

Generación de contenidos virtuales utilizando las TIC: Programa “Herramientas 2.0 & +” utilizado por la Universidad Dr. José Matías Delgado

Ana Ligia Rodríguez
Universidad Dr. José Matías Delgado, El Salvador

Resumen

El establecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad actual, ha transformado radicalmente la manera de comunicarse, los hábitos de ocio así como la forma de relacionarse. Los efectos del crecimiento exponencial en el uso y desarrollo de la tecnología han provocado cambios en la estructura social, económica, laboral jurídica, política y educativa.

El presente trabajo muestra el proceso de transformación que la Universidad Dr. José Matías Delgado ha seguido para convertir algunas de las clases que se imparten presencialmente en las carreras de Psicología y Ciencias de la Comunicación a través de un novedoso programa denominado “Herramientas 2.0 & +”,¹ el cual está basado en la utilización de la plataforma institucional y el uso intensivo de las aplicaciones Web 2.0. Este programa, a pesar de su corta vida, está obteniendo gran aceptación por parte de docentes y de los estudiantes a los cuales está enfocado.

Palabras clave

TIC, entornos virtuales de aprendizaje, contenidos virtuales, Web 2.0, redes sociales.

Abstract

The establishment of information and communication technologies (ICT) in today's society has radically transformed the way we communicate, leisure habits and how they relate among them. The effects of exponential growth in the use and development of technology have led to changes in the social, economic, labor, legal, political and educational structures.

This paper is focus in the transformation process that the Universidad Dr. José Matías Delgado has made in some of the classes in the Psychology Department and Communication Sciences Department through a notorious program called "Herramientas 2.0 & +", which is based on the use of the institutional platform and the intensive use of Web 2.0 applications. This program despite its short time, is gaining wide acceptance within teachers and students.

Keywords

ICT, Virtual learning environments, virtual contents, Web 2.0, social networks.

¹ Léase herramientas dos punto cero y más.

Introducción

¿Qué podemos hacer frente al torbellino de cambios que el conocimiento presenta ahora en día? ¿Cuán preparadas están nuestras estructuras académicas para formar profesionales que sepan desarrollarse en un entorno competitivo? ¿Qué tan dispuestos están nuestros docentes a asumir esos cambios y transformar la manera tradicional de dictar sus clases? ¿Estamos o no preparados a asumir estos retos?

Sin duda alguna, son preguntas que frecuentemente nos planteamos los que tratamos de innovar la forma tradicional en que se viene desarrollando la pedagogía en las aulas. Algunos docentes consideran que estas transformaciones son simplemente “moda” y presentan un rechazo disfrazado de aceptación inicial y por uno u otro motivo no las realizan. Otros en cambio, ven en ellas a un “aliado” y se valen de cualquier recurso disponible para volver sus clases más interactivas y motivadoras para sus estudiantes. Lo cierto es que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ahora en día juegan un papel esencial en el proceso enseñanza-aprendizaje. En la actualidad la educación ha sido impactada enormemente al incorporar elementos de la Web 2.0 en los procesos formativos, lo cual constituye un potente medio para construir el conocimiento en forma colaborativa.

Podemos decir que las innovaciones en las TIC presentando presentan nuevos retos a las instituciones de educación superior (IES). Ante nuestros ojos aparecen nuevos ambientes de aprendizaje que vienen a complementar y a diversificar la oferta educativa tradicional. De acuerdo a las investigaciones relativas al impacto de la integración del aprendizaje y de la tecnología, *se ha determinado que el primero depende fundamentalmente de la forma en que el docente maneja, valora y usa la tecnología en sus clases* (Mortera F. et al, 2011). La utilización de las TIC a través de las prácticas educativas, ha tenido efectos significativos evidenciándose en el incremento de la productividad y la motivación de los estudiantes en el aula.

El impacto que las TIC está produciendo en el ámbito educativo se hace cada vez más vertiginoso, ya que en la sociedad actual la formación constante está cada vez más presente en la vida laboral. Estos escenarios plantean desafíos técnicos y pedagógicos que los profesionales de ahora en día deben responder, en vista que los roles de los alumnos, los profesores y el personal de apoyo deben adaptarse a los nuevos entornos de aprendizaje. No sólo se trata de adquirir conocimientos generales, sino de cómo deben utilizarse los nuevos medios y conocer las implicaciones que estos tipos de comunicación tendrán en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, en donde los estudiantes deben adoptar papeles mucho más activos y ser ellos los que muestren mayor interés en su propia formación.

Debido a lo anterior, es necesario que la educación de ahora en día esté basada en métodos que fomenten la cultura del pensamiento y favorezcan el trabajo colaborativo lo cual requiere de una perspectiva diferente frente a la educación tradicional, en donde los estudiantes aprendan a pensar, razonar y que tengan a disposición las herramientas necesarias para resolver problemas en todos los ámbitos y a lo largo de la vida.

Ante la interrogante ¿están preparadas nuestras instituciones de educación superior (IES) para afrontar los desafíos que la sociedad del conocimiento exige para formar profesionales que puedan competir en contextos globalizados? En primera instancia puede decirse que el esfuerzo que las universidades realizan para incorporar el uso de las TIC se hace cada vez más frecuente; por ese motivo, se han desarrollado escenarios que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje utilizando estas tecnologías. Por ende, la educación virtual se ha convertido en una alternativa que vincula la pedagogía con la tecnología, permitiendo que esta nueva didáctica sea aplicada en varias IES de El Salvador. Esta nueva corriente pedagógica requiere de grandes esfuerzos por mantener la calidad educativa y contar con una infraestructura adecuada a fin de generar contenidos educativos de calidad para este ámbito.

Entornos virtuales de aprendizaje

La educación apoyada en espacios virtuales se establece como una modalidad fundamental en la educación superior y obliga a las instituciones responsables a cambiar sus elementos, adaptando las estructuras académicas, administrativas y políticas a la nueva demanda. Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) están diseñados para crear condiciones pedagógicas favorables al aprendizaje, además dependen en gran medida de los medios para la estructuración pedagógica.

Las TIC ofrecen la posibilidad de crear nuevos espacios de interacción y de aprendizaje abierto, mejorando el quehacer pedagógico y los procesos de enseñanza-aprendizaje. La introducción de nuevas metodologías como lo son los EVA, brinda a los estudiantes acceso a fuentes de conocimiento inagotables al mismo tiempo que genera un ambiente propicio tanto dentro como fuera del aula para que ellos se conviertan en gestores de su propio aprendizaje. Estos entornos fueron originalmente

diseñados para el desarrollo de cursos a distancia, sin embargo, ahora en día están siendo utilizados como una amplia y versátil herramienta de soporte y apoyo para las clases presenciales. El diseño y producción de los contenidos virtuales de calidad se presenta ahora en día como un reto, ya que deben integrarse en un mismo espacio las herramientas tecnológicas, contenidos de buena calidad y el concepto de competencias laborales específicas a desarrollar en los estudiantes.

Los entornos virtuales ofrecen múltiples posibilidades para sustentar el modelo pedagógico centrado en el alumno, debido a que las herramientas tecnológicas que se utilizan junto con las estrategias de aprendizaje, exigen que el estudiante adopte un papel activo en su proceso de formación. La OCDE (2011) señala que *el valor agregado que brindan estos entornos en el ámbito educativo consiste en la potencialidad para convertirse en escenario de propuestas didácticas que enfatizan el protagonismo del alumno en la apropiación del conocimiento*. Asimismo esta organización señala que la creación y producción de contenidos para los EVA debe de cumplir con estándares internacionales de calidad en lo referente a las herramientas tecnológicas utilizadas, la calidad de los contenidos y las plataformas sobre las cuales se dispondrán esos contenidos.

Un EVA se concibe como un espacio con accesos restringidos, diseñado y desarrollado para promover la incorporación de habilidades y saberes mediante sistemas estructurados para alcanzar los objetivos de aprendizaje. A través de estos ambientes diseñados, el estudiante puede acceder y desarrollar una serie de actividades propias como si se tratase de un proceso de enseñanza presencial. Las actividades dispuestas en el EVA son emuladas sin la necesidad de que exista interacción física entre los docentes y los alumnos, pudiendo conversar a través de chats, dar opiniones en foros, leer documentos, realizar preguntas al docente o tutor, trabajar en equipo con otros compañeros de clase, entre otros.

El aprendizaje en entornos virtuales busca propiciar espacios donde se tenga una relación colaborativa y se brinde la discusión entre los estudiantes al momento de explorar conceptos que se quieran explicar o situaciones problemáticas que se deseen resolver; se busca que la combinación de situaciones e interacciones sociales pueda contribuir hacia un aprendizaje personal y grupal efectivo. La preocupación del aprendizaje colaborativo gira en torno a la experiencia en sí misma, más que a los resultados esperados. Se espera que el ambiente sea atrayente y significativo para cada uno de los miembros del grupo. Por otra parte, permiten la resolución de

problemas en forma colaborativa, pudiendo ser aplicados en una diversidad de áreas temáticas.

El desarrollo de los EVA en los últimos años, ha evolucionado hacia el diseño de aplicaciones adaptadas a las necesidades de los usuarios sean éstos instituciones de educación superior o cualquier organización que pretenda establecer procesos de formación bajo la modalidad en línea. Debido a lo anterior, muchos docentes ven a las TIC como un medio que les puede facilitar su labor; otros consideran que por ser algo con lo que los jóvenes conviven diariamente, el proceso de enseñanza-aprendizaje puede llegar a mejorar; en tanto existe otro grupo que conforme va implementando cursos utilizando las TIC, se van dando cuenta que éstas no son un medio de transmisión de conocimientos, sino que pueden convertirse en herramientas valiosas que promueven los ambientes de aprendizaje colaborativos.

Ahora en día, los ambientes de aprendizaje ya no se limitan a la educación formal, ni tampoco a una modalidad educativa en particular. Los espacios que ahora consideramos como EVA hacen que los individuos se apropien de nuevos conocimientos, experiencias, ideas y elementos para la generación de los procesos de análisis, reflexión y apropiación. *Estos nuevos entornos virtuales están siendo utilizados para transformar nuestra educación, favoreciendo el aprendizaje en la Red entendido éste como la posibilidad de acceder a la educación tanto formal como informal* (Lara R., 2012).

