

# EXPERIENCIAS DE FORMACIÓN VIRTUAL EN ÁREAS DE LA SALUD

---

CATALINA CALLE PINEDA<sup>1</sup>, TATIANA MOLINA VELÁSQUEZ<sup>2</sup>, ADRIANA URREGO ALVAREZ<sup>3</sup>

## Resumen:

El centro de educación virtual de la Universidad CES, CESvirtual, cuenta ya con 5 años de experiencia en la incursión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y de la virtualidad en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Nos apoyamos en gran medida en software libre y herramientas web 2.0 como soporte dentro de dicho proceso.

CESvirtual está soportado en una plataforma de educación virtual llamada Moodle, esta es una herramienta para producir cursos basados en Internet, sus entornos 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 así posibilidades de nuevos procesos de aprendizaje, expansión de horizontes para la Universidad y transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicaciones.

En este trabajo destacamos algunas de las experiencias más significativas en los años de recorrido por la virtualidad y la incursión en las TIC de la Universidad desde su centro de educación virtual, donde destacamos programas puntuales y hacemos referencia a algunos ejemplos de diferentes tipos que representan evidencia de nuestro camino por la educación virtual en áreas de la salud en nuestra institución.

**Palabras clave:** Educación Virtual, Salud, Universidad CES

## Introducción:

Los términos Virtual y Virtualidad hoy son elementos centrales de esta era denominada “La Sociedad de la Información”, en la que se refleja el impacto de las TIC en los medios de comunicación. La mayor parte de la información con la que interactuamos día a día, se traducen en datos digitales. Esta digitalización de la información es el producto de la revolución informática que sigue en proceso de

---

<sup>1</sup> Especialista en administración de TIC, [ccalle@ces.edu.co](mailto:ccalle@ces.edu.co)

<sup>2</sup> Ingeniera biomédica, [tmolina@ces.edu.co](mailto:tmolina@ces.edu.co)

<sup>3</sup> Diseñadora Gráfica, [aurrego@ces.edu.co](mailto:aurrego@ces.edu.co)

desarrollo, el cual es infinito y nos da pie a enfrentarnos a los desafíos informacionales que nos impone Internet.

La incursión en nuestra sociedad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha ampliado la percepción de nuestro entorno. Los horizontes se pierden sus límites y van más allá de las fronteras de nuestras instituciones, eliminando las barreras espacio temporales, internacionalizando la comunidad académica. La virtualidad y las TIC, nos ofrecen acceso a información ilimitada, nos abren posibilidades de explorar terrenos de conocimiento, nos facilitan procesos de autoaprendizaje, investigación y trabajo colaborativo con pares, sin importar su ubicación. Es pertinente hablar hoy de globalización académica.

El uso de las TIC se ha incrementado rápidamente en el sector de la salud, con un énfasis importante en el ámbito educativo, en el que los líderes de los procesos de formación confían y dependen cada vez más de estas herramientas. Las instituciones educativas han comprendido que la tecnología es una herramienta vital para la práctica efectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje del área, mejorando la apropiación de conocimientos. La incursión de la tecnología en el sector salud genera una necesidad inminente a los profesionales del área de contar con personal capacitado para el manejo de dicha tecnología y de iniciar o continuar con procesos de alfabetización en área de las tecnologías de información y comunicación.

Un ejemplo claro lo vemos reflejado en la Facultad de Medicina de la Universidad CES. La labor docente se ha complementado con las TIC, este proceso ha sido impulsado por la Universidad y promovido por la demanda de los estudiantes y los docentes. Los actores en el sector salud están tomando conciencia del valor que tiene la gestión de las TIC en el ámbito educativo.

Estas tecnologías nos abren paso no sólo al acceso a la información y promoción del conocimiento, sino que son una importante herramienta de apoyo en los procesos educativos que ganan un nuevo pilar en el área formativa, donde las plataformas de educación virtual pasan a ser una necesidad comunicativa y pedagógica, que posibilitan el acto educativo, dentro del horizonte de una educación asumida desde la participación activa, creatividad, diversidad y trabajo colaborativo.

Estos procesos que se vuelven inminentes dentro la visión educativa y alfabetizacional requerida por la Sociedad de la Información, están dando pasos significativos dentro varios programas profesionales que ya entienden la necesidad de abordar esta

transformación formativa promovida por la tecnología, donde es importante reconocer los adelantos alcanzados dentro de los programas académicos en áreas de la salud.

