

# **Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES**

## **1 Título**

Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

## **2 Justificación**

Actualmente la Universidad CES cuenta con un grado de madurez en lo referente al tema de la educación virtual y lo concerniente al tema del uso de las TIC en sus diferentes áreas de educación.

Se cuenta con un modelo pedagógico para la educación virtual definido por el Doctor Javier Antonio Gutiérrez en el 2004 (Gutiérrez Rodas, 2004) y adicionalmente se ha trabajado en la identificación de saberes y prácticas sobre uso de las TICs en educación de los docentes de la Universidad CES, cuyo principal objetivo ha sido diseñar un programa de sensibilización y capacitación en el manejo de TICs e incursión a la educación virtual (Calle Pineda, 2009)

Sumado a esto, en el 2003 se presenta la propuesta de creación del Centro de Educación Virtual CES, que se inicia sus labores en el 2004 bajo el nombre CES Virtual y que cuenta con una plataforma para la gerencia de aprendizaje, MOODLE. Este centro de apoyo ha brindado soporte a los programas presenciales de pregrado y posgrado; adicionalmente se han implementado cursos, capacitaciones y diplomaturas en modalidad bimodal y 100% virtual.

En el plan de desarrollo CES 2000 – 2010 (Oficina de Planeación y Autoevaluación, 2000), se plantea dentro del programa de excelencia el proyecto TESIS: “Tecnología Educativa para el Siglo XXI”; que busca el desarrollo en cuatro líneas estratégicas:

- Desarrollo de la Plataforma Informática
- Uso de Simuladores
- Información Virtual
- Producción de Herramientas Educativas

Como se puede ver, la implementación de las TIC en la oferta de programas educativos es uno de los ejes centrales en el Plan de Desarrollo; lo que implica un proceso de integración de varios factores, en los cuales ya hay un claro avance y estaría pendiente diseñar el modelo que integre de forma ordenada y metódica todos estos actores para tener como resultado un modelo de integración de las TIC en los programas de educación en los cuales se tiene mayor demanda.

Cabe destacar que este proyecto tiene una alta aplicabilidad debido a que hace parte indirecta de los lineamientos de la institución es de su plan de desarrollo, por lo que el apoyo y los espacios necesarios estarán a la disposición para su ejecución.

Las TIC constituyen hoy en día una herramienta fundamental que favorece y amplía los entornos educativos; logrando de esta forma dibujar diversos horizontes y posibilidades tanto para el docente como para el estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La implementación de estas herramientas en la educación superior favorece de forma clara la flexibilidad educativa, la difusión del conocimiento, los escenarios de aprendizaje, la competitividad institucional y el ahorro de costos por desplazamiento y material físico.

**Catalina Calle Pineda  
Tatiana Molina Velásquez**

### **3 Marco de referencia**

#### **3.1 Evolución de las TIC y la educación virtual**

##### **3.1.1 A nivel mundial**

Canadá es el país líder en el uso de las TIC en la educación. El trabajo comenzó hace más o menos 4 décadas con la implementación de la radio, la televisión, el correo y el teléfono como medio para la educación virtual. Con esta inclusión de las TIC se logra incrementar la flexibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediadas por la tecnología. Los esfuerzos se concentran en mejorar aspectos de la infraestructura como son el ancho de banda y mejoramiento de los recursos audiovisuales. En el aspecto pedagógico, existe un gran recorrido y se centra en el estudiante (Gutiérrez Rodas, 2004).

Entre los principales aportes de este país está la calidad y el desarrollo de la educación virtual con el apoyo gubernamental fundamentado en políticas de desarrollo, el impacto económico positivo para estudiantes e instituciones educativas reflejado en la rentabilidad posterior al proceso de implementación y culturización, se crean las bases y elementos pedagógicos para la educación mediada por el uso de las TIC junto con un proceso de evaluación y mejoramiento continuo (Gutiérrez Rodas, 2004).

Por otro lado está Estados Unidos que para el 2000 cuatro de cada cinco instituciones de educación superior ofrecían programas de educación virtual, lo cual afianzaba esta metodología como parte importante de la oferta educativa en dicho país. El desarrollo avanzado de las telecomunicaciones crea grandes posibilidades en materia de infraestructura y tecnología, fomentando la creación de una cultura entorno al uso de las TIC, aumentando su utilización por parte de profesores y estudiantes (Gutiérrez Rodas, 2004).

Los aspectos pedagógicos son similares a los canadienses, brindando soporte y calidad en el proceso centrado en el estudiante. Busca la motivación para lograr alcanzar un nivel de aprendizaje. El modelo surge de la necesidad de replantear ciertos elementos pedagógicos de la educación tradicional, posicionando las TIC como herramientas potenciales para esta transición. Surgen entonces grupos de estudio sobre las TIC y de acuerdo a Edelson y Pittman, las TIC constituyen el sector educativo con mayor dinamismo en Estados Unidos con estadísticas dadas por la NCES que reflejan entre 1994 y 1997 un crecimiento del 116% de los cursos en línea y al 2009 aproximadamente el 31% de los programas de postsecundaria eran virtuales (Gutiérrez Rodas, 2004).

Europa por su parte tiene dentro de su sistema diferentes proyectos como el Programa de Telemática para la Formación Flexible y a Distancia (DELTA)<sup>1</sup> y Fourth Frame Project que buscan recopilar esfuerzos en temas de educación virtual para lograr generar estándares, políticas estrategias de desarrollo coherentes para Europa. Algunas de las principales desventajas o contras de esta región es la gran diversidad de idiomas que existen actualmente en la Comunidad Europea, lo cual desencadena una disminución del

---

<sup>1</sup> <http://www.pjb.co.uk/tfdl.htm>

## **Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES**

mercado potencial para las instituciones de educación superior. Adicional a esto, se suma la dificultad existente por la diferencia entre los créditos a nivel europeo, lo cual impide la movilidad estudiantil y homologación de materias; diferencias en cuanto al centro o eje de la educación y fundamentación pedagógica donde se encuentran procesos basados en el estudiantes y otros basados en la instrucción (Gutiérrez Rodas, 2004).

A favor, la Unión Europea cuenta con una conciencia sobre el papel de las TIC en la educación, consideran capacitaciones en habilidades del manejo de las TIC como parte de una nueva alfabetización. Existen programas como el plan e-learning que promueven las TIC, fomentan la disminución de la brecha digital, buscan brindar un 100% de accesibilidad a las TIC, implementar un nuevo modelo de aprendizaje, establecer nuevos y mejores medios de difusión y buenas prácticas educativas. Existe también como punto positivo apoyo por parte de la investigación, asociaciones y redes cuyo objetivo central es fomentar e impulsar la innovación y la calidad en la educación con la utilización de las TIC (Gutiérrez Rodas, 2004).

Pasando a Latinoamérica se encuentra un estudio de la Universidad Javeriana realizado en el 2003 en 14 países de la región, donde se desarrolla para ese entonces la educación virtual y a distancia y cuya problemática general la constituían las dificultades para abordar el proceso de aprendizaje. Se encuestaron 114 instituciones de educación superior con un total de 1115 programas en la metodología virtual en áreas como educación, economía, administración e ingeniería. Se evidencia paradójicamente que Colombia es quien determina las tendencias en la región por tener mayor cantidad de programas, sin embargo no es líder principalmente por los diferentes niveles de calidad encontrados en los 570 programas a la fecha del estudio (Consejo Nacional de Acreditación, 2006).

