Incorporación de TIC en la Universidad del Magdalena: una apuesta de futuro que se concreta en el presente

Roberto Aguas Núñez
Ingeniero de Sistemas y Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad del Magdalena, Magister en Informática Educativa de la Universidad de la Sabana y Doctorando en Ingeniería de la Universidad EAFIT

Edgar Villegas Iriarte
Comunicador Social, con Énfasis en Comunicación Educativa de la Pontificia Universidad Javeriana y candidato a Doctor en Innovación Curricular, Tecnológica e Institucional de la UNED de España.

Andrés Chiappe Laverde
Diseñador Industrial de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Investigación y Docencia Universitaria de la Universidad Autónoma de Manizales, Magister en Tecnología Educativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y Doctor En Ciencias de la Educación de la Universidad de Caldas.

RESUMEN
Este artículo presenta los resultados de un proyecto de investigación en el campo de la informática educativa aplicada a la gestión institucional en educación superior. El proyecto se trazó como una experiencia de investigación–acción en la cual se llevó a cabo un proceso de planeación estratégica como parte del diseño metodológico del proyecto. La investigación se llevó a cabo durante un año y medio en la Universidad del Magdalena, institución de Educación Superior de carácter estatal ubicada en la Región Caribe Colombiana.

El estudio persiguió la identificación de los principales factores de éxito y dificultades, en cuanto la incorporación de TIC a los procesos misionales, de la Universidad del Magdalena y la generación de transformaciones a nivel institucional, de cara a la construcción de condiciones adecuadas para dicha incorporación en sus procesos de docencia, investigación y proyección social.

ABSTRACT
This paper presents the outcomes for a research project in Educational Technologies applied to the Institutional Management in Higher Education. The project was developed as an action research experience, and a strategic planning process was implemented as a part of the methodological design of the project. The research was conducted through eighteen months in the Magdalena University, a public Higher Education Institution located in the Colombian Caribbean Region.

The aim of the project was to identify the main success and difficulties factors into the process for ITC inclusion into the missionary processes of Magdalena University, and the institutional transformation towards having the right conditions for the implementation in teaching, research and social projection processes.

PALABRAS CLAVES:
Informática Educativa, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Estrategias, Plan, Planeación Estratégica, Investigación Acción, Educación Superior.

INTRODUCCIÓN

El advenimiento de la modernidad y la irrupción de las tecnologías convergentes en los procesos que involucran las diversas acciones del ser humano, se constituyen en una realidad innegable que, en ocasiones, termina creando entornos "dependientes" de ciertas herramientas y en donde las mismas se convierten en un factor cultural y educativo determinante en las sociedades (adaptado de Blanco Sánchez, 2007).

El progreso tecnológico genera continuas innovaciones, entendidas estas, como los procesos por medio de los cuales las empresas adquieren el dominio de diseños de nuevos productos y servicios y los llevan a la práctica (Naciones Unidas, 2007). Los resultados de dichas innovaciones generan influyentes transformaciones en el estilo de vida de los individuos y sus entornos. Por esto "*es indiscutible que las nuevas tecnologías están generando grandes cambios sociales y culturales, a los cuales el individuo se ha adaptado en términos generales tanto en las relaciones laborales como familiares"* (Blanco Sánchez, 2007), brindando una oportunidad única para la generación de conocimiento y aprendizaje en los entornos educativos.

En esta dirección el uso de los computadores, las redes y los medios audiovisuales y el grado de aprovechamiento que de los mismos se hace en la educación, son en la actualidad la motivación al surgimiento de diversas iniciativas. Según Galvis (1994), la gestión educativa es quizás, hasta el momento, la que ha logrado sacar mayor provecho de las oportunidades que brinda la informática, en términos de simplificar y hacer más eficiente el trabajo rutinario y de amplificar el potencial humano y hacer más efectiva la labor de quienes tienen a cargo la toma de decisiones a los distintos niveles de la educación. Los sistemas de información, las bases de datos, las redes de computadores, las herramientas de productividad, entre otras tecnologías, unidos a una creciente cultura informática en las organizaciones, han hecho posible niveles cada vez más amplios de aprovechamiento del potencial de la informática para gestión de la educación

A pesar de estas características, la incorporación de TIC en la gestión de las Instituciones Educativas ha resultado bastante disímil. El presente documento se circunscribirá sólo al nivel de educación superior en la Región Caribe, el cual, a pesar de su madurez e innegable desarrollo, es testigo de excepción de los contrastes en esta área. Basta con hacer un breve inventario del estado del arte y establecer un fugaz comparativo teniendo en cuenta variables como, el tipo de institución: pública ó privada; el nivel de educación que imparte: técnica profesional, tecnológica, profesional ó postgradual; la modalidad: presencial ó a distancia y el lugar de funcionamiento: poblaciones pequeñas, intermedias ó grandes capitales, para encontrar diferencias abismales en la efectividad con la que se han venido incorporando las tecnologías convergentes[1] en la gestión educativa en los últimos 15 años. Resulta evidente que la brecha digital y el acceso inequitativo a las TIC marcan la pauta este proceso.

Al momento de la formulación de esta investigación, en la Universidad del Magdalena era evidente la carencia de una medición precisa de la apropiación de TIC por parte de la comunidad académica de la institución y la ausencia de políticas organizadas para la adquisición y uso de dichas tecnologías, lo que generaba dos principales consecuencias, la primera es la dificultad que esto encarna para la toma de decisiones estratégicas en la institución y, la segunda, es la duplicación de esfuerzos que, en alguna medida, se

[1] Según Aguiló (2005), Coordinador del estudio de Tecnologías Convergentes NBIC, Situación y Perspectiva 2005. El término Tecnologías Convergentes NBIC (Nanotecnología, Biotecnología, Informática y Ciencias Cognitivas), se refiere al estudio interdisciplinario de las interacciones entre sistemas vivos y sistemas artificiales para el diseño de nuevos dispositivos que permitan expandir o mejorar las capacidades cognitivas y comunicativas, la salud y las capacidades físicas de las personas y en general producir un mayor bienestar social.

convierte en la imposibilidad que expresan algunos docentes de asumir su nuevo rol. De esta manera se propiciaba el ensanchamiento de la brecha tecnológica, al presentarse un bajo nivel de madurez institucional en el uso de la tecnología como componente fundamental de los procesos misionales. Alrededor de este escenario, la investigación se orientó con base en la siguiente pregunta:

> *¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de la Universidad del Magdalena que permiten construir las condiciones adecuadas para afrontar la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en sus procesos misionales?*

DESARROLLO DEL PROYECTO

El objetivo principal del estudio fue identificar y describir las principales fortalezas y debilidades de la Universidad del Magdalena, como un caso que refleja las condiciones de la mayoría de las Universidades públicas de la Región Caribe Colombiana[2], para afrontar la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en sus dinámicas institucionales, sin olvidar que cada una de ellas cuenta con características específicas que deberían ser estudiadas de manera específica en algún estudio posterior.

Como parte del proceso investigativo se aplicaron, a manera de insumo del ciclo de investigación – acción, algunos instrumentos de indagación y planeación estratégica que permitieron generar un diagnóstico descriptivo. De igual manera se tomó como caso de análisis la Universidad del Magdalena, lo que permitió examinar las vulnerabilidades y potencialidades del Sistema de Educación Superior Estatal de la Región Caribe ante la incorporación de TIC en sus funciones misionales. Para concluir con un ideario de estrategias diversificadas y de largo plazo que modifiquen y/o repotencien las condiciones de las Instituciones de Educación Superior, en el marco de procesos continuos de seguimiento y evaluación.

