

## Resultados del trabajo de investigación: el aprendizaje combinado como estrategia didáctica en educación superior

CUEVAS-VALENCIA, René Edmundo\*†, FELICIANO-MORALES, Angelino

Unidad Académica de Ingeniería 12 - UAGro. Ciudad Universitaria, Col Haciendita. Chilpancingo de los Bravo. Guerrero. México

Recibido Junio 4, 2014; Aceptado Octubre 13, 2014

### Resumen

Para introducirse en el mundo de la investigación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su aplicación concreta en la vida cotidiana en el campo de la Ciencias y la Técnica en general y en su aplicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en lo particular, fue necesario hurgar en sus antecedentes porque han influido en el desarrollo de la propia historia de la humanidad; a partir de aquí, es posible comprender, que las tecnologías desde que el hombre empezó a utilizar las piedras, la madera y otros recursos de su entorno hasta la aparición de ábaco y otros recursos rudimentarios sentó las bases de las tecnologías moderna que en la época de la globalización económica mundial, han generado durante los últimos veinte años cambios científicos durante que superan en gran medida todos los obtenidos por la humanidad durante toda su historia; frente a esa situación, la educación no podía permanecer al margen , porque ello implicaría, no sólo su obsolescencia sino además su inoperancia. Por todo ello, en la presente investigación, se procedió a abordar de manera general los antecedentes de las TIC, para luego indagar qué tanto en la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro.) esos avances tecnológicos son, utilizados como recurso didáctico, es decir, como acompañamiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en su e- learning.

**Aprendizaje, estrategia didáctica, educación superior**

### Abstract

To enter the world of research of Information Technology and Communication and its concrete application in everyday life in the field of Science and Technology in general and its application in the teaching and learning in the particular was necessary to delve into their background because they have influenced the development of the history of mankind; from here, you may understand that technologies since man began using stones, timber and other resources around until the appearance of abacus and other rudimentary resources laid the foundations of modern technologies in the era of world economic globalization, have generated over the past twenty years scientists changes during that far exceed those obtained by all mankind throughout its history; address this situation, education could not stand aside, because that would imply not only its obsolescence but also its ineffectiveness. Therefore, in this research, we proceeded to broadly address the antecedents of ICT, then inquire how far the Autonomous University of Guerrero (UAGro.) These technological advances are used as a teaching resource, ie, as an accompaniment in the processes of teaching and learning, as Learning e-.

**Learning, teaching strategy, higher education**

**Citación:** CUEVAS-VALENCIA, René Edmundo, FELICIANO-MORALES, Resultados del trabajo de investigación: el aprendizaje combinado como estrategia didáctica en educación superior. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2013 Abril 2014, 1-1: 232-239

\* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: reneecuevas@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introducción**

La inclusión en la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la actualidad pudieran verse como una invasión a la libre cátedra, una violación a la autonomía del docente y lo que es aún más grave, una violación al mismo contrato colectivo de trabajo.

La presente investigación describe la problemática a la que se ve envuelto el docente de la Universidad Autónoma de Guerrero, en especial se considera como caso de estudio a los docentes adscritos a la Unidad Académica de Ingeniería, la cual alberga cuatro licenciaturas y tres posgrados.

Se describe la problemática por la que transita toda institución de nivel superior que pretende combina las TIC en sus procesos de enseñanza para con los educandos, resaltando las múltiples resistencias que presentan los docentes al aceptar que las TIC pueden ser útiles al momento de acompañar sus contenidos temáticos incorporando las competencias bajo un punto de vista constructivista.

A demás de describir la problemática actual de la institución se contempla la incorporación de fuentes de consulta que son usadas para soportar la investigación respecto a las competencias, a los autores que conciben las TIC como un medio de acompañamiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje haciendo posible retomar el concepto de aprendizaje combinado, mismo que es imprescindible para mediar los saberes adquiridos rompiendo los esquemas conductistas que en la mayoría de los docentes universitarios practican, siendo esta técnica usada como un medio que sustituye a la falta de saberes pedagógicos no adquiridos. Lo anterior permitió, generar una serie de instrumentos de evaluación mismos que se aplicaron en momentos diversos: al inicio, durante y al término del curso.

Posteriormente se encuestó a una muestra representativa de estudiantes para analizar si se aplicaron algunas de las herramientas durante un periodo de clases, además de conocer si existió un cambio entre la forma de enseñar sin el manejo de las TIC y cuando se incluyeron las TIC.

Por último se presentan resultados de esta investigación efectuada a la población de la Unidad Académica de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero, así como se da respuesta a la pregunta de investigación, se valida la hipótesis y se hacen consideraciones importantes para fomentar el aprendizaje combinado como estrategia didáctica en nivel superior.