En cuanto a cantidad se refiere, en el listado siguen Chile (65 programas) y México, donde priman programas de pregrado, educación continua y especializaciones. Cabe destacar que México con la oferta evidenciada en este estudio de 67 programas a nivel de postgrado cuenta con las universidades más sólidas a nivel Latinoamericano como lo es el Instituto Tecnológico de Monterrey (Consejo Nacional de Acreditación, 2006).

Surgió una tendencia por la incursión e innovación en Chile, Argentina y Brasil, donde se desarrollaron nuevos programas que contenían talleres, laboratorios y simulaciones.

En términos de desarrollo a nivel de Latinoamérica, España presenta mayor desarrollo. En el 2003 contaba con 178 programas y tres universidades principales a mencionar: UNED, Abierta de Cataluña (UOC) y Universidad de Comillas. El mercado objetivo de España para ese entonces se centraba en América Latina con su oferta de maestrías y doctorados, adelantos tecnológicos y científicos (Consejo Nacional de Acreditación, 2006).

Brasil aparecía con 43 programas entre cursos de actualización y educación continua ofertadas principalmente por la Universidad Federal, Santa Catalina y la Universidad Virtual Latinoamericana (Consejo Nacional de Acreditación, 2006).

Los principales problemas evidenciados en la comunidad Latina en cuanto a educación virtual y a distancia cabe destacar el alto índice de pobreza, atraso en ciencia y tecnología, escasa producción intelectual, pocos avances significativos en los componentes que constituyen el sistema de educación a distancia y virtual (interacción,

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

evaluación y tutoría), bajo impacto social de la educación con esa metodología, falta de calidad en la oferta completa de los programas, actitud dependiente estudiante-docente, poca innovación, falta de políticas y regulaciones tanto públicas como privadas que rijan y replanteen las relaciones de los modelos pedagógicos y falta de cobertura (Consejo Nacional de Acreditación, 2006).

Se deja ver la necesidad inminente en esta región no solo de aumentar la inversión monetaria en infraestructura y TIC sino también en requerimientos pedagógicos y reformas en el manejo del campus virtual, uso de bibliotecas, adquisición de computadores para incrementar la accesibilidad, acceso a información e investigación, relación empresa-universidad para disminuir la brecha de acceso a las TIC y dejar a un lado el interés mercantilista de las universidades que finalmente disminuyen la calidad de los programas.

Actualmente, en América Latina prácticamente todos los países cuentan con instituciones de educación superior con ofertas virtuales, esto responde a la necesidad de aumentar la cobertura en educación de estos países. Debido a la implementación de esta nueva infraestructura requerida por la modalidad, se ha creado una cultura emergente de la población hacia el uso de las TIC, facilitando el acceso a la educación. El líder en la implementación de esta metodología es México debido al apoyo que tiene la educación virtual a nivel constitucional y legal. Después de México se encuentran Argentina y Brasil (Gutiérrez Rodas, 2004).

Países como Colombia han presentado oferta en esta metodología de educación virtual y cuenta con experiencias exitosas como las de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Universidad del Norte, la Universidad de los Andes, Universidad EAFIT, Universidad CES, entre otras. Sin embargo, aún hace falta crear políticas, lineamientos y estándares que fortalezcan la educación virtual en las instituciones de educación superior (IES) (Gutiérrez Rodas, 2004).

En el gráfico 1 que se muestra a continuación, se puede ver las cantidades de las diferentes TIC por cada 100 habitantes en las diferentes regiones a nivel mundial para el 2008 como: líneas telefónicas en azul, suscripciones a telefonía celular móvil en rojo, usuarios de Internet en amarillo y suscriptores de ancho de banda en verde (International Telecommunication Union, 2009):

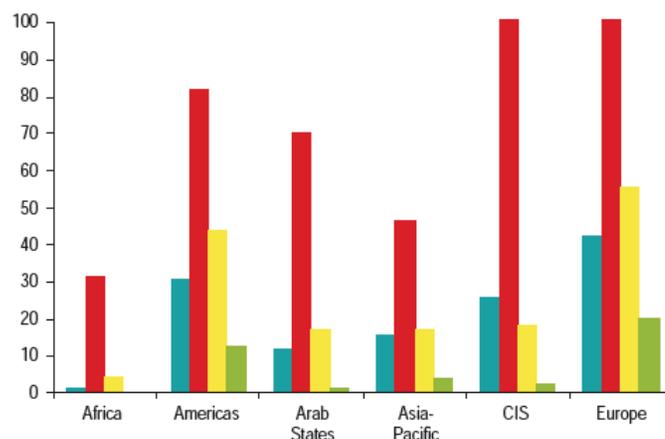


Gráfico 1. Diversos tipos de TIC por cada 100 habitantes en 2008 para las diferentes regiones mundiales. Tomado de ITU World Telecommunication/ICT Indicators database.

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

Se puede ver que los países de América tienen un alto nivel de suscriptores de telefonía celular seguidos por un gran número de usuarios de Internet solo superado por los países europeos. Sin lugar a dudas la penetración de Internet es uno de los factores más favorables para fomentar el uso e implementación de las TIC en la educación superior a distancia y educación virtual. En el a continuación se muestran los porcentajes más recientes (2009) sobre la penetración de Internet en el mundo de acuerdo a la región geográfica donde están ubicados:

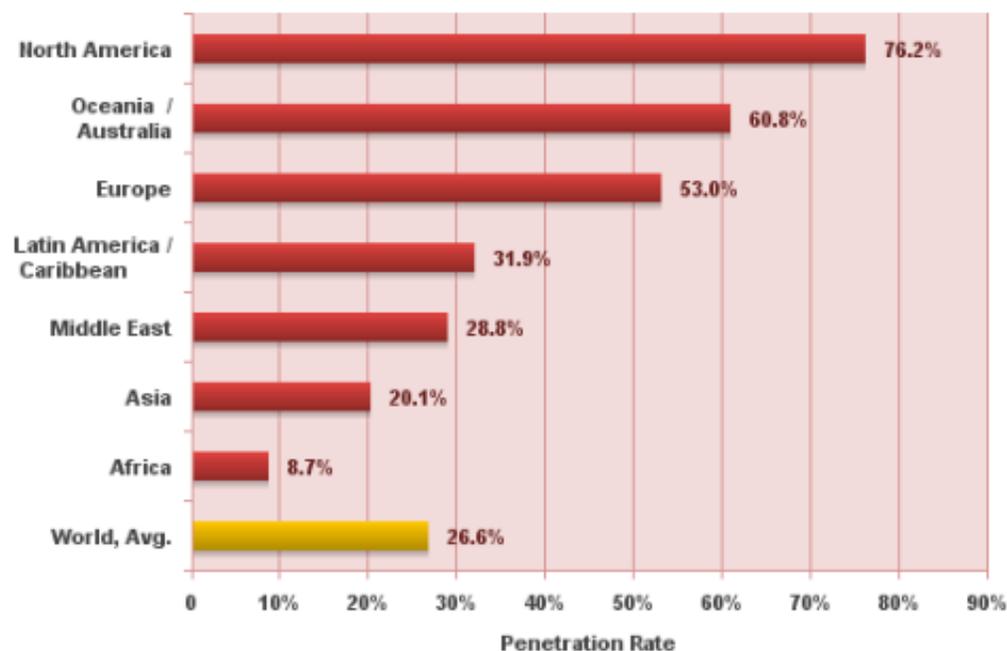


Gráfico 2. Porcentaje de penetración de Internet por región geográfica. Tomado de: Internet World Stats, <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

### 3.1.2 En Colombia

Se sienta el precedente dado que al contar con una herramienta de conexión como lo es la red de Internet, es más fácil llevar al aula de clase la información en diferentes formatos, aumentar la interactividad y autonomía para la gestión del conocimiento, adicional a lo mencionado anteriormente, Internet facilita la creación y desarrollo de entornos virtuales.

El desarrollo en Colombia a 2006 ha sido condensado por la docente Donna Zapata Zapata en el capítulo sobre el estado de desarrollo de la educación a distancia y utilización de los entornos virtuales en la educación superior en Colombia, publicado por el Consejo Nacional de Acreditación (entornos virtuales en la educación superior) en noviembre de ese año y puede resumirse en la siguiente tabla:

Desarrollo de educación superior con metodologías virtuales en Colombia		
Nivel de educación	Universidad o Institución	Comentarios
Pregrado	Centro de Investigación y Planeación Administrativa (CEIPA)	Institución presencial con oferta de programas en administración de empresas en convenio con la UOC

Catalina Calle Pineda  
Tatiana Molina Velásquez

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

	Universidad Autónoma de Manizales (UAM)	Hace parte de la Red Mutis, ofrece tecnología en administración de negocios
	Universidad Católica del Norte	Constituye la primera IES creada en Colombia como virtual n 1997. Ofrece 8 programas de pregrado 100% virtuales
	Universidad de Antioquia	Múltiples campus virtuales. Oferta ingeniería de sistemas
	Universidad de Caldas	Integrante de la Red Mutis y ofrece pregrado en artes plásticas
	Universidad Militar Nueva Granada	Cuatro programas virtuales con apoyo en contenidos multimedia
Postgrado	Corporación Universitaria Autónoma de Occidente - Cali	Integrante de la Red Mutis. Oferta especialización en finanzas
	Universidad Nacional	Es una universidad presencial que ha desarrollado el programa de Universidad Virtual y oferta dos especialidades
Cursos con apoyo a presencialidad	Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, Industrial de Santander, Universidad Manuela Beltrán, Universidad Antonio Nariño, Corporación Universitaria Autónoma de Occidente - Cali	Reemplaza parte de cursos presenciales, apoyan la presencialidad o la disminuyen
Educación continua	EAFIT, Universidad Católica del Norte, Sergio Arboleda, Universidad Javeriana, Universidad de Antioquia, Corporación Universitaria Autónoma de Occidente - Cali	Nivel donde se comenzaron a utilizar los entornos virtuales. Existe oferta de cursos, diplomados, cursos de actualización y capacitación a egresados, sector empresarial y profesionales
Convenios con universidades internacionales	CEIPA en convenio con la UOC	Unión que surgió en el año 2000 para crear el campus virtual y ofertar educación continuada, cursos de postgrado, de actualización y especializaciones. Modelo pedagógico apoyado en las TIC, material didáctico básico y complementario, uso de multimedia
	Convenios con el TEC	Nace en el país la Red Mutis cuyo objetivo central es ofrecer programas de pre y postgrado en forma conjunta haciendo uso de la metodología del TEC apoyada en sistemas satelitales, Internet y videoconferencias
Investigación en TIC en la educación superior	Universidad Pedagógica, Universidad de los Andes, Industrial de Santander, Universidad Nacional, EAFIT, entre otras	Grupos de investigación escalafonados por Colciencias: <u>Informática educativa de la Universidad del Norte:</u> Mejoramiento de la docencia con el apoyo de las TIC. <u>Didácticas y nuevas tecnologías de la Universidad de Antioquia:</u> Construcción de didácticas especiales con incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

*Tabla 1. Desarrollo en Colombia con incorporación de TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior y oferta virtual. Tomado de (Consejo Nacional de Acreditación, 2006)*

En Colombia se evidencia un fuerte uso de la Web para publicar información, cursos con alto contenido de textos, escasos entornos de aprendizaje con interacción alumno-conocimiento, poca producción de conocimiento y experimentación (Consejo Nacional de Acreditación, 2006).

## **Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES**

De acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a junio de 2001, en el sector de educación superior el porcentaje de computadores adquiridos a partir de 1999 fue del 45 por ciento sobre el total de computadores existentes por cada una de las unidades estadísticas en los diferentes tipos de tecnología computacional. Otro dato importante dado por el DANE muestra que en los hogares el 8.3 por ciento de las actividades para las cuales utilizan el computador es para la educación y el 14.2 para investigación y desarrollo, adicional a esto, el 53.4 por ciento del total de los equipos de cómputo en uso se destinan a la enseñanza, el 27.0 por ciento al área administrativa y el 19.6 por ciento a la combinación de estas actividades (Departamento administrativo nacional de estadística - DANE, 2003).

En cuanto a acceso y conexión en educación superior de acuerdo con estas estadísticas para el 2001 se contaba con 49.468 computadores con acceso directo a Internet, con un tipo de conexión principalmente entre fibra óptica (24.2%), conexión satelital (13.5%), inalámbrica (8.8%), xDSL (2.8%) y otros (20%). La mayor prevalencia de aprovechamiento de Internet en educación superior se da en el uso libre de la red (84.6%). En el de educación superior los servicios de conexión a Internet son usados de la siguiente manera: bibliotecas digitales (67,6), educación virtual (38,0), registro académico (26,3), comunidades académicas (33,3), información a la comunidad (43,7) y otros (12,7) (Departamento administrativo nacional de estadística - DANE, 2003).

La densidad de acceso a Internet tiene el siguiente porcentaje de distribución en cuanto a su uso: correo electrónico (91,6), búsqueda de información de interés (77,9), educación académica o capacitación (52,9), trabajar en la casa (50,2), uso libre (46,7), participación en charlas (42,6), comunicación diferente a la telefónica (37,1), grabar música (30,0), noticias (28,6), información médica o de salud (20,3), asuntos de gobierno (15,0), banca electrónica (14,7), escuchar radio (14,2), compra de bienes y servicios (7,7), otros (1,1) (Departamento administrativo nacional de estadística - DANE, 2003).

En el 2002, y de acuerdo a las estadísticas anteriores, se pasó de una situación precaria en TIC a un entorno más favorable para las IES. Durante este año el DANE realizó una evaluación en el sector de educación superior para medir la cobertura, e acceso y aprovechamiento de las TIC, arrojando indicadores de avance en el uso de las TIC como el nivel de capacitación de los docentes al interior de las IES (71.7% capacitados en el manejo de las TIC en la enseñanza). De un total de 285 IES registradas en el ICFES se encuestaron 233 y de estas el 94 por ciento tienen conexión a Internet lo cual permite desarrollar programas con metodología virtual. Sin embargo, aunque hay fortalecimiento y avance en la implementación de estrategias para la utilización de las TIC, no hay registro por parte de las IES a este año de aspectos como evaluación de los modelos didácticos y metodológicos (como manejo de currículo, esquemas de comunicación, logro de competencias y procesos de autoevaluación) (Gutiérrez Rodas, 2004).

Adicional a las estadísticas anteriores, es importante mencionar un índice que habla del estado de las TIC en un país es el índice de acceso digital, que mide la capacidad total de los habitantes de cierto así para acceder a las TIC y utilizarlas. Este índice consiste en ocho variables que se agrupan por categorías según el gráfico a continuación:

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

Categoría	Variable	Valores corresp. a Hong Kong (China)	Objetivo máximo	Indicador	Coficiente	Índice de la categoría
1. Infraestructura	1. Abonados a la telefonía fija por 100 habitantes	56,6 ÷	60 =	0,94 x	(1/2) =	0,47
	2. Abonados a la telefonía celular móvil por 100 habitantes	91,6 ÷	100 =	0,92 x	(1/2) =	0,46
2. Asequibilidad	3.1- (Precios de acceso a Internet, porcentaje del ingreso nacional bruto per cápita) x100	99,8 ÷	100 =	0,998 x	1 =	0,998
3. Conocimiento	4. Adultos alfabetizados	93,5 ÷	100 =	0,94 x	(2/3) =	0,62
	5. Nivel de combinado de inscripción en las escuelas de enseñanza primaria, secundaria y terciaria	63,0 ÷	100 =	0,63 x	(1/3) =	0,21
4. Calidad	6. Anchura de banda internacional de Internet (bits) per cápita	1867 ÷	10 000 =	0,88 <sup>a</sup> x	(1/2) =	0,44
	7. Abonados a la banda ancha por 100 habitantes	14,6 ÷	30 =	0,49 x	(1/2) =	0,24
5. Utilización	8. Usuarios de Internet por 100 habitantes	43,0 ÷	85 =	0,51 x	1 =	0,51
Índice de acceso digital (Promedio de las 5 categorías indicadas)						0,79

Gráfico 3. Índice de acceso digital. Tomado de (Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, 2003)

Colombia tiene un índice de 0.45 que lo ubica dentro de las economías con acceso medio bajo, debido principalmente a que tiene una infraestructura insuficiente (Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, 2003).

De acuerdo al reporte de perfiles estadísticos de la sociedad de la información para las Américas 2009, Colombia a avanzado dos lugares en índice regional de desarrollo de las TIC 2007 (ICT Development Index - IDI) y se encuentra ahora en el puesto 12 del listado. La penetración de telefonía celular móvil ha mejorado del 11 al 74 por ciento, la proporción de hogares con un equipo de cómputo subió del 10 al 27 por ciento y los usuarios de Internet subieron del 7 por ciento en 2003 al 36.6 por ciento en 2008. Sin embargo Colombia aún se encuentra por debajo de países como Estados Unidos, Canadá y otros Latinoamericanos como Argentina, Chile, Uruguay, Brasil, Panamá, Costa Rica y Venezuela. (International Telecommunication Union, 2009).

### 3.1.2.1 Marco regulatorio en Colombia

Existen unas leyes marco en el país como es la Ley TIC que fue aprobada en 2009 y cuyo objetivo central es la universalización de las TIC en la población teniendo en cuenta los derechos de los usuarios y que el sector privado sea un promotor del sector de las TIC. El Estado provee la infraestructura básica y realiza la promoción del uso y apropiación de las TIC (Congreso de Colombia, 2009).

### 3.1.2.2 Política pública

**Política Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación:** Se establece en abril de 2009. Plantea estrategias para mejorar los niveles de innovación en Colombia y busca integrar a

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

los diferentes actores de la sociedad (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2009).

**Plan nacional de TIC:** Estrategia aprobada en 2008 cuyo objetivo es estimular la investigación, desarrollo e innovación en TIC, además de mejorar la competitividad del sector productivo y propiciar la creación de conocimiento e investigación en Colombia. El plan está pensado para el período 2008-2019 y se pretende que al final de este los colombianos hagan uso de las TIC para la comunicación, e información a través de su uso eficiente, para lo cual es necesario mejorar la accesibilidad a dichas tecnologías (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010).

El plan se fundamenta en ocho ejes principales, de los cuales cuatro son transversales (cubren aspectos y programas que tienen impacto sobre los distintos sectores y grupos de la sociedad) y cuatro verticales (que se refieren a programas que harán que se logre una mejor apropiación y uso de las TIC)(Ministerio de Comunicaciones, 2008).

Ejes transversales: comunidad, marco regulatorio, investigación, desarrollo e innovación y gobierno en línea. Ejes verticales: educación, salud, justicia y competitividad empresarial.



Gráfico 4. Ejes del Plan Nacional de TIC. Tomado de (Ministerio de Comunicaciones, 2008)

Las acciones y programas se encuentran descritos en el plan. Los tres aspectos fundamentales a trabajar a corto plazo con el plan son mejorar el acceso a la infraestructura, ayudar a la masificación de las TIC y consolidar el proceso del gobierno en línea (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010).

Los objetivos o enfoques de cada eje según el plan nacional de TIC 2008-2019 son (Ministerio de Comunicaciones, 2008):

- Comunidad: Proporcionar un acceso masificado a las TIC. Crear una cultura nacional de uso y apropiación de TIC.
- Gobierno en línea: Mejorar los servicios prestados por el Gobierno nacional y regional con el fin de facilitar el crecimiento, desarrollo económico e inclusión social de los colombianos.
- Investigación, desarrollo e innovación: Actuar como facilitador para posicionar a Colombia entre los tres países con mejor uso y apropiación de las TIC.
- Marco regulatorio e incentivos: Diseñar y establecer las bases que fomenten acciones en áreas de infraestructura, uso y apropiación de las TIC.

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

Dentro de los ejes verticales, el que interesa en este proyecto es el de la educación, en el cual se establecen las acciones necesarias en el sector para incorporar las TIC en el proceso educativo y de formación, brindando mayor cobertura con calidad (Ministerio de Comunicaciones, 2008)

Los lineamientos en este eje particular están cubiertos en tres áreas orientados en resumen a ofrecer acceso a la comunidad educativa a la infraestructura, eliminar el analfabetismo y la brecha digital, proporcionar las herramientas para hacer un uso eficaz de las TIC para lograr cobertura y niveles de calidad en la oferta educativa, gestionar regulaciones en torno al uso y prácticas con las TIC, crear ambientes favorables que estimulen el aprovechamiento de escenarios digitales, entre otros; mediante la formación, investigación, vigilancia, prospectiva tecnológica y la divulgación de nuevas metodologías y técnicas para el uso de TIC en la educación (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

Las áreas donde se encuentran las políticas de uso y aplicación de las TIC en este sector y las actividades cubiertas por este se muestran a continuación y su objetivo es lograr la consecución de los logros enunciados anteriormente:

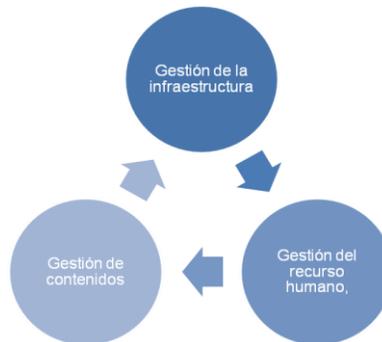


Gráfico 5. Actividades cubiertas por el Eje de Educación. Adaptado de (Ministerio de Comunicaciones, 2008)

### 3.1.3 En las Instituciones de Educación Superior (IES)

La educación virtual nace en Colombia para el año de 1998 con el objetivo de cubrir la demanda del país en educación superior. No obstante, factores económicos, tradicionalismo en métodos de enseñanza y precaria infraestructura de comunicaciones, hicieron que el desarrollo de la educación virtual en el país fuera desacelerado. Para este año un bajo porcentaje de la población tenía acceso a computadores personales e Internet, dificultando la oferta de la educación virtual y el uso de las TIC. Se dan en este año cuatro iniciativas claves que hicieron posible el desarrollo de la educación virtual a saber (Gutiérrez Rodas, 2004):

- La Universidad Militar Nueva Granada y la Universidad Católica del Norte ofrecen programas en metodología virtual en pregrado.
- La Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de los Andes inician con el desarrollo y oferta de cursos virtuales.

