

Experiencias universitarias en escenarios virtuales

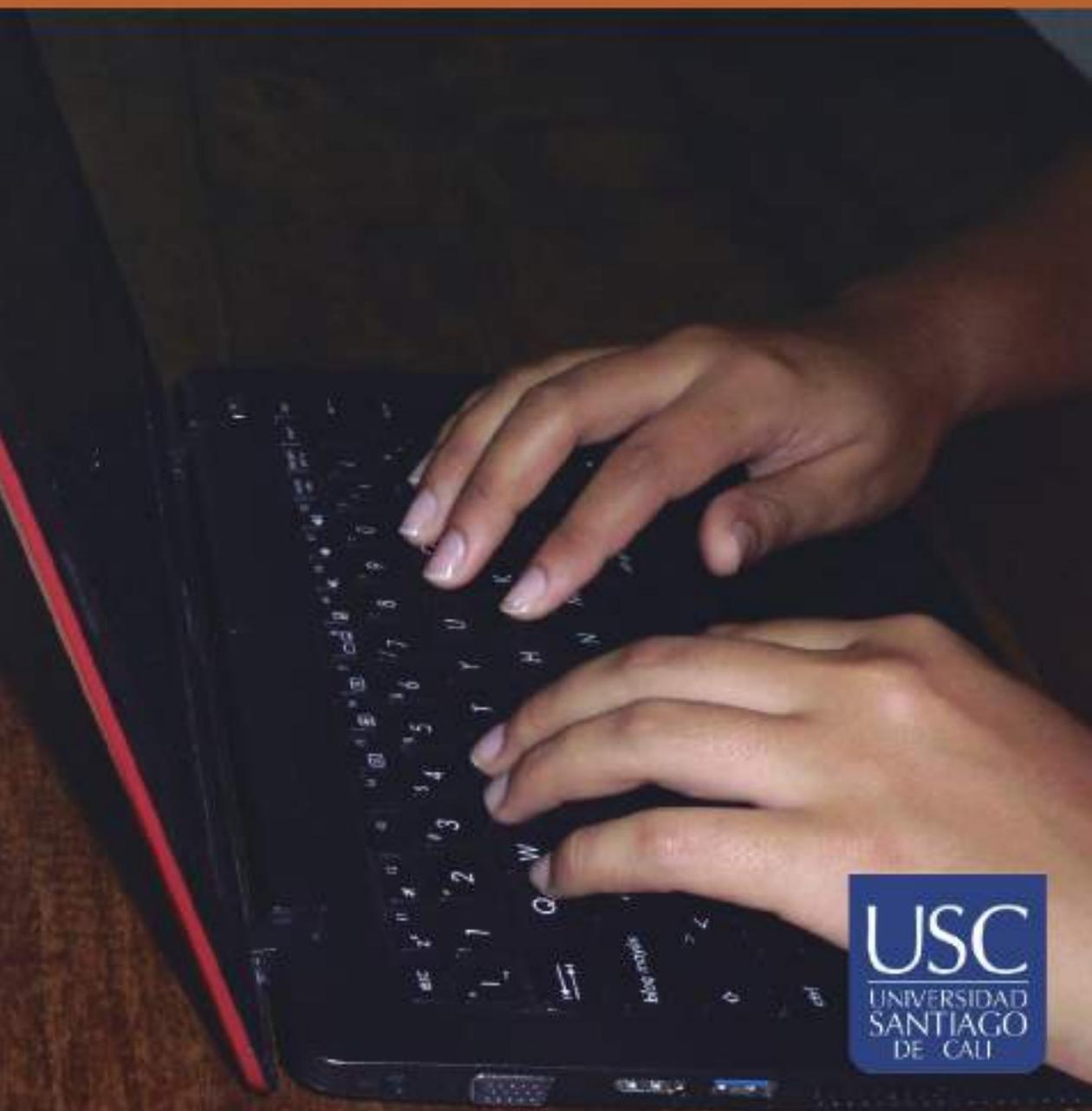
Francisco Álvarez Bonilla

Francisca Bartra Gros

Eloy López Meneses

Yamile Sandoval Romero

(Coordinadores)



Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos

Francisco Álvarez Bonilla

Francisca Bartra Gros

Eloy López Meneses

Yamile Sandoval Romero

(Coordinadores)

Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos / Francisco Álvarez Bonilla, Francisca Bartra Gros, Eloy López Meneses, Yamile Sandoval Romero [Coords.].

1 ed. Cali, Colombia. Editorial USC, 2015

220 p., 17x24 cm

ISBN: 978-958-8920-02-3

1. Educación superior 2. Tecnología educacional 3. Calidad de la educación superior I. Tit

378 – dc22

Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos

Universidad Santiago de Cali

Cuerpo Directivo

Juan Portocarrero Cuero, Presidente Consejo Superior

Julieth Andrea López Arias, Vicepresidente Consejo Superior

Carlos Andrés Pérez Galindo, Rector

Arturo Hernán Arenas Fernández, Vicerrector

Julio Cesar Arboleda, Director - Seccional Palmira

Fortunato Garcia Wallis, Secretario General

Jorge Olaya Garcerá, Director General de Extensión

Oscar Albeiro Gallego Gómez, Gerente de Bienestar Universitario

Humberto Salazar Grajales, Gerente Financiero

Zonia Yasmín Velasco Ramírez, Gerente Administrativa

Comité Editorial - Universidad Santiago de Cali

Arturo Hernán Arenas Fernández, Jefferson Ocoró Montaña , Heberth Armando Ríos, Rosaura Rojas, Ronald Arana Flórez, Julieth Orduña, Álvaro Iván Jiménez Alzate, Ricardo Astudillo, José Ignacio Claros V., César Rincón, José Ricardo González Bedoya.

“Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos” es una publicación conjunta en la que participaron, en calidad de autores: Eloy López Meneses y Francisco Álvarez Bonilla, de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España); Yamile Sandoval Romero y Arturo Arenas Fernández, de la Universidad Santiago de Cali (Colombia); Francisca Bartra, Julio Begazo, y Guadalupe Suárez, de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima); Ruth Riskowsky, Carla Oros, y Oscar Velasco, del Instituto Normal Superior Católico *Sedes Sapientiae* (Cochabamba, Bolivia); María del Carmen Villavicencio, Carlos Bosch Giral, y Humberto Keymur Landeros, de la Academia Mexicana de Ciencias (México DF); Gabriela Coronel Salas, Diana Rivera Rogel, e Isidro Marín Gutiérrez, de la Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador); Omar José Miratía Moncada y María Rita Amelli, de la Universidad Central de Venezuela (Caracas); y Olga Concepción Bonetti, Mónica Binimelis, y Evelin Pineda, de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina).

Producción: Claros Editores S.A.S.

Editor: José Ignacio Claros Vaca

Revisión tecno-pedagógica: Francisca Bartra Gros

Diseño y diagramación: Iván Abadía Quintero

Corrección de estilo: Nataly Sandoval

Edición electrónica: Daniela Claros

Fotografía de portada: Maritza Copete

Editorial USC

Calle 5 N° 62 – 00, Barrio Pampalinda, Cali (Colombia). Tel: (572) 518 3000. <http://editorial.usc.edu.co/>

1 ed. 1 marzo 2015

El material de esta publicación puede ser reproducido sin autorización, siempre y cuando se citen el título, el autor y la fuente institucional. El contenido de la obra no compromete el pensamiento institucional de la Universidad Santiago de Cali ni genera responsabilidad legal civil, penal o cualquier otra índole frente a terceros.

CURRÍCULUM VITAE

Francisco Álvarez Bonilla. *Universidad Pablo de Olavide (España) / fjalvbon@upo.es*

Maestro de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Profesor asociado del área de Didáctica y Organización Educativa del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide [UPO]. Coordinador principal del proyecto de implementación de Sistemas de Acción Tutorial en los estudios de Grado de la UPO. Coordinador de la asignatura “El Departamento de Orientación y la Tutoría en la Educación Secundaria” dentro del Máster de Educación Secundaria de la UPO. Docente en el módulo genérico del Máster de Educación Secundaria y en el de Educación para el Desarrollo. Miembro del equipo docente de la asignatura “Nuevas Tecnologías y Gestión de la información” en el grado de Trabajo Social, y de la asignatura “Didáctica” en el doble grado de Educación Social y Trabajo Social. Miembro del Grupo de Investigación de Educación Pablo de Olavide (GEDUPO) (SEJ457), del colectivo docente internacional INNOVAGOGÍA y de la asociación SOPHIA. Evaluador científico de las revistas IJERI, REDU y HEKADEMOS, y evaluador de proyectos internacionales de la Unión Europea. Entre sus libros se encuentra “Acción tutorial y mejora en la participación de las familias” (2014), “El trabajo en colaboración, la tutoría y el equipo docente” (2014), “Orientación Educativa y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación” (2011) y “Asesoramiento y Orientación Educativa” (2011).

Francisca María Josefa Bartra. *Pontificia Universidad Católica de Perú [PUCP] / fjalvbon@upo.es*

Doctora en Educación (PUCP) y Master Degree Psychology and Counseling (Wisconsin University - Milwaukee, WI). Profesora de la PUCP en Investigación Educativa y Didáctica de la Educación Superior en Maestrías y Diplomaturas de segunda especialidad. Fullbright Scholarship at C.U. Washington DC. Investigadora en los proyectos: Diseño e implementación de un panorama de capacitación docente universitaria (2008 – 2009) e Investigación-acción sobre TIC y Educación B-Learning (2010 – 2013). Coordinadora de la Maestría en Planificación de la Educación. Cursos en diversos ciclos de la FAE-PUCP: Didáctica de la Formación de Adultos, Investigación Educativa 1 y 2, Orientación Educativa, Seminario de Tesis, y Didáctica en Educación Superior.

Eloy López Meneses. *Universidad Pablo de Olavide (España) / elopmen@upo.es*

Doctor en Ciencias de la Educación, miembro del Grupo (G.I.D): HUM-0390 (1999-2004). Desde enero de 2005, miembro Grupo de Investigación: Nodo Educativo: SEJ035. Profesor con más de once años de docencia (TC), actualmente contratado doctor en la Universidad de Pablo de Olavide de Sevilla. Investigador en el proyecto “Análisis de las políticas educativas para la integración y uso de las TIC en el sistema educativo de Extremadura y sus efectos en la innovación didáctica (2005). Coautor de “Evaluación de materiales multimedia en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)” (Cabero & López, 2009); “La docencia universitaria y las tecnologías Web 2.0. Renovación e innovación en el Espacio Europeo” (Cabero, López y Llorente, 2009); e “Innovar en las instituciones educativas con software libre” (Hervás, Toledo y López, 2009).

Yamile Sandoval Romero. *Universidad Santiago de Cali / yamilesandoval@usc.edu.co*

Publicista, Magistra en Comunicación y estudiante Doctorado en Comunicación se ha desempeñado en el área de producción audiovisual infantil como realizadora para Señal Colombia y Analista de Medios en la Comisión Nacional de Televisión. En la academia ha desempeñado cargos académico-administrativos. Sus proyectos se enmarcan dentro de la línea de la Comunicación-Educación, en dos líneas estratégicas: La formación de públicos y la producción y análisis de televisión educativa infantil, con el diseño y realización de semilleros de televisión infantil y tres versiones del Diplomado Internacional en producción de Contenidos Audiovisuales para público infantil (2013-20154), con una beca del Fondo para el Desarrollo Cinematográfico a través de Proimágenes Colombia. Parte de su trayectoria se puede consultar en los links de los proyectos: www.multiplicandomiradas.blogspot.com y www.cineytvinfantil.blogspot.com. De su trayectoria investigativa también dan cuenta artículos en revistas indexadas, libros y capítulos de libros disponibles en línea.

Tabla de contenido

Prologo	9
Introducción	12
Capítulo I. Escenarios virtuales para el desarrollo sostenible de la innovación universitaria y la expansión del conