

# INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL DECANATO DE INGENIERÍA CIVIL COMO ELEMENTO DE INCLUSIÓN SOCIAL AL SISTEMA FORMATIVO UNIVERSITARIO.

**Dra. LUISA CASADEI CARNIEL**

Decanato de ingeniería civil

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO

**Dra. MARISOL CUICAS AVILA**

Decanato de ingeniería civil

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO

---

# INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL DECANATO DE INGENIERÍA CIVIL COMO ELEMENTO DE INCLUSIÓN SOCIAL AL SISTEMA FORMATIVO UNIVERSITARIO.

## RESUMEN

Una de las funciones de la Universidad, es la de aportar soluciones a los problemas de la comunidad, como por ejemplo, satisfacer la demanda de inclusión al sistema de educación superior. Para ello, se debe promover nuevas alternativas educativas implementando modalidades de estudio, como las no presenciales, que permitan ingresar una mayor cantidad de población manteniendo a la vez la calidad académica.

En el presente artículo se expone el proceso de gestión del proyecto dirigido a integrar las TIC en el Decanato de Ingeniería Civil de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, con la finalidad de insertar a la carrera y a la comunidad universitaria al mundo de la virtualidad, favoreciendo el acceso a una mayor matrícula estudiantil.

El proyecto se enfocó en aspectos claves como: sensibilizar a la colectividad educativa con respecto al uso de las TIC como herramientas de aprendizaje, brindar apoyo a los profesores a fin de adecuar las asignaturas de la carrera bajo las modalidades e-learning y b-learning, capacitar a los docentes en la adquisición de competencias y habilidades para gestionar cursos en entornos virtuales de aprendizaje. Estos aspectos se fundamentan en el hecho de que, al emplear las TIC en los procesos formativos se requiere, entre otras cosas, de estrategias de enseñanza y de aprendizaje así como de mediadores pedagógicos, ajustados a los entornos virtuales. Señalamientos que exigen, tanto tutores con capacidad de adaptar los currículos tradicionales a las posibilidades educativas de las nuevas tecnologías, como estudiantes autónomos, con capacidad de trabajo cooperativo y colaborativo.

El resultado durante la gestión del proyecto, se ha plasmado en la creación de una unidad de tecnología educativa, apertura de cursos para la capacitación docente, cursos editados en la plataforma de gestión de contenidos Moodle y producción de materiales didácticos de autoinstrucción bajo diversos formatos.

## **Palabras claves**

Gestión de proyectos educativos virtuales, gestión de e-learning

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) se encaminó desde el año 2004, hacia la adecuación de los planes de estudios de las carreras bajo un enfoque de competencias, además de insertar a la Institución dentro del mundo de virtualidad, como elemento para la masificación de la educación promoviendo la conformación de nuevas carreras, y adecuación de las asignaturas existentes como cursos bajo la modalidad virtual (UCLA, 2004). Las metas propuestas se afianzan dentro de lo enmarcado en UNESCO (1998), donde se señaló, que el proceso educativo debe aprovechar sus potencialidades para formar recursos humanos y crear entornos pedagógicos aprovechando las TIC, adaptándolas a las necesidades nacionales y locales, fomentando habilidades hacia la sociedad del conocimiento y de la información, con la finalidad de garantizar altos niveles de calidad educativa y ampliar el acceso a la educación superior. La UCLA, con la finalidad de cumplir con la adecuación de programas bajo la modalidad e-learning y b-learning, creó el Sistema de Educación a Distancia de la UCLA (SEDUCLA, 2007); su propósito, es el de colaborar en el diseño de nuevos programas bajo el esquema virtual, respondiendo de esta manera con necesidades específicas de una sociedad que busca ingresar al sistema universitario, pero por múltiples razones se ha visto imposibilitada para hacerlo.

Paralelamente, SEDUCLA instala en cada uno de los Decanatos de la Institución una coordinación conformada por docentes especialistas en el área de Educación a Distancia (EaD) y tecnología educativa, para concretar los objetivos propuestos para la inserción de las carreras a la modalidad propuesta. Ahora bien, tomando en consideración que no existe abundante bibliografía que refiera la puesta en marcha de proyectos destinados a la implementación de programas de esta índole en la región, se presenta este artículo. En el presente artículo se expone el proceso de gestión del proyecto dirigido a integrar las TIC en el Decanato de Ingeniería Civil (DIC) de la UCLA, con la finalidad de insertar a la carrera y a la comunidad universitaria al mundo de la virtualidad, favoreciendo el acceso a una mayor matrícula estudiantil.