Desde este comienzo se ha comenzado el desarrollo y nuevas apariciones de instituciones y ofertas educativas. Sin embargo, el proceso es lento debido a los costos que implica la incorporación de las TIC a las instituciones de educación superior. Para el

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

2001 el ICFES reportó 446 programas virtuales en el país, 56 por ciento ofertado por instituciones de carácter privado (Gutiérrez Rodas, 2004).

Cinco años después de este inicio se cuenta con algunos grupos de investigación<sup>2</sup> responsables del avance de la educación virtual en educación superior. Dentro de los resultados significativos de estos grupos cabe destacar el diseño y puesta en práctica de programas de educación virtual con bases pedagógicas y planeación estratégica.

En el 2002 se caracterizaron los programas de educación virtual en Colombia y se mostraron las principales áreas del conocimiento en las cuales se daba la oferta de educación continua virtual, dando como resultado los datos consignados en las siguientes tablas:

**Características programas educación virtual en Colombia a 2002**

Programas	Porcentaje
Cursos de educación continuada	64%
Programas de pregrado	21%
Programas de posgrado	14%
Maestrías y doctorados	0%

Tabla 2. Características programas educación virtual en Colombia a 2002. Tomado de (Gutiérrez Rodas, 2004).

**Áreas del conocimiento con oferta de educación continua virtual**

Área	Porcentaje
Educación	14,1%
Ciencias económicas	12,8%
Ingenierías	11,8%
Ciencias sociales	5,1%
Ciencias de la salud	3,8%
Ciencias básicas	2,5%
Ciencias agropecuarias	1,2%

Tabla 3. Principales áreas del conocimiento con oferta de educación continua virtual. Tomado de (Gutiérrez Rodas, 2004).

Una característica de la educación virtual en Colombia es la convergencia entre la presencialidad y la virtualidad, área donde se da el mayor desarrollo y progreso de las herramientas educativas virtuales y las TIC (Gutiérrez Rodas, 2004).

<sup>2</sup> Didáctica y nuevas tecnologías (Universidad de Antioquia), TECNICE (Universidad Pedagógica Nacional), LIDIE (Universidad de los Andes), CIDLIS (Universidad Industrial de Santander), Motivar (Universidad de la Guajira), Política y gestión en la educación básica y media (Universidad del Valle).

## **Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES**

Entre los problemas más frecuentes reportados por las IES en cuanto al desarrollo e implementación de las TIC son la baja cobertura de acceso a Internet, inadecuada infraestructura de comunicaciones, costo elevado de las tecnologías, falta de credibilidad en las ofertas educativas virtuales, ausencia de una cultura de manejo de las TIC, falta de políticas y mercadeo, limitación en la capacitación a docentes y la falta clara de investigación en el área (Gutiérrez Rodas, 2004).

Noticias recientes revelan que las TIC llegan al 30% de las sedes educativas del país, evidenciando el esfuerzo del Ministerio de Comunicaciones y del Ministerio de Educación Nacional. Existen hoy en día 9.257 sedes educativas favorecidas con puntos de Internet y 134.827 computadores, con lo cual se han beneficiado alrededor de 91 mil docentes y 7 millones de estudiantes en todo el país, incluyendo las zonas más alejadas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia, 2010).

### **3.2 Contexto Universidad CES**

#### **3.2.1 Educación continua**

La educación continua en la Universidad CES está definida como: “La actividad o conjunto de actividades académicas que se ofrecen a la comunidad en general y que tienen como propósito la actualización, complementación y profundización de conocimientos, el desarrollo de habilidades y fortalecimiento de competencias, con programas flexibles de corta o mediana duración no conducentes a título, de carácter presencial, semipresencial o virtual”(Universidad CES, 2010). En esta categoría se tienen definidos a nivel interno diferentes eventos, los cuales se enuncian a continuación: Seminario, taller, curso, diplomatura, simposio, congreso, conferencia, foro y pasantía.

#### **3.2.2 Virtualidad y uso de las TIC en educación continua**

El 5 de mayo de 2004 nace el Centro de Educación Virtual del CES - CESvirtual, con el objetivo de apoyar los procesos de formación a través de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Esta es la dependencia líder en la implementación e incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Universidad (Calle Pineda, 2009).

En la actualidad CESvirtual es un grupo multidisciplinario cuyo fin es apoyar los diferentes procesos de formación que redunden en el beneficio de la comunidad. Entre las funciones principales de este centro de apoyo están:

- Apoyar a las diferentes facultades en el montaje y puesta en marcha de cursos virtuales en un 100 por ciento ó bimodales (cursos presenciales apoyados en la virtualidad o viceversa).
- Guiar y orientar a los docentes participantes en cada proyecto que involucre TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) ó procesos de educación virtual
- Brindar orientación a los docentes en los lineamientos pedagógicos para la virtualización de cursos de alta calidad y pertinencia
- Coordinar y promover los cursos de cualificación docente en Educación Virtual. (Diplomado en Docencia Universitaria)

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

- Revisar continuamente el estado del arte y las experiencias de otras instituciones en lo referente a la educación virtual, para sugerir o adoptar aquellos modelos y/o estrategias exitosas.
- Estimular continuamente la creación de nuevos cursos y procesos educativos en la modalidad virtual.
- Ofrecer curso de actualización de conocimientos a la comunidad académica CES
- Asesorar y capacitar a la comunidad CES en el proceso de virtualización de contenidos e implementación de las TIC en su ejercicio profesional
- Diseño y desarrollo de material gráfico para entornos virtuales (aulas y contenidos)
- Asesorar a la comunidad CES en la implementación de TIC y material gráfico o multimedial en su quehacer docente.

Datos tomados de las estadísticas de CESvirtual evidencian la existencia a mayo de 2010 de 230 aulas virtuales activas. Dentro de estas aulas se encuentran diplomados, tutoriales, cursos, capacitaciones de cualificación docente, espacios de interacción para grupos de investigación, aulas de apoyo a la presencialidad, entre otros.

CESvirtual está soportado en una amigable e intuitiva plataforma de educación virtual llamada Moodle, esta es una herramienta para producir cursos basados en Internet y páginas Web que fue diseñada por el Sr. Martin Dougiamas, quien se apoyó en el marco de la teoría del constructivismo social. Los entornos de ésta plataforma son creados pensando en facilitarle al estudiante la posibilidad de construir conocimiento rompiendo las barreras espacio temporales, que en muchas ocasiones limitan el acceso a él, abriendo posibilidades de nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicación.