El centro de educación virtual de la universidad CES cuenta ya con 5 años de experiencia en la incursión de las TIC y de la virtualidad en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Siendo muy jóvenes en este recorrido, hemos logrado adelantar cambios y desarrollos encaminados a continuar con la implementación de las TIC y de la virtualidad dentro de los procesos que lidera la Universidad desde todos sus frentes, no sólo desde áreas de la salud, siendo el trabajo que destacamos en este trabajo.

Nos hemos apoyado en gran medida en software libre y herramientas web 2.0. CESVirtual está soportado en una amigable e intuitiva plataforma de educación virtual de dominio público llamada Moodle. Esta es una herramienta para producir cursos basados en Internet, los entornos de ésta plataforma son creados para 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 comunicaciones.

Dentro de las experiencias más significativas en estos años de recorrido, queremos destacar programas muy puntuales, por lo que haremos referencia a algunos ejemplos de diferentes tipos en el campo de procesos de formación en área de la salud, que representan evidencia en nuestra institución: hablaremos de asignaturas de pregrado, aulas virtuales de apoyo para posgrado, programas de educación continuada y programas cualificación docente.

### **Pregrado:**

**Informática médica I, II y III:** Es un área de tres niveles que se imparte de manera virtual desde el 2005, es una asignatura que está dentro del currículo de Medicina que se toma en los primeros semestres del programa. En este curso se abordan temas relacionados con acceso a fuentes de información electrónicas de áreas de salud y telemedicina.

Al momento de cambiar la modalidad de esta asignatura a virtual se evidenció reticencia por parte de los estudiantes, para ellos significó el cambio de un esquema de aprendizaje que traían desde su formación básica y secundaria, lo que representaba para ellos un campo desconocido, que requiere una disciplina que muchos no tenían.

El nivel de aceptación aumenta en la medida que pasa el tiempo, los estudiantes que llegan tienen una cultura informacional más robusta, una relación con la tecnología diferente y un acercamiento previo a este tipo de modalidad en alguna medida, lo que hace que el proceso de incursión en la virtualidad sea más sencillo.

La asignatura Informática médica I va dirigida a estudiantes de primer semestre del programa de medicina, en este curso se abordan los conceptos relacionados con búsqueda de información académica en motores web y herramientas académicas web 2.0. Este curso se imparte bajo la modalidad virtual, se dan un par de encuentros presenciales en el semestre, el primero con el fin de aclarar la modalidad y dinámica, y el segundo de despejar inquietudes.

La asignatura Informática médica II va dirigida a estudiantes de segundo semestre del programa de medicina, es prerequisite haber cursado informática médica I, por lo que los estudiantes a este nivel ya conocen la metodología y han adquirido una disciplina de autoformación. El curso pretende ampliar los horizontes de búsqueda y acceso a la información de los estudiantes, mostrándoles fuentes especializadas como lo son bases de datos de áreas de la salud y la rigurosidad del lenguaje de búsqueda que se debe utilizar en estos medios para llegar a información relevante a una necesidad de información bien formulada. Se llevan a cabo dos encuentros presenciales para profundizar en el manejo de dichas fuentes y para despejar inquietudes.

La asignatura Informática Médica III va dirigida a estudiantes de tercer semestre del programa de medicina, tiene como prerequisite los niveles I y II. Ya el estudiante conoce a cabalidad la metodología y está familiarizado con ella. Se abordan temas más especializados, con un énfasis fundamental es telemedicina. Para este curso sólo hay un encuentro presencial al inicio del semestre en el que se dan instrucciones generales y se aclara la dinámica de evaluación.

Esta experiencia en pregrado ha significado el incentivo para muchos otros docentes para hacer uso de la plataforma de educación virtual como complemento o apoyo a sus cursos presenciales y como alternativa para virtualizar contenidos de profundización y material de estudio, abriendo posibilidades alternas a la presencialidad que permita la implementación de estrategias pedagógicas para afianzar procesos de enseñanza-aprendizaje. Empezamos con estas tres asignaturas virtuales en el programa de medicina y ahora contamos con 14 docentes que tienen aulas de apoyo.

Esto se ve reflejado también en las demás facultades de la Universidad, hoy contamos con 66 aulas utilizadas en pregrado en los diferentes programas de como apoyo a la presencialidad. La demanda en este campo sigue creciendo.

### **Posgrados:**

#### **Posgrados salud pública:**

Son 14 posgrados de salud pública que se imparten bajo la modalidad presencial, los que publican hoy sus memorias virtuales en nuestra plataforma, todos los módulos que se abordan en el desarrollo de estos programas de posgrado cuentan con espacios virtuales habilitados en el campus virtual de la Universidad donde los estudiantes tienen acceso al material de estudio y de clase. Esto facilita el acceso al material, pues ahora no necesitan tener consigo un CD o material impreso, sino simplemente acceso a internet para poder tener a su disposición el material compartido por el docente.

