

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
CONSEJO ACADÉMICO  
ACUERDO No. 001  
(Enero 26 de 2012)**

*"Por medio del cual se adopta la Política de Incorporación de las TIC en los procesos académicos en la Universidad Autónoma de Manizales".*

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES,**  
en uso de sus atribuciones estatutarias, y

**CONSIDERANDO**

- Que en el estatuto general de la UAM®, en el Título III, artículo 12, se promulga como principio orientador del proyecto educativo que "la UAM® promueve la innovación académica en sus programas y actividades de acuerdo con la situación histórica y cultural. Utiliza métodos de enseñanza actualizados que incorporan tecnologías de vanguardia".
- Que en el estatuto general de la UAM®, en el Título III, artículo 14, la UAM® se compromete en sus objetivos específicos con "la formación de dirigentes comprometidos con la construcción de una nación próspera y justa; profesionales emprendedores, competentes y creativos, con pensamiento propio y global, crítico e innovador, quienes, a partir del conocimiento profundo y actualizado de su disciplina, del análisis de la realidad y de su proyección ética y ciudadana, diseñan y aplican modelos apropiados para dar solución a los problemas, aprovechar las oportunidades y mejorar el bienestar de todos los integrantes de la comunidad".
- Que en el estatuto general de la UAM®, en el Título III, artículo 14, La UAM® se compromete en sus objetivos específicos a "prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios, y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla el proyecto educativo".
- Que en el estatuto general de la UAM®, en el Título III, artículo 15, se define la docencia como: "el conjunto de acciones mediante las cuales, con base en experiencias, resultados de investigación y proyección, la comunidad universitaria dinamiza el aprendizaje, recrea e innova contenidos, prácticas y recursos pedagógicos, técnicas de comunicación e información, ambientes y vivencias, dirigidos a propiciar el desarrollo integral de la persona, la realización de su proyecto de vida, el despliegue de su potencial individual y la práctica de los valores ciudadanos; crea la cultura del aprendizaje permanente y del trabajo en equipo, fortalece hábitos de estudio, genera procesos de apropiación, construcción y uso crítico del conocimiento y ubica al estudiante en la frontera del saber específico".

- Que en los Objetivos Estratégicos de la UAM® se tiene contemplado vincular la UAM® formalmente a la comunidad científica nacional e internacional y asegurar la calidad en la formación, la generación de conocimiento y la gestión administrativa, disponiendo para ello en su Plan de Mejoramiento de la UAM®: 2007-2015, una mayor incorporación de nuevas tecnologías en los diseños de cursos y el fortalecimiento del uso de aulas virtuales
- Que todo lo anterior se recoge en la Misión y en la Visión de la Universidad cuando consagran: **Misión** “Somos una comunidad educadora, dinamizadora del conocimiento, comprometida con la convivencia pacífica y el desarrollo regional sostenible, que contribuye a la formación de persona éticas y emprendedoras, con pensamiento crítico e innovador en un marco de responsabilidad social”. **Visión** “Una Universidad competitiva, con un ambiente propicio para el desarrollo de sus integrantes, vinculada a la comunidad científica internacional, conectada productivamente con la sociedad, certificada en sus procesos administrativos y acreditada institucionalmente”.
- Que en sesión del primero de diciembre de 2011, el Consejo Académico de la Universidad Autónoma de Manizales aprobó por unanimidad la propuesta de política de incorporación de TIC en procesos académicos de la UAM®.

## ACUERDA

**ARTÍCULO PRIMERO:** Aprobar la Política de Incorporación de las TIC en procesos académicos de la Universidad Autónoma de Manizales, la cual se encuentra contenida en el siguiente texto:

## PRESENTACIÓN

En este documento se hace referencia a las motivaciones e intereses que tiene la UAM® para fortalecer un proyecto educativo incluyente, que de cuenta de la innovación educativa a través de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación, proyección y de gestión académica y administrativa. En él se incluyen los antecedentes nacionales e internacionales que motivan a la UAM® para poner en práctica una política de Incorporación de las TIC, a través la modalidad B-Learning en todos los programas; se describen, los principios orientadores para el uso y apropiación de las TIC en la UAM®, los objetivos y las estrategias, se definen las competencias a desarrollar en las personas, y consagra las orientaciones para llevarlas a cabo, al definir los roles de cada uno de los actores vinculados al plan UAM B-LEARNING, para lo cual se han formulado 5 programas: **SENSIBILIZACIÓN, FORMACIÓN, ACOMPAÑAMIENTO, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**, los cuales se desarrollarán a través de diferentes proyectos, que permitirán el seguimiento, la evaluación y la retroalimentación constante.

## JUSTIFICACIÓN

George Siemens (2002), denomina a la actual época como la era digital, en donde las tecnologías de la información y la comunicación han cambiado la forma de ver el mundo y permiten nuevos modos de distribuir el conocimiento; su influencia incide en la manera de aprender y en la volatilidad de la información que cambia de un momento a otro. Podría decirse, que la información es transitoria y que los sujetos deben adaptarse a esta nueva forma de construcción del conocimiento del mundo como algo en constante cambio, que se adquiere, para ser transformado en un futuro inmediato. Esta era trae consigo la necesidad de propiciar el desarrollo de competencias complementarias en docentes y estudiantes, los cuales deben estar en capacidad de: utilizar tecnologías de la información; buscar, analizar y evaluar información; solucionar problemas y tomar decisiones; usar creativa y eficazmente herramientas de productividad; comunicar, colaborar, publicar y producir; y actuar como ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Así mismo, los retos que las políticas nacionales en educación superior le plantean a las universidades<sup>1</sup>, permiten delimitar un marco de referencia sobre el cual, la Universidad Autónoma de Manizales propone la presente Política de Incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como parte integral de su proceso de formación, que se fundamenta desde diferentes perspectivas tales como:

- Reflexiones desde el aprendizaje. La forma en que los estudiantes aprenden en la era digital requiere que incorporen las TIC de manera apropiada. Teorías de aprendizaje como el Constructivismo Social, que considera que el conocimiento se construye a través de la interacción con los demás, y la conexión de conocimientos nuevos con el aprendizaje previamente adquirido, y la teoría del Conectivismo, que considera que el conocimiento está distribuido en redes y el aprendizaje se da en función de la conexión a dichas redes, tienen cada vez más relevancia en relación con el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- La necesidad de desarrollar un nuevo perfil docente debido al avance que han tenido las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los últimos años. Los docentes deben capacitarse en el desarrollo de destrezas acordes con dichos avances, tales como buscar información en línea, producir y compartir contenidos digitales, así como colaborar y comunicarse en red con sus pares para potenciar el aprendizaje colaborativo y estar al tanto de las innovaciones tecnológicas que van surgiendo
- La generación de ambientes de aprendizaje Blended Learning (B-Learning) y el desarrollo de recursos digitales que respondan a las características particulares de los jóvenes de hoy, que de acuerdo a Prensky (2003), se consideran nativos digitales los cuales se caracterizan por haber desarrollado plenamente su

---

<sup>1</sup> Como lo indica el CNA (2010): "formar intelectuales capaces de responder a las necesidades sociales con la herramienta de los conocimientos actuales, y de pensar y proponer alternativas viables de desarrollo que sean coherentes con los ideales establecidos a lo largo de la historia y expresados en las normas legales. Formación de profesionales capaces de crear conocimiento y de proponer nuevas formas de análisis y nuevas herramientas y relaciones de trabajo en todas las áreas".

aprendizaje en el entorno tecnológico y están familiarizados desde temprana edad con el lenguaje de los computadores, los video juegos y el internet.

- Todo lo anterior lleva a los diseñadores curriculares y a los docentes, a desarrollar nuevos métodos y modelos que permitan innovar la práctica docente, proporcionando nuevas oportunidades de acceso a servicios educativos con mayor flexibilidad para los estudiantes, de acuerdo con sus estilos de aprendizaje, intereses, requerimientos y prioridades personales y profesionales, trascendiendo el tema de los contenidos como lo plantea Bates (2000), y potenciar la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, destrezas requeridas para trabajar en una economía basada en conocimientos y para la vida en general.

## CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### Antecedentes Internacionales

Según la UNESCO (2002), las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de la educación superior, parten de considerar las necesidades educativas de la sociedad, los pueblos, los individuos, los sistemas educativos al servicio de la sociedad, y a las TIC como medio poderoso y versátil para apoyar el desarrollo sociocultural, en el campo de educación.

La utilización de las tecnologías debe hacerse de una manera sencilla, y con significado en los procesos de educación en los que se utilizan estas herramientas. No se trata de la utilización de estas por su simple uso sino por el uso educativo de las mismas. Es importante analizar la enseñanza tradicional o clásica, sus fortalezas y debilidades, sus problemas, sus perspectivas futuras y las posibles soluciones a través del uso de las tecnología; así mismo investigar los elementos básicos de las actividades de enseñanza y aprendizaje, con contribución de las TIC en el entorno educativo y describir los problemas del uso práctico de las mismas.

Las políticas mundiales de educación plantean la necesidad de una formación en competencias para un aprendizaje a lo largo de la vida, proponiendo una serie de dominios claves que le permitan, a cualquier ciudadano, enfrentarse a las exigencias de su entorno. La comisión Europea (2004), ha definido ocho dominios de las competencias clave que representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo. Entre los dominios de las competencias clave se encuentra la competencia digital, que implica el uso confiado y crítico de los medios electrónicos para el trabajo, el ocio y la comunicación. Estas competencias están relacionadas con el pensamiento lógico y crítico, con destrezas para el manejo de información de alto nivel, y con el desarrollo eficaz de las destrezas comunicativas.

Siguiendo a Bacigalupo y Montaño (2005), los avances tecnológicos en las últimas dos décadas han producido continuos cambios sociales dando paso a la “Sociedad de la Información y del Conocimiento”, y son las instituciones educativas quienes deben asumir el desafío de preparar a los individuos para su actuación en este nuevo escenario. Pero el proceso de incorporación de las TIC en la educación es complejo, ya que requiere articular la tecnología con la pedagogía, lo que exige una transformación en los procesos educativos.

La tendencia que se encuentra en la actualidad en las instituciones de educación superior, es el desarrollo y la implementación de modelos educativos B-Learning, como una alternativa educativa que permite asumir el proceso de innovación docente a través de la incorporación de las TIC. Dicho modelo busca presentar criterios que permitan la adopción, en la mayoría de los casos, de una plataforma LMS para ser integrada a la educación presencial. Se pretende como meta, mejorar la calidad de la educación que se está ofreciendo en las instituciones.

La incorporación de las TIC debe ser consecuente con los lineamientos planteados a nivel pedagógico y debe establecerse un ente regulador en la institución que lidere la incorporación de las TIC. Dicha incorporación se realiza a través de un proceso de sensibilización hacia la innovación, y se debe contemplar la exploración de recursos tecnológicos y pedagógicos (Bacigalupo y Montaño, 2005).

#### **Antecedentes Nacionales:**

El Plan Nacional de TIC 2008-2019 (PNTIC) busca que todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad. Para lograr este objetivo se proponen una serie de políticas, acciones y proyectos en ocho ejes principales, cuatro transversales y cuatro verticales. Los ejes transversales cubren aspectos y programas que tienen impacto sobre los distintos sectores y grupos de la sociedad. Los ejes verticales se refieren a programas que harán que se logre una mejor apropiación y uso de las TIC en sectores considerados prioritarios para este Plan. Los ejes transversales son: 1) Comunidad 2) Marco regulatorio, 3) Investigación, Desarrollo e Innovación y 4) Gobierno en Línea. Los cuatro ejes verticales son: 1) Educación, 2) Salud, 3) Justicia, y 4) Competitividad Empresarial.

Específicamente, en Educación, se espera la incorporación de las TIC en el proceso educativo y de formación, para apalancar el cubrimiento y la calidad. De esta manera las políticas de uso y aplicación de las TIC en lo referente a la educación, cubre las áreas de gestión de infraestructura, gestión de contenidos y gestión de recurso humano, maestros y estudiantes.