Se cuenta con los siguientes recursos físicos y humanos:

<b>Recurso Físico (Software)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moodle</li><li>• Captivate</li><li>• CS5 Design Premium</li><li>• Adobe Presenter</li><li>• Studio</li><li>• Nos apoyamos en software libre y herramientas web 2.0 disponibles en la red</li></ul>
<b>Recurso Humano</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinador general del Centro de educación virtual</li><li>• Coordinadores temáticos</li><li>• Diseñador de entornos virtuales</li><li>• Diseñador Instruccional</li><li>• Docentes virtuales</li><li>• Tutores virtuales</li></ul>

Tabla 4. Recursos con los que cuenta CESvirtual a mayo de 2010

### 3.2.3 Necesidades institucionales en implementación de TIC en sus procesos de enseñanza y aprendizaje

Los procesos de propuesta, diseño, virtualización y montaje de cursos para la oferta educativa virtual de la Universidad se hacen actualmente de forma intuitiva y sin regulaciones o políticas institucionales al respecto. Se siguen unos lineamientos generales que se han desarrollado a través de la historia y desarrollo del centro de apoyo pero sin contar con una estrategia o plan sistematizado, homogéneo y establecido.

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

Dentro de la Universidad y concretamente en el Proyecto Educativo Institucional se encuentra enmarcado el proyecto TESIS que sustenta la tecnología educativa para el siglo XXI y cuya línea de desarrollo se enfoca en cuatro ejes principales que son plataforma informática, uso de simuladores, información virtual y producción de herramientas (Universidad CES, 2008)

Es necesario gestionar y establecer políticas que regulen y definan los procesos que se establecen en CESvirtual para lograr obtener de esta forma direccionamiento y un plan estratégico a la hora de actuar. Esto se verá reflejado principalmente en la calidad de la oferta, la minimización de costos, tiempo y consecución de logros y metas de crecimiento y desarrollo. Dentro del modelo a establecer deben tenerse en cuenta tres pilares fundamentales en los cuales se centran los procesos de implementación de TIC en la oferta de educación continua: Gestión del recurso humano, infraestructura y gestión administrativa.

Los procesos ya se han comenzado a escribir y estructurar dentro del centro de apoyo, con un enfoque guiado por los ejes y políticas establecidos en el Plan Nacional de TIC 2008 – 2019 planteado por el Ministerio y siguiendo los lineamientos del sistema de gestión de calidad en la educación. Por lo tanto se tiene un inicio de acuerdo al diagrama que se muestra a continuación:

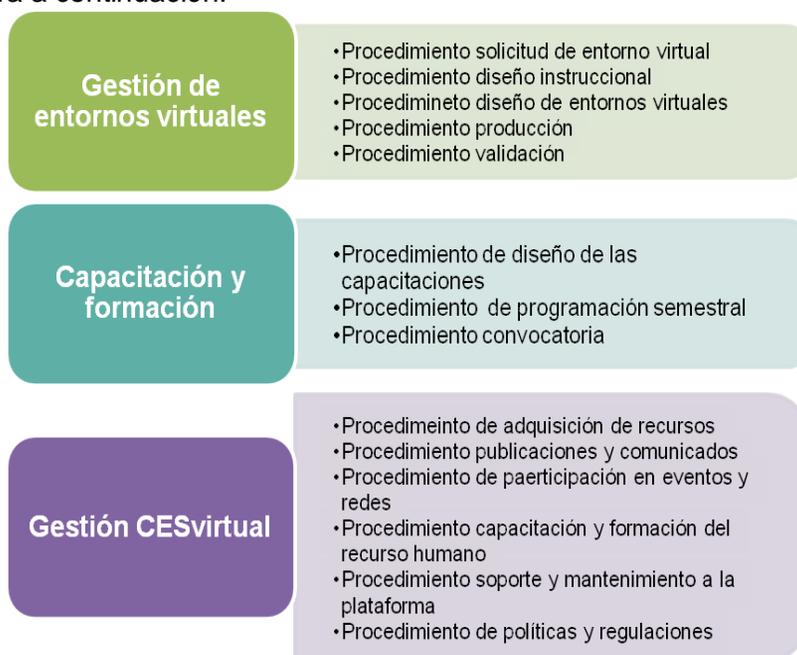


Diagrama 1. Procesos y procedimientos definidos en CESvirtual.

Otro inicio que se ha dado es entorno al debate generado en torno a derechos de autor y políticas de pago que se han comenzado a trabajar este año, con el surgimiento del modelo de gestión para la implementación de las TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES.

Otro factor importante es el nivel de innovación y desarrollo impulsado fuertemente por la investigación. Factor que falta incluir e incentivar en CESvirtual como medio para el desarrollo de innovaciones que caractericen la calidad y los productos de la oferta educativa. En la Universidad se cuenta con un grupo de investigación al cual puede adscribirse el personal de CESvirtual con el fin de mejorar los procesos. Con la innovación

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

se puede diversificar la oferta, proponer una nueva modalidad de formación por competencias de ser necesario, fomentando el aprendizaje basado en problemas, uso de laboratorios, simulaciones, entornos recreados, etc.

Siguiendo con la línea del desarrollo, es importante mencionar la necesidad de contar con un aula equipada con la infraestructura tanto en hardware como software que permitan al equipo del centro, los docentes y los estudiantes mismos, desarrollar contenidos y materiales con implementación de TIC; fortaleciendo y apoyando el sistema de capacitación que está estructurado y que ha generado resultados satisfactorios en la comunidad académica. Como parte de la infraestructura, es además necesario implementar un sistema de soporte al estudiante, consulta en línea y atención permanente por medio de consultores, integrando además al aula de clase los beneficios de Bienestar Universitario y Biblioteca.

En el eje de recurso humano es clave contar con un plan de capacitación continua del personal e incrementar el equipo de trabajo para cubrir necesidades inmersas en la oferta educativa como es la gestión de mercadeo.

### 3.3 Modelos actuales de implementación de TIC en la educación

Existe en la actualidad un modelo desarrollado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) que busca atender otros factores importantes para la creación y desarrollo de ambientes de aprendizaje que implementan TIC y que van más allá de las competencias o habilidades que deben ser demostradas por los docentes (Fundación Gabriel Piedrahita Uribe, 2008).

La FGPU tiene una experiencia que hace cuenta de más de diez años prestando asesoría y acompañamiento a las IES en el uso e implementación de TIC en sus sistemas. De allí nace modelo de gestión, implementación e integración de TIC al medio educativo, cubriendo los diferentes aspectos de los entornos virtuales para ofrecer educación y programas de calidad. El modelo presentado a continuación tiene cinco ejes centrales que según la Fundación deben ser tenidos en cuenta para lograr la implementación correcta de las TIC y responde a los interrogantes que pueden encontrarse en el proceso de transformación e integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las instituciones de educación (Fundación Gabriel Piedrahita Uribe, 2008).