Esta metodología de difusión de memorias ha proporcionado nuevos canales de comunicación de los docentes-estudiantes, estudiante-docente y estudiante-estudiante y diversidad en las posibles actividades de aprendizaje.

El proceso de sensibilización en posgrado a estudiantes y docentes ha sido dispendioso, iniciamos este proceso de una manera muy asistida, en la que desde la coordinación de los posgrados y del grupo interdisciplinario de CESvirtual se publicaba todo el material y los comunicados necesarios a los estudiantes, el docente podía limitarse a ingresar y revisar lo ahí publicado. Llevamos en este proceso un año, el cual hemos acompañado de una campaña de alfabetización informacional y capacitación a los docentes en el manejo de la plataforma Moodle, hoy ellos por iniciativa propia programan actividades y actualizan el material de sus aulas virtuales.

La dinámica de publicación hoy ya no es tan asistida, y cada uno de los docentes se ve en la tarea de montar sus contenidos a la plataforma y hacer las actualizaciones del caso cada que se reactiva un módulo.

Los estudiantes cada vez reportan más actividad en las aulas y la aceptación de su parte es cada vez mayor hacia recursos tecnológicos que permitan dinamizar su apropiación del conocimiento y su proceso de aprendizaje.

**Educación Continuada:** Actualmente tenemos 18 programas virtuales de educación continuada en nuestro portafolio.

**Diplomatura en gestión y soporte de equipos médicos:**

El principal objetivo de la diplomatura virtual es brindarle al estudiante la capacidad de resolver problemas básicos comunes de la tecnología biomédica, logrando mejorar la seguridad del paciente y la relación costo-efectividad de la tecnología en las instituciones de salud en América Latina, dando un alto nivel de conocimientos a los usuarios. Esta etapa se centra en el desarrollo de la diplomatura en América Latina y el Caribe, después de haberse desarrollado exitosamente en Estados Unidos con financiación de la OPS-OMS.

La metodología en la cual se basa la diplomatura es 100 % virtual, la cual nos ayuda a eliminar cualquier tipo de barreras espacio-temporales que puedan existir, permitiendo la divulgación de la información y motivando la autoformación y el espíritu investigativo.

En América Latina se han llevado a cabo 5 grupos de la diplomatura gestión y soporte de equipos médicos I (básico) y 2 grupos de la diplomatura gestión y soporte de equipos médicos II (avanzado):

Estudiantes a la fecha	
<b>Diplomatura Básica</b>	409
<b>Diplomatura Avanzada</b>	84

Tabla 1. Estudiantes

A continuación se muestran los diferentes países de los cuales son los participantes que se han inscrito y han llevado a cabo las diplomaturas:

Países		
Argentina	Costa Rica	México
Bolivia	España	Paraguay
Brasil	Francia	Perú
Chile	Uruguay	Puerto Rico
Colombia	República Dominicana	

