
El aula virtual como soporte de la presencialidad. El caso de la materia de algoritmos de programación de la carrera de ingeniería de sistemas de la universidad católica de cuenca en el periodo septiembre 2015 –marzo 2016

Marco Antonio Marín Guamán

E-mail: mmarin@ucacue.edu.ec

Tesis de Maestría en Procesos Educativos Mediados por tecnologías

Director: **Dr. Cesar Raúl Méndez Carpio**

Co-directora: Dra. Liliانا González

Maestría en Procesos Educativos Mediados por la Tecnología

Centro de Estudios Avanzados, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Córdoba

Fecha de defensa: 23 de agosto de 2017

Con el surgimiento y la popularización de Internet en la última década del siglo XX, se abrieron nuevas oportunidades en el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que la información se encuentra al alcance de cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar, abriendo nuevos horizontes para el sistema educativo en todos sus niveles. Esta nueva era permite la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), convirtiéndose en una herramienta que facilitar a la sociedad del conocimiento socializar cada uno de sus hallazgos y pasar a convertirse en una sociedad denominada de la información. Con esta transición aparecen nuevas fuentes de saber, de descubrimiento, que conllevan a nuevas necesidades, tales como: el surgimiento del alfabetismo audiovisual, rol del docente y un cambio sustancial en el modo de ejercer sus funciones específicas, entre otras.

Actualmente, existe un consenso general dentro de la comunidad educativa mundial sobre la necesidad de superar el tipo de enseñanza basada en la transmisión de contenidos, para apuntarle en su lugar al desarrollo de capacidades. Se proponen diversos conjuntos de habilidades que la educación debe fomentar para que los estudiantes puedan tener éxito en el mundo digital y globalizado en el que van a vivir. (López, 2008)

Los cambios vertiginosos que actualmente se están dando en los procesos educativos de nivel superior ecuatoriano, como el acoplamiento de la normativa nacional adherida a la realidad actual, la búsqueda de la calidad y excelencia académica y uso masivo de las Tecnologías de Información y Comunicación, han generado la necesidad de buscar nuevas estrategias y recursos que permitan viabilizar un aprendizaje significativo, argumentos suficientes para tomar la decisión de implementación de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Se coincide con Pagano (2010, p. 2), cuando dice, refiriéndose a la influencia de la tecnología en el mundo actual, "...hoy podemos afirmar que no hay aspecto de la vida humana que no esté influido por el desarrollo tecnológico. La tecnología condiciona nuestras actividades, nuestro comportamiento, el

desarrollo social y, en consecuencia, nuestra cultura”.

En este mismo sentido podemos afirmar que, actualmente, los estudiantes que ingresan a las universidades se encuentran sumergidos en una sociedad red, “una sociedad red es aquella cuya estructura social está compuesta de redes potenciadas por tecnologías de la información y de la comunicación basadas en la microelectrónica” (Castells, 2001, p. 1), por lo que como docentes, se debe aprovechar este talento y a partir de ahí, emplear herramientas que permitan amalgamar la relación del aprendizaje con la tecnología.

Cobo y Pardo (2007, p. 116), complementan este escenario diciendo: “esta nueva realidad permite tener Internet disponible para cualquier consulta, interactuar con las comunidades en línea e ir con la Biblioteca de Babel en el bolsillo”, reflejando la aplicabilidad del aprendizaje a través del empleo de herramientas que faciliten la interacción entre docentes y discentes.

A través del uso de las aulas virtuales en el trabajo autónomo, en el desarrollo de prácticas y otras actividades, se puede lograr el apoyo a la presencialidad, con el fin de propiciar la construcción interactiva y colaborativa del conocimiento, que es parte consustancial del constructivismo social.

Continuando con esta sustentación, según O’Reilly, citado por Cobo, Pardo (2007, p. 15), la Web 2.0, se caracteriza por siete principios constitutivos, a saber: “la World Wide Web como plataforma de trabajo, el fortalecimiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos como competencia básica, el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software, los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad, el software no limitado a un solo dispositivo y las experiencias enriquecedoras de los usuarios”, que la convierte en un entorno interactivo, una plataforma abierta construida sobre una arquitectura basada en la participación de los usuarios que retroalimentan su evolución.

“Este fenómeno tecno-social se popularizó a partir de sus aplicaciones más representativas, Wikipedia, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger, MySpace, Facebook, OhMyNews, y de la sobreoferta de cientos de herramientas, intentando captar usuarios/generadores de contenidos” Cobo y Pardo (2007, p. 15), todas estas alternativas fomentaron que personas comunes publiquen y posteen información que interese a grupos de personas con afinidad en temas; no solo de interés social, cultural o de otra índole, sino también inició la era de la publicación del conocimiento.

Dentro de estas aplicaciones, las más utilizadas por los adolescentes y jóvenes, han sido las redes sociales, como Facebook y otras que se han generado dentro de los últimos cinco años, como Twitter y WhatsApp. Es decir, los jóvenes bachilleres son partícipes de las aplicaciones de la Web 2.0, para la interacción social y la generación de contenidos, cuya experiencia no es aprovechada por los docentes para generar o incluir en sus propuestas educativas o metodológicas, ambientes de aprendizaje significativo, desde una perspectiva de construcción del conocimiento que se desea implementar.

En tal virtud, los estudiantes universitarios en su vida cotidiana utilizan dispositivos, recursos, aplicaciones que les ofrece la Web 2.0, que bien podrían utilizar dichas aplicaciones en su proceso de aprendizaje, teniendo presente que “uno de los principales beneficios de estas nuevas aplicaciones web (...) responde al principio de no requerir del usuario una alfabetización tecnológica avanzada”

Cobo y Pardo (2007, p. 101), por el contrario, por la familiarización de los entornos, cualquier recurso que se ponga a disposición de los estudiantes, se le hará amigable para su uso e interacción.