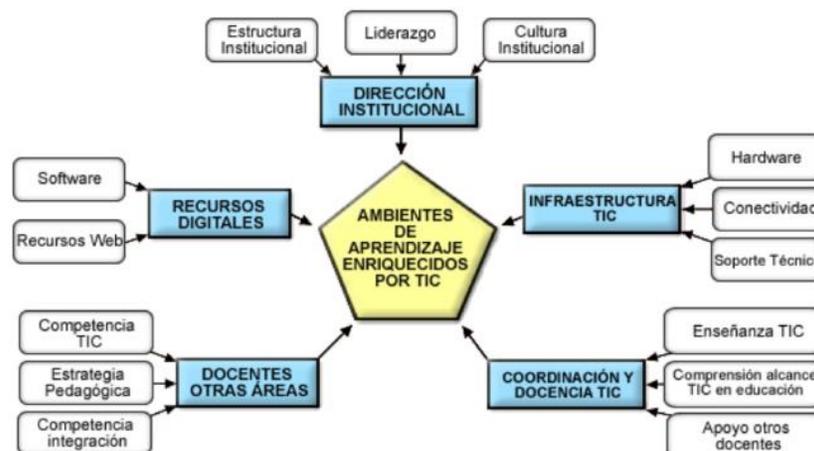


Gráfico 6. Modelo de Integración de las TIC al currículo propuesto por la FGPU. Tomado de (Fundación Gabriel Piedrahita Uribe, 2008)

## **Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES**

El eje denominado dirección institucional tiene que ver con el liderazgo tanto administrativo como pedagógico y técnico que es necesario por parte de los entes directivos y los cambios que requiere la institución en términos de estructura, organización y cultura. Por su parte el eje de infraestructura hace referencia a los recursos tecnológicos que pueden ser hardware o software y adicional a esto incluye la conectividad y el soporte técnico. La coordinación y docencia se enfoca en la parte del recurso humano, la enseñanza propiamente dicha, similar al eje siguiente que es el denominado por la FGPU docentes de otras áreas que se refiere al recurso humano en cuanto a sus competencias y habilidades para poder integrar las TIC al sistema y las estrategias pedagógicas. Por último, pero no menos importante están los recursos digitales que indagan por la disponibilidad y utilización de diversos recursos (Fundación Gabriel Piedrahita Uribe, 2008).

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

### Anexo 1. Encuesta de autoevaluación establecida por el Ministerio de Educación Nacional dentro de la Comunidad PlanEsTIC3. Categoría visión y plan estratégico.

Categoría: Visión y Plan estratégico							
Criterio	Prioridad	Nivel					Descriptor del nivel
		No iniciado	En estado inicial	En desarrollo	Establecido	Embebido	
Claridad de visión para el desarrollo del e-learning dentro de la organización	Alta			X			Hay un conocimiento entre los directores sobre la dirección en la que irá la organización para desarrollar el E-learning pero es poco detallada.
Comunicando la visión a través de la organización	Alta			X			La comunicación al staff y a los participantes ha comenzado, pero todavía sigue siendo limitada para algunos miembros del staff.
Estrategia ILT/e-learning	Alta		X				La estrategia TIC/E-learning es apenas un bosquejo.
Relación entre la estrategia de ILT/e-learning y otros planes estratégicos	Alta			X			Hay algunas referencias cruzadas entre la estrategia TIC/E-learning y otros planes estratégicos.

<sup>3</sup> Comunidad de práctica alrededor del tema de planeación estratégica de incorporación de TIC en procesos educativos. <http://comunidadplanestic.uniandes.edu.co/AcercadePlanEsTIC/tabid/290/language/es-CO/Default.aspx>

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

<b>Manejo Estratégico del ILT/e-learning</b>	Alta	X	Hay algunas conexiones entre los diferentes departamentos, equipos y áreas curriculares en términos del manejo del TIC/E-learning.
<b>Coherencia con las estructuras locales regionales y nacionales</b>	Alta	X	Hay un entendimiento de las estructuras estratégicas locales, regionales y nacionales en relación con el E-learning y tienen un impacto relativo dentro de la organización.

Tabla 5. Matriz de autodiagnóstico generada después del proceso de autoevaluación realizado en la comunidad y extraída de (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010)

### Anexo 2. Encuesta de autoevaluación establecida por el Ministerio de Educación Nacional dentro de la Comunidad PlanEstIC. Categoría enseñanza y aprendizaje.

Categoría: Enseñanza y aprendizaje							
Criterio	Prioridad	Nivel					Descriptor del nivel
		No iniciado	En estado inicial	En desarrollo	Establecido	Embebido	
<b>Disponibilidad electrónica de recursos de aprendizaje</b>	Alta			X			Participantes de algunos cursos pueden acceder a recursos en formato digital (CDROM, DVD, USB) o en línea
<b>Usando internet para enseñar y aprender</b>	Alta				X		En la mayoría de los sectores de la organización es aceptada la práctica del uso de internet cuando es apropiada para mejorar la enseñanza y el aprendizaje

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

<b>Comunicación electrónica</b>	Media			X	La comunicación por correo electrónico y por otros medios relacionados (foros, mensajes de texto, envío electrónico de tareas) está transformando la comunicación entre los docentes y estudiantes.
<b>Soportes adicionales para los participantes</b>	Alta	X			No hay ninguna provisión de tecnología provista para participantes discapacitados o para aquellos que requieren soportes adicionales
<b>Alcance e inclusión</b>	Alta			X	La mayoría de los alcances previstos hacen uso del e-learning cuando es apropiado.
<b>Estilos de enseñanza y aprendizaje</b>	Alta		X		Hay un esquema piloto en una o más áreas curriculares para evaluar las formas en las que el e-learning puede ser usado para proveer una variedad de estilos de enseñanza y aprendizaje
<b>Desarrollo de las habilidades ILT de los participantes</b>	Alta		X		Los participantes que planean tomar un curso son informados a cerca de las habilidades TIC que necesitarán y se les da la oportunidad de adquirir esas habilidades (por ejemplo tomando un curso corto sobre trabajo en línea)
<b>Desarrollando y ampliando el currículo</b>	Alta			X	El uso del e-learning ha llevado a un desarrollo significativo a lo largo del currículo en términos del alcance del las oportunidades de aprendizaje que están siendo ofrecidas.
<b>Utilizando medios electrónicos para registrar el progreso y el logro</b>	Media			X	Una variedad de medios electrónicos de registro de progresos y logros son usados comprensivamente y cuando es apropiado a lo largo de toda la organización y en todo el currículo y ha resultado en una reducción significativa de los registros en papel

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

<b>Reingeniería de la enseñanza y el aprendizaje</b>	Alta	X	Como resultado de la introducción del e-learning, la entrega de cursos por parte de la organización es ahora significativamente diferente a la manera en la que eran entregados tres años antes
--	------	---	---

Tabla 6. Matriz de autodiagnóstico generada después del proceso de autoevaluación realizado en la comunidad y extraída de (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010)

### Anexo 3. Encuesta de autoevaluación establecida por el Ministerio de Educación Nacional dentro de la Comunidad PlanEsTIC. Categoría desarrollo del talento humano.

Categoría: Desarrollo del talento humano							
Criterio	Prioridad	Nivel					Descriptor del nivel
		No iniciado	En estado inicial	En desarrollo	Establecido	Embebido	
<b>Análisis y comprensión de las necesidades de desarrollo del staff</b>	Alta		X				Los directores tienen solo una impresión general de las habilidades y los conocimientos que, ellos y los miembros de sus equipos, necesitan en relación a las TIC y el E-learning.
<b>Programa de desarrollo del staff y entrega</b>	Alta			X			Un número de cursos y de otras intervenciones están disponibles en tecnologías de información y TIC en general, y para el E-learning en particular. El E-learning está siendo usado en la entrega de algunos desarrollos para el staff.
<b>Haciendo el mejor uso de los entusiastas</b>	Alta			X			Los entusiastas/líderes comienzan a generar un efecto positivo en un número de áreas curriculares. Sin embargo, el impacto sistemático transversal en la organización, es limitado.