## METODOLOGIA

### Conformación del Proyecto

La ampliación de la oferta educativa de la universidad implementando modalidades de estudio como las no presenciales, dan la posibilidad de insertar a una mayor población al sistema de educación superior. Ante esta realidad la universidad debe enfrentar retos, que van surgiendo en la medida que integra las TIC al sistema, a la par que son alineados con modelos pedagógicos de aprendizaje para mantener o mejorar su calidad educativa. Algunos de los retos que se pueden mencionar son: a) sensibilizar y comprometer a los directivos y cuerpo profesoral; b) promover la participación activa de los docentes, capacitándolos en la adquisición de competencias, habilidades y herramientas necesarias para que incorporen las TIC a su propia práctica aprovechando las posibilidades didácticas de las mismas; y c) motivar y capacitar al estudiantado, para que puedan acoplarse a las exigencias tecnológicas del mundo globalizado.

Considerando lo expuesto, el proyecto para integrar las TIC en el DIC, se fija como propósito:

a) Sensibilizar a la comunidad del Decanato con el proyecto SEDUCLA, en la búsqueda de respaldo e identificación del cuerpo directivo y docente, para que pueda consolidarse y crecer la propuesta educativa.

b) Brindar apoyo a la Dirección Académica, a fin de adecuar las asignaturas de la carrera de ingeniería civil bajo la modalidad virtual, permitiendo el acceso a una mayor matrícula estudiantil, así como ofrecer una alternativa de estudios a los que han tenido que desertar.

c) Fomentar el empleo de las TIC en las asignaturas conformadas del pensum de estudios de la carrera.

d) Capacitar a los docentes en la adquisición de competencias y habilidades para gestionar cursos en entornos virtuales de aprendizaje.

Para ello se llevaron a cabo las siguientes acciones:

a) Conformación la Unidad de Tecnología Educativa (UTEDIC).

b) Realización de un análisis de necesidades en el cual se proyectaron los aspectos a ser considerados para la puesta en marcha del programa.

c) Plan de capacitación docente, que permita desarrollar habilidades y construir alternativas para la aplicación de las TIC, como medio didáctico y pedagógico, tanto para entornos virtuales de aprendizaje como para los presenciales; y d) seguimiento al proyecto.

### **Conformación de la Unidad de Tecnología Educativa y Etapa de Sensibilización.**

La UTEDIC tiene como función prioritaria el apoyo pedagógico, logístico y técnico, para reducir el impacto de las TIC al actualizar, transformar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas, y la utilización de entornos virtuales de aprendizaje. Entre una de sus funciones, es asistir a la comunidad profesoral en su proceso de autoaprendizaje y en la creación de una nueva filosofía de trabajo que les permita diseñar, implementar y evaluar experiencias de aprendizaje apoyadas con las tecnologías, tanto en modalidades presenciales como semipresenciales. Por lo tanto, la Unidad se ocupará del fortalecimiento continuo de las competencias que debe desarrollar el docente ante el marco de la virtualidad, que de acuerdo a Cebrián (2003), les permitirán actualizarse en: a) los procesos de comunicación y de significación de los contenidos adecuados al nuevo entorno; b) las distintas formas de trabajar con las TIC en las diferentes disciplinas y áreas; c) la planificación y organización bajo la perspectiva virtual alineada con el diseño instruccional adecuado a los nuevos entornos de aprendizaje; d) los criterios para la selección y adaptación de materiales didácticos enfocados hacia el autoaprendizaje; y e) la adquisición de habilidades para el manejo de software comunes y específicos.

Las acciones previstas para la conformación de la Unidad son: habilitación del espacio físico para su funcionamiento, elaboración de la normativa ajustada a la visión, misión y perfil del egresado establecidas por la UCLA y el DIC, diseño del plan de acción, elaboración de un plan de evaluación continua de las acciones llevadas a cabo, y diseño del plan de capacitación para los docentes.

Considerando que todo proyecto debe contar con el apoyo de los directivos, para poder ser llevado a cabo, se organizaron exposiciones al Consejo de Decanato, tomando en cuenta que el rol de los directores y jefes de departamentos es la de fungir como líderes que promueven el cambio, favoreciendo las propuestas para la enseñanza y la investigación (IIPE, 2007). Posteriormente se realizaron reuniones particularizadas para cada Departamento, participando los docentes adscritos a los mismos como actores claves en el proceso, y quienes favorecerán el crecimiento del programa, agregando valor a la calidad de la gestión educativa del Decanato.

## Análisis de Necesidades

La implementación de cursos bajo la modalidad virtual no es algo que está en boga, no es una exigencia de un docente o tutor, es la respuesta a una necesidad sentida. Es continuar con un proceso de adecuación de la formación del ser humano, ante los cambios sociales, económicos y tecnológicos que él mismo promueve. Por tanto, los procesos de enseñanza y aprendizaje bajo un contexto virtual tienen que ser adaptados a los requerimientos de las instituciones e idiosincrasia de la comunidad educativa, por ello, realizar un apropiado análisis de necesidades juega un rol protagónico para la gestión de cualquier proyecto.