Los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje se deben implementar en el aula de clase, como una herramienta tecnológica de soporte para la enseñanza de la clase presencial, bajo este principio la presente innovación propone la creación, administración e implementación de un aula virtual para la asignatura de Algoritmos de Programación; cuyo objetivo es y que también, transversalmente, servirá para que los estudiantes utilicen las TIC, ya no solamente como un medio de interacción social, sino como un recurso para el proceso de aprendizaje.

“Estas herramientas estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de inter-creatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo” Cobo y Pardo (2007, p. 101), por cuanto, “la Web 2.0 multiplica las posibilidades de aprender al compartir contenidos, experiencias y conocimientos” Cobo y Pardo (2007, p. 103).

La Universidad Católica de Cuenca, en su afán por acreditar ante los organismos de control gubernamental, se encuentra en un cambio de paradigma, el cual está basado en buscar la excelencia académica, a partir del mejoramiento en la forma de impartir las clases de cada una de las áreas del conocimiento, así como también, implementar herramientas y estrategias que potencien la forma de llegar al estudiante al momento de interactuar en actividades que son el soporte de una clase. Algoritmos de programación es una asignatura que en la que se presentan problemas de aprendizaje debido a la complejidad de la misma, por medio del sistema de notas se comprobó que en los últimos años ha sido una de las materias con más bajo rendimiento académico.

Lo descrito en el párrafo anterior se desprende una vez que se han revisado los reportes de deserción estudiantil registrados en la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Entre los semestres 2009-2010 y 2013-2014, de la totalidad de estudiantes que se inscribieron, el 98% se matricularon; de los estudiantes que se matricularon, el 57% aprobaron, y 43% reprobaron la materia de Algoritmos de Programación. Se evidencia que existen problemas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, debido al alto porcentaje de estudiantes que no lograron superar la materia.

Dado lo expuesto, se considera que la incorporación de herramientas digitales permitiría contribuir a la enseñanza de algoritmos de programación diseñando un plan individual y específico de estudio, favoreciendo además, la inclusión de estudiantes con distintas capacidades. Con el uso del entorno virtual de y aprendizaje se espera que los estudiantes realicen tareas a través de una plataforma y resuelvan sus dudas con el profesor de manera personalizada, siendo un soporte a la asignatura de algoritmos de programación que propiciaría la construcción interactiva y colaborativa del conocimiento. Para lograr esto es necesario actualizar metodologías y estrategias de enseñanza, que coadyuven al aprendizaje y mejoren el rendimiento de los estudiantes adquiriendo nuevas destrezas.

El presente trabajo final de maestría, analiza el caso del uso del aula virtual como soporte de la presencialidad en el dictado de la materia de Algoritmos de Programación. Para su análisis y desarrollo se realizó el diseño de un aula virtual en plataforma Moodle, que se utilizó en el primer ciclo de la

carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Cuenca. La temática propuesta, fue desarrollada para cubrir la necesidad de monitorear el trabajo autónomo de los estudiantes, además de, proponer el material de trabajo base y complementario de cada uno de los temas revisados en el sílabo, facilitando el acceso a material bibliográfico, videos, artículos científicos y demás temáticas desarrolladas en clase.

Dadas las actuales exigencias del Estado Ecuatoriano, mediante la implementación de nuevas políticas educativas dirigidas al cambio de la Educación Superior, la Universidad Ecuatoriana en su conjunto está sufriendo una sostenida transformación, en todas sus instancias, que pretende superar la relegación académico en la que aún se encuentra sumida. Es así como este trabajo de innovación responde a condiciones contextuales singulares y que tienen que ver con dos fenómenos especiales: el primero, que toma en cuenta las nuevas políticas del estado Ecuatoriano y organismo de control resumidas en el "Programa Nacional del Buen Vivir" y el "Plan Nacional del Desarrollo" en lo referente al nuevo rol que le compete al estado para transformar desde las políticas de sus instituciones la realidad educativa nacional; y el segundo, que partiendo de nuevas exigencias del estado a través de instituciones como: el "Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior"- CEAACES, la "Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología"- SENESCYT, y del "CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR" CES, la Universidad Católica de Cuenca las acoge y con ellas redefine, en el documento citado, una nueva universidad capaz de responder a los desafíos del presente y futuro.

El desarrollo de las TIC, acompañan significativos aportes para la educación permitiendo su inserción para el cumplimiento de las exigencias de la enseñanza en la educación superior permitiendo transformar paradigmas y modelos educativos tradicionalistas por otros más eficientes que permiten a los estudiantes cada vez alcanzar aprendizajes significativos, y dominio de las diferentes áreas del conocimiento. Este trabajo que desarrolló un entorno virtual como soporte a la presencialidad, además requirió:

Un proceso de capacitación sobre cómo incorporar y adaptar las tecnologías al proceso de aprendizaje.

Continuar con el desarrollo de la infraestructura tecnológica en la Institución de Educación Superior.

Brindar acceso a docentes y estudiantes a servicios de internet y bibliotecas digitales.

La implementación de la innovación generó un impacto positivo en los estudiantes quienes manifestaron predisposición para adoptar la propuesta innovadora lo cual, se vio reflejado en el rendimiento académico y en la participación e interacción en el aula virtual. El uso de herramientas complementarias como juegos de razonamiento o plataformas de diseño y compilación de diagramas genero motivación en los estudiantes rompiendo el mito que "es difícil razonar".

Con una planificación pedagógica adecuada, el uso del plan de clases y guías de laboratorio, permitió el control del avance y sobre todo una organización en las tareas y en las actividades y producción de los contenidos de la asignatura.