

Generación Z, E-Learning e Innovación Educativa

Virgilio Ernesto Reyes Vásquez

Universidad Don Bosco: Calle Plan del Pino Km 1 ½, Cantón Venecia, Soyapango, El Salvador, Centro América.

E-mail: virgilio.reyes@udb.edu.sv

Resumen

A pesar del constante crecimiento en la adopción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las aulas, el uso que se hace de ellas no siempre responde a las necesidades reales de una enseñanza basada en competencias. Las instituciones de educación superior deben de flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información en los procesos de formación tanto de los profesores como de los estudiantes de las nuevas generaciones. Este artículo, ofrece una perspectiva para aplicar una nueva concepción en el rol del profesor como configurador y multiplicador de procesos en los estudiantes a través del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (en adelante, TIC).

Palabras clave: E-Learning, Educación Basada en Competencias, Innovación Educativa.

Abstract

Despite of the steady growth in the acquirement of information and communication technologies (ICT) in the classroom, the use of them does not always respond to the actual needs of a Competency-Based Education. Higher Education Institutes must be flexible and develop ways of integrating ICT in the teacher and new generation student training processes. This article, talks about the new role a professor should play in the classroom. That is as the configurator and processes multiplier for students through the use of ICT.

Keywords: E-Learning, Competency-Based Education, Educational Innovation.

I. INTRODUCCIÓN

¿Cómo orientar la formación de las nuevas generaciones que forman parte de la Generación Y, pero sobre todo de la Generación Z, que vivirán a lo largo del siglo XXI y que demandan un cambio de paradigma en su proceso de enseñanza y aprendizaje?

Una pregunta muy amplia y retadora, pero que necesita una atención urgente por parte de las instituciones de educación superior. La generación Z está tocando las puertas de las Universidades y por primera vez en el 2018 los salones de clases serán habitados por los primeros estudiantes de esta generación.

Las Universidades han hecho esfuerzos para adoptar las TIC en sus asignaturas. Han realizado inversiones en infraestructura tecnológica que incluyen centros de datos, acceso a ancho de banda por medio de los ISP (Internet Service Provider) y la implementación de LMS (Learning Management System), tales como: Moodle, Chamilo o BlackBoard.

En la mayoría de los casos, los LMS han sido usados por los profesores como repositorios de información, en dónde se han limitado a compartir con los estudiantes archivos en formato PDF o Power Point sobre sus clases y no siempre elaborados por ellos mismos. Por lo tanto, se ha perdido de vista que una de las funciones principales de todo profesor es la creación de contenidos didácticos y sus actividades de aprendizaje, en especial, en un ambiente como Internet y la Educación a Distancia.

Profesores que pertenecen a la generación Baby Boomers (1946-1964) o a la Generación X (1965-1979), son actualmente en su mayoría los encargados de conducir en los salones de clases los contenidos, actividades y evaluaciones que los estudiantes de las generaciones Y y Z perciben como aburridas y desmotivadoras; sobre todo, cuando la clase es impartida en modalidad virtual o semipresencial.

II. LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Una Institución innovadora aspira a la mejora progresiva de la enseñanza y, para ello, asume la responsabilidad de detectar, estudiar y afrontar con fundamento los problemas pedagógicos que se puedan manifestar en los contextos actuales [1].

Es importante reaccionar ante la inercia conservadora de algunos profesores que prefieren dejar las cosas como están y desviar

sistemáticamente las responsabilidades hacia agentes externos como la política educativa, las familias e incluso a los propios estudiantes.

Los docentes, preocupados y motivados por cambiar y adaptar sus clases a estos nuevos cambios de paradigmas que exigen los tiempos actuales, autofinancian su propia formación y adquisición de herramientas para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje que demandan las nuevas generaciones.

Sin embargo, el uso que se hace de las TIC no siempre responde a las necesidades reales que plantean los estudiantes en su proceso de aprendizaje y adquisición de competencias, ni se adecuan en ocasiones a las características y capacidades individuales de estos [2].

Por tal motivo, es fundamental que el profesor no inunde o haga un uso inadecuado y poco reflexivo de aquellas herramientas y medios tecnológicos que posee a su alcance. Las TIC son herramientas muy útiles y poderosas siempre y cuando sean bien utilizadas.