Para llevar a cabo el análisis requerido, ya se encuentra conformado el grupo de trabajo en la UTEDIC, quienes tendrán la tarea de liderar y ejecutar el programa. Sin embargo en la medida que se realizó el análisis, se requirió el apoyo de otros docentes, nutriendo con sus conocimientos y habilidades el plan: *se deben construir alianzas, ya que sumando se crece*. Para ejecutar el respectivo análisis de necesidades, se diseñaron encuestas a ser aplicadas a la comunidad docente y estudiantil, orientadas hacia el levantamiento de información que permitiese detectar las fortalezas y debilidades, para el desarrollo del programa a ser llevado a cabo en el DIC.

## CONCLUSIONES

### Resultados del Análisis

En la encuesta aplicada a los docentes, se obtuvo como respuesta: a) no tener las herramientas requeridas para enfrentar la gestión de cursos desarrollados totalmente bajo la modalidad virtual; b) carecer del conocimiento de investigaciones que sustenten la implementación de cursos de carácter científico alusivos al área de ingeniería; c) no contar con experiencias previas que indiquen la asertividad del estudiante típico de la región, ante un entorno de aprendizaje online; d) no contar con suficiente conocimiento en el manejo de herramientas tecnológicas para el diseño de materiales didácticos.

Por otro lado en las encuestas aplicadas a los estudiantes, manifestaron: a) no tener seguridad de contar con una cultura apropiada para ser autosuficientes en el aprendizaje, requerida para cursar una asignatura totalmente de forma virtual; b) la mayoría carece de un computador, que le permita ingresar al curso en cualquier momento; y c) no estar seguros de tener éxito debido a la falta la presencia física de los profesores y compañeros.

Se procedió a discutir los resultados con el Director de Programa, llegándose a la decisión de implementar en las primeras de cambio, la modalidad b-learning, como transición para posteriormente, en caso de ser viable, implementar la modalidad e-learning. Adicionalmente, se propuso llevar a cabo un segundo estudio que fundamentase el plan piloto, y en el que se pudiesen reflejar resultados como sustento a la implementación del programa. La finalidad era la de proponer la apertura de secciones en asignaturas claves, a los estudiantes que reiteradamente han tenido que cursarlas, permitiendo con gestión de las mismas, obtener resultados tangibles en cuanto al grado de aceptación del estudiantado, así como de rendimiento académico. Se tomó como muestra, la cantidad de educandos que han repetido en los últimos lapsos, las asignaturas del primer y segundo semestre de la carrera. El estudio evidenció, que adecuando dichas materias a la modalidad semipresencial, cederían en primera instancia los espacios físicos de aula, considerando que un estimado de 120 posibles estudiantes podría incorporarse en las asignaturas presentadas, permitiendo la liberación de 10 horas físicas. En segunda instancia, solventar la confrontación de horarios al momento de las inscripciones, ya que en la mayoría de los casos existe el solapamiento con cursos de otros semestres, así como limitaciones de cupos. Se seleccionaron las asignaturas de Física I y Matemática II, ya que son de carácter científico, como la mayoría de las que constituyen el

pensum de estudios de la carrera, poseen una alta tasa matricular, y los expertos del contenido son docentes especialistas en tecnología educativa y EaD.

Las asignaturas se editaron en el sistema de gestión de contenidos Moodle, adoptada por SEDUCLA como plataforma de apoyo para los cursos a ser dictados bajo la modalidad b-learning y e-learning, los mismos se encuentran en la dirección <http://seducla.ucla.edu.ve/course/category.php?id=5>. Los estudiantes inscritos, se sometieron voluntariamente al régimen, que de acuerdo al diseño instruccional diseñado para cada una de ellas, parte de la carga horaria es presencial y otra a distancia. Al final de los cursos se aplicaron encuestas para indagar acerca del grado de aceptación de la modalidad, obteniendo como resultado, una percepción positiva así como un óptimo grado de satisfacción, aunado a un alto rendimiento académico de los mismos.

## **Plan de Gestión de la Capacitación Docente e Inducción al Estudiantado**

Se diseñó un plan de formación a los docentes que imparten asignaturas en los primeros semestres, ya que es en esta etapa donde hay más incidencia de repitencia y deserción estudiantil. Dicho plan está dirigido a integrar las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el DIC, a través de la capacitación, actualización continua del docente en habilidades para el uso de métodos, procedimientos, técnicas y recursos en el área. Su diseño trata de minimizar la retórica, y en el cual el docente puede obtener productos en la medida que avanza su proceso de formación aproximándolos a su práctica diaria; como segundo elemento se busca la colaboración estableciendo una red que fomentase la coproducción. Para incentivar al profesorado, se presentaron los cursos editados y gestionados para la prueba piloto, así como los resultados obtenidos en referencia a la aceptación estudiantil y rendimiento logrado.