Los entornos de aprendizaje son creados sobre plataformas virtuales y éstas deben disponer de los elementos necesarios para un aprendizaje de calidad, en el que los alumnos puedan construir sus conocimientos, comunicarse y colaborar con los docentes y otros alumnos. Si bien la mayoría de los EVA posee las herramientas necesarias para desarrollar con cierta calidad las acciones formativas de *e-learning*, también es cierto que pueden presentar limitaciones y problemas que afecten directamente a la calidad de las acciones formativas. Sin embargo a nuestro criterio, presentamos cinco características que pueden adaptarse perfectamente a estos contenidos:

- a) **Durabilidad:** capacidad de resistir a la evolución de la tecnología sin necesitar la reelaboración de los contenidos.
- b) **Usabilidad:** Se define como el grado de facilidad de utilización de una herramienta particular o cualquier objeto fabricado por humanos, con el fin de alcanzar un

objetivo concreto. La flexibilidad permite integrar todo el contenido de forma clara y sencilla de comprender para los usuarios.

- c) **Adaptabilidad:** capacidad de personalizar la formación en función de las necesidades de los estudiantes y de las instituciones.
- d) **Accesibilidad:** capacidad de acceder a los componentes de enseñanza desde cualquier sitio a través de las tecnologías Web, así como distribuirlos a otros sitios.
- e) **Interoperabilidad:** permite que exista compatibilidad y operabilidad entre las diferentes plataformas tecnológicas haciendo posible que los contenidos y las herramientas de aprendizaje se puedan intercambiar y utilizar desde distintos entornos.

Como se ha podido observar, existe un nuevo desafío que obliga a no replicar el sistema de clase presencial en la virtualidad, porque se corre el riesgo de no lograr un aprendizaje totalmente independiente a través de la Web. Los EVA suelen ser espacios de relación cerrados en donde los roles están claramente definidos y nadie ajeno al curso puede ingresar. No resulta extraño inferir que la mayoría de los cursos en las aulas virtuales se parezca mucho a las clases presenciales pues tanto los estudiantes como los docentes hacen lo mismo. Tampoco es extraño que algunos vicios que se cometen en las aulas físicas se trasladen a las aulas virtuales. Es necesario por tanto, construir nuevos entornos de aprendizaje para permitir una conexión entre los alumnos y los docentes con el objeto de transformar el aprendizaje y genere beneficios dado la abundante cantidad de información que está accesible en la Web. En consecuencia, se requiere de nuevos modelos pedagógicos que integren los elementos descritos anteriormente y que no solamente se realice una migración de las actividades presenciales a la virtualidad con el objeto de no contaminar el nuevo entorno de aprendizaje con los vicios existentes en el modelo presencial.

Construcción del aprendizaje a través de objetos virtuales de aprendizaje

Los objetos de aprendizaje (OVA) se constituyen en la actualidad, como una herramienta eficaz para apoyar procesos de enseñanza-aprendizaje. Los OVA se constituyen como un *nuevo tipo de elemento instruccional computarizado que surge del paradigma de modelamiento orientado a objetos utilizado en ciencias de la computación y que ayudan a los usuarios en la realización de tareas y, por ende, al logro de las competencias planteadas* (Núñez y Castillo, 2006).

Ahora en día la educación basada en las TIC es más activa y participativa debido a que la introducción de los EVA y posteriormente los OVA, han generado enormes

cambios no solo para los docentes, sino también para los estudiantes en las formas de aprendizaje y las maneras de interactuar en el aula y a las propias instituciones en cuanto al manejo de la información, la adquisición de tecnología, incremento en el ancho de banda de Internet, capacitaciones a docentes, etc. La idea fundamental de los objetos virtuales de aprendizaje es que pueden ser reutilizados en diferentes aplicaciones.

Al considerarse a los OVA como recursos pedagógicos, éstos deben proporcionar información pedagógica que especifique el tipo de actividades cognitivas en las que los estudiantes estarán involucrados y las estrategias de enseñanza-aprendizaje asociadas a los objetos de aprendizaje, de tal forma que los conceptos del dominio al que pertenecen puedan ser transferidos eficazmente al estudiante,

Por ello, existe la necesidad de disponer de estándares con criterios claros que nos permitan valorar la calidad de estas plataformas de formación. Es en ese sentido que Boneau (2007) propone cuatro características básicas que cualquier OVA debe tener.

- a) **Interactividad:** es la capacidad de diseñar los contenidos con una navegación entre pantallas planificada de forma que el usuario sienta que realmente controla y maneja una aplicación.
- b) **Flexibilidad:** es el conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de *e-learning* tenga una adaptación fácil en la organización donde se desee implementar.
- c) **Escalabilidad:** capacidad de la plataforma de *e-learning* de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
- d) **Estandarización:** es la capacidad de utilizar los contenidos realizados por terceros, de forma que estén disponibles para la institución que los ha creado y para otras que cumplen con el estándar.

Los OVA ofrecen múltiples oportunidades para sustentar un modelo didáctico centrado en el alumno, ya que las herramientas tecnológicas que los componen, junto con las estrategias de aprendizaje que pueden proponerse a partir de ellas, exigen que el estudiante adopte un papel activo en su proceso de formación (por ejemplo, las discusiones, debates o análisis de casos en foros de las plataformas; la elaboración de proyectos grupales a través de *wikis* y redes sociales; la confección de diarios de aprendizaje en *blogs*; la formulación de informes de investigación en formato multimedia en el soporte de *blogs* o *wikis*, etc.). Un gran valor añadido que aportan los entornos virtuales en el terreno educativo, consiste en su potencialidad para

convertirse en escenario de propuestas didácticas que enfatizan el protagonismo del alumno en la apropiación del conocimiento.

Desarrollo del Programa “Herramientas 2.0 & +”

La Universidad Dr. José Matías Delgado (UJMD) es una institución de educación superior privada, constituida como una corporación de derecho privado, de utilidad pública, sin fines de lucro y de carácter permanente. Fue fundada en 1977 y actualmente posee tres campus, una planta académica de 539 docentes a tiempo completo y 433 contratados por hora clase y una población de 8,095 estudiantes matriculados en 36 carreras para el primer semestre de este año.

Hace cuatro años inició con un agresivo plan de capacitaciones en la utilización de los entornos virtuales de aprendizaje para los docentes ya que ellos son una pieza clave en proceso de virtualización. Producto de ello, se tiene a más de cien docentes formados con quienes se está ejecutando desde el inicio del año 2012, el programa denominado “Herramientas 2.0 y más” cuya finalidad es transformar las asignaturas presenciales a virtuales que se adhieran al programa. Es en este sentido que la dirigencia de la Universidad se propuso los siguientes objetivos:

- Implementar nuevas estrategias de enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje, con el objeto de apoyar los procesos educativos de la Universidad.
- Utilizar herramientas gratuitas existentes en la Web para la elaboración de material educativo.
- Capacitar a los docentes en el uso de las herramientas gratuitas para la creación de asignaturas en las diferentes unidades académicas, vinculando este programa a la implementación de una red de desarrolladores de asignaturas virtuales.
- Generar asignaturas virtuales debidamente registradas y con los derechos de autor para el docente y el uso de la propiedad intelectual para la UJMD.

La Universidad busca brindar con este programa una perspectiva metodológica e innovadora para el trabajo en la presencialidad orientado hacia la virtualidad y que debe ser ajustado a las necesidades propias de las diversas unidades académicas de la institución. Producto de ello, se tienen virtualizadas para el presente semestre, las ocho primeras asignaturas correspondientes al primer año de la carrera de Psicología y catorce asignaturas de los diferentes niveles de la carrera de Ciencias de la Comunicación.

El programa lleva consigo un cambio de actitud entre los docentes y busca fomentar su participación en la creación de contenidos virtuales utilizando las herramientas 2.0 y los principios que sustentan los EVA. Bajo esta filosofía se está tratando de pasar de una enseñanza en donde prevalece la transmisión de la información, a otra centrada en el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento.

En vista que existe diversidad de aplicaciones Web, el programa trata de estandarizar la utilización de las herramientas 2.0 que los docentes emplean para interactuar con los alumnos en las clases. En ese sentido, se han incluido tres tipos de elementos:

- 1) Herramientas de acceso a la información; es decir todas aquellas fuentes de información a las cuales se tiene acceso como mediatecas y bibliotecas virtuales.
- 2) Herramientas de creación y edición de información que sirven de reflexión como sitios donde se puede escribir, comentar y analizar como lo son blogs, *wikis*, foros, entre otros.
- 3) Herramientas de relación como lo son redes sociales, donde se da la relación con otras personas con las cuales se aprende. La relación con otros individuos puede darse a través de compartir objetivos, experiencias y actividades y a través de las relaciones personales que brindan las redes sociales.

En palabras de Albert Sangrà (2001) *la diferencia más importante entre la educación en la presencialidad y en la virtualidad reside en el cambio de medio y en el potencial educativo que se deriva de la optimización del uso de cada medio*. En este sentido, el proceso de transformación de los contenidos de las asignaturas presenciales para poder utilizarse en los entornos virtuales, representa un reto y una labor compleja para los docentes, ya que algunos tuvieron que desarrollar habilidades tecnológicas, organizar los contenidos en forma diferente a lo que se hace en la presencialidad e incluso, adoptar nuevos estilos de enseñanza y aprendizaje porque diseñar un curso para la virtualidad no es igual a colocar literalmente en la Red el programa y los contenidos de las asignaturas que se ofrecen en la modalidad presencial.

La Dirección de Educación Virtual se encarga además del asesoramiento, formación y acompañamiento de los docentes que integran las TIC con fines educativos a sus clases; diseña las estrategias, estándares de integración y el uso educativo de TIC en otros servicios como los ofrecidos por la Dirección de Recursos Humanos, cursos de formación complementaria ofrecidos por la Dirección de Servicio Social; coordina y articula las acciones sobre la investigación sobre el uso de TIC en la educación superior en sus dimensiones educativa, organizacional y tecnológica.

A través del programa Herramientas 2.0 & + se busca contribuir a la mejora de la docencia y la formación de los docentes universitarios en la incorporación de las innovaciones didácticas que fomenten el aprendizaje activo de los estudiantes, y el desarrollo de modalidades de enseñanza-aprendizaje que favorezcan al mejor aprovechamiento de los cursos. El programa pretende dar continuidad a las políticas de formación de los docentes que se vienen realizando en la Universidad desde el inicio de sus actividades académicas.

Generación de contenidos virtuales

Dentro de esta línea de trabajo se tiene contemplada la producción de los contenidos virtuales tomando como base el material que los docentes tienen elaborado para impartir las clases presenciales de acuerdo a los lineamientos pedagógicos definidos en el diseño inicial. Para la producción se han conformando diversos equipos multidisciplinarios de trabajo, a fin de que los materiales puedan ser elaborados en forma atractiva y motivadora, y a su vez reforzados con elementos interactivos que la multimedia ofrece, a fin de favorecer la adquisición de los conocimientos a través de la utilización de las herramientas gratuitas disponibles en la Web 2.0.

El diseño utilizado por la Dirección de Educación Virtual (DEV) está basado en estándares internacionales que permiten la utilización de los contenidos en otras plataformas de uso comercial y han sido elaborados para que la navegación sea sencilla y de uso intuitivo para los estudiantes a fin de fijar las ideas clave y conectar con la realidad actual. El objetivo de trabajar de esta forma, es facilitar la elaboración de los materiales multimedia y garantizar que éstos cumplan con los criterios pedagógicos, de accesibilidad, de usabilidad e interoperabilidad que requiere el modelo SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) sustentado en las plataformas LMS (*Learning Management System*). En ese sentido, se ha desarrollado una metodología que utilizan los docentes para elaborar los contenidos quienes siguen el proceso y las orientaciones brindadas por la Dirección de Educación Virtual para el correcto desarrollo de los contenidos a ser virtualizados.



Figura N.º 1: Proceso de virtualización impulsado por la DEV

La utilización de las TIC para generar contenidos virtuales a utilizarse en las diferentes asignaturas de las carreras de licenciatura en Psicología y licenciatura en Ciencias de la Comunicación en la Universidad Dr. José Matías Delgado se constituye en una estrategia para la

transferencia tecnológica, cuyo objetivo central es crear entre las unidades académicas y la unidad técnica, una comunidad de práctica utilizando todos aquellos recursos Web 2.0 gratuitos que actualmente se encuentran en Internet con el objeto de crear recursos virtuales que apoyen las actividades presenciales de la docencia en la Universidad.

El diseño de los EVA que se utiliza en la Universidad Dr. José Matías Delgado requiere de una serie de procedimientos sistemáticos a fin de que el producto final cumpla con los objetivos de formación y aprendizaje trazados en cada asignatura. Para este diseño se ha tomado en consideración la metodología ADDIE, la propuesta de Lara Rodríguez R. (2012) en donde plantea que el diseño y producción de un EVA comprende en términos generales cuatro fases: a) análisis; b) diseño pedagógico; c) producción de EVA y d) montaje del EVA. Sin embargo, a efectos de completar el sistema de construcción de los EVA y apoyándonos en el diseño instruccional la tercera y cuarta fase la renombramos como desarrollo e implementación e incluimos la evaluación como un quinto componente (Rodríguez A.L., 2013). Cada una de las etapas del esquema anterior, corresponden a los procesos del diseño Instruccional que se sigue en la Universidad y se especifican a continuación.

a) Análisis. En esta fase se examinan los diversos recursos disponibles que el docente posee como lo es el programa de la asignatura el cual incluye los objetivos de aprendizaje del curso, las competencias a adquirirse, los contenidos, las actividades a desarrollar, bibliografía, la jornalización de las clases y el material desarrollado físicamente por el docente (como notas, diapositivas, videos, entre

otros). Estos elementos constituyen la materia prima para la Dirección de Educación Virtual a la hora de diseñar instruccionalmente el curso para la virtualidad. Esta información se planificará de forma adecuada el proceso de diseño y los recursos que se utilizarán.

- b) Diseño.** En esta etapa se revisan los recursos documentales teniendo cuidado de conservar la forma, la orientación y la calidad de la asignatura, se toman en cuenta los objetivos, las estrategias de aprendizaje, la organización de los contenidos y se revisan las herramientas 2.0 que más se adaptan a los contenidos proporcionados por el docente con el objeto de que el estudiante profundice en el contenido del curso. Asimismo se seleccionan los recursos educativos de acuerdo a los lineamientos pedagógicos definidos en el diseño inicial.

A través de esta fase se vela por conservar la calidad del curso aun cuando se diseña para ofrecerlo en la virtualidad, tomando en cuenta que no es necesario utilizar exactamente los mismos procedimientos, materiales y estrategias didácticas que en la presencialidad.

- c) Desarrollo.** Al contar con el diseño elaborado en la etapa anterior y de acuerdo a los lineamientos pedagógicos definidos en el diseño inicial, se procede en esta fase a preparar el material digital que será dispuesto en la plataforma virtual y en las aplicaciones Web 2.0 seleccionadas entre el docente y el diseñador instruccional. Es en este momento que se realiza el proceso de levantamiento de textos, grabar y editar los recursos de audio y video, diseñar el entorno virtual auxiliado de lenguaje de programación y se revisan los recursos electrónicos y el software especializado para apoyar las labores. Paralelo a este proceso, se realizan las pruebas necesarias auxiliándose del docente que ha realizado los contenidos y de otro personal, con el objeto de verificar que tanto los enlaces como la información estén correctos.

- d) Implementación.** Con los materiales de aprendizaje escritos y las páginas Web construidas, se realiza la integración de los diseños elaborados en las fases anteriores y se hace el montaje de los mismos en la plataforma, bajo la estructura de navegación determinada previamente. Esta actividad incluye pruebas en línea de funcionamiento del EVA y se orienta al docente a trabajar en el nuevo entorno; además, se implementa el diseño instruccional que fue producido colectivamente por el equipo del desarrollo de curso. En esta etapa los insumos incluyen el rol del

docente como facilitador, los recursos de aprendizaje elaborados, el entorno de aprendizaje virtual en funcionamiento, los resultados de una prueba piloto del curso y la puesta en marcha del mismo y los demás elementos requeridos para la conformación del EVA.

e) Evaluación. A pesar de que se presenta como la quinta etapa del modelo de diseño del programa “Herramientas 2.0 & +”, la evaluación es un componente integral en cada una de las fases anteriores. En ésta se tomarán en cuenta los parámetros de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, la concepción y el diseño del programa, el desempeño de los docentes, los materiales diseñados y la plataforma seleccionada. El modelo que se ha desarrollado para virtualizar las asignaturas es un proceso cíclico y posibilita el mejoramiento continuo del diseño de contenidos para la virtualidad.

Debe destacarse que en la etapa de desarrollo del diseño instruccional, al momento de elaborar las actividades se tiene presente que las competencias en los estudiantes se cumplan de modo que permitan el logro de los resultados del aprendizaje previsto. Las actividades son cuidadosamente seleccionadas por los especialistas que trabajan en

Figura N.º 2: Aplicaciones Web 2.0 utilizadas para elaborar contenido virtual



esta etapa, de forma que se cumplan con los objetivos de formación propuestos al inicio de la asignatura. En consecuencia a lo anterior, se espera que las estrategias didácticas adoptadas para trabajar en los entornos virtuales resulten fundamentales para la apropiación de los

conocimientos en vista que de ellas dependerá el éxito o fracaso de la gestión.

Debido a que los entornos en línea son cambiantes se debe estar constantemente a la vanguardia de las diferentes aplicaciones Web que se desarrollan para adaptarlas al proceso de enseñanza virtual y se debe de realizar una constante revisión de los materiales digitales elaborados y del entorno de aprendizaje virtual.



Figura N.º 3: Material virtual desarrollado por la DEV

La incorporación de las aplicaciones Web de mayor utilización, ha traído muchos beneficios al aprendizaje en la UJMD, ya que a través de uso de Facebook, SlideShare, Youtube, Calameo, Issu, Dropbox, Google Drive, Skype, Moodle y una plataforma diseñada para el estudio de las asignaturas, se provee de los elementos necesarios para que el estudiante

pueda expresarse por sí mismo, establecer relaciones con otros compañeros, estar activo en su proceso de aprendizaje y atender las exigencias propias de su formación. En los grupos de Facebook se ha encontrado un gran potencial para su uso pedagógico, ya que está haciendo posible la interacción entre los alumnos y los docentes mediante el desarrollo de actividades de aprendizaje y tareas que permiten el aprendizaje colaborativo y se fomenta un sentido de comunidad, permitiendo lograr una participación más activa, fluida y efectiva por parte de los estudiantes, debido a que ellos conocen y manejan muy bien la herramienta, además de ofrecer una serie de aplicaciones estándar como el muro, eventos, fotos, videos, listas, *blogs*, acceso a través de celulares, etc.

El desarrollo y la puesta en práctica del programa “Herramientas 2.0 & +” ha permitido motivar a los docentes a trabajar en una nueva apuesta que hace la Universidad, asegurando así su desarrollo profesional, además de estar constantemente capacitándose en la utilización de las aplicaciones Web 2.0. Debido a la explosión de las redes sociales, ahora en día los entornos virtuales de aprendizaje pueden considerarse como una alternativa para que los estudiantes aprendan a gestionar su propio aprendizaje, y de esa forma, desarrollar las habilidades de alfabetización necesarias para utilizar las nuevas tecnologías en una sociedad que cambia rápidamente.

El programa busca la integración de los aspectos comunicativos, pedagógicos y tecnológicos acordes al área de conocimiento y contexto de cada docente. Esta propuesta metodológica busca que los docentes de la Universidad puedan desarrollar

la virtualización de los contenidos de las asignaturas que imparten, de forma guiada y en un ambiente de aprendizaje activo.

Dentro de los beneficios que el programa ha tenido se tiene trabajar con docentes especialistas en sus áreas, demostrando con los grupos de clases en los diferentes niveles de instrucción y dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como el estilo de trabajo que cada uno ha desarrollado.

A fin de darle seguimiento a las diferentes actividades que tanto docentes como estudiantes realizan en las plataformas virtuales, se gestionó contar con coordinadores de área. Esta función la realizan docentes a tiempo a quienes únicamente se les retribuye con una bonificación adicional. Es importante tomar en cuenta que los coordinadores tienen la facilidad de trabajar en el seguimiento del programa como de los proyectos que éste abarca. Existe una comunicación muy fluida entre estos actores quienes tienen la disponibilidad y accesibilidad a las diferentes situaciones que se presentan durante la ejecución de estos proyectos. La gestión de los monitores y tutores en gestión administrativa ha beneficiado también el proceso de inclusión de los estudiantes.