**Objetivo**

Se presenta una propuesta metodológica, dirigida al aprendizaje, en virtud de su aplicación a una muestra representativa de docentes adscritos a la Unidad Académica de Ingeniería de la UAGro., respecto a las herramientas TIC básicas necesarias para ser usadas en el esquema de Aprendizaje Combinado, con la finalidad de evaluar esta metodología de aprendizaje.

**Hipótesis**

El seleccionar y aplicar herramientas TIC básicas y a través de una metodología diseñada para docentes adscritos a la Unidad Académica de Ingeniería de la UAGro., PROBABLEMENTE permita transitar y diversificar al docente, ligado a prácticas docentes tradicionales, en su proceso de enseñanza aprendizaje y permita, también, introducir formas innovadoras de aprendizaje en los estudiantes.

**Metodología****Pregunta de Investigación**

De esta sensación de encono y rechazo de la utilización de las TIC, se plantea la pregunta de investigación general siguiente: ¿Cómo integrar el Aprendizaje Combinado en el proceso pedagógico y didáctico para su aplicación en el nivel superior y así evitar su rechazo?

La pregunta general nace de una serie de constataciones empíricas que pueden ser traducidas en las siguientes interrogantes, las cuales se consideran estar vinculadas con la pregunta principal y se presentan a continuación.

- ¿El Manejo de las Tecnologías de la información y comunicación combinadas en la práctica del docente, permiten mejorar el proceso de enseñanza para el educando?
- ¿La combinación del proceso enseñanza y aprendizaje con las Tecnologías de la Información y Comunicación por parte del docente tradicionalista permiten una mejora didáctica y cognitiva para el educando?
- ¿El uso de plataformas e-learning que permiten combinar el proceso de enseñanza en la práctica docente, permite mejorar el proceso de aprendizaje en el educando?

**Resultados**

El Aprendizaje Combinado puede ser entendido como una estrategia didáctica en educación superior. En este caso se planteó que pudiera ser el resultado de aplicar una metodología de actualización mediante herramientas TIC a un grupo de docentes adscritos a la Unidad Académica de Ingeniería, perteneciente a la Universidad Autónoma de Guerrero.

Donde el universo de estudio fueron los docentes que laboran en los cuatro Programas de Estudios que se ofertan: Ingeniero en Civil, Constructor, Computación y Topógrafo y Geomático, y el objeto a estudiar fue el efecto que en ellos pudiera generarse al aplicar una metodología de actualización.

Posteriormente a la capacitación proporcionada al docente, cuyo propósito fue dar a conocer las herramientas TIC que permiten el acompañamiento de combinar las actividades docentes con el aprendizaje del estudiante durante el semestre, se procedió a indagar el grado de aplicación e impacto que el curso generó en el docente, al momento de incluir en su plan de curso las nuevas herramientas conocidas y practicadas durante el periodo lectivo que se impartió.

Los resultados son alentadores, ya que con base al análisis e interpretación de los resultados obtenidos, se puede inferir en que se impactó en la estrategia didáctica del docente tradicional, aplicando las herramientas TIC proporcionadas en los cursos recibidos con anterioridad.

Como respuesta a la pregunta de investigación generada al inicio de este trabajo: ¿Cómo integrar el Aprendizaje Combinado en el proceso pedagógico y didáctico para su aplicación en el nivel superior?, se obtuvieron las siguientes respuestas:

- La respuesta es: se puede integrar el aprendizaje combinado capacitando y actualizando al personal, con conocimientos nuevos, haciéndoles saber y demostrando que las propuestas tecnológicas que no conocen, pueden ser útiles para su acompañamiento en el proceso pedagógico y didáctico.

- Se puede integrar si a los docentes que no son “nativos digitales”, se les dan a conocer las similitudes que existen entre actividades desarrolladas de forma tradicional, con las que se pueden aplicar herramientas tecnológicas, para reforzar el proceso pedagógico que el docente aplica en su quehacer docente y que le ha funcionado en algunos casos hasta por décadas, lo anterior se puede inferir debido a que con el instrumento de observación aplicado durante el curso, se mostraron interesados y se mantuvieron presentes, así como participativos al momento de aclarar dudas relacionadas con los conocimientos presentados.
- Desde el punto de vista didáctico, se puede integrar el aprendizaje combinado si los docentes no nativos digitales, reciben cursos de capacitación específicos en herramientas tecnológicas de acompañamiento, las cuales pueden ser usadas como alternativas de sustitución de esquemas de aprendizaje tradicional y no basta con saber manipular los medios tecnológicos existentes con el manejo del internet, deben de conocer las herramientas que le permitan crear, manipular y modificar los nuevos instrumentos adaptados a las áreas específicas de cada uno de los involucrados, tal y como se desarrolló durante el curso impartido con la estructura temática establecida.