Tabla 2. Países

## **Cualificación docente:**

### **Diplomatura en estrategias virtuales aplicadas a la docencia universitaria:**

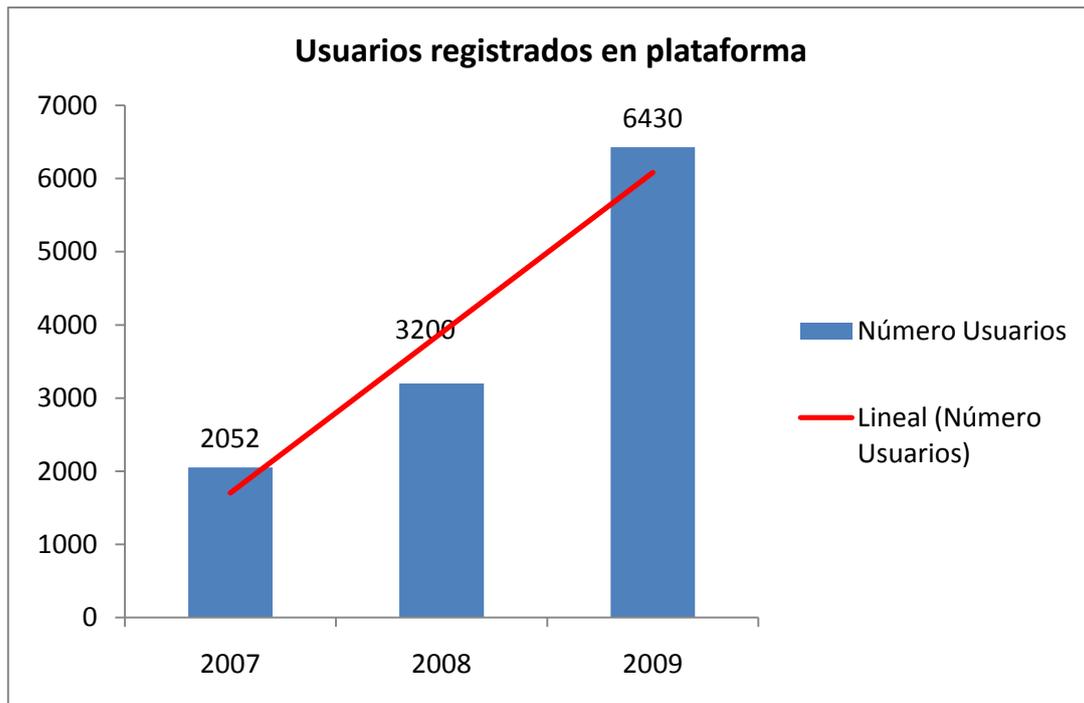
Esta diplomatura está dirigida al personal docente de la Universidad, es una alternativa que ofrecemos a nuestra comunidad con el fin de aportar a la cualificación de nuestros docentes y responder a las expectativas de actualización educativa, abriéndoles las puertas para incursionen en estrategias de prácticas pedagógicas que impliquen el uso de las TIC como medios educativos virtuales.

El objetivo central es acompañar a los docentes inscritos en la diplomatura en el desarrollo y montaje de un aula virtual de apoyo a unos de los cursos que lideran dentro de la institución o de una nueva propuesta para la facultad o dependencia a la que pertenecen. Durante este proceso el docente cuenta con el apoyo del equipo docente y del Centro de Educación Virtual, tendiendo como resultado al final del curso, que se lleva a cabo durante 4 meses, un producto listo para ofrecer a la comunidad de estudiantes de la Universidad o a personas externas interesadas en él.

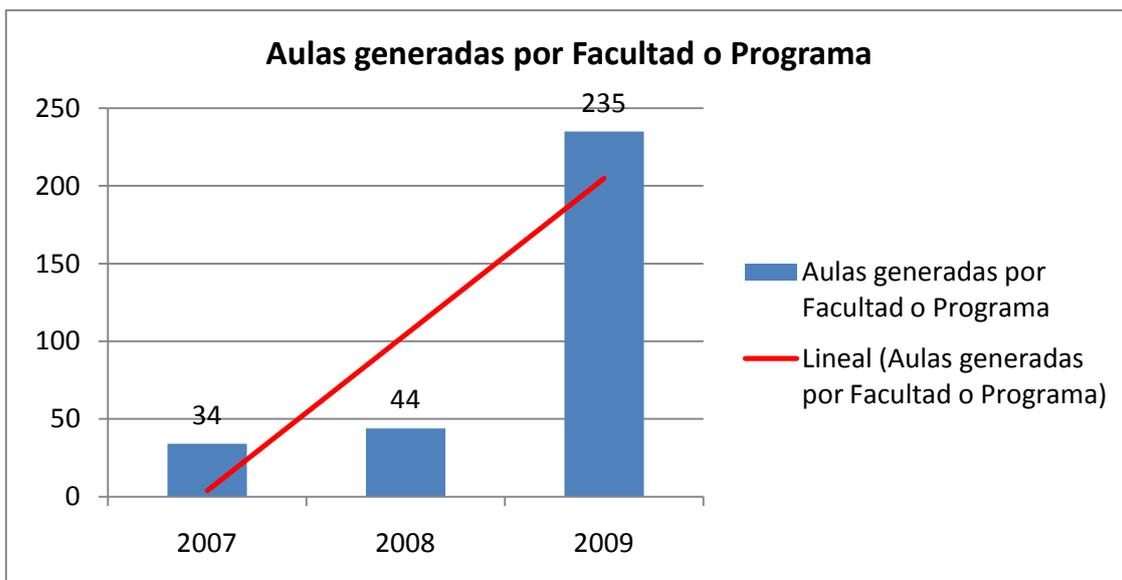
### **Discusión:**

Este no ha sido un proceso fácil, la sensibilización de los docentes de áreas de la salud en nuestra universidad para la incorporación y uso de las TIC y la virtualización de contenidos en los procesos de enseñanza que ellos lideran, ha tomado tiempo para poder evidenciar resultados y ganar la confianza y motivación de parte de los actores claves de dicho proceso que incentive su participación activa en el.