El principal error de la educación actual es un enfoque superficial, que deja a la educación a merced de discursos meramente instrumentales que se interesan más por dominar y controlar a las personas que por conocerlas y ayudarlas a desarrollarse. Sin un fundamento antropológico y filosófico de serio alcance teórico, la pedagogía acaba en un discurso preciosista, pero, en el fondo, esclavo de la mentalidad dominante que no se preocupa por cultivar cada persona en su individualidad, sino por reproducir mecánicamente copias fieles a los prototipos diseñados por mercaderes o ideólogos [3].

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria, buscan integrar los diferentes estilos de aprendizaje que posee cada individuo y así poder alcanzar de mejor manera las competencias deseadas en los estudiantes. Es básico fundamentar adecuadamente las innovaciones en educación y evaluar su verdadero impacto y consecuencias

II. IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACION

Los profesores desempeñan un papel fundamental en la calidad del aprendizaje. Para ello, es necesario identificar los patrones de acción, convergentes tanto en la educación pública como privada, respecto a la formación que los profesores necesitan para una adecuada integración de las TIC en su desempeño pedagógico.

Para poder desarrollar un conjunto de competencias, es necesario realizar una alfabetización digital a directores, profesores y alumnos. Lo anterior, se lograría, con la promoción de nuevas estrategias pedagógicas en el uso de contenidos digitales en las asignaturas y en el estímulo a los estudiantes en el autoestudio y preparación como actores principales en la adquisición de competencias técnicas y humanas.

La sociedad dejó de ser vista como un proveedor de mano de obra y se convirtió en una sociedad alta en conocimiento. Los estudiantes de la generación Z aprenden de una manera muy distinta a sus generaciones predecesoras; por lo tanto, hay que re-examinar tanto los contenidos como su forma de enseñarlos.

Gracias a las TIC, el docente pasó de ser la única fuente del saber a ser un mediador y orientador del conocimiento. Esto significa que los alumnos desempeñan un rol diferente, un rol más activo. Este nuevo rol convierte al alumno en una persona más reflexiva y autocrítica y le da el protagonismo como el principal responsable de su aprendizaje, es decir, aprende a aprender.

La introducción de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ha permitido que estudiantes con bajas habilidades y motivación escasa, puedan adaptarse a su propio ritmo de aprendizaje ya que el uso de video tutoriales y simuladores ha despertado el interés por la materia estudiada y ha mejorado la capacidad para resolver problemas y esto le ha dado al estudiante una mayor confianza, creatividad e imaginación.

Entre las ventajas educativas derivadas de la introducción de las nuevas tecnologías en el aula, tenemos que:

- ✓ Estimula el uso de formas nuevas de aprender y de construir conocimiento.
- ✓ Estimula destrezas sociales y cognitivas.
- ✓ Aporta con nuevas herramientas de apoyo a la realización de proyectos colaborativos, interdisciplinarios y experimentación.
- ✓ Estimula el trabajo individual y colaborativo.
- ✓ Estimula la búsqueda de información de manera eficiente.
- ✓ Estimula a desarrollar estrategias de aprendizaje y de búsqueda.
- ✓ Se tiene acceso a cursos interactivos.
- ✓ Bibliotecas virtuales.
- ✓ Acceso a una plataforma de educación online.

Algunos autores [4], [5] y [6] coinciden que la innovación educativa va de la mano con la

introducción de las TIC en todo el quehacer docente y en todos los actores que la conforman.

IV. MARCO DE COMPETENCIAS TIC

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pone de manifiesto la necesidad de que los profesores desempeñen nuevas funciones y también requiere nuevas pedagogías, lo que inevitablemente conduce a la necesidad de plantear cambios en la formación docente. La primera barrera a superar para cualquier docente es la relativa al desarrollo de sus competencias básicas en TIC aplicadas a la educación.

Se entiende por competencia, el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores [7].