En conclusión a la pregunta de investigación, se puede decir que para transformar el quehacer de un docente, que se ha mantenido por más de una década usando un solo esquema de trabajo, es necesario, promover la capacitación de forma específica, es decir no se debe abrumar a los docentes con herramientas diversas que solamente pudieran confundirlo y que en su momento.

En lugar de aceptar el acompañamiento de la tecnología en clase, sea motivo de rechazo.

Es importante resaltar que para este caso de estudio y tal vez es atrevido aseverar, que más del 80% de los docentes del nivel superior, además de la alta calidad profesional que requiere el ejercicio de su práctica profesional, deben recibir una formación pedagógica de su área de conocimiento, que les permita aplicar estrategias didácticas innovadoras. Indudablemente no es una actividad simple, porque en algunos casos el despojarse de sus viejos métodos de enseñanza adquiridos para ser usados con el estudiantado aquí no concluye la idea. Porque puede implicar un esfuerzo extraordinario ya que deben hacerse las cosas bien y sin fallas, puesto que un error puede ser motivo de conflicto de índole hasta social.

En relación a la hipótesis: El seleccionar y aplicar herramientas TIC básicas y a través de una metodología diseñada para docentes adscritos a la Unidad Académica de Ingeniería de la UAGro., **PROBABLEMENTE** permita transitar y diversificar al docente, ligado a prácticas docentes tradicionales, en su proceso de enseñanza aprendizaje y permita, también, introducir formas innovadoras de aprendizaje en los estudiantes; se confirma, puesto que:

- Se logró demostrar que sí es posible combinar prácticas docentes tradicionalistas con estrategias didácticas actuales, ambas mediadas por el manejo de herramientas tecnológicas acordes a las actividades docentes que realiza, controladas con una planeación de curso que permita identificar cuando y en qué momentos es posible hacer esa combinación.

- Lo anterior se pueden inferir con base a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los alumnos, la cual es presentada en forma general para los cuatro planes de estudio, como en forma individual por cada programa de estudios.
- La innovación que el docente tiene con los estudiantes al momento de combinar las herramientas TIC con los procesos de enseñanza, se ve reflejada con el hecho de romper esquemas tradicionales al impartir clases donde el docente es el protagonista y los estudiantes pasivos, generando un esquema de uno a uno o de uno a muchos, pero desde un punto de vista de más confianza e integración, no sólo del docente con los estudiantes, sino de los mismos estudiantes.
- Tales aseveraciones son posibles ya que fueron recopiladas por parte de los estudiantes encuestados en preguntas tales como: Las herramientas que el docente usa, hacen que la clase sea, teniendo como respuesta dominante “entendible” y “muy entendible”; Las herramientas que el docente usa, te motiva a investigar, dominando las respuestas de “normal” y “mucho”; Las herramientas que el docente usa, te distraen, dominado “No”, seguida de “normal”; Las herramientas que el docente usa, sirven para confirmar (ratificar) tus conocimientos, dominando la respuesta “Mucho” y “regular”; y también la pregunta: Las herramientas que el docente usa, permite contar con los temas de una forma dinámica, dominando las respuestas de “Regular” y “Mucho”.

Para este trabajo se propuso un modelo o esquema metodológico, el cual tiene como propósito integrar tres elementos: aprendizaje presencial, aprendizaje “on line” y uso de las tecnologías con un enfoque educativo; a los tres elementos para este trabajo se les ha llamado Aprendizaje Combinado, mismo que fue representado al momento de describir la metodología a seguir en el desarrollo de los dos cursos aplicados a los estudiantes (docentes de la UAI de la UAGro), se puede concluir que a pesar de no proponer un esquema diferente, lo antes listado permitirá al ser aplicado un nuevo paradigma que a corto plazo resultará interesante para la comunidad o sector que pretenda elaborar cursos de actualización docente con características y situaciones similares a las presentadas en este trabajo de estudio.

