaria Metropolitana de Barranquilla (RUMBA), CINDA, G10 en entornos virtuales, Universia, Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo (GDLN), entre otras.

6. Actividades de extensión.

Desde el año 2004, la Universidad del Norte ofrece programas de educación continua sobre la integración de las tecnologías de información y comunicación en la educación y programas virtuales en las diferentes áreas del conocimiento.

Esta oferta es canalizada a través de la Unidad de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación y está constituida por seminarios, talleres, cursos, diplomados y congresos.

Resultados

Se presenta a continuación las estadísticas que reflejan los resultados de la ejecución de las estrategias implementadas para la integración de las tecnologías de información y comunicación en la Universidad del Norte.

Actualmente la Universidad del Norte cuenta con 49 ambientes virtuales en pregrado, 41 en postgrado y 25 en extensión. Los programas académicos que cuentan con asignaturas virtuales son : Administración de empresas, Derecho, Enfermería, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Comunicación Social, Psicología, Licenciatura en Pedagogía Infantil, Especialización en Finanzas, Especialización en Procesos Pedagógicos, Especialización en Gestión Ambiental, Especialización en Psicología Clínica y Maestría en Administración de Empresas.

Así mismo, el 93% de las asignaturas de pregrado y el 33% de asignaturas de postgrados utilizan el catálogo Web como apoyo a las clases presenciales.

Desde el año 2000 hasta la fecha, la Universidad ha capacitado al 76% de sus docentes de planta y al 26% de los catedráticos en la Integración de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Un 15% de ellos realizó el diplomado en diseño de ambientes virtuales de aprendizaje.

En la siguiente tabla se presenta un resumen estadísticos del número de profesores por divisiones académicas que han presentado sus experiencias en la convocatoria institucional de innovación pedagógica, durante los años 2004 y 2005.

División Académica	Año 2004	Año 2005
Ingenierías	4 docentes	2 docentes, 1 catedrático
Cs Básicas	4 docentes	2 docentes, 1 catedrático
Humanidades	2 docentes	2 docentes,

		2 catedrático
IESE	2 docentes	
Ciencias Adivas	2 docentes	1 docente
Instituto de Idiomas	3 docentes	4 docentes
IIEC	1 docente	1 docente
Ciencias de la Salud	1 catedrático	7 docentes, 1 catedrático
Ciencias Jurídicas		1 docente, 1 catedrático

Actualmente en la Universidad se han desarrollado siete (7) software educativo en las áreas de Ciencias de la Salud, Ingenierías, Ciencias Administrativas, Humanidades y Ciencias Básicas; como resultado del proceso de capacitación en Diseño de Software Educativo, que se ha implementado en la Institución. Precisamente uno de ellos se encuentra en proceso de registro. De igual forma, se creó un banco de materiales educativos en las diferentes áreas del conocimiento como recursos didácticos de los profesores

Los convenios interinstitucionales y las afiliaciones a consorcios han sido el escenario propicio para la realización de seminarios y congresos internacionales, el intercambio de docentes, la realización de proyectos de investigación, la formación de profesores de la institución y la participación de pares internacionales en actividades académicas.

En cuanto a la investigación que se ha generado en la Universidad a partir de la implementación de las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones, a continuación, se relacionan algunos de los

proyectos de investigación coordinados por la Unidad de Nuevas Tecnologías en los últimos tres (3) años.

El pensamiento crítico en estudiantes universitarios que participan en un curso de aula virtual con la metodología de diálogo socrático. Eulises Domínguez Merlano - Visbal Mackenzie, Aleida Margarita. Tesis (Psicólogo) -- Universidad del Norte. Programa de Psicología, 2001.

Efectos De Un Programa De Educación Virtual Sobre Los Conocimientos De Los Docentes Acerca del Uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación con Fines Educativos [Cd-Rom] / Amelia M. Benedetti N., Katherine C. Olier S. ; Dir. Eulises Domínguez Merlano.

Evaluación de un programa virtual de terapia racional emotiva en ejecutivos [cd-rom] / Luis Alfredo Baldovino Chávez, Milena Calderón Amaranto; Dir. Eulises Domínguez Merlano.

Sistematización de la evaluación de foros a través de Webct [cd-rom] / Yassir Fabián Barceló Martínez, Michael Ángel Pérez Cabarcas; dir. Blessed Ballesteros, Ventura Muñoz, Eulises Domínguez.

Diseño de un Programa de Educación Virtual Basado En El Modelo E – Moderating Dirigido a Docentes Universitarios. Rosa De La Hoz y Alexandra González. Tesis en desarrollo -- Universidad del Norte. Programa de Psicología, 2005.

Propuesta metodológica de trabajo en una plataforma de comunicación virtual para procesos de aprendizaje colaborativo – APCUN. Pedro. M. Wightman y Daladier Jabba. Ingeniero de Sistemas - Joven Investigador Colciencias – Grupo de investigación en Redes de Computadores. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.

Análisis comparativo de tres modelos de aprendizaje: colaborativo virtual, colaborativo presencial y magistral. Investigador Principal: Ps. Eulises Domínguez Merlano. Par Evaluador: Dr. Cesar Alberto Collazos. Docentes Co-investigadores: Ventura Muñoz, Iván Yaber, Domingo Martínez y Pedro Pablo Serna. Unidad de Nuevas Tecnologías en Educación del Instituto de Estudios Superiores en Educación. Barranquilla – Colombia. Desarrollado como actividad de ISTEAC.

Descripción de la utilización del Catálogo Web por los docentes y estudiantes de Pregrado de la Universidad del Norte. Silvana Fonnegra, Verónica Schemel. Dir: Carmen Ricardo. En desarrollo

Análisis de las posibilidades pedagógicas de las clases en videostreaming en una situación de enseñanza-aprendizaje universitaria a partir de la valoración que los alumnos y los profesores realizan de estas. División de Ingenierías-Unidad de Nuevas Tecnologías. En desarrollo.

REDCCyM Red sobre Comprensión de Lectura y Matemáticas. Grupos de Investigación: Lenguaje, Cognición y Educación universidad del Valle; Matemáticas y Cognición-Universidad del Valle; Grupo de Investigaciones en Desarrollo Humano (GIDHUM) Universidad del Norte; Grupo Informática Educativa de la Universidad del Norte. Financiado por COLCIENCIAS. En desarrollo.

Red GEOM. Red de Geometría. Grupos de Investigación: Universidad del Magdalena; Grupo de Investigaciones en Desarrollo Humano (GIDHUM) Universidad del Norte; Grupo Informática Educativa de la Universidad del Norte. Financiado por COLCIENCIAS. En desarrollo.

Conclusiones

Sin lugar a dudas, la implementación de las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación redundan positivamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mejora la práctica docente, enriquece la formación del estudiante y contribuye efectivamente en las transformaciones sociales y culturales de las regiones y naciones.

La Universidad frente a esta realidad debe tener claramente definido en su plan institucional, los lineamientos y políticas que le permitan tomar decisiones frente a los cambios tecnológicos sin perder su identidad ni sus funciones sustantivas.

Frente a este tema es importante que cada institución adopte un modelo claro en el que se exprese de manera precisa cuál es el alcance de su compromiso con el uso de las nuevas tecnologías en la academia. En el caso de la Universidad del Norte, existe una clara decisión de mantener su identidad como una universidad principalmente presencial; Sin embargo, la investigación sobre este tema y la aplicación paulatina y continuamente monitoreada de las TICs, en las actividades de docencia, nos han llevado a la decisión de incrementar y fortalecer estas alternativas pedagógicas y tecnológicas como apoyo a la docencia.

Por otro lado, las TICs nos abren la posibilidad de proyectar las funciones universitarias hacia nuevas poblaciones que han estado tradicionalmente marginadas de la órbita de la educación superior. Por tal motivo, existe la explícita decisión de incrementar los programas de educación continuada y de postgrado que utilicen nuevas tecnologías en distintas medidas. Para unos casos, será pertinente la oferta de programas completamente virtuales y para otros se implementarán metodologías mixtas o semipresenciales.

Las decisiones estratégicas que deben tomarse a futuro en este campo necesitan ir acompañadas de rigurosos estudios sobre temas como:

Perfil académico y metodológico de las distintas asignaturas de pregrado y postgrado para definir en cuáles es pertinente el diseño de aulas virtuales.

Diagnóstico sobre la infraestructura tecnológica necesaria para dar soporte eficiente y suficiente a las asignaturas y programas involucrados.

Exploración sobre necesidades del contexto y estudios de mercado que establezcan la magnitud y perfil de la demanda para los nuevos programas.

Viabilidad financiera y análisis de costos relativos a las nuevas estructuras de apoyo requeridos por los proyectos que involucran nuevas tecnologías.

En conclusión, todos sabemos que el uso de las nuevas tecnologías en la Universidad no está en discusión en sí mismo; estas tecnologías son una realidad incuestionable y favorecen desde distintos tipos de vista la inserción de la universidad en los códigos y tendencias de la aldea global.

El reto se basa en cómo gestionar el desarrollo de las TIC garantizando calidad en la enseñanza y efectividad en el aprendizaje. Y por supuesto, cómo lograr que estos nuevos instrumentos del saber y de la comunicación afiancen la vieja misión de la universidad: el compromiso cabal con el conocimiento y el despliegue de un proyecto de humanización en el sentido más amplio posible.

Bibliografía

DOMÍNGUEZ MERLANO, Eulises. *Modelo Pedagógico Aula Virtual*. Universidad del Norte. 2001. (Inédito).

DOMÍNGUEZ MERLANO, Eulises. **Guía Metodológica para el Diseño de Materiales Educativos**. Universidad del Norte. 2002. (Inédito).

FACUNDO D, Angel. **La Educación Superior Virtual en Colombia**. Colombia. UNESCO/IESALC. 2003.

LEVY, Pierre. **¿Qué es lo Virtual?** Barcelona. Ediciones Paidós Ibérica. 1999. 141p.

UNIVERSIDAD DEL NORTE. **Plan de Desarrollo 2003-2007. La universidad investigativa en la sociedad del Conocimiento**. Barranquilla-Colombia. Ediciones Uninorte. 2003. 89p.

UNIVERSIDAD DEL NORTE. **Visión del Futuro 2002-2012. La Universidad en la sociedad del conocimiento**. Barranquilla-Colombia. Oficina de Planeación. 2003. 22p.

UNIVERSIDAD DEL NORTE. Programa Aula Virtual. Visión y Políticas Institucionales. Barranquilla. 2001. (inédito).

BATES, A.W(Tony). **Cómo Gestionar el Cambio Tecnológico**. Barcelona. Editorial Gedisa.2000.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA DEL NORTE. **Educación Virtual: Reflexiones y Experiencias**. Medellín- Colombia. 2005.

SALINAS, Jesús, AGUADED, José y CABERO, Julio. **Tecnologías para la educación Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente**. Madrid. Alianza Editorial.2004.