Las diferentes gestiones institucionales: académica, administrativa y directiva deben de estar alineadas con las estrategias de adopción TIC en el aula. Desde esta óptica, las competencias para el desarrollo de la innovación educativa basadas en las TIC son:

- ✓ Competencias tecnológicas
- ✓ Competencias comunicativas
- ✓ Competencias pedagógicas
- ✓ Competencias investigativas
- ✓ Competencias de gestión

Las competencias se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro. Los atributos de las competencias para el uso educativo de las TIC, se estructuran en tres niveles o momentos: exploración, integración e innovación. Al pasar de un nivel al otro se muestra un grado de dominio y profundidad cada vez mayor, es decir van pasando de un estado de generalidad relativa a estados de mayor diferenciación.

Dentro del contexto educativo, las competencias tecnológicas se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.

Las competencias comunicativas se pueden definir como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el

manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

Considerando específicamente la integración de TIC en la educación, las competencias pedagógicas se pueden definir como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

Las competencias de gestión se pueden definir como la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

Por último, las competencias investigativas se pueden definir como la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

Como se mencionó en unos párrafos anteriores, las competencias se desarrollan y expresan en diferentes niveles o grados de complejidad.

- ✓ El primer nivel o momento de exploración, el docente reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa.
- ✓ En el segundo nivel o momento de integración, el docente utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña.
- ✓ Finalmente en el tercer nivel o momento de innovación, el docente aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizajes innovadores y para plantear soluciones.

V. E-LEARNING

Una vez que los docentes han adquirido las competencias necesarias para desenvolverse en ambientes virtuales, y han cimentado las bases pedagógicas para acoplar sus cursos presenciales a las nuevas modalidades a distancia, es necesario detenerse un momento y analizar si toda la educación a distancia se puede catalogar como E-Learning.

En este sentido, Rosenberg, indica que el E-Learning es una forma de educación a distancia, pero que no toda la educación a distancia se conforma como E-Learning [8].

La introducción del E-Learning en la educación va más allá de la introducción de las TIC en los procesos educativos y tiene en los principios de interacción y continuidad desarrollados por Dewey y sus principales valedores pedagógicos [9].

De esta forma la adopción del E-Learning supone una apuesta por un modelo pedagógico en el que el alumnado toma una mayor responsabilidad en su educación, contribuyendo al desarrollo de la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y por ende, a la mejora cualitativa del modelo educativo.

El principio de interacción sobre el que se asienta este modelo conduce al desarrollo de unos procesos educativos más individualizados y más colaborativos. Por tal motivo, es necesario primar los aspectos pedagógicos sobre los tecnológicos a pesar de que somos conscientes de que estos últimos van a condicionar en buena medida el éxito de la propuesta educativa a desarrollar [10].

El cambio de modelo pedagógico que supone el E-Learning debe centrarse en las concepciones, intenciones y decisiones del educador, más que en las TIC a utilizar. El cambio que conlleva el E-Learning no reside en el uso de las TIC; sino en la concepción de la formación por parte del educador y el rol activo que el estudiante adopta en esta nueva concepción de la educación colaborativa, abierta e individual.

VI. EXPERIENCIAS Y MEJORES PRÁCTICAS E-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD DON BOSCO

La Universidad Don Bosco ha adoptado como eje articulador en sus planes de estudio, la educación basada en competencias. Para que los estudiantes adquieran dichas competencias, se han formulado varias estrategias y una de ellas es el uso de las TIC en la elaboración de contenidos didácticos y evaluativos en las clases presenciales y virtuales.

En los últimos tres años, ha habido un incremento muy significativo en la migración de clases presenciales a entornos virtuales en formato de E-Learning. Esto, con el fin de que los estudiantes puedan desarrollar parte de las competencias buscadas en la asignatura desde sus trabajos u hogares; de manera que se optimice el tiempo de la clase y con ello lograr una mayor eficacia durante las reuniones presenciales.

En el año 2007 se creó en la Universidad Don Bosco el Departamento de Educación a Distancia y en el

2014 se convirtió en el Departamento de Educación Virtual. Este Departamento tiene dentro de sus funciones, la capacitación de los docentes en temas de E-Learning y la implementación de las plataformas LMS Moodle y Chamilo para el alojamiento y gestión de las asignaturas en modalidad virtual y semipresencial.