Los elementos a utilizar en esta propuesta permiten ir más allá del simple esquema de Aprendizaje Combinado, el cual consiste en utilizar una plataforma de trabajo virtual, que es la usada por el docente durante el tiempo que dura su curso o actividad docente, al obligar al docente el tener que trabajar de forma presencial las clases, seguimos respetando la autonomía, la iniciativa, el liderazgo, la espontaneidad, la innovación, la integración y la alimentación que se puede tener al momento de dirigir una clase presencial, sumando el aprendizaje “on line”, que es en esta parte donde interviene la creatividad, la ubicación de los temas, los elementos a considerar en un aprendizaje “on line” apoyados por alguna plataforma virtual que permita dar cuenta de uso de foros, chat, revisión de documentos, entrega de tareas, revisiones en línea, entre otras actividades que el mismo docente quiera y considere compartir; los dos elementos anteriores no pueden ser íntegros si el docente no es capaz de conocer, manipular, moldear, transformar, convertir e integrar los saberes que pretende transmitir a través del uso de herramientas específicas propias para el diseño y planeación de curso mediado por tecnología.

Lo anterior pudiera resultar viable para los nativos digitales, ya que parte de su vida la han trabajado mediados por la tecnología y posiblemente será imposible para los docentes que no tuvieron la posibilidad de acompañarse a través de las TIC, pero la respuesta es sencilla, los resultados positivos que se puedan tener dependerán en gran medida de: la actitud que el docente demuestre al momento de ser capacitado, pero principalmente de una adecuada guía y/o capacitación que se le pueda brindar al momento de invitarlo a manejar nuevas herramientas, mismas que se recomiendan sean de tipo general, para poder así acompañar al docente durante el semestre o clases específica, la cual resultaría un poco más complicada si el instructor no cuenta con las bases del área donde se pretende incursionar.

Por otra parte, una adecuada combinación de los elementos de aprendizaje presencial, "on line" y manejo de tecnología, posibilitan integrar estrategias didácticas aplicadas en nivel superior y para este caso de estudio en las áreas de las ingenierías.

Con base a lo anterior, se decidió realizar un caso de estudio, teniendo como población a los docentes de la Unidad Académica de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero, misma que está conformada por 45 profesores de tiempo completo, 6 medio tiempo y 12 profesores horarios, distribuidos en cuatro programas de estudios, ingeniero Civil, Constructor, Computación y Topógrafo Geomático; considerando que los planes de estudios fueron actualizados y puestos en funcionamiento en Agosto 2011, bajo el modelo educativo y académico adoptado por la universidad, bajo un enfoque constructivista y utilizando un enfoque por competencias, resultó interesante la selección de esta población, ya que hasta el momento de la aplicación de esta propuesta, la resistencia al cambio tradicional y el poder adecuarse a un esquema distinto al utilizado por la mayoría de ellos por algunas décadas.

Era necesario observar si la propuesta de aprendizaje combinado que se está abordando en esta investigación podía ser motivo de apoyo a los docentes en sus actividades presenciales frente a grupo.

Por lo anterior, fue más que necesario realizar esta investigación de dos tipos: de intervención y de observación, teniendo resultados interesantes en ambos tipos, ya que la muestra, a pesar de ser de un perfil de las ingenierías resultó más que variada, al combinar experiencia, antigüedad, actitudes, aptitudes, destrezas y persistencia, obteniendo resultados alentadores para este caso y concluyentes, de que si es posible combinar las tecnologías con el aprendizaje presencial, manipulando herramientas tecnológicas tanto propias como específicas en combinación con el docente.

Para poder realizar este trabajo se realizó en dos etapas, la primera fue la aplicación de una prueba piloto, misma que permitió con docentes específicos, es decir, aquellos que tomaron el curso de capacitación por invitación, una estrategia que posibilitó para este caso de uso, modificar e incluir algunos elementos no considerados en las evidencias generadas durante el curso, posteriormente a ello, con una población mayor se logró realizar el mismo curso, considerando los faltantes que la prueba piloto no consideró; el trabajo pudo haber quedado en analizar e interpretar datos solamente con los resultados de la prueba piloto, pero al considerar necesario aplicar el curso al resto de los docentes, se pudo tener un panorama y resultados más específicos.

El ajuste de los instrumentos utilizados durante el curso, consistió en definir todos los cuestionarios que harían posible la interpretación de la información necesaria para poder evaluar la metodología propuesta. Los instrumentos generados contenían aspectos como: una encuesta de aspectos generales de la población a considerar, una encuesta en línea de inicio de curso denominada:

Encuesta de Actitudes hacia el pensamiento y aprendizaje, otra encuesta al término del curso también en línea denominada: Ambiente Constructivista de Aprendizaje en Línea, otra encuesta también en línea denominada ¿Cuánto sabemos sobre e-learning? en forma de pre-test. Otra más de tipo observación; finalmente, una evaluación de parte de los estudiantes hacia los docentes, para saber el grado de aplicación que éste tiene al aplicar lo enseñado en el curso.