El plan de formación se desarrolló en varias etapas, en las cuales se incluyó: adiestramiento para el manejo de la plataforma de gestión de contenidos Moodle, realizado de manera presencial. Diseño Instruccional adecuado a los ambientes virtuales, diseño de guías y unidades didácticas, herramientas tecnológicas y rol del tutor virtual, gestionados on-line a través de la página <http://seducla.ucla.edu.ve/course/category.php?id=24>.

A la par del plan de capacitación, se programaron: a) charlas informativas y de motivación para los estudiantes de nuevo ingreso a la carrera, relacionada con la importancia del manejo de las TIC como estudiantes de ingeniería, así como, del uso de las Plataformas Tecnológicas para la gestión de asignaturas; b) talleres sobre “Obtención y Evaluación de Recursos en la Web”; y c) cursos dirigido a los preparadores de Matemática sobre el manejo del software MAPLE, el cual se está incorporando en las asignaturas Matemática V, Matemática IV y Matemática II, como herramienta de apoyo educativo.

## **Seguimiento del Proyecto**

El plan de seguimiento está destinado a evidenciar tanto los logros, como detectar las dificultades que surgieron durante la implementación del plan de capacitación, inducción al estudiantado y acompañamiento de los docentes durante la edición de los cursos. Las opiniones y observaciones recabadas, han permitido reorientar las estrategias de trabajo hacia nuevos espacios, ya que las exigencias de los involucrados son las del programa en sí. Se aplicaron instrumentos de evaluación a los cursos diseñados, permitiendo trasladarlos del portal de prueba <http://ead.ucla.edu.ve>, al portal oficial <http://seducla.edu.ve> para ser utilizados con los estudiantes.

De igual forma se aplicaron encuestas a los docentes para detectar las necesidades y dificultades encontradas, por los mismos al momento de editar los cursos. Entre una de las observaciones realizadas era la de no poseer suficiente tiempo para la edición de los cursos, ya que la elaboración de los materiales implicaba tener conocimientos en el manejo de diversas herramientas tecnológicas, así como de aspectos gráficos. Cabe resaltar, que en el plan de formación del profesorado concebido, se busca que los mismos aporten ideas para llevar a cabo un mejor acompañamiento al estudiante, no ser convertidos en tecnólogos. Como bien lo citan diversos autores, la tecnología sólo es un medio que facilita al educando aprender bajo otra modalidad, brindándole el acceso a mayor información en cualquier momento y lugar.

## Resultados Obtenidos

Los resultados obtenidos desde la puesta en marcha del proyecto, se han evidenciado en: a) creación de la UTEDIC; b) apertura de los cursos “Desarrollo del Currículo en Entornos Virtuales de Aprendizaje”, para la capacitación de los docentes del DIC; b) cuarenta y cinco cursos en proceso de edición en el portal de prueba <http://ead.ucla.edu.ve>; c) trece cursos evaluados en el portal oficial de SEDUCLA, entre los cuales se incluyen las categorías: postgrado, servicio comunitario, apoyo académico y consejo de fomento; d) apertura del curso “Taller Realidad Comunitaria”, dirigido al a los docentes de la UCLA con la finalidad de formar tutores que lleven a cabo el programa de Servicio Comunitario del Estudiante, exigido por el Gobierno Nacional como requisito para obtener un título universitario, publicado en <http://seducla.ucla.edu.ve/course/category.php?id=26>; e) incorporación de la comunidad estudiantil al brindar cursos introductorios; f) incorporación de personal técnico especializado, como apoyo a los docentes en la producción de materiales didácticos; g) producción de materiales didácticos bajo diversos formatos.

## BIBLIOGRAFIA

Cebrián Manuel (2003), *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*. Madrid, España: Narcea, S.A

IPE (2007), Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC: [http://www.oei.es/tic/INTEGRA\\_Herramientas.pdf](http://www.oei.es/tic/INTEGRA_Herramientas.pdf) Fecha de consulta: 14 de noviembre de 2007

SEDUCLA (2007), *Proyecto para la implementación de un Sistema de Educación a Distancia en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado*, Barquisimeto, Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado

UCLA (2004), *Políticas Académicas de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”*: <http://www.ucla.edu.ve/secretaria/Gacetitas/GACETAS/GACETA%2086/POLITICAS%20ACADEMICAS.pdf> Fecha de consulta: 12 de febrero de 2007

UNESCO (1998), *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción, y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior*: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm) Fecha de consulta: 15 de febrero de 2007