En Ingeniería, una asignatura está compuesta por dos sesiones de clases a la semana. Una sesión de clase teórica en donde se abordan todos los contenidos conceptuales y de diseño, y otra sesión práctica en donde se aplican esos conceptos y diseños en la resolución de problemas y de casos de estudio.

El problema que se identificó en las asignaturas de ingeniería impartidas en modalidad virtual, fue que los docentes utilizaban alguna plataforma de LMS como repositorio de archivos en formato PDF o Presentaciones en PowerPoint. Por lo tanto, los estudiantes no tenían acceso a contenidos audiovisuales por medio de video tutoriales que les resultaran atractivos, motivadores y orientadores para complementar las estrategias tradicionales de formación y adquisición de competencias.

A partir del ciclo 1-2015, se realizaron pruebas pilotos en dos asignaturas que abarcan a estudiantes de 6 ingenierías diferentes. Una asignatura fue Sistemas Digitales orientada a formar en el diseño e implementación de circuitos digitales combinacionales y secuenciales y la otra asignatura fue Comunicación de Datos en donde los estudiantes aprenden a diseñar e implementar redes de datos.

El objetivo de esta prueba piloto, fue la elaboración de video tutoriales en donde los estudiantes pudieran observar el desarrollo de un tema de la clase desde sus hogares o trabajos.

Utilizar un video tutorial, en lugar de un documento textual en formato PDF o Word, ayuda a mejorar y agilizar los procesos de aprendizaje, porque los procedimientos pueden seguirse paso a paso y de forma visual, auditiva y con subtítulos. Ya que se aprende más fácil si se lee, se ve y se escucha que si solo se lee.

La estructura del contenido temático abordado en un video tutorial para el desarrollo de una clase, abarca las siguientes actividades formativas:



Figura 1. Actividades formativas en un video tutorial.

Lo novedoso del proceso anterior, es que los estudiantes pueden apreciar en el video tutorial, la implementación de la solución por medio de un simulador en donde se resuelven los problemas de ingeniería planteados, por medio de una metodología de diseño y fundamentados en un marco conceptual teórico-técnico.

En una clase tradicional en formato presencial y sin uso de las TIC, la parte de la implementación de la solución no se lleva a cabo porque el docente no cuenta en el salón de clases con las herramientas adecuadas, tales como: un proyector, una computadora y el software de simulación para implementar la solución.

Por lo tanto, las TIC y el E-Learning son el catalizador de la innovación educativa de la generación Z, ya que esta generación es por nacimiento digital y su entorno de acción abarca los contenidos audiovisuales y sociales de la web 2.0.

La plataforma LMS seleccionada para la prueba piloto fue Google Classroom, ya que esta plataforma cuenta con una integración fuerte con el amplio espectro de herramientas digitales de Google APPs; como lo son: Youtube, Google Form, Google Groups, Google Sites, Google Docs, etc.

VII. RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO

Los video tutoriales creados para la asignatura de Sistemas Digitales en los últimos dos periodos evaluativos fueron 13 y para la asignatura de Comunicación de Datos en los tres periodos evaluativos fueron 28. Haciendo un total de 41 videos tutoriales entre ambas asignaturas en la prueba piloto ejecutada en el ciclo 1-2015. La duración promedio de cada video tutorial fue de 47 minutos.

La población total de estudiantes que cursaron esas asignaturas en el ciclo 1-2015 fue de 293 estudiantes. 234 cursaron Sistemas Digitales y 59 cursaron Comunicación de Datos.

Ambas asignaturas están compuestas de tres periodos evaluativos. En el caso de Sistemas Digitales, los videos tutoriales comenzaron a publicarse a partir del segundo periodo, porque en el primero aún se encontraban en la etapa de edición.

En el caso de la asignatura de Comunicación de Datos, los video tutoriales comenzaron a publicarse a partir del primer periodo y continuaron publicándose sin problemas en los restantes últimos dos periodos.

Para poder ver los cambios positivos de los videos tutoriales en los estudiantes, se demuestran a continuación las notas promedios de cada periodo evaluativo en ambas asignaturas.