Lo anterior, permitió tener resultados generales de 64 docentes adscritos a la Unidad Académica de Ingeniería, de los cuales participaron para este caso de estudio un total de 41 trabajadores, distribuidos de la forma siguiente: 32 docentes de tiempo completo, 1 docente de tiempo completo y 8 docentes de tipo de contratación horaria.

Se presenta un conjunto de datos estadísticos obtenidos a través de las encuestas aplicadas a los docentes y a los estudiantes de los cuales para el momento en que se realiza esta muestra contaba con una población de 1253 estudiantes registrados en los cuatro programas de estudios, de los cuales 523 estudian los planes vigentes o actualizados y 730 los planes considerados en liquidación, para este trabajo se aplicó la muestra a una población de 189 estudiantes de los cuatro programas de estudios, los cuales tienen registradas 1111 unidades de aprendizaje, es decir cada estudiante cursa actualmente un promedio de 5 a 6 unidades de aprendizaje, mismas que se les consultó su opinión sobre la incorporación de uso de tecnología en los planes de estudio que están desarrollando.

Por otra parte se presentaron resultados de cada una de las encuestas aplicadas, dando como resultados generales los siguientes:

- Se cuenta con una población muestra sólida, tomando en cuenta la antigüedad del docente en la institución,

- La preparación académica es la adecuada para los requerimientos solicitados por parte de instituciones acreditadoras, el personal estudiado, demostró una intención al cambio.
- A pesar de contar con experiencia para el manejo de herramientas específicas de la profesión, permitieron integrar nuevas herramientas que les permiten diversificar su práctica docente.
- La intención de cambio está dada, con base en los resultados obtenidos en la encuesta realizada al estudiante, con lo que se pudieron obtener evidencias de intención de cambio de actitud y de desarrollo de actividades frente a grupo, se permite observar una variada combinación de tecnología, rompiendo con esquemas clásicos del estudiante pasivo y el docente dictador.

Los aprendizajes combinados, si solo son usados como un repositorio donde se acumula información de todo tipo, pierde la esencia de lo que debe ser la enseñanza en su carácter presencial. Es importante usar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero es más importante poder integrar, estrategias de tipo didáctico a las que ya realizamos de forma tradicional. Para lograr esta integración, es importante darle a conocer al docente las herramientas que permitan combinar una clase presencial con una acompañada por las TIC. Además, es importante invitar a reflexionar al docente sobre las limitaciones y alcances que el mismo instructor debe tener al momento de impartir una clase combinada, ya que de la misma manera que los grupos no se comportan igual en la enseñanza tradicional, en los aprendizajes combinados sucede lo mismo.

Existirán grupos que tengan un dominio más rápido del manejo de las tecnologías y existirán otros, donde los integrantes tendrán que invertir un poco más de tiempo para poder adoptar las estrategias que el docente diseñe que, probablemente, no cambien de fondo, pero se deberá tomar en cuenta que los tiempos de respuesta de resultados sí cambian y mejoran.

### **Conclusión**

Un docente que combina las herramientas TIC, con la enseñanza presencial y se atreve a crear sus propias secuencias de trabajo y de insumos, está sentenciado a integrarse de forma dinámica por el camino de las tecnologías y sobrevivir a la forma de vida del siglo XXI.

La propuesta de integración de los elementos descritos en este trabajo de investigación, podrán encontrarse por separado, pero al momento de integrarlos con el factor experiencia docente, que para este caso se concibe como aprendizaje presencial, es la parte que se considera como el aporte de este trabajo con respecto a cualquier otro que pueda existir, esté en proceso o que pueda ser desarrollado más adelante. Sin mencionar que el caso de estudio específico que se realizó es único, así como la integración de los instrumentos utilizados no tienen referente alguno en ningún trabajo existente, incluido el esquema de curso propuesto implementado para este caso a desarrollar.

### **Referencias**

Cabero Almenara, Julio, Llorente Cejudo M. Carmen (2009) "Del eLearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas." 3 de marzo de 2011. Universidad de Sevilla. <http://tecnologiaedu.us.es> DESECO (2005).

La definición y selección de competencias Clave Resumen ejecutivo. Recuperado el 18 de Abril de 2011, de <http://www.deseco.admin.ch/.../2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>.

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Intemacional sobre Educación para el Sigh XXL Madrid: Santillana.

Freire, J. (2005). Estrategias para la adaptación al EEES de titulaciones de Ciencias. Sección de Innovación Educativa de la Universidad de A Coruña.

<http://www.udc.es/dep/bave/jfreire/educar.htm> Consulta 14 Marzo 2011 Zabalza, Miguel Ángel. (2003). Competencias docentes. Universidad de Santiago de Compostela, España.