En los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en la Universidad Dr. José Matías Delgado permiten que los docentes y alumnos vayan construyendo nuevas formas de trabajo en el aula, así como en la administración. Sin embargo esa fortaleza no está visualizada como tal en las demás carreras que se ofrecen en la institución. Este esfuerzo debe explicitarse y combinarse con los nuevos enfoques curriculares a fin de que el cambio sea más efectivo y se pueda gestionar como un valor agregado a la formación de los futuros profesionales a fin de que puedan insertarse en un mundo competitivo a causa de la globalización.

El objetivo principal de esta propuesta está enmarcado para desarrollar comunidades de práctica, las capacidades y la creación e intercambio de conocimiento entre sus miembros a través de un entorno colaborativo y de trabajo en equipo que permitan enfrentar los problemas generados por la globalización a partir de las mejores prácticas y lecciones aprendidas; con lo anterior se desea consolidar la construcción de conocimiento organizacional e individual por medio de redes en la Universidad a fin de generar un entorno propicio para desarrollar en los estudiantes las actividades que les permitan triunfar en los tiempos actuales.

Conclusiones

Las TIC permiten el desarrollo de nuevos materiales didácticos de carácter electrónico que utilizan diferentes soportes. Los nuevos soportes de información, como Internet generan una gran innovación comunicativa, aportando un lenguaje propio, unos códigos específicos orientados a generar modalidades de comunicación alternativas (hipertextos, multimedias) y nuevos entornos de aprendizaje colaborativo.

Las experiencias expuestas en este trabajo muestran que existen varios factores que inciden en el logro de resultados favorables en los entornos virtuales de aprendizaje. Desde esa perspectiva, el presente estudio aporta evidencias sobre los logros e implicaciones del uso pedagógico de las TIC en contextos educativos reales. De ello se deriva la primera conclusión que se refiere a la importancia que adquieren las mediaciones didáctico-tecnológicas de los docentes como factores clave para planificar, dirigir, organizar, guiar y facilitar los procesos de aprendizaje con el uso de las TIC en contextos específicos.

Debe quedar claramente señalado que con lo anterior no se quiere decir que gracias a las TIC se desarrolla con éxito el proceso de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad, sino que el éxito radica en las actividades que realizan los profesores y los estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC. En efecto, la incorporación de las TIC puede llegar a modificar algunos parámetros esenciales en las prácticas de la educación formal y de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se promueven mediante la utilización de este tipo de prácticas.

La calidad de los contextos o entornos educativos que median las TIC se mide por la calidad de la interactividad profesor-alumno-contenidos de aprendizaje y más concretamente, por la calidad de los materiales educativos que se desarrollan para sostener, orientar y guiar la actividad constructiva de los estudiantes para apropiarse de los contenidos.

Debe destacarse el valor pedagógico que tienen las interacciones realizadas entre los docentes y los estudiantes dentro de los entornos virtuales de aprendizaje al seleccionar y utilizar en forma apropiada las herramientas tecnológicas y las aplicaciones de las estrategias didácticas que sustentan las actividades formativas que realizarán los estudiantes. La integración de las mediaciones tecnológicas y pedagógicas orienta la organización y el acompañamiento, favoreciendo la

comunicación y la participación de los estudiantes y propician el aprendizaje colaborativo y la construcción compartida de conocimientos.

Si bien la Sociedad de la Información encuentra en las tecnologías de la información y la comunicación un canal inestimable para su desarrollo, éstas no resuelven por sí solas la construcción de conocimiento pues constituyen simplemente una herramienta de gestión. En ese sentido, el uso de los ambientes virtuales de aprendizaje nos abre un amplio espectro de posibilidades y brindan enormes beneficios a los procesos de gestión y administración del trabajo académico; en la economía de tiempos y de esfuerzos, de recursos materiales, monetarios y ecológicos; pero sobre todo, en la enseñanza y en el aprendizaje. Lo que se concluye centralmente de la experiencia pedagógica desarrollada en este contexto es que debemos continuar trabajando para que su uso sea más generalizado y se extienda a las demás unidades académicas de la Universidad.

Los recursos que tenemos a nuestra disposición hacen realidad un modelo de educación efectiva en línea; sin embargo, la utilización idónea del medio depende de muchos factores, entre los que podemos destacar la calidad de los contenidos didácticos, el uso de las herramientas de comunicación apropiadas, la implicación y participación de los miembros involucrados en el proceso de enseñanza, entre otros. En síntesis, la integración de un modelo didáctico y funcional que garantice un aprendizaje abierto, flexible y significativo en la formación en línea favorecerá el crecimiento y el desarrollo de los estudiantes. Por todo ello, la educación debe estar a la vanguardia del aprovechamiento de las TIC, e introducirse en una parte de la sociedad a la que no lograba acceder y a los métodos virtuales de enseñanza-aprendizaje que aquí se han tratado de plasmar.