De manera especial se espera dar la posibilidad de acceso a la infraestructura de las TIC con estándares de niveles de servicio de clase mundial, para la comunidad educativa a lo largo y ancho del país; eliminar el analfabetismo digital del país para lograr que el uso de las TIC sea una habilidad más que posean todos los miembros de la sociedad, considerando entre otras encontrar, descargar, seleccionar, evaluar, procesar y divulgar información. Para ello se requiere proveer competencias básicas a los ciudadanos para el uso de las tecnologías digitales de forma que integren a su vida cotidiana el uso de herramientas digitales como un acelerador para la inclusión social; socializar el conocimiento, lo cual requiere una gestión adecuada de los contenidos

digitales; una legislación y prácticas que protejan la propiedad intelectual y los derechos de autor, pero a la vez promuevan y faciliten la publicación de conocimiento en Internet, especialmente en lo que se refiere a tesis de grado, resultados de la investigación y contenidos espontáneos que se producen principalmente en la academia, para facilitar el aprendizaje; un proceso eficiente y efectivo para digitalización de libros y documentos utilizando las ofertas de servicios y buscadores públicos en lo posible gratuitos, en un marco de protección de privacidad y seguridad.

Durante el 2007, el Ministerio de Educación Nacional en alianza con la Universidad de los Andes realizó un estudio para diagnosticar el nivel de avance de las Instituciones de Educación Superior en los procesos de uso e incorporación de las TIC; como resultado de este, se identificó la necesidad de fortalecer los planes estratégicos para el uso educativo de las TIC en las Instituciones. Ese mismo año y dando respuesta a las necesidades encontradas, se adelantó la primera fase del proyecto, en la que el Ministerio de Educación Nacional con el apoyo de la Universidad de los Andes, y la participación de 81 IES, diseñó los lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de las TIC en los procesos educativos de las IES.

En una segunda fase, desarrollada durante 2008, se realizó el piloto de acompañamiento coordinado por la Universidad de los Andes con el apoyo de líderes regionales en siete regiones del país, donde se logró que un grupo de 28 IES formularan o fortalecieran sus planes estratégicos de incorporación de las TIC.

Ante los buenos resultados obtenidos en la segunda fase y la demanda de acompañamiento por parte de un gran número de IES a nivel nacional, en la tercera fase o fase de escalonamiento del 2009, se acompañó a un grupo de 64 IES

De acuerdo con el Plan Nacional de Educación 2006-2016 (2007), en su capítulo III, sobre **“renovación pedagógica desde y uso de las TIC en la educación”** refiere que en el 2016 se contará con estructuras curriculares flexibles y pertinentes articuladas al desarrollo de las capacidades de aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer y de las dimensiones científicas, técnicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas, y a las competencias en una segunda lengua en ambientes de aprendizaje, contextualizados e incluyentes, que privilegien el uso y la apropiación de las TIC.

### **Definiciones Teóricas**

En el marco de la Política de Incorporación de las TIC en la UAM®, se hace necesario la definición de conceptos como: TIC, ambiente de aprendizaje, E-Learning, B-Learning, nativo digital, competencias digitales y comunidad de práctica.

Las TIC, son el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, textos, video e imágenes. (Plan Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, 2008).

Electronic Learning (E-Learning) es una modalidad educativa que consiste “en la construcción de escenarios individuales o grupales de aprendizaje en los que las distancias espaciales entre los estudiantes y entre éstos y los profesores, son superadas por medio de los computadores y la avanzada tecnología de

telecomunicaciones, creando sistemas de interacción que permiten una adecuada retroalimentación” (González, L. & otros, 2000).

Blended Learning (B-Learning), hace referencia a la "Formación Combinada" o "Enseñanza Mixta". Consiste en una modalidad semipresencial de estudios que incluye tanto formación no presencial (cursos on-line, conocidos genéricamente como E-Learning) como formación presencial. La modalidad B-Learning es una experiencia que combina la formación presencial en el aula con las potencialidades de la Web: interacción, rapidez, flexibilidad, economía, acceso, entre otros. Esta mezcla de canales de comunicación, información y aprendizaje enriquece la formación permitiendo una participación activa de los distintos agentes involucrados, con el fin de potenciar la labor docente y propiciar un ambiente de aprendizaje enriquecido (Makara y Malevini, 2005).

Los ambientes de aprendizaje son el entorno que permite la programación, ejecución y direccionamiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje. La incorporación de las tecnologías en estos ambientes favorece la combinación de estrategias de la formación presencial y la formación virtual, dando lugar a lo que se conoce por ambientes de aprendizaje B-learning, en donde se integran los ambientes virtuales de aprendizaje, al ambiente de formación presencial.

Los nativos digitales son aquellas personas que nacieron desde la década de 1980, las demás personas, son consideradas inmigrantes digitales. Los nativos digitales se caracterizan porque han desarrollado plenamente su aprendizaje en el entorno tecnológico y están familiarizados con el lenguaje de los computadores, los video juegos e Internet, mientras que los inmigrantes digitales (que corresponden a la mayoría de los docentes universitarios), sienten cierta fascinación e interés por la tecnología pero han tenido que pasar por un proceso de adaptación a la misma (Piscitelli, 2006).

Las competencias digitales hacen relación a las capacidades, conocimientos y actitudes que permiten la utilización de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros con el fin de desarrollar pensamiento creativo y construir conocimiento, procesos y productos innovadores. Se han definido 5 dimensiones asociadas al dominio de las competencias digitales, las cuales son: **aprendizaje** abarca la transformación de la información en conocimiento y su adquisición; **informacional** abarca la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales; **comunicativa** abarca la comunicación interpersonal y la social; **cultura digital** abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital y la **tecnológica** que abarca la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales (Boris, s.f).

Las comunidades de práctica son “grupos de personas que comparten un interés, un conjunto de problemas o una pasión sobre un tema, y profundizan su conocimiento y experiencia en el área mediante interacción continua”. Los integrantes de estos grupos “no trabajan necesariamente juntos todos los días, pero se encuentran porque reconocen valor en sus interacciones. Típicamente comparten información, comprensiones y consejos, y se ayudan entre sí para resolver problemas. Discuten sus vivencias, aspiraciones y necesidades” (Wenger y sus colaboradores; citado por

Galvis y Tobón, 2008). Estas comunidades son cada vez más frecuentes en las universidades como una forma de aprender en grupo y resolver problemas prácticos de su quehacer docente.