Figura 2. Promedio de notas, Sistemas Digitales. Ciclo 1-2015



Figura 3. Promedio de notas, Comunicación de Datos. Ciclo 1-2015

En el caso de la asignatura de Sistemas Digitales, el promedio de notas del primer periodo fue de 5.28. Debe recordarse que en este primer periodo aún no se habían publicado video tutoriales. Fue a partir del segundo periodo en el que se comenzaron a publicar video tutoriales y es ahí en donde se evidencia una mejora en el promedio de las notas. Del 5.28 de

promedio de notas del primer periodo, se pasó a un 6.81 de promedio en el segundo periodo, lo que equivale a un incremento del 28.97%. Y si se compara el primer periodo contra el tercer periodo, el incremento en el promedio de notas fue de 38.26%.

En el caso de la asignatura de Comunicación de Datos, se puede observar que en los tres periodos parciales hubo un promedio de notas alto en la población estudiantil y esto se debió a dos factores:

- ✓ Los estudiantes contaron desde el inicio de la asignatura, con apoyo de video tutoriales y esto les ayudo a comprender las bases conceptuales teóricas y técnicas de la asignatura.
- ✓ Al contar con video tutoriales desde el primer periodo parcial, los estudiantes tuvieron más tiempo para asimilar el nuevo enfoque de la asignatura basado en E-Learning.

VIII. CONCLUSIONES

Es importante mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias TIC con innovaciones en la pedagogía, didáctica y elaboración de planes de estudios.

Debe desarrollarse una cultura de innovación educativa que estimule los talentos y la riqueza individual de cada estudiante, para permitirles liberar su creatividad e innovación, en lugar de homogeneizar y estandarizar la educación con un estilo del siglo pasado. Hay que educarlos para la incesante flexibilidad mental y formativa que demanda el nuevo siglo, en especial, a las nuevas generaciones, como lo son: la generación Y y la Generación Z.

E-Learning se está convirtiendo rápidamente en una nueva modalidad de formación en Latinoamérica, ya que permite salvar obstáculos de tiempo y espacio; y a la vez, potenciar la comunicación e interacción entre todos los partícipes del proceso de enseñanza y aprendizaje. E-Learning, también permite a las personas con dificultades motrices o sensoriales poder acceder a educación superior de primer nivel en formato online.

Es necesario que las Universidades establezcan políticas que permitan incrementar de manera significativa, eficaz y eficiente, los distintos niveles de competencias TIC de los docentes en los diferentes procesos educativos en que se desempeñan.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer a la Agencia Internacional de Cooperación de la República de Corea (KOICA) y al Ing. Federico Huguet, ex Rector de la Universidad Don Bosco y de feliz memoria, por la beca otorgada para realizar los estudios de especialización sobre E-Learning en la República de Corea. Agradece, también, a la Universidad Don Bosco por todas las capacitaciones que ha brindado a su planta docente en procesos de innovación educativa, y que han logrado cambiar nuestra forma de ver el proceso de enseñanza y aprendizaje de una educación basada en competencias y cimentada en las TIC.

REFERENCIAS

- [1] Cañal de León P. *La Innovación Educativa*. AKAL, pp. 45-62, 2002.
- [2] García Barrera A. *El Aula Inversa, cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes*. Asociación de inspectores de educación de España, Revista n° 19, 2013.
- [3] Barrio J.M. *La Innovación Educativa Pendiente*. Erasmus Ediciones, pp. 74-93, 2013.
- [4] Díez E. y Garzón A. *La Educación que necesitamos: Escuela, Universidad e Investigación*. FOCA, pp.101-109, 2016.
- [5] García F.A. *Bases orgánicas y funcionales de la educación, Su estudio a través de cuestiones razonadas*. Espacio Europeo de Educación Superior, 2010.
- [6] Correa Piñero A.D. y Escudero T. *Investigación en innovación educativa: algunos ámbitos relevantes*. 2006.
- [7] Ministerio de Educación Colombiano. *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. 2013.
- [8] Rosenberg M. *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. McGraw Hill, pp.20-31, 2001.
- [9] Dewey J. *Experience and Education*. Kappa Delta pi, 1938.
- [10] Baelo Álvarez R. *E-Learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI*. Pixel-Bit. 2009