Es importante aclarar que las estrategias didácticas por sí solas no generan conocimiento y la plataforma virtual por sí sola no crea un espacio atractivo de aprendizaje; lo que hace la diferencia es la presencia de un facilitador que medie las temáticas de un curso con estrategias didácticas creativas y que use eficientemente las herramientas que ofrece la Web. De esta forma, el docente generará un verdadero cambio en el aprendizaje apoyado en entornos virtuales. Otro aspecto importante a tomar en cuenta es que el éxito de una actividad en un entorno virtual depende en gran parte de los participantes; por lo tanto, no hay una estrategia didáctica totalmente segura, sino que se deben valorar las características del grupo y así decidir cuál es la que mejor responda a nuestras necesidades.

Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación. Paralelamente es necesario aplicar una nueva concepción de los alumnos-usuarios, así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos en relación con los sistemas de comunicación y con el diseño y la distribución de la enseñanza. Todo ello implica, a su vez, cambios en los cánones de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible. Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza-aprendizaje conllevan los cambios y avances tecnológicos, conviene situarnos en el marco de los procesos de innovación.

El éxito de cualquier tipo de estos proyectos, dependerá de la capacidad de innovación de las instituciones, la flexibilidad de su profesorado, la calidad de los contenidos, el entorno de comunicación o la reconstrucción de los entornos de comunicación personal. Así, las redes sociales han ido convirtiéndose en poderosos espacios de interacción entre diferentes grupos sociales, algunos cada vez más especializados, donde es posible ir conociendo a las personas que comparten los mismos intereses o reencontrarse con ellas.

El desarrollo y la puesta en práctica del programa “Herramientas 2.0 & +” ha permitido motivar a los docentes a trabajar en una nueva apuesta que hace la Universidad, asegurando así su desarrollo profesional, además de estar constantemente capacitándose en la utilización de las aplicaciones Web 2.0. Debido a la explosión de las redes sociales, ahora en día los EVA pueden considerarse como una alternativa para que los estudiantes aprendan a gestionar su propio aprendizaje, y de esa forma, desarrollar las habilidades de alfabetización necesarias para utilizar las nuevas tecnologías en una sociedad que cambia rápidamente.

En conclusión, en la sociedad de la información no se puede simplemente reproducir formas previas de aprendizaje en el aula, encarnadas en *software*. En cambio, tenemos que mirar hacia las nuevas oportunidades para el aprendizaje posibilitado por las tecnologías emergentes. Este es el reto en la era de la información, en un tiempo tan complejo y cambiante como el que vivimos. Se trata de contribuir a asumir los retos que la era digital trae consigo y propiciar que los docentes se apropien de los esos cambios y transformen la manera tradicional de dictar sus clases.

Bibliografía

Boneu, J.M. (2007). *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol.4, nº1. Consultado el 22/02/2014. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>

Clarenc, Claudio A. y otros (2013). *Libro de Actas 2012: Memorias del 1er. Congreso Virtual Mundial de e-Learning*, Argentina. Sitio Web: www.congresoelearning.org.

Coll, C. (2005). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista*. Sinéctica, Nº 25, separata, pp. 1-24. Consultado el 01/02/2014. Disponible en: http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Historico/Numeros_anteriores05/025

Grupo de Investigación en Ambientes Virtuales –EAV- (2006). *Un modelo para la educación en ambientes virtuales*. Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Educación y Pedagogía. 1.ª edición, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia.

Lara Rodríguez, R.A. (2012). *Creación de ambientes virtuales de aprendizaje*. Fundación Universitaria del Área Andina, 1.ª edición, Colombia.

Miranda Díaz, G. A., (2004). *De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea*. Revista Digital Universitaria, Volumen 5 Número 10, Universidad Nacional de México (UNAM), México.

Morocho M. y Rama C. (2013). *La educación a distancia y virtual en Ecuador. Una nueva realidad universitaria*. Universidad Técnica Particular de Loja, 1.ª edición, Ecuador.

Mortera F., Salazar Rodríguez, A.L., Rodríguez Gómez, F.J. y Pérez Nájera, J.A. (2011) *Guía de Referencia para el uso de recursos educativos abierto (REA) y objetos de aprendizaje (OA)*. CUDI-CONACYT, 1.ª edición, México.

Núñez Ossandón, Y. y Castillo Ochoa P. (2006). *Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje*. Revista de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Tarapacá, Chile, vol. 14 Nº 1, 2006, pp. 36-48. Consultado el 08/02/2014. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/114/11411207.pdf>

OCDE (2011), *La medición del aprendizaje de los alumnos: Mejores prácticas para evaluar el valor agregado de las escuelas*, OECD Publishing. México. Consultado el 18/02/2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264090170-es>

Rodríguez A. L. (2013). *Uso de las redes sociales como estrategia de aprendizaje*. En Revista AKADEMOS. Año 7, Vol. 2, n.º 19 (mayo-agosto de 2013). Editorial del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades (CICH) Universidad Dr. José Matías Delgado. Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador.

Salinas Ibáñez, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía Sevilla, España

Sangrà, A. (2001). *Enseñar y aprender en la virtualidad*. Educar 28. Revista del Departament de Pedagogia i de Didàctica, Universitat Autònoma de Barcelona, España. Consultado el 03/02/2014. Disponible en:

www.raco.cat/index.php/Educar/article/download/20746/20586

UNESCO (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza Manual para docentes o Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC*. Ediciones TRILCE, 1.^a edición, Uruguay.