## CAPITULO II: CONTEXTO INSTITUCIONAL

### **Experiencia institucional en incorporación de las TIC**

La experiencia de la UAM en el tema de la incorporación de tecnologías de información en la educación, estuvo centrada inicialmente, en el concepto de informática educativa, enfocada hacia el desarrollo de software educativo en la Facultad de Ingeniería de Sistemas, con desarrollos desde 1992.

A mediados del 2002 se realizó un proceso de reflexión institucional sobre las necesidades y oportunidades en el campo de la educación virtual, conformando el Sistema de Aprendizaje Virtual, luego denominado Enlace Digital, posteriormente UAMVIRTUAL. Desde entonces se han desarrollado experiencias de diseño y generación de contenidos y ambientes de aprendizaje virtuales para cursos de macrocurrículo y de los programas de pregrado a distancia y virtual.

### **Planeación Estratégica**

A finales de 2007, con el propósito de impulsar la incorporación de las TIC en la UAM®, un grupo de docentes liderado por Enlace Digital y el grupo de Informática Educativa, presentaron ante el Consejo Superior el proyecto de Incorporación de las TIC en los procesos docentes, articulado al Direccionamiento Estratégico de la UAM® (2007-2015).

En el año 2008 se inicia con una fase diagnóstica basada en 6 estrategias que pretendían impactar, a los actores del proceso educativo (estudiantes y docentes), la estructura organizacional, la infraestructura tecnológica y los procesos curriculares. A finales de este año, este proyecto se direcciona hacia la planeación estratégica al vincularse al proyecto nacional PlanESTIC del Ministerio de Educación Nacional, titulado: "*Lineamientos para la formulación de Planes Estratégicos de Incorporación de TIC en IES*". Este proyecto ha sido liderado por la Universidad de los Andes, con la participación de varias universidades en distintas regiones del país. La UAM® desde la segunda fase del proyecto, ha participado como institución líder de la región del eje cafetero.

A partir de este proceso se logró en julio de 2009, la definición de un Plan Estratégico de incorporación de las TIC para la UAM®. En este plan estratégico se definieron cinco objetivos relacionados con la construcción y puesta en marcha de un modelo de incorporación de las TIC, consolidación de una planta docente competente en el uso de las TIC, desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, consolidación de una unidad de apoyo para el desarrollo de ambientes de aprendizaje basados en TIC, fortalecimiento de redes académicas utilizando las Redes Académicas Avanzadas, y gestión de la infraestructura tecnológica necesaria.

Este direccionamiento nacional de Planes TIC se desarrollará en la institución, a través de su articulación con la política de incorporación de las TIC en la UAM, es decir sus objetivos estratégicos se convierten en los programas y proyectos de la presente política.

#### **Línea de base en Infraestructura UAM®**

La Universidad cuenta con un área de Gestión de Tecnología, desde la cual se administra su infraestructura tecnológica, se gestiona la adquisición y actualización de hardware y software, el mantenimiento correctivo y preventivo de los diferentes equipos tecnológicos y se proyectan las necesidades futuras de la UAM®. Algunas de sus actividades más relevantes han sido:

- En los últimos 5 años se ha priorizado la actualización de la Plataforma Tecnológica (Servidores, Computadores de Escritorio, Infraestructura de Red; entre otros).
- Se ha trabajado en la incorporación de nuevas herramientas de hardware y software tendientes a fortalecer el funcionamiento de los diferentes sistemas de información con que cuenta la UAM®.
- Se ha proyectado la incorporación de las TIC como soporte para el ejercicio de las actividades de la Universidad, de acuerdo con la planeación institucional.

#### **Línea de base formación docente en incorporación de las TIC**

En el año 1999, el impulso generado por algunas estrategias de reorganización y rediseño institucional, dieron como resultado la sistematización y organización de la educación virtual a nivel institucional, mediante la generación de una dependencia especializada denominada en ese momento como **SAIV- Sistema de Aprendizaje Interactivo Virtual**, luego llamada Enlace Digital.

Durante un año y medio se desarrollaron experiencias de diseño y generación de contenidos para entornos virtuales, aplicadas hacia el interior de la Universidad, tanto para los estudiantes de pregrado a través de las asignaturas de macrocurrículo, como para los docentes de la UAM® mediante un programa de capacitación online sobre docencia en ambientes virtuales en el año 2002.

En el año 2003, la Universidad abre el programa de Tecnología en Gestión de Negocios en modalidad virtual, programa que se ha ofrecido desde entonces tanto en modalidad 100% virtual, como en modalidad a distancia. El programa virtual implicó un proceso permanente de virtualización de cursos y la tutoría por parte de los docentes del departamento de Economía y Administración de Empresas.

Desde la creación de Enlace digital se han ofrecido varios cursos de formación para la incorporación de las TIC en la docencia tales como: Diplomado en Docencia en Ambientes Virtuales en el 2002; Montaje de Aulas Digitales en Moodle entre 2006 y 2010; Docencia en Educación a Distancia entre los años 2008 y 2009 y Diseño de Material Educativo Multimedia en el 2009.

Para el año 2010<sup>2</sup>, tan sólo el 15% de los docentes encuestados podrían considerarse por su edad como nativos digitales; todos los docentes manifestaron tener contacto con la tecnología para la labor docente, y el 89% tenían contacto con las TIC todos los días; la mayoría de los docentes se conectaban a la red, eran consumidores y además participaban, pero no generaban contenidos digitales; se encontró una baja cultura por parte de los docentes para producir, publicar e intercambiar información, así como para interactuar, debatir y construir colaborativamente en red. El 58% de los encuestados no usaban la plataforma LMS institucional – Moodle - como apoyo a la docencia y se registraron 206 aulas digitales en uso, con un promedio de 0.87 aulas por docente.