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

<b>Competencia y confiabilidad del staff de profesores</b>	Alta	X	La competencia y confiabilidad en E-learning esta empezando a ser difundida de un grupo reducido de entusiastas, a la enseñanza al staff en general.
<b>Competencia y confiabilidad del staff de soporte</b>	Alta	X	Solamente algunos miembros del personal de soporte tienen el conocimiento suficiente de E-learning, para proveer asistencia adecuada a los docentes y demás integrantes de la comunidad educativa.
<b>Impacto del desarrollo del staff en la organización</b>	Alta	X	Las actitudes hacia TIC/E-learning han empezado a cambiar y existen algunos ejemplos anecdóticos de cómo las intervenciones para el desarrollo del personal, tuvieron un impacto positivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de negocios de la organización

Tabla 7. Matriz de autodiagnóstico generada después del proceso de autoevaluación realizado en la comunidad y extraída de (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010)

### Anexo 4. Encuesta de autoevaluación establecida por el Ministerio de Educación Nacional dentro de la Comunidad PlanEstIC. Categoría infraestructura y equipos.

Categoría: Infraestructura y equipos							
criterio	Prioridad	Nivel					Descriptor del nivel
		No iniciado	En estado inicial	En desarrollo	Establecido	Embebido	
<b> Acceso a computadores y otros IT/ICT equipos</b>	Alta					X	Los miembros del staff y los participantes tienen la posibilidad de acceder a recursos apropiados de computador y de equipos requeridos para cumplir su labor en el lugar y por el tiempo que los necesiten.

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

<b>Conectividad a Internet</b>	Alta					X	Los miembros del staff y los participantes tienen la posibilidad de acceder a internet cuando ellos lo necesiten, a la velocidad que requieren sus necesidades de negocio, enseñanza o aprendizaje y sin importar donde están localizados.
<b>Desarrollo de plataforma de aprendizaje</b>	Alta					X	La organización ha accedido a una plataforma de aprendizaje que es utilizada comprensiblemente a lo largo de la mayoría de las áreas curriculares para permitir la entrega de aprendizaje, haciendo que queden disponibles los recursos de aprendizaje.
<b>Soporte técnico para staff y participantes</b>	Alta				X		El soporte técnico provisto ha evolucionado para acoplarse a las necesidades del staff y de los participantes en relación con las necesidades de los negocios de la organización y del aprendizaje.

Tabla 8. Matriz de autodiagnóstico generada después del proceso de autoevaluación realizado en la comunidad y extraída de (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010)

### Anexo 5. Encuesta de autoevaluación establecida por el Ministerio de Educación Nacional dentro de la Comunidad PlanEsTIC. Categoría gerenciando e implementando TIC y e-learning.

Categoría: Gerenciando e implementando TIC y e-learning							
Criterio	Prioridad	Nivel					Descriptor del nivel
		No iniciado	En estado inicial	En desarrollo	Establecido	Embebido	

## Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES

<b>Implementando el plan estratégico y de acción de ILT/e-learning</b>	Alta	X	La estrategia y acciones en cuanto a la enseñanza a adultos y comunidades mediante el uso de TIC/ e-learning sólo existen en papel. Hay muy poca evidencia de implementación.	
<b>Monitoreando y revisando la implementación</b>	Alta	X	La implementación de la estrategia de TIC/E-learning ha sido monitoreada, revisada o evaluada en detalle sólo ocasionalmente.	
<b>Compromiso a través de la organización para el desarrollo de ILT/e-learning</b>	Alta		X	Hay evidencia de que el compromiso con TIC y el E-learning está creciendo dentro de la organización.
<b>Asociaciones</b>	Alta		X	Ya se están estableciendo vínculos entre las organizaciones con relación a las TIC y el E-learning. A partir de estos vínculos, está empezando a generarse un pequeño número de proyectos de asociación en el tema de TIC/E-learning.
<b>Financiación y sostenibilidad</b>	Alta	X		Los desarrollos en E-learning están financiados ad hoc.

Tabla 9. Matriz de autodiagnóstico generada después del proceso de autoevaluación realizado en la comunidad y extraída de (Ministerio de Educación Nacional & Universidad de los Andes, 2010)

#### **4 Referencias**

- Calle Pineda, C. (2009). *Identificación de saberes y prácticas sobre uso de las TIC en educación de los docentes de la universidad CES*. (Unpublished 1). Universidad Manuela Beltrán, Medellín.
- Ley 1341 De 2009- TIC  
, Regulación U.S.C. (2009). Retrieved from <http://web.presidencia.gov.co/leyes/2009/julio/ley134130072009.pdf>
- Consejo Nacional de Acreditación. (2006). In Consejo Nacional de Acreditación (Ed.), *Entornos virtuales en la educación superior* (1st ed.). Bogotá, D.C: Corcas Editores LTDA.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2009). *Documento conpes. política nacional de ciencia, tecnología e innovación* (Documento No. 1). Bogotá D.C:
- Departamento administrativo nacional de estadística - DANE. (2003). *Modelo de la medición de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC* (Resumen ejecutivo No. 1). Colombia: DANE.
- Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. (2008). *MiTICa: Modelo para integrar las TIC al currículo escolar*. Retrieved Mayo/20, 2010, from <http://www.eduteka.org/modulos/8/>
- Gutiérrez Rodas, J. A. (2004). *Definición de un modelo pedagógico para la educación virtual en el CES* (1st ed.). Medellín: Editorial CES.
- International Telecommunication Union. (2009). *Information society statistical profiles 2009. americas* (Informe No. 3). Ginebra: ITU.
- Ministerio de Comunicaciones. (2008). In Ministerio de Comunicaciones (Ed.), *Plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones* (1st ed.). Bogotá, D.C: Retrieved from [http://www.colombiaplantec.org.co/medios/docs/PLAN\\_TIC\\_COLOMBIA.pdf](http://www.colombiaplantec.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional, & Universidad de los Andes. (2010). *PlanESTIC*. Retrieved Mayo/18, 2010, from <http://comunidadplanestic.uniandes.edu.co/Inicio/tabid/143/language/es-CO/Default.aspx>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia. (2010). *Plan TIC colombia*. Retrieved mayo/17, 2010, from <http://www.colombiaplantec.org.co/index.php>
- Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT. (2003). *Evaluar el potencial de las TIC en el mundo. por primera vez en la UIT: Un índice de acceso digital por país\**. *Actualidades De La UIT*, 10(10), 6-17.
- Oficina de Planeación y Autoevaluación. (2000). *Plan de desarrollo CES 2000 - 2010*. Unpublished manuscript. Retrieved Febrero de 2010, from <http://www.ces.edu.co/Descargas/Plan%20de%20Desarrollo%20CES%202000-2010.pdf>
- Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan U.S.C. (2008). Retrieved from <http://www.ces.edu.co/Descargas/PEI%20CES.pdf>
- Universidad CES. (2010). *Educación continuada*. Retrieved 03/03, 2010, from [http://www.ces.edu.co/Nuevo\\_Educacion\\_Continuada.aspx](http://www.ces.edu.co/Nuevo_Educacion_Continuada.aspx)