Las directivas de nuestra institución han visto la necesidad inminente de dar respuesta a las tendencias universales en educación, por lo tanto han apoyado el desarrollo de CESvirtual como parte fundamental de la planeación estratégica institucional. Hoy contamos con un grupo multidisciplinario de profesionales que apoyan esta unidad, con equipos y tecnología que se reflejan en una curva ascendente de crecimiento en esta área específica.



Grafica 1. Crecimiento de los usuarios en el campus virtual registrado en los últimos 3 años



Grafica 2. Crecimiento de aulas en el campus virtual registrado en los últimos 3 años

El Centro de educación virtual de la Universidad CES trabaja siguiendo un proceso que se compone de varias etapas en las cuales hay apoyo, asesoría y acompañamiento permanente de parte del equipo profesional, con el fin de garantizar los protocolos de calidad institucionales y alcanzar productos que cumplan con los estándares y necesidades del medio y de la Institución.

CESvirtual sigue un modelo pedagógico basado en la Metodología de Ingeniería de Sistemas de Aprendizaje o modelo MISA, actualmente reconocido y recomendado por el Ministerio de Educación Nacional Colombiano, adaptado al modelo pedagógico del CES.

El modelo pedagógico se fundamenta en 5 subprocesos que son:

1. Definición del problema de aprendizaje o necesidad de capacitación.
2. Planteamiento de la solución preliminar.
3. Construcción de la estructura del proceso de enseñanza y aprendizaje: Definición de objetivos, sistemas de habilidades y conocimientos, definición de temas y contenidos, diseño gráfico del entorno virtual.
4. Diseño, producción y validación de los contenidos de aprendizaje y el material de apoyo enfocados a los objetivos definidos.
5. Promoción y difusión del sistema de aprendizaje.

Se verifican 4 ejes principales:

1. Contenidos
2. Estrategia pedagógica
3. Herramientas y recursos didácticos
4. Montaje y seguimiento

Estamos en proceso de formalización en nuestra institución de un Plan Estratégico de incorporación de TIC (PlanEstTIC), dicho proceso lo estamos llevando de la mano del Ministerio de Educación Nacional colombiano, quien tiene una comunidad de práctica alrededor del tema de incorporación de las TIC en procesos educativos en Instituciones de Educación Superior – IES, a través de la que nos ofrecen asesoría permanente para lograr un proceso exitoso. Lo que pretendemos con este proyecto es continuar con el crecimiento y fortalecimiento de CESvirtual evidenciado en este documento, de una manera ordenada y planeada bajo la rigurosidad de la asesoría de las IES que ya cuentan con un plan implementado.

Nuestra unidad de apoyo pretende que los docentes mejoren sus habilidades, facilitando la producción de contenidos (desde todo punto de vista metodológico, pedagógico, producción, etc.), nuestro objetivo es capacitarlos alcanzando un aprendizaje significativo que los haga independientes, críticos y recursivos ante sus propios contenidos virtuales.

### **Conclusiones:**

Dentro de la dinámica de todos los cursos virtuales, independiente de su tipología, implementamos un proceso de autoevaluación, de la cuál examinamos si existe la necesidad de realizar mejoras. Es importante mantener un buen nivel de interactividad para no perder el interés de los estudiantes y para que su participación sea constante y activa; por lo tanto mantenemos un nivel alto de material interactivo y dinámico como videos, clases virtuales, diagramas, chats, foros, trabajos individuales y grupales que fomenten el aprendizaje constructivo.

El uso de herramientas informáticas como Internet y Moodle permiten el desarrollo eficiente de cursos a distancia, bajo la modalidad de e-learning, reflejando alta aceptación dentro de las evaluaciones que evidencian la validez los cursos de nuestro portafolio y cumplimiento de expectativas.

En cuanto el valor cognitivo, cabe destacar la validez e importancia del contenido temático de los cursos, desarrollado por expertos temáticos de áreas de la salud.

## **Bibliografía:**

- Molina T, Valencia JE, Calle C. Diseño, desarrollo e implementación de una diplomatura en línea en gestión y soporte de equipos médicos. Rev CES Med 2009; 23(2):73-80
- Calle C, Arango A. impactos de la virtualidad y la sociedad de la información en los procesos educativos de hoy. Rev CES Med 2005; 19(1):69-72
- Ávila, P, Bosco MA. Ambientes virtuales de aprendizaje: una nueva experiencia. Disponible en: [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/c37ambientes.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf). Último acceso en febrero 28 de 2010.
- Universidad CES. Informe de Gestión 2009 Universidad CES; P.196-198