### **Línea de base del uso y apropiación de las TIC en estudiantes UAM®**

En el año 2010<sup>3</sup> las condiciones de acceso y uso de las TIC por parte de los estudiantes era: La mayoría de los encuestados tenían computador ya sea de escritorio o portátil, y acceso a Internet. El 53% de los estudiantes habían recibido entrenamiento en el manejo de computadores, en informática básica, office, navegación y manejo básico de Moodle. El 26% afirmó haber recibido la formación en el colegio, seguida por la formación autodidacta con 15%. Los estudiantes manifestaron tener un alto desempeño en las siguientes competencias tecnológicas: el 66% en el manejo de sistemas informáticos; el 60% en el manejo del sistema operativo; el 71% en la comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes. El 47% de los encuestados expresaron no haber recibido cursos en la plataforma Moodle y expresaron que conocían que el 60% de los profesores tenían aula digital.

## **CAPITULO III: ESTRUCTURA DE LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA UAM®**

### **3.1 PRINCIPIOS:**

- La UAM® adopta como principios que orientan la incorporación de las TIC en los procesos académicos, los siguientes:
- Asume el uso de las TIC como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje, investigación, proyección y gestión para el logro de mejores niveles de calidad educativa.

---

<sup>2</sup> En el año 2010 se aplicó una encuesta a los docentes, cuyo propósito fue conocer las condiciones de acceso y el uso de las de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el desarrollo de sus diferentes labores académicas. La encuesta fue diligenciada por 238 docentes adscritos a los diferentes departamentos de la universidad durante el segundo periodo del año 2010. Esta muestra equivale al 68% de la población (352 docentes de tiempo completo, parcial y catedráticos).

<sup>3</sup> Con el propósito de conocer las condiciones de acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los estudiantes de la UAM®, en el año 2010 se realizó una encuesta que fue diligenciada por 268 estudiantes, de los cuales el 89.56% estaban en programas de pregrado; estos estudiantes corresponden al 65.04% del número total de estudiantes de pregrado en el año de la encuesta (2010).

- Facilita procesos de formación docente conducentes a la consolidación de ambientes de aprendizaje B-Learning.
- Incentiva la utilización de las TIC, mediante el trabajo colaborativo, la conformación de redes y las comunidades de práctica.
- Propende por el uso de las TIC empleando diferentes alternativas de accesibilidad, convergencia y flexibilidad de medios.
- Promueve el desarrollo de competencias digitales y el desarrollo del pensamiento crítico e innovador en estudiantes y profesores.
- Incentiva el desarrollo de objetos de aprendizaje con el fin de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje a través de la innovación tecnológica.
- Contribuye a la comunidad académica nacional e internacional con el desarrollo de contenidos educativos digitales a partir de la construcción de objetos de aprendizaje.
- Incorpora en el uso de las TIC, el respeto ético y jurídico a los derechos de autor y la propiedad intelectual.
- Promueve la alfabetización tecnológica de toda la comunidad UAM® asumiendo su compromiso de universidad socialmente responsable.
- Reconoce el uso de las TIC como una oportunidad para mejorar la competitividad institucional.

### 3.2 OBJETIVOS

#### **Objetivo General:**

Dinamizar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, proyección y de gestión, que favorezcan la calidad y la innovación educativa en la UAM®.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Gestionar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mediante el desarrollo de ambientes de aprendizaje B-Learning en sus diferentes modalidades educativas y niveles de formación.
2. Propiciar el trabajo colaborativo en redes académicas nacionales e internacionales a través de proyectos de investigación y desarrollo.
3. Fortalecer la gestión administrativa a partir de la incorporación de las TIC en sus procesos.
4. Promover la formación de los integrantes de la comunidad educativa para el uso y apropiación de las TIC en sus ambientes académicos y de desarrollo personal.
5. Realizar seguimiento y evaluación a los procesos de sensibilización, formación y acompañamiento en el uso e incorporación de las TIC en la UAM®.
6. Gestionar la planeación, ejecución, evaluación y control de la infraestructura tecnológica, que de soporte al desarrollo e implementación de ambientes de aprendizaje basados en TIC.

### 3.3 ESTRATEGIAS

Con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos, la UAM® asume las siguientes estrategias:

- Diseño de un plan de acción a largo plazo que articule las directrices institucionales para que la Universidad Autónoma de Manizales incorpore las TIC

en la dinámica institucional en los procesos de enseñanza aprendizaje, investigación, proyección y gestión.

- Sensibilización a la comunidad UAM® en la pertinencia y aplicabilidad de la incorporación de las TIC en las acciones de mejoramiento, calidad y optimización de procesos en los diferentes ámbitos.
- Formación a los docentes en el desarrollo de ambientes B-Learning para potenciar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, investigación y proyección.
- Conformación de un equipo de acompañamiento a los docentes que implementan ambientes de aprendizaje B-Learning.
- Producción de medios y recursos educativos digitales por parte de los docentes.
- Promoción del trabajo colaborativo a través de la conformación de redes académicas y comunidades de práctica.
- Seguimiento y evaluación a los procesos de incorporación de las TIC en la UAM® con el fin de retroalimentar periódicamente el cumplimiento de sus objetivos.

### 3.4 ACTORES INSTITUCIONALES

Las acciones de esta política pretenden lograr el desarrollo de las siguientes competencias para la incorporación de las TIC en los diferentes actores:

#### Profesores<sup>4</sup>

- Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y ético.
- Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y utilización de ambientes de aprendizaje B-Learning.
- Seleccionar y utilizar una variedad de aplicaciones y herramientas específicas, para crear, compartir, y reutilizar recursos educativos digitales.
- Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de las TIC para la cualificación profesional.
- Estar en permanente experimentación e innovación pedagógica, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje mediadas por las TIC.
- Interactuar con otros para abordar los intereses personales y académicos utilizando las TIC.
  
- Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.
- Emplear formas de lenguaje que permitan establecer comunicaciones efectivas y afectivas haciendo uso de medios y las TIC en el contexto educativo.
- Participar en una comunidad de práctica en la que mediante un trabajo colaborativo, construya, socialice e intercambie experiencias significativas de incorporación de las TIC en su área o disciplina.
- Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de las TIC para su práctica docente y el desarrollo humano.

<sup>4</sup> Competencias adaptadas del MEN, 2008.

### **Estudiantes**

- Utilizar medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.
- Demostrar pensamiento creativo, construir conocimiento y desarrollar productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
- Aplicar herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
- Usar habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
- Comprender los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practicar conductas legales y éticas.
- Demostrar comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

### **Directivos**

- Ser inspiradores de una visión compartida para la integración de las TIC y promover un ambiente y una cultura conducentes a la realización de esa visión.
- Asegurar que el diseño curricular, las estrategias de instrucción y los ambientes de aprendizaje integren apropiadamente las TIC para maximizar el aprendizaje y la enseñanza.
- Aplicar las TIC para mejorar su práctica profesional y para aumentar su productividad propia y la de otros.
- Asegurar la integración de las TIC para apoyar sistemas productivos de aprendizaje y administración.
- Hacer uso de las TIC para planear e implementar sistemas comprensivos de valoración y evaluación efectivas.
- Entender los temas sociales, legales y éticos relacionados con las TIC y tomar decisiones responsables sobre estos temas.

### **Personal del área administrativa**

- Usar las TIC intencionalmente y de manera efectiva para mejorar su práctica profesional y aumentar su productividad.
- Comunicarse y colaborar a través del uso apropiado de las TIC.
- Estar atentos a las tecnologías emergentes y su potencial uso a nivel personal y laboral.
- Participar en programas de mejoramiento profesional relacionado con su trabajo utilizando las TIC.
- Utilizar las TIC para realizar avances en el mejoramiento organizacional.

### **3.5 TRABAJO EN RED**

- La incorporación de las TIC en la Universidad Autónoma de Manizales, estará basada en un trabajo en red y de gestión por proyectos, lo cual posibilita el encuentro interdisciplinario y multidisciplinario de los diferentes actores de la Comunidad UAM®.
- La red estará conformada por: Dirección Académica (UAMVIRTUAL, Unidad de Investigación-grupos de investigación, Unidad de Enseñanza - Aprendizaje, Unidad de Proyección, Unidad de Autoevaluación y Acreditación, Unidad de Posgrados y los Departamentos), Dirección Administrativa y Financiera (Gestión de Tecnología)

y la Dirección de Desarrollo Humano (Unidad de Gestión Humana, Unidad de Formación y comunicación).

### **DIRECCIÓN ACADÉMICA**

Será la instancia responsable de velar por el acatamiento y la aplicación de la Política de Incorporación de las TIC en la Universidad Autónoma de Manizales.

Esta dirección realiza su gestión a través de las siguientes unidades de apoyo:

#### **UAMVIRTUAL**

Unidad adscrita a la dirección académica, conformada por personal académico y administrativo, que tiene como fin velar por la correcta implementación de los procesos de formación, acompañamiento en el diseño e implementación de ambientes de aprendizaje y recursos educativos digitales, y la gestión de procesos de seguimiento y evaluación a la incorporación de tecnologías de información y comunicación en los procesos académicos.

#### **Responsabilidades**

- Velar por el cumplimiento del plan de acción planteado para la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje.
- Liderar el proceso de formación, acompañamiento y evaluación conducentes a la implementación de la modalidad B-Learning.
- Hacer seguimiento y evaluación al plan de acción para la incorporación de las TIC en la UAM®.
- Coordinar el diseño, desarrollo, producción, evaluación e implementación de cursos en la modalidad a distancia.

#### **Unidad de Investigación**

Tiene como fin fortalecer la incorporación de las TIC en los procesos investigativos a través de la generación de proyectos colaborativos basadas en redes académicas de alta velocidad.

#### **Responsabilidades**

- Propiciar la conformación de redes y convenios con grupos de investigación de otras instituciones, con el sector productivo y el Estado, que permita ampliar la cobertura de su participación en escenarios regionales, nacionales e internacionales.
- Liderar el proceso de formación en redes de alta velocidad conducentes al uso y aplicación en los proyectos de investigación y desarrollo.
- Acompañar los procesos de registro de derechos de autor de los resultados de procesos de investigación y de docencia que incorporen las TIC.

#### **Unidad de Enseñanza – Aprendizaje**

Tiene como fin velar por la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

#### **Responsabilidades**

- Asegurar la formación de todos los profesores en el manejo de herramientas tecnológicas y pedagógicas necesarias, para diseñar e implementar ambientes de aprendizaje B-Learning.

- Generar estrategias de enseñanza – aprendizaje que contribuyan al desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes.
- Implementar y hacer seguimiento al modelo pedagógico de incorporación de las TIC en la UAM®.
- Incentivar la socialización de las experiencias significativas de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **Unidad de Proyección**

Tiene como finalidad propender por la incorporación de las TIC en todos los programas de extensión de la Universidad.

#### Responsabilidades

- Vincular a los procesos de educación no formal ambientes de aprendizaje B-Learning.
- Promover la incorporación de las TIC como una estrategia de internacionalización de la Universidad.

### **Unidad de Gestión de Posgrados**

Tiene como fin velar por la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en los programas de posgrado.

#### Responsabilidades

- Asegurar la formación de todos los profesores en el manejo de herramientas tecnológicas y pedagógicas necesarias, para diseñar e implementar ambientes de aprendizaje B-Learning.
- Implementar y hacer seguimiento al modelo pedagógico de incorporación de las TIC en la UAM®.

### **Unidad de Autoevaluación y Acreditación**

Tiene como fin verificar que todos los programas de pregrado y posgrado de la institución tengan un componente de incorporación de la modalidad B-Learning.

#### Responsabilidades

- Velar por el cumplimiento de los indicadores de incorporación de las TIC en todos los programas de pregrado y posgrado.

### **Departamento de Educación**

Tiene como finalidad dar soporte pedagógico a la incorporación de las TIC en los procesos de formación de la Universidad.

#### Responsabilidades

- Orientar pedagógica, didáctica y curricularmente el proceso de incorporación de las TIC en la UAM®.
- Implementar y hacer seguimiento al modelo pedagógico de incorporación de las TIC en los procesos de formación institucionales.

### **Grupo de Investigación Cognición y Educación**

Grupo interdisciplinario de académicos que busca proponer y evaluar modelos educativos innovadores mediados por las TIC, escenarios de enseñanza aprendizaje

en los que las tecnologías promuevan la participación y creatividad de los estudiantes, faciliten el trabajo colaborativo y potencien la flexibilidad de las modalidades presenciales permitiendo esquemas mixtos.