La planeación estratégica como instrumento de la investigación–acción

Según Bisquerra (2004) la Investigación Acción (IA), constituye un proceso continuo, una espiral, donde se van dando los momentos de problematización, diagnóstico, diseño de una propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y evaluación, para luego reiniciar un nuevo circuito partiendo de una nueva problematización. Se centra en la posibilidad de aplicar categorías científicas para la comprensión y mejoramiento de la organización, partiendo del trabajo colaborativo de los propios trabajadores. En esta dirección, puede afirmarse que la investigación – acción tiene un conjunto de rasgos propios. Entre ellos podemos distinguir:

a. Analiza y diagnostica acciones humanas y situaciones sociales que pueden ser, en algunos aspectos, inaceptables (problemáticas), susceptibles de cambio (contingentes) y que requieren respuestas (prescriptivas).
b. Su propósito es descriptivo – exploratorio, busca profundizar en la comprensión del problema sin posturas ni definiciones previas (efectuar un buen diagnóstico).
c. Suspende los propósitos teóricos de cambio mientras el diagnóstico no esté concluido.
d. El resultado es más una interpretación que una explicación dura. "La interpretación de lo que ocurre" es una transacción de las interpretaciones particulares de cada actor. Se busca alcanzar una mirada consensuada de las subjetividades de los integrantes de la organización.

---

[2] Cabe anotar que en la Región Caribe Colombiana solo existen siete universidades: La Universidad del Magdalena, Universidad de Sucre, Universidad del Atlántico, Universidad de Córdoba, Universidad de Guajira, la Universidad Popular del Cesar y la Universidad de Cartagena. (http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-282871.html)

e. La investigación – acción valora la subjetividad y como esta se expresa en el lenguaje auténtico de los participantes en el diagnóstico. La subjetividad no es el rechazo a la objetividad, es la intención de captar las interpretaciones de la gente, sus creencias y significaciones.
f. Generalmente colaborativa: Equipos de colaboradores y prácticos suelen trabajar conjuntamente.
g. Participativa: Miembros del equipo toman parte en la mejora de la investigación.
h. La investigación – acción para los participantes es un proceso de auto-reflexión sobre sí mismos, los demás y la situación.
i. Auto – evaluativa: las modificaciones son evaluadas continuamente, siendo el último objetivo mejorar la práctica.
j. Aplicación inmediata: Los hallazgos se aplican de forma inmediata.

En resumen, puede a firmarse que la Investigación Acción es propicia cuando se pretende aplicar categorías científicas para la comprensión y mejoramiento de la organización, partiendo del trabajo colaborativo de los propios interesados, usuarios y clientes (internos y externos). Por tal motivo, se escoge esta metodología durante el desarrollo del presente estudio, dado que el mismo pretende:

- Diagnosticar, en varios momentos del proceso, el estado de la incorporación de TIC en los procesos misionales de la Universidad del Magdalena.
- Consultar los actores más influyentes en la formulación de planes y políticas de integración de TIC en la Institución.
- Sobre la base de un diagnóstico y auto-reflexión institucional, diseñar estrategias para la gestión del cambio.
- Formular concertadamente acciones específicas para:
    - Usar las fortalezas detectadas aprovechando las oportunidades (Estrategias FO).
    - Disminuir el impacto de las amenazas sobre la base de las fortalezas (Estrategias FA).
    - Disminuir las debilidades y equilibrar las amenazas, a través de acciones de carácter defensivo (Estrategias DA).
    - Mejorar las debilidades aprovechando las oportunidades (Estrategias DO).

Articulación de la Planeación Estratégica al proceso investigativo

La planeación estratégica (PE), puede definirse como el proceso que trata de sistematizar un modo de pensar muy cercano al de los estrategas. A partir de él se generan o revisan planes que implementan estrategias más o menos estables, que orientan el accionar dentro de escenarios y horizontes de tiempo dados. Estos planes serán válidos en tanto los supuestos en que se basan sigan siendo válidos (Galvis, 2007).

De acuerdo con múltiples autores el concepto de estrategia tienen su origen en el arte de dirigir exitosamente operaciones militares que, puesto en términos organizacionales, buscan hallar y explotar sus ventajas competitivas (Rowe, 1982). En esta dirección, la planeación estratégica busca las oportunidades innovadoras hacia el futuro, minimizando los aspectos negativos de los retos inesperados (Penrod, J. y Ww Thomas, 1990). Para el caso de la educación superior, la planeación estratégica se comprende como la aplicación de los enfoques de sistemas abiertos para dirigir la institución educativa a través de los azares de la incertidumbre ambiental. De esta manera se logra una forma proactiva de solución a los problemas, en medio de la búsqueda de una posición favorable en la continua competencia por los recursos, en la búsqueda del éxito en la misión institucional (Robert, G.C., 1987).

En el área de la informática educativa, la planeación estratégica busca el logro de metas pertinentes para el éxito de la misión institucional valiéndose de la información como

recurso educativo. Puede afirmarse que las tecnologías son la base para el tratamiento de ésta. De esta manera persigue la idea de aumentar las fortalezas y sortear las debilidades de la organización a través de aprovechar el potencial educativo de la información y las tecnologías que permiten su procesamiento y transmisión. Por lo tanto, la planeación estratégica de informática educativa necesita de una amplia claridad en la misión de la Institución, así como de sus objetivos y metas y, específicamente de sus oportunidades y amenazas. De esta manera se pueden establecer las acciones que permitan poner en marcha las estrategias y, posteriormente, realizar el monitoreo del desempeño de las mismas y las condiciones que permiten los resultados de éstas (Galvis, 1994)

Tal como la investigación-acción, el modelo de planeación estratégica establece tres grandes momentos en el desarrollo de un proyecto: El primero es el diagnóstico, seguidamente, supone confrontar y eventualmente revisar la misión y visión institucional y finalmente la formulación de un plan estratégico. Partiendo de las coincidencias identificadas en ambas metodologías y con el propósito de lograr la formulación de un proyecto de implementación de TIC en la Universidad del Magdalena, se diseñó una ruta crítica de seguimiento que involucró:

- La construcción de un diagnóstico institucional, que registró en una matriz FODA el estado del proceso de la incorporación de las TIC en los procesos académico-administrativos de la Universidad del Magdalena.
- La definición de una visión estratégica para la incorporación de las TIC: etapa en la que se estableció el deber ser de la implementación de TIC en los procesos misionales de la Institución, lo que permitió direccionar estratégicamente las implementaciones requeridas. Dicha visión para la incorporación de TIC se alineó con la misión y los objetivos ó metas organizacionales.
- Planificación: Diseño y gestión de las estrategias, en procura de generar el ambiente para el óptimo aprovechamiento de las condiciones y posibilidades de la institución y a fin de avanzar hacia la visión y en correspondencia con el direccionamiento estratégico.
- Implementación de estrategias: Fase que implicó la elaboración de planes de acción a nivel operativo; estos planes de acción implicaron a su vez, considerar las actividades, recursos, tiempos y responsables requeridos.
- Sistema de evaluación y monitoreo con definición de variables de control e indicadores con valores observados y esperados.