#### Responsabilidades

- Aportar en el análisis y comprensión del componente pedagógico en los procesos de enseñanza aprendizaje mediados por las TIC.
- Desarrollar investigaciones con estudiantes de pregrado y posgrado con el fin de fortalecer una línea de pensamiento que propenda por la calidad de la educación mediada por las TIC.

#### **Grupo de Investigación SEAD UAM Edupol**

Grupo interdisciplinario de académicos que busca proponer y evaluar modelos educativos innovadores mediados por las TIC, escenarios de enseñanza aprendizaje polimodales que promuevan la participación y creatividad de los estudiantes de educación a distancia.

#### Responsabilidades

- Aportar en el análisis y comprensión del componente pedagógico en los procesos de enseñanza aprendizaje mediado por las TIC en educación a distancia.
- Desarrollar investigaciones con estudiantes de pregrado y posgrado con el fin de fortalecer una línea de pensamiento que propenda por la calidad de la educación mediada por las TIC en educación a distancia.

#### **Departamentos UAM®**

Los coordinadores de departamentos tienen como fin velar por la incorporación de las TIC en la oferta académica de cada departamento.

#### Responsabilidades

- Asegurar que los profesores adscritos al departamento implementen la modalidad B-learning en los cursos.
- Apoyar los procesos de formación, acompañamiento e implementación de las TIC en las asignaturas ofertadas en el departamento.
- Velar por el cumplimiento de las metas de incorporación de las TIC a nivel institucional.

#### **DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**

Instancia encargada de desarrollar el plan de inversión de tecnología UAM®, con el fin de suministrar los recursos financieros y el soporte tecnológico para el desarrollo de los planes, programas y proyectos que promueven la Incorporación de las TIC en la institución.

#### **Gestión de Tecnología**

Es el área encargada de efectuar la planeación, desarrollo, mantenimiento, soporte, evaluación y control de las TIC como soporte para el ejercicio de las actividades de la Universidad, de acuerdo con la planeación Institucional.

#### Responsabilidades

- Desarrollar, implementar, conservar y gestionar una plataforma tecnológica que brinde soluciones eficaces a las necesidades de los procesos académicos y administrativos de la comunidad universitaria.
- Incorporar nuevas herramientas de hardware y software tendientes a fortalecer el funcionamiento de los diferentes sistemas de información con que cuenta la UAM.
- Proyectar la incorporación de las TIC como soporte para el ejercicio de las actividades de la Universidad.
- Brindar el soporte tecnológico al diseño de ambientes de aprendizaje y al desarrollo de recursos educativos digitales.

### **Educación Continuada**

Tiene como finalidad propender por la incorporación de las TIC en todos los programas de formación no formal de la Universidad.

#### Responsabilidad

- Vincular a los procesos de educación no formal ambientes de aprendizaje B-Learning.

### **DIRECCIÓN DE DESARROLLO HUMANO**

Instancia encargada de incorporar en los procesos de formación y bienestar a toda la Comunidad UAM® (Estudiantes en la modalidad presencial y a distancia, Docentes y Personal Administrativo).

Apoya su gestión en las siguientes unidades:

#### **Unidad de Gestión Humana**

Tiene como propósito propiciar las condiciones necesarias para que cada uno de los integrantes de la Comunidad UAM® despliegue todas sus potencialidades y capacidades como seres humanos y profesionales desde el momento de su vinculación, en concordancia con la Misión de la Universidad.

#### Responsabilidades

- Realizar en los procesos de selección, vinculación e inducción del personal, actividades que promuevan el desarrollo de habilidades para la incorporación de las TIC en los procesos de investigación, docencia, proyección y gestión.
- Acompañar el proceso de sensibilización en incorporación de las TIC a los todos los integrantes de la Comunidad UAM®.

#### **Unidad de formación**

Tiene como intencionalidad, reflexionar e intervenir las relaciones que surgen en la interacción tripartita docente-saber-estudiante, componentes enmarcados por los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

#### Responsabilidades

- Realizar procesos de formación en competencias digitales a los estudiantes y personal administrativo de la comunidad UAM®.
- Desarrollar estrategias de aprendizaje que le permita a los estudiantes transformar, reelaborar y construir los conocimientos, a partir de la incorporación de las TIC.

### Unidad de comunicaciones

Tiene como función recolectar, generar, oficializar y divulgar la información relevante de la Universidad, contribuyendo a la conformación y consolidación de una cultura y una conciencia individual y colectiva de la buena información, generando una identidad y manteniendo la buena imagen de la institución.

### Responsabilidades

- Utilizar los diferentes medios de comunicación existentes en la UAM® para difundir de manera permanente la información que permita mantener unos niveles de comunicación fluida entre los integrantes de la comunidad académica en torno a la implementación de la modalidad B-Learning en la UAM®.
- Publicar periódicamente los informes de avance sobre el diseño e implementación de la Política de Incorporación de las TIC en la Universidad Autónoma de Manizales.

### 3.6 GESTIÓN POR PROYECTOS:

El desarrollo de la política se fundamenta en la gestión por proyectos utilizando la planeación por logro de objetivos.

La gestión por proyectos se refiere a la actitud de los sujetos involucrados que da origen a una propuesta de gestión administrativa desarrollada a través de proyectos.

La gestión por proyectos parte de la adecuada formulación de un problema o línea de base que muestre una situación presente que puede ser mejorada para el futuro.

La gestión por proyectos muestra la articulación entre las ideas que se pretenden desarrollar y los resultados obtenidos, tal como se enuncia a continuación:

**Política:** es el lineamiento general que da sustento a la **Incorporación de las TIC en los procesos académicos en la UAM®**, que contempla los principios del comportamiento deseado y la distribución de los recursos.

**Plan: UAM B-Learning**, es un esquema general de acción que define a grandes rasgos, las prioridades, los lineamientos básicos de la gestión y el alcance de las funciones para el logro los objetivos.

**Programa:** los programas propuestos para llevar a cabo el plan son: **sensibilización, formación, acompañamiento, seguimiento y evaluación, e infraestructura tecnológica.**

**Proyecto:** cada uno de los programas se implementará bajo la modalidad de proyectos los cuales están orientados por los objetivos, las estrategias y las actividades, estos son:

El programa de SENSIBILIZACIÓN tiene como objetivo, sensibilizar a la comunidad UAM en el uso y apropiación de las TIC para el desarrollo de procesos académicos y administrativos. En este programa se implementará el proyecto de Difusión.