Para desarrollar los pasos concertados en la metodología se retomaron los instrumentos de recolección, planeación y evaluación sugeridos por el Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Informática Educativa –LIDIE- de la Universidad de los Andes, en el marco de una iniciativa del Ministerio de Educación Nacional denominada Plan Estratégico de Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (PlanesTIC), el cual da soporte y acompañamiento a las denominadas “Instituciones de Educación Superior (IES) acompañadas”. Dichos instrumentos ofrecen un panorama general para posteriormente elaborar el diagnóstico y finalmente se formula el plan estratégico de incorporación de TIC, el cual contiene, entre otros productos, un plan de acción.

PlanesTIC inició con la definición y consolidación de los lineamientos que funcionaron como guía para la realización del plan en la Institución. En este sentido, los lineamientos definidos, se ilustran a continuación:

1. Visión y direccionamiento estratégico para la incorporación de las TIC
2. Marco de las estrategias a nivel local, regional, nacional e internacional
3. Enseñanza - aprendizaje
4. Diseño y gestión de las estrategias

5. Infraestructura
6. Agenda de actividades y plan de acción
7. Presupuesto
8.

Los lineamientos definidos buscaron brindar una perspectiva de planeación estratégica en la apropiación de TIC, analizando profundamente las relaciones en los ámbitos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales y posibilitando la realización de una mirada a la institución, en cuanto a logros y retos de la apropiación de TIC.

RESULTADOS

Como principales productos del desarrollo de este proyecto de investigación – acción se pueden destacar:

1. La construcción de un diagnóstico estratégico que revela el estado de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos misionales de la Universidad del Magdalena y se convierte en línea de base para el diseño de estrategias para la gestión del cambio en la organización.
2. La formulación de un escenario de futuro, que define la visión prospectiva de la institución en cuanto a su apuesta de incorporación de tecnologías.
3. El diseño de estrategias para la gestión del cambio, en el marco del denominado Plan Estratégico de Incorporación de TIC de la Universidad del Magdalena.
4. Una propuesta de seguimiento y medición de indicadores del plan.
5. Transformaciones institucionales generadas como producto del proceso investigativo.
6. Inclusión de Objetivo Estratégico en el Plan Decenal de Desarrollo 2010-2019

A continuación, se describen particularmente cada uno de los resultados alcanzados.

1. Diagnóstico Estratégico: Estado de la incorporación de TIC en la Universidad del Magdalena

Con el presente aporte se pretende dar respuesta a la coacción creciente por aprovechar el uso de las TIC como soporte de las actividades misionales en la educación superior. Según Galvis (1994), dicha presión viene de muchos frentes, algunos de ellos extrínsecos, como pueden ser los vendedores y proveedores de servicios informáticos para educación; otras presiones son internas, impulsada la idea por los padres de familia o por educadores que desean que la educación mejore y ven oportunidades en esto, o como parte de políticas educativas que atienden lineamientos de modernización del aparato escolar. Cualquiera que sea la fuerza que mueve al cambio y a explorar las tecnologías de la información como recurso educativo, se impone contar con criterio claro y bien fundamentado para tomar las decisiones pertinentes.

El trabajo inició con la aplicación en dos momentos del instrumento de auto-diagnóstico en línea[3], el cual sirvió como pretexto para el desarrollo del plan. En ambos se pueden evidenciar elementos de cinco aspectos: Visión y plan estratégico; enseñanza y aprendizaje; desarrollo del talento humano; infraestructura y equipos; y gerencia e implementación TIC y e-learning. En cada uno de esos aspectos se revisan diferentes criterios que permiten establecer el desarrollo de los mismos, configurando prioridad y nivel en las categorías 'No iniciado', 'En estado inicial', 'En desarrollo', 'Establecido' ó 'Embebido'. Para el caso de la Universidad todos los criterios estuvieron en los tres más altos niveles, con prevalencia de 'Establecido' y, en algunos casos como 'Enseñanza y aprendizaje', con alta presencia de 'Embebido'. Cabe anotar que el aspecto 'Gerencia e

[3] Disponible en http://alizee.uniandes.edu.co/men/autodiagnostico/index.php

implementación de TIC y e-learning', fue el que presentó su evaluación de criterios en el nivel más bajo: 'En desarrollo', lo que corroboró la necesidad de formular un plan de largo plazo que permitiera delinear las políticas de uso de TIC en la Institución.

Dado que el instrumento de auto-diagnóstico no permitió evidenciar elementos fundamentales del estado de incorporación de TIC en la Institución, se profundizó con un diagnóstico estratégico que despejó con mayor claridad las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, en aras de cumplir con rigurosidad los fundamentos de la investigación acción.

Como referente paralelo se incorporó la revisión de diferentes documentos contextuales e institucionales, entre ellos: La declaración de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2007), el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, los documentos CONPES[4]: 3032 de 1999, 3171 de 2002; 3457 de 2007; 3527 y 3581 de 2008; y 3579, 3582, 3620, 3621 de 2009, además del Plan de Gobierno 2008-2012 de la directiva universitaria y las metas establecidas por el Plan Decenal de Desarrollo 2000-2009, que a pesar de estar en su última fase sirvió como elemento conexo.

El análisis antes descrito se presenta a continuación, como uno de los resultados del proceso investigativo.

Fortalezas

La Universidad del Magdalena cuenta con una infraestructura de telecomunicaciones y de servicios informáticos básicos para el desarrollo de las actividades misionales, lo que se considera una fortaleza, al permitirle afrontar muchos de los retos que plantean las TIC a la educación, sin que medien factores relacionados al acceso a las tecnologías.[5] Así mismo, cuenta con grupos de Investigación sobre Informática, Telecomunicaciones y uso de TIC en educación, que desarrollan investigaciones sobre estos temas y desarrollo en aspectos relacionados. Adicionalmente, en la última convocatoria del Fondo Patrimonial para la

---

[4] Disponibles en http://www.dnp.gov.co/

[5] Es importante destacar que las Universidades privadas han sido el principal impulsor de incluir las TIC en sus productos y servicios. Es bueno recordar, algunos ejemplos puntuales:

- Varias de las IES privadas de la región andina fueron las que iniciaron la oferta de programas académicos de pregrado y postgrado en las áreas de informática, producción de medios e ingenierías de sistemas y electrónica, lo que fue cultivando una masa crítica en torno a dichas temáticas.
- La Universidad de los Andes fue a principios de los 90's, el primer ISP (Internet Service Provider) en funcionamiento en Colombia, además, de ostentar por cerca de 18 años el hecho de ser el NIC (Network Information Center) autorizado para entregar los dominios con terminación .co del País.
- La Universidad Javeriana, creó el primer Centro de Desarrollo de TIC (CENTIC), que evolucionó en los últimos años al proyecto ATICO, el cual se convierte en precursor, en Latinoamérica, en las áreas de producción de medios digitales, TIC y Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). ATICO cuenta con una inversión superior a los US $10 millones de dólares. http://www.javeriana.edu.co/atico/web/
- La Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), como líder en la incorporación de AVA en la actividad docente se convirtió, en alianza con el ITEC de Monterrey, en la primera Institución de Educación Superior en desarrollar programas totalmente virtuales a través de un moderno sistema de videoconferencia satelital, contribuyendo así, no sólo con la formación avanzada de los maestros universitarios, sino con los procesos de internacionalización en la academia.
- El 83% de la conformación de las redes de alta velocidad regionales conectadas a RENATA está constituido por Universidades no oficiales.

Así mismo, Universidades públicas de alto reconocimiento, como la Nacional de Colombia, Distrital de Bogotá, del Valle, de Antioquia e Industrial de Santander, han realizado aportes importantes en la investigación de TIC al realizar, entre otros, estrategias como la conformación de la Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE) y la creación de programas de masificación de TIC como Compartel, Computadores para Educar y Territorios Digitales.

Investigación-FONCIENCIAS, se aprobaron cinco proyectos de investigación relacionados con las TIC en educación[6].
Además, la Universidad cuenta con una oferta de Programas Académicos pertinentes sobre estos temas en diversas áreas, tales como Técnico Laboral en Diseño Gráfico, en cuanto a la Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano; Ingenierías de Sistemas y Electrónica, Cine y Audiovisuales y Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Informática, en cuanto al pregrado y las especializaciones en Docencia Universitaria y Pedagogía Infantil, que no sólo incluyen temas relacionados y pertinentes, sino que se desarrollan principalmente a través de Ambientes Virtuales. Este conjunto de programas académicos permite la posibilidad de concentrar esfuerzos para generar proyectos de innovación, investigación y desarrollo en esta área, contribuyendo a la formación de capital humano capacitado en las áreas necesarias para acortar las distancias de la denominada "Brecha Digital".

En cuanto a los docentes se destaca la existencia de programas de actualización docente, con temas referentes a las TIC, y de un programa de formación avanzada, que les permite a los docentes relacionarse con diferentes universidades, lo cual tiende a generar inquietudes en temas como este, por ende, se aumenta el interés de ampliar su conocimiento al respecto.

Así mismo, la Universidad cuenta con experiencias significativas, de más de 18 años, en educación a distancia. Además de tener más de ocho años de experiencia en la apropiación y uso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, y poseer una de las fortalezas más destacadas en ésta área, al incluir un Modelo Pedagógico para la Educación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje en sus procesos educativos. Esto, adicionado a los temas de investigación previamente tratados, hace que exista una conceptualización básica sobre buenas prácticas en TIC en la educación y una clara conciencia sobre las potencialidades de la apropiación de TIC en la educación.

Por otro lado, existe una conciencia institucional sobre la necesidad de contar con sistemas de información, como herramientas para el aseguramiento de la calidad en la gestión administrativa. Es claro que se necesita una acción planificada para la apropiación de éstos sistemas, de tal manera que apunten a objetivos tecnológicos, administrativos, pedagógicos y contextuales coherentes y pertinentes para la institución, tal como es actualmente y como se quiere que sea en el futuro.

Finalmente, en los últimos años se ha logrado fortalecer aspectos relacionados con la oferta de acercamiento a las TIC a través de la presencia en redes y de bases de datos. Por esto, contar con algunas bases de datos y bibliotecas digitales para el uso de la comunidad científica, hacen parte fundamental de las potencialidades que se convierten en aliadas para diversos proyectos de apropiación de TIC en la Universidad del Magdalena. Esto puede, adicionalmente, contribuir al desarrollo del Plan de Internacionalización de la Universidad al que se adscriben un amplio número de convenios internacionales, que encuentran en las TIC un aliado inmejorable.

---

[6] Estos proyectos son:

- Reconfiguración y transformación de los procesos de gestión de las institución educativas a partir de la incorporación y uso de las TIC: un estudio de casos múltiple en el distrito de Santa Marta -DSM-
- Implementación y medición de TIC en la gestión integral de los procesos académicos y administrativos de las instituciones públicas de educación básica y media.
- Implementación TIC para la administración de los indicadores del sistema de Gestión Integral de la calidad "COGUI" de la Universidad del Magdalena - Fase I
- Implementación y medición de TIC como el apoyo de actividades de seguimiento y control de los procesos que se realizan en el CJ-UM
- Implementación de simulaciones de laboratorios en la enseñanza de física para el desarrollo de competencias e estudiantes de educación media del Departamento del Magdalena.

Debilidades

En cuanto a las debilidades, puede destacarse como una de las más notorias el bajo nivel de competencias en el uso de TIC por parte del cuerpo docente, y el temor por parte de estos a asumir los retos de las TIC en la educación. Esto plantea la necesidad de esquemas de formación y, sobre todo, de acompañamiento docente, de tal manera que se logren desarrollar y aprovechar las competencias básicas en la utilización de TIC, de las cuales las planteadas por las Naciones Unidas (UNESCO, 2008) son un referente ineludible[7] y que en un nivel alto de madurez en la apropiación tecnológica deben incluir las competencias comunicativas que se requieren para asumir los nuevos medios de expresión (Pérez Rodríguez, 2004).

Pero no sólo se presenta una dificultad en cuanto a los docentes, sino que la dispersión de esfuerzos en TIC para la educación en la Universidad, hace que no se tenga un trabajo eficiente y no se aprovechen al máximo los escasos recursos con los que cuenta la institución. Si bien estos han sido bien manejados y se ha logrado, como se detalla en las fortalezas, una dotación básica de tecnologías, no se cuenta con elementos claves, ni con un cúmulo de acciones planeadas para soportar las decisiones estratégicas y afrontar los retos cotidianos, la velocidad de desarrollo y la reflexión crítica que deben acompañar estos procesos de apropiación de TIC. Adicionalmente, se carece de un análisis específico acerca del estado de la apropiación de TIC por parte de la comunidad académica de la institución.

Probablemente por este rasgo institucional se ha dado, también, un bajo nivel de apropiación del Modelo Pedagógico para la educación en Ambientes Virtuales. Esto, unido con la ausencia de un plan para el desarrollo y adquisición de materiales para el aprendizaje autónomo, genera que a pesar de los esfuerzos realizados no se cuente aún con una apropiación continua y crítica de recursos digitales gratuitos ó se generen productos propios que se puedan, incluso, transferir a otras instituciones.

Una de las apuestas que se hace en este análisis, está planteada en términos de la necesidad de contar con un equipo que lidere y gestione los planes y políticas de desarrollo, incorporación y apropiación de TIC en la Universidad. Muy seguramente, muchas de las debilidades de la institución tienen una estrecha relación con esta ausencia, sin que se pueda establecer una relación de causalidad única en relación con este factor.

Por otro lado, se cuenta con un bajo nivel de operatividad de los convenios internacionales, lo que nos ha llevado a contar con un amplio número de convenios con diversas y prestigiosas instituciones que encuentran en la distancia su mayor obstáculo, pero no se ha hecho un reconocimiento y aprovechamiento de las posibilidades de darle dinámica a esta operatividad a través de TIC.

Finalmente, y seguramente relacionado con varios de los elementos anteriores, es de destacar, dentro lo relacionado con la infraestructura tecnológica, el no contar con una red inalámbrica que provea de servicio de conexión a Internet a todo el campus de la Universidad y a sus Sedes principales, lo que hace que sea imposible pensar en territorios digitales que acerquen a la comunidad académica a recursos tecnológicos que puedan nutrir los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la Universidad.

Oportunidades

---

[7] En la página web de la UNESCO se pueden encontrar diversos documentos referentes a las competencias en TIC por parte de los docentes. Estos documentos incluyen una “Guía de Implementación”, que para el caso de la Universidad del Magdalena se puede convertir en el marco de formación docente.

El actual contexto mundial, de vertiginosos adelantos tecnológicos, unido con un creciente interés gubernamental en el desarrollo y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación,[8] marcan un entorno muy beneficioso para la innovación, el desarrollo y la apropiación de TIC en la Universidad. De hecho, nos encontramos en la "Era de la Información" o "Era del Conocimiento" (Castells, 1996) lo que coloca a la universidad en el centro de la producción del activo más importante en la industria contemporánea: el conocimiento. Aunque todo este contexto, en algunos momentos, se puede llegar a convertir en una posible amenaza frente a una apropiación crítica de las TIC, dada la presión que pueden ejercer las industrias, principalmente multinacionales, para que se adopten las soluciones propuestas por ellos.

De igual manera en el país se han desarrollado Políticas Públicas[9] sobre el tema de TIC de gran calado, al punto que se ha evolucionado de un Ministerio de Comunicaciones a uno de TIC, el cual lideró el Plan Nacional de TIC (Ministerio de Comunicaciones, 2008). Este es tal vez una de las más grandes oportunidades, que aunada con el contexto global se convierte, adicionalmente, en la oportunidad de nuevos mercados, que por las vías tradicionales serían imposibles de servir. Esto se fortalece con un nivel creciente de competencias en el uso de TIC por parte de los jóvenes, dada su cercanía con las tecnologías, a pesar que en muchos casos se da la denominada brecha digital, tema que vale la pena revisar en zonas geográficas específicas.

Por otro lado, el mismo desarrollo de las tecnologías, ha nacido en diferentes centros universitarios alrededor del mundo, como ejercicios académicos, principalmente de investigación. Esto conlleva a dos condiciones bastante favorables en el entorno. Por un lado, un número bastante amplio de casos exitosos de diversas universidades alrededor del mundo en la apropiación efectiva de TIC a la educación. Como segundo tema, nace hace pocos años, las redes de alta velocidad, que para el caso de Colombia se viene desarrollando a través de redes regionales conectadas a través de la Red Nacional de Alta Tecnología –Renata-, en la cual podemos encontrar una amplia oferta de actividades académicas, de convocatorias y de múltiples oportunidades para el desarrollo de diversos proyectos.

Al mismo tiempo el acceso a este medio permite tener acceso a las Redes Internacionales de Investigación en los temas de TIC y a la colaboración con diversas redes y grupos de investigación, que permiten la optimización de recursos en pro de una investigación cada vez más pertinente y de mayor impacto. A esto se le une un nutrido número de

---

[8] Se puede evidenciar esto en el desarrollo y apropiación del Plan TIC del país consolidado en un documento de construcción colectiva y disponible en la red en http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf

[9] Más de nueve Consejos Nacionales de Política Económica y Social –Conpes- integran la utilización de TIC como un factor de desarrollo, competitividad, comercio y la mayoría, además de políticas económicas y sociales, destacan el papel de las mismas en la educación o la necesidad de la formación intensiva de nuestras comunidades para que, rápidamente, puedan adelantar una apropiación efectiva de las TIC como factor dinamizador del desarrollo. Estos son: Conpes 3457 de 2007 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA REFORMULAR EL PROGRAMA COMPARTEL DE TELECOMUNICACIONES SOCIALES; Conpes 3032 de 1999 Programa Compartel de Telefonía Social 1999 – 2000; Conpes 3171 de 2002 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA EN TELECOMUNICACIONES SOCIALES 2002 – 2003; Conpes 3527 de 2008 POLÍTICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD; Conpes 3581 de 2008 BASES DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE PROPIEDAD INTELECTUAL A LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD NACIONAL 2008-2010; Conpes 3620 de 2009 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA EL DESARROLLO E IMPULSO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN COLOMBIA; Conpes 3621 de 2009 IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LOS PROYECTOS DE APOYO A LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS; Conpes 3582 de 2009 POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN; Conpes 3579 de 2009 LINEAMIENTOS PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO SATELITAL DE COMUNICACIONES DE COLOMBIA.

convocatorias nacionales e internacionales para proyectos de incorporación de las TIC a la educación y para la formación avanzada en temáticas relacionadas, que proveen de recursos frescos a la formación, la investigación y la innovación.

Por otro lado, la educación en todo nivel y, en especial, la superior, encuentra que las Tecnologías Web 2.0, permiten la emisión de contenidos por parte de los docentes y los estudiantes, contribuyendo al desarrollo de competencias comunicativas y tecnológicas y al desarrollo de comunidades a través de los denominados medios sociales. Lo que aunado a las amplias comunidades colaborativas que desarrollan el movimiento de software libre, se convierten en oportunidades propicias para participar en estas, encontrar novedosos espacios para la formación de profesionales, aprovechar desarrollos que, de otra manera, son totalmente comerciales y, en la mayoría de los casos, de altos costos para universidades con presupuestos limitados, como la del Magdalena.

Amenazas

A pesar de estar en el mejor de los momentos, a nivel de contexto, para innovar, desarrollar y apropiar las TIC en la educación. Se encuentran algunas amenazas derivadas, principalmente, de la denominada brecha digital, por un lado, y por el otro el de los amplios esfuerzos de la industria desarrolladora de soluciones informáticas por imponer sus productos y servicios, sin que medien en las decisiones, análisis crítico de la pertinencia de los mismos ó de las posibilidades de innovación ó desarrollo al interior de la institución.

Vale la pena detenerse en el análisis de la Brecha Digital, entendida ésta como la distancia entre los que tienen acceso a la tecnología y los que no la tienen. Esto lleva a pensar en múltiples niveles de imposibilidad de acceso: económico, social, franja etaria, etc. Todos estos confluyen en una de las más graves consecuencias: la baja competitividad (Villegas Iriarte & Saza García, 2009), lo que para este contexto le da a la Universidad un reto adicional. Si bien, la apropiación de la tecnología se realiza a través de ésta, bien sea con innovaciones producidas por la institución, por la formación que esta imparte ó por sus vínculos con la comunidad, la Universidad no puede dejar de lado la responsabilidad de emprender y liderar acciones para acortar esta brecha. Esto arroja varios resultados, por un lado mejora el contexto regional y, por otro lado, crea una amplia masa crítica que permite desarrollar programas académicos con un uso intensivo de TIC, bien sea a través de AVA, en modalidades presenciales ó en b-learning.

Por otro lado, y como consecuencia de una industria del desarrollo de software que se ha consolidado a nivel global, con soluciones informáticas diversas para la educación y en especial la superior, se genera una intensa oferta de productos tecnológicos, no necesariamente pertinentes para la institución o el entorno pero si apoyados por fuertes equipos de ventas. Esto se hace más dramático dados los crecientes costos de las soluciones informáticas comerciales, lo que propone la necesidad de realizar estudios analíticos muy amplios, eficientes y críticos antes de tomar la decisión de una u otra solución aparentemente necesaria para la institución, incluyendo las de software libre. Este análisis debe mirar con mucho detenimiento los costos ocultos e, incluso, los costos futuros de cualquier inversión en tecnología.

En otro nivel de las amenazas se encuentra el amplio nivel de difusión de modelos tradicionales centrados en el docente que se han aplicado específicamente a las TIC, tales como el Diseño Instruccional, que se ha venido extendiendo como modelo de diseño y desarrollo de los cursos en AVA, tanto para modelos e-learning ó b-learning. La apropiación de este tipo de modelos que en muchos escenarios y reflexiones se suponía superado, convierte a los AVA en el espacio perfecto para la reproducción de modelos educativos magistrocentristas (De Zubiría, 2004) y deja sin espacio a la innovación

pedagógica (Villegas Iriarte, 2008) imprescindible en una universidad comprometida con el desarrollo local, regional y nacional.

A lo anterior se le adiciona una indiscriminada y creciente oferta de cursos virtuales sin que estos necesariamente cumplan con los mínimos requeridos para garantizar la calidad, ó con factores de contextualización del conocimiento. La oferta de cursos ahora se hace de manera global y es cualquier universidad ó instituto del mundo el que se convierte en un potencial competidor de la oferta académica, al mismo tiempo que se han venido convirtiendo en factores de consolidación de la imagen de cursos en modalidades e-learning y b-learning.

Aunque es importante reconocer que cada día es mayor la cobertura y las posibilidades de acceso a redes en todos los municipios de Colombia, es claro también que aún resta un arduo trabajo para lograr indicadores satisfactorios en el uso de la informática como factor determinante en los procesos de la enseñanza a todo nivel.

2. Formulación de un escenario de futuro

Un segundo gran resultado del proceso investigativo terminó con la formulación de un escenario de futuro que se expresó en la visión institucional y en el planteamiento de unos objetivos estratégicos institucionales. En este proceso se visualizaron los elementos principales de las apuestas que se incorporarán en los objetivos estratégicos y la forma como éstos se relacionarán en el tiempo con respecto a elementos esenciales de la visión.
En ese sentido, de la Universidad del Magdalena define que el Horizonte de tiempo, para esta propuesta, es de 6 años. El Atributo es de reconocimiento, la Referenciación Regional y Global, el Tipo de Oferta está relacionado con Programas, Investigación y Medios, está dirigido a la Selectividad (calidad) y la Apuesta es de Liderazgo. En cuanto a Vinculación y Medios, no tienen referencia en esta primera versión de la Visión Estratégica, por lo cual se hace necesario pasar a revisar el planteamiento de la misma e iniciar el proceso de construcción de los objetivos estratégicos.

Una vez realizada la retroalimentación y estudiado al interior de la Universidad, la visión y objetivos estratégicos finales, se validaron teniendo en cuenta, entre otros aspectos que el horizonte de tiempo sería el mismo planteado que para el nuevo Plan Decenal de Desarrollo de la Institución, es decir, el año 2019. La visión a este año con respecto a la apropiación de TIC en la Universidad se reseña seguidamente:

> ***Visión***
> *En la Universidad del Magdalena trabajamos para consolidarnos como líderes regionales y nacionales de los procesos educativos en diferentes modalidades, de tal manera que en el 2019 seamos reconocidos por la calidad de nuestra amplia oferta de programas en los niveles técnico, tecnológico, profesional y de postgrado, así como por la pertinencia de los mismos y la posibilidad del avance en los escalones propuestos por los ciclos propedéuticos.*
>
> *La reflexión e incorporación de estrategias pedagógicas orientadas a la construcción de conocimiento, serán el marco fundamental para el desarrollo y la apropiación de Tecnologías de Información y Comunicación, que permitan el mejoramiento continuo de los procesos de direccionamiento estratégico, los misionales y los de apoyo. Estos procesos se fortalecerán con la permanente articulación con redes reconocidas que permitan compartir recursos, iniciativas, gestiones, experiencias y generar proyectos conjuntos, de tal manera que se potencien los resultados de las instituciones participantes.*

3. Diseño de Estrategias para la Gestión del Cambio

El cambio en educación, tal como lo afirma Beuke, se observa en muchos modelos, desde la creencia de que es posible un comportamiento racional hacia el cambio entre los miembros de la comunidad educativa, que busca aprovechar las oportunidades en un entorno favorable al cambio. Pero lo que muestra este autor es que en realidad lo que sucede es que la educación es altamente resistente al cambio. Esto lleva a buscar estrategias que busquen sobrepasar la inercia y crear condiciones para animar a la acción (Beuke, V.A., 1979).
Asumiendo la posición de Beuke y teniendo en la cuenta la formulación previa, tanto de la visión, como de los objetivos estratégicos del Plan de Incorporación de TIC en la Universidad del Magdalena se realizó para cada uno de los objetivos estratégicos el desarrollo de un Plan de Acción que permitió ver los responsables, el Objetivo General y los Objetivos Intermedios del mismo. De igual forma, cada uno de estos objetivos contó con varios indicadores y, finalmente se observaron las actividades del proyecto y sus necesidades de recursos en la línea de tiempo de la duración del plan.

La validación de diseños, los recursos a utilizar, los objetivos intermedios, las actividades y su priorización fueron socializados en un taller de trabajo con diversos actores de la institución. Estas actividades derivaron en una Matriz General de objetivos, estrategias y descriptores, y de ésta se derivaron los Planes de Acción y el Sistema de Seguimiento y Evaluación.
En resumen, la fase de planeación estratégica de la metodología de investigación arrojó la definición y construcción de 4 áreas estratégicas, dentro de las cuales se deben desarrollar 31 actividades, que se pueden evaluar y medir a través de 35 indicadores.

AREA ESTRATÉGICA	ACTIVIDADES	INDICADORES POR AREA ESTRATÉGICA
MODELO ACADÉMICO	12	13
POLÍITICAS	6	10
REDES Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS	9	9
EXTENSIÓN	4	3
TOTAL	**31**	**35**

4. Seguimiento y Medición de Indicadores

La construcción de indicadores se realizó a partir de la ubicación de las variables más pertinentes a cada una de las Áreas Estratégicas y sus actividades.
Los valores esperados en los indicadores para cada uno de los años se construyeron de acuerdo con las expectativas marcadas en la visión y en cada uno de los objetivos estratégicos, a través de los planes de acción. Cabe resaltar que algunos indicadores, se plantearon de acuerdo a la necesidad de contar con algún elemento (indicador de resultado) expresado en una simbología binaria de si se cuenta con el producto ó no.

La mayoría están expresados en fórmulas que permiten establecer la correlación entre las variables. Cada uno cuenta con un valor esperado, de acuerdo con las expectativas de cumplimento para los años de ejecución del plan. De esta manera se cuenta con un sólido sistema de seguimiento y monitoreo que permitirá, adicionalmente tomar decisiones, de acuerdo con la ejecución.

5. Transformaciones institucionales producto del proceso investigativo

La Transformación Organizacional puede definirse como un proceso a través del cual se dinamiza el poder individual y colectivo de la organización para generar y mantener una actitud permanente de renovación, innovación y aprendizaje a tono con las características

y las situaciones que se requieran y presenten como resultado ó impacto de sus relaciones internas y externas[10].
En esta dirección, puede afirmarse que durante las diferentes etapas de desarrollo de esta investigación, la Universidad del Magdalena logró importantes transformaciones en distintas facetas de su dinámica misional. Estos cambios se manifiestan principalmente en aspectos como la redefinición de objetivos, el rol de los profesores ante el uso de las TIC, el fortalecimiento de los espacios para el aprendizaje, la vinculación a redes y la gestión universitaria.

Algunos de los cambios en el quehacer de la Institución se describen seguidamente:

- En la docencia: Se evidencia el inicio de la ruptura de los esquemas pedagógicos tradicionales, centrados solamente en la clase magistral, para iniciar una nueva ruta hacia la del aprendizaje autónomo guiado y soportado con herramientas tecnológicas. En este sentido, son notables el posicionamiento que como eje estratégico y transversal han tomado las TIC en la construcción del nuevo Proyecto Educativo Institucional; la creación y uso de 580 cursos, durante el 2010[11], direccionados por docentes de la modalidad presencial que usan el LMS -Learning Management System- de la Universidad, como soporte para actividades colaborativas y de aprendizaje independiente y el creciente interés de los docentes en usar objetos y ambientes virtuales de aprendizaje, además de herramientas WEB 2.0 en sus actividades académicas[12].
- En la investigación: Puede destacarse el impulso a la estrategia de vinculación a redes interinstitucionales nacionales e internacionales que dinamizan los indicadores de divulgación científica y permiten a los grupos de investigación el uso compartido de recursos (humanos, logísticos, documentación y datos) en aras de incrementar los mecanismos de socialización de experiencias investigativas de alto impacto con el entorno. Es así, como la vinculación al consorcio interuniversitario para la vinculación a ELSEVIER[13] y a la Red Nacional de Alta Tecnología –Renata-, a través de la Red de Instituciones de Educación Superior de Cartagena[14] -Riescar, se constituyen en algunas de las realizaciones más importantes en este tema.
- En la extensión: Resulta necesario resaltar el papel preponderante que adquirió el tema de incorporación de TIC en este eje misional de la Institución. En el mismo, las TIC son utilizadas en forma intensiva para realizar la operación, seguimiento, retroalimentación y divulgación de sus proyectos y para dar visibilidad a sus políticas de desarrollo en los componentes educativo, productivo y cultural. Para cumplir este propósito, se construyeron tres portales web: uno exclusivo para el Sistema de Museos de la Institución,[15] el destinado para el seguimiento e intermediación laboral de los graduados[16] y otro para las acciones y proyectos de proyección social[17]. Simultáneamente, se diseñaron e implementaron dos portales adicionales, para dos de los proyectos de mayor cobertura implementados por la

[10] Tomado de http://www.scribd.com/doc/3559805/Diagnostico-Organizacional
[11] Cabe resaltar un aumento sustancial en cuanto al número de cursos de la modalidad presencial que usaron el LMS de la Universidad. De 131 en 2006 a 580 en 2010.
[12] La creación y ejecución del Diplomado Virtual en Escritura para Cortometrajes, auspiciado por el Ministerio de la Cultura, se constituyó en una experiencia exitosa desarrollada con docentes y estudiantes ubicados en diferentes partes del mundo. Dicho diplomado se planeó y ejecutó desde el programa de Cine y Audiovisuales de la modalidad presencial.
[13] Elsevier es el líder global en edición técnica en Medicina y Ciencias de la Salud, con más de 6.000 libros, 2.000 revistas científicas y bases de datos en Internet del mayor prestigio y difusión en 180 países.
[14] http://www.renata.edu.co/index.php/component/content/article/3-que-es-renata/450-riescar-red-de-instituciones-de-educacion-superior-de-cartagena-de-indias-riescar.html
[15] http://cids2.unimagdalena.edu.co/extension/museos/Paginas/welcome.aspx
[16] http://egresados.unimagdalena.edu.co/
[17] http://cids2.unimagdalena.edu.co/extension/Paginas/index.aspx

Universidad del Magdalena en el sector educativo: Círculos de Aprendizaje (CA)[18] y la Escuela Busca al Niño y a la Niña (EBN)[19]. En dichos portales, no sólo se publican las informaciones, noticias, avisos y demás eventos desarrollados, sino que se lleva un registro pormenorizado de los beneficiarios y de sus avances en los componentes pedagógico, psicosocial e institucional[20].

- En el direccionamiento estratégico: En cuanto al uso de las TIC en la dirección universitaria se ha logrado maximizar la utilidad de los recursos y aumentar el valor de la actividad pública en su conjunto. Las TIC han mejorado la relación con los usuarios del servicio educativo (estudiantes, docentes, empleados, graduados, contratistas, sector público y privado y comunidad en general), los procesos administrativos, la gestión de los flujos de trabajo y la prestación de nuevos servicios. En virtud de lo anterior, el Plan Estratégico de Incorporación de TIC en la Universidad del Magdalena, en sí mismo, es uno de los mayores resultados, puesto que se convierte en el documento oficial de consulta para la toma de decisiones de la Institución en cuanto a la adquisición y uso de tecnologías convergentes en sus procesos misionales, además de ser un insumo fundamental para el estudio de reorganización de la estructura académico-administrativa y la construcción del nuevo Plan Decenal de Desarrollo (2010-2020)21, donde las TIC hacen parte del eje misional Innovación y Consolidación de Servicios de Tecnología de la Información y la Comunicación. El plan construido ha sido el soporte para la toma de algunas decisiones respecto a la adquisición de algunas herramientas tecnológicas (software, hardware y telecomunicaciones), como la renovación del sistema administrativo y financiero, la creación del sitio web del sistema de gestión integral de la calidad (COGUI[22]), el [23]aumento del ancho de banda de 13 a 40 megabytes, la vinculación a Renata, la compra de licencias de software y la afiliación a bases de datos especializadas como apoyo a la academia.
  Por otro lado, el compromiso y apoyo de las directivas universitarias a la consolidación del plan en mención permitió que la Universidad participara en la Convocatoria Regional de Iniciativas y/o Proyectos Innovadores de Aplicación en TIC en la Región Caribe 2010, organizado por el Observatorio del Caribe[24].

6. Inclusión como Objetivo Estratégico en el Plan Decenal de Desarrollo 2010-2019

Más allá de las transformaciones institucionales descritas en el punto anterior, la evidencia de un impacto que busca trascender a lo largo de los próximos años a todos los niveles de la institución, es la inclusión de un objetivo estratégico específico sobre el tema de TIC en el nuevo Plan Decenal de Desarrollo de la Universidad del Magdalena 2010-2019.

La formulación de este objetivo partió de los resultados del análisis realizado en este trabajo y busca "Apropiar y articular el uso de las TIC en los procesos misionales, estratégicos y de apoyo." A través de esto se busca atacar las causas de la problemática planteada en la construcción del plan: "Bajos niveles de apropiación de TIC en los procesos de la Institución".

---

[18] Auspiciado por el Ministerio de Educación y disponible en http://extension.unimagdalena.edu.co/circulos

[19] Auspiciado por UNICEF, Ministerio de Educación Nacional, ECOPETROL y la Alcaldía Distrital de Santa Marta y disponible en http://extension.unimagdalena.edu.co/ebn

[20] Para CA http://extension.unimagdalena.edu.co/Circulos/PCA2009/Login.aspx. Para EBN http://extension.unimagdalena.edu.co/EBN/Intranet/ . Para ambos procesos de formación de ambos proyectos http://extension.unimagdalena.edu.co/elearning/

[21] http://pdu.unimagdalena.edu.co

[22] COGUI-Calidad Orientada por la Gestión Universitaria Integral: Sistema de gestión integral de la calidad de la Universidad del Magdalena, http://cogui.unimagdalena.edu.co/

[23]

[24] http://www.ocaribe.org/eventos.php?la=es&id_evento=35

Con esto se busca la comunicación e integración de los procesos a través de la implementación de herramientas tecnológicas; el incremento del nivel de satisfacción de la comunidad universitaria; un alto nivel de confiabilidad y seguridad en la información manejada; el aumento de la visibilidad y la disponibilidad de los procesos académicos; la adopción de una política institucional para el desarrollo y consolidación de los servicios y el uso de TIC en procesos institucionales; el aumento de disponibilidad y continuidad de todos los servicios de TIC y el Incremento del material utilizado y producido en los currículos de los programas.

CONCLUSIONES

La formulación de un diagnóstico institucional acerca del estado de la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación y la construcción de estrategias para lograr una apropiación de las mismas en las actividades misionales de una Universidad Pública del Caribe Colombiano, propósito fundamental de este estudio, resulta bastante compleja al revisar la dinámica de este tipo de instituciones, su resistencia al cambio y la susceptibilidad que tienen a los cambios socio-políticos del entorno. Las conclusiones de la experiencia presentada pueden sintetizarse en:

1. La aplicación de la informática educativa a los procesos misionales de una Institución Educativa puede ser el pretexto ideal para que se repiense el quehacer de la acción docente, investigativa y de extensión, cuando se asume una dirección estratégica como fundamento para su articulación con otros esfuerzos encaminados a propiciar el éxito de la misión institucional.
2. Un plan estratégico de incorporación de TIC, es un excelente marco para el mejoramiento institucional. Por esa vía se definen y desarrollan proyectos y programas encaminados a subsanar las deficiencias, aumentar las fortalezas, aprovechar las oportunidades y contrarrestar las amenazas identificadas en el diagnóstico. La conciencia sobre la importancia de las TIC en la educación superior se constituye en un recurso fundamental para sacar adelante el plan.
3. El concurso, participación y apoyo de las directivas universitarias, además de la disposición de un clima organizacional que atienda las condiciones requeridas para innovar el quehacer de la Institución, son fundamentales para el éxito de programas de mejoramiento de largo plazo.
4. La alineación de la política institucional (Plan Estratégico de Incorporación de TIC de UNIMAGDALENA) con la política nacional (Plan Nacional de TIC) en cuanto al uso y apropiación de TIC, es un factor clave a la hora de la consecución de recursos para financiar con capital estatal y/ó privado los proyectos adscritos al plan formulado.
5. La interacción con otras universidades públicas y privadas de mayor, menor e igual nivel de desarrollo en ésta área en la Región Caribe, permite la generación de alianzas para desarrollar proyectos que propendan por el fortalecimiento de los factores de éxito y la disminución del impacto de las debilidades y las amenazas del entorno.
6. Las reflexiones alrededor de la formulación del diagnóstico institucional y la construcción de estrategias del plan han servido para despertar la conciencia del cuerpo directivo de la Universidad, en cuanto a las potencialidades de la apropiación de TIC en la educación superior, en procura de aumentar los criterios de cobertura y calidad.
7. El diagnóstico realizado es extrapolable a otras Instituciones de Educación Superior de la Región Caribe, dado que sus condiciones de cobertura y calidad de servicios, alrededor de las TIC, además de su contexto interno y externo, resultan similares.
8. La Planeación Estratégica puede ser usada como instrumento de apoyo a la Investigación Acción, dado que ambos enfoques poseen potencialidades y coincidencias definitivas en los aspectos metodológicos, las fases de desarrollo del

objeto de estudio, el levantamiento de diagnósticos y líneas base y la generación de políticas, lineamientos y/o condiciones que permitan cambiar la realidad de una institución, generando transformaciones de fondo en su cultura misional.

REFERENCIAS:

Aguiló, J, coord. (2005). Tecnologías Convergentes NBIC, Situación y Perspectiva 2005. Barcelona. Recuperado el 13 de julio de 2010, de http://nbic.org.es/institute/downloads-eu/NBIC-2005.pdf.

Aparici, R. (1999). 13 Nuevos mitos sobre las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Recuperado Octubre 30, 2008, a partir de http://www.uned.es/ntedu/espanol/temas-de-debate/13mitos/portada.html.

Area, M. (2002). Problemas y Retos Educativos ante las Tecnologías Digitales en la Sociedad de la Información. Recuperado Octubre 30, 2008, a partir de http://webpages.ull.es/users/manarea/documento15.htm

Beuke, V.A. (1979). A Review of the Change Literature with Implications for ISSOE Dissemination. Ithaca, NY: State University of New York.

Bisquerra Alzina, R, & Sabariego Puig, M. (2004). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: La Muralla S.A.

Blanco Sánchez, J. A. (2007, Octubre 9). Las Tecnologías de la Información y Comunicación: Factores determinantes de los cambios culturales entre jóvenes usuarios. Recuperado Octubre 17, 2008, a partir de http://www.recolecta.net/buscador/single_page.jsp?id=oai:dialnet.unirioja.es:ART0000114607

Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación: aplicaciones a la enseñanza. En Cabero, J. (edit.), Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, (pp. 15-37). Madrid: Síntesis.

Castells, M. (1996). *La era de la información: Vol I La sociedad red.* México: Siglo XXI Editores.

De Zubiría, J. (2004). ¿Qué modelo pedagógico subyace a su práctica educativa? *Revista Internacional Magisterio.* (12).

Galvis, A. (1994). Mejoramiento Educativo Apoyado con Informática: Enfoque Estratégico. Recuperado Marzo 30, 2010, a partir de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-127934.html

Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.* Recuperado el 6 de Abril de 2010, de PlanTIC: http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf

Naciones Unidas. (2007). *Objetivos de desarrollo del Milenio (informe de 2007)* (págs. 1-40). Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado Octubre 16, 2008, a partir de http://www.onu.org.pe/upload/documentos/MDG_Report_2007-r2.pdf.

Osorio, L. A., Aldana, M. F., Vargas, B., Rincón, M., García, C. I., Cifuentes, G., y otros. (2008). *Lineamientos para la Formulación de Planes Estratégicos de Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en Instituciones de Educación Superior (IES).* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional - Universidad de los Andes.

Pérez Rodríguez, A. (2004). *Los nuevos lenguajes de la comunicación: Enseñar y aprender con los medios.* Barcelona: Paidós.

Penrod, J. y WW Thomas, (1990). Strategic Planning for Computing and Communications. En B. HAWKINS (editor), Organizing and Managing Information Resources on Campus. EDUCOM, Strategy Series on Information Technology, pp. 117-139.

Robert, G.C (1987). Opportunity from Strength: Strategic Planning Clarified with Case Examples. Washington: Association for the Study of Higher Education, Report Nº 3

Rowe, A.J. y Asociados (1982). Strategic Management and Business Policy. Addison Wesley.

UNESCO. (2008). *UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers*. Recuperado el abril de 2010, de http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx

Universidad del Magdalena. (2008). *Plan de Gobierno Rectoral 2008-2012.* Recuperado el 17 de Diciembre de 2008, de Portal Universidad del Magdalena: http://www.unimagdalena.edu.co/user-archives/unimag/Archivos/Plan%20de%20Gobierno%20Rector%202008%202012.pdf?download

Villegas Iriarte, E. (2008). Re-velando el velo: el modelo pedagógico, espacios para innovar y para la construcción de conocimiento en la Universidad del Magdalena. En E. García Teske, *Tecnología, educación y sociedad* (págs. 81-93). Montevideo: Grupo Magro Editores.

Villegas Iriarte, E., & Saza García, J. A. (2009). Los saltos de la productividad, la educación y la comunicación: salvando la Brecha Digital.