El programa de FORMACIÓN tiene como objetivos, desarrollar destrezas prácticas en el uso de las TIC, necesarias para el trabajo y la vida diaria en el personal administrativo de la UAM®, y cualificar a los docentes para la apropiación personal y el uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en la modalidad B-Learning. En este programa se implementarán los proyectos de Alfabetización tecnológica y el de Formación docente.

El programa de ACOMPAÑAMIENTO tiene como objetivos, realizar acompañamiento a los docentes en el proceso de Implementación de los cursos B-Learning, y fortalecer las relaciones académicas (nacionales e internacionales) a partir de la utilización de herramientas y aplicaciones que proveen las Redes Académicas Avanzadas. En este programa se desarrollarán los proyectos de Diseño e implementación de ambientes de aprendizaje y de Redes académicas.

El programa de SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN tiene como objetivo, asegurar la calidad y el mejoramiento continuo de los proyectos de incorporación de las TIC en la UAM®. En éste se implementará el proyecto de Sistema de seguimiento y retroalimentación.

El programa de INFRAESTRUCTURA tiene como objetivo, gestionar la planeación, desarrollo, mantenimiento, soporte, evaluación y control de TIC como soporte para el ejercicio de las actividades docentes de la Universidad, de acuerdo con la planeación Institucional. En él se implementará el proyecto sobre soporte tecnológico.

Los proyectos se agruparán con base a los objetivos propuestos en términos de contribuir a la efectiva incorporación de las TIC en la UAM.

Con el fin de hacer seguimiento y evaluación a los proyectos estos deben estar formulados o reformulados teniendo como base la siguiente estructura:

- Nombre de la unidad
- Nombre del proyecto
- Objetivos general y específicos
- Estrategias
- Actores institucionales involucrados
- Actividades
- Cronograma
- Recursos
- Metas e indicadores

#### **CAPITULO IV: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

La Dirección Académica a través de UAMVIRTUAL y La Unidad de Enseñanza Aprendizaje, con el apoyo de los grupos de investigación y los departamentos velará por el seguimiento y evaluación a la política de Incorporación de las TIC en la Universidad Autónoma de Manizales.



## CAPITULO V: RECURSOS FINANCIEROS

La asignación de recursos financieros para los diferentes proyectos a que se refiere esta política, estará sujeta estrictamente a la previa asignación presupuestal respectiva y su ejecución se realizará con base en las políticas administrativas y financieras establecidas por la UAM® para tal fin.

Los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos estarán sujetos al respectivo presupuesto aprobado previamente por la Dirección Administrativa y Financiera de la UAM®.

**ARTICULO SEGUNDO:** reproducir la Política Incorporación de las TIC en la Universidad Autónoma en un texto que permita su amplia difusión entre los actores académicos, directivos y órganos de representación democrática dentro de LA UAM®.

### COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Manizales, a los veintiséis (26) días del mes de enero de 2012.

**GABRIEL CADENA GÓMEZ**  
Rector

**LORENZO O. CALDERON JARAMILLO**  
Secretaria General

## BIBLIOGRAFÍA

Bacigalupo, C. y Montaña, V. (2005). *Modelo de incorporación de TIC en el proceso de innovación docente para la implementación de un B- Learning*. Consultado el julio 15 de 2011. Disponible en:

Bartolomé, A. (2004). *Blended Learning. Conceptos básicos*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, pp. 7-20.

Bates, A.W. (2000). *Cómo gestionar el cambio tecnológico: estrategias para los responsables de centros universitarios*. Gedinsa: Barcelona.

Makara, B. G. y Malevini, G. (2005). *La dimensión pedagógica del B-Learning en la universidad*. En II Congreso ONLINE OCS. Consultado el 5 de noviembre de 2009. Disponible en: (p. 5 a 7)

Comisión Europea (2004). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia Europeo*. Consultado el 13 de febrero de 2010. Disponible en:

Consejo Nacional de Acreditación CNA. Acreditación Institucional. Consultado el julio 15 de 2011. Disponible en: . Fecha de consulta

Galvis, A.H., Tobón, M.I. Salazar, P. (2008). *Hacia una gestión efectiva de comunidades virtuales. Antología*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Viceministerio de Educación Superior. Red Virtual de Tutores (RVT). Grupo de Estudio sobre Modelos de Gestión de Comunidades Virtuales. Consultado el 14 de enero de 2010. Disponible en:

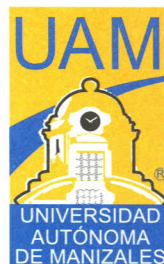
González, L. & otros. (2000) *La Educación Superior a Distancia en Colombia*. Bogotá: ICFES. P.71

González, S. (2005). *Modelos Blended Learning en la educación superior*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Perú. Consultado el junio 10 de 2011. Disponible en:

Boris, M. (s.f) *Competencia Digital, una propuesta*. Wiki. Consultado el 5 de julio de 2009. Disponible en:

NETS for Students: National Educational Technology Standards for Students, Second Edition, 2007, ISTE® (International Society for Technology in Education). Consultado el 18 de Julio de 2011. Disponible en:

Piscitelli, A. (2006). *Nativos e Inmigrantes digitales. ¿Brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún?* Revista Mexicana de Investigación Educativa, enero-marzo, año/vol. 11, número 128. Consultado el 9 de agosto de 2010. COMIE. Distrito Federal, México. Disponible en:



Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Consultado en julio 12 de 2010. Disponible en:

Plan Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (2008). Bogotá D.C. mayo de 2008. Ministerio de Comunicaciones, República de Colombia. Consultado el 9 de julio de 2010. Disponible en:

PlanESTIC. Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia. Consultado el 18 de julio de 2011. Disponible en:

Siemens, George (2002). *Instructional Design in E-learning*. Consultado el 22 de mayo de 2010. Disponible en:

UNESCO (2002). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Manual para Docentes. Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC*. Consultado el 15 de julio de 2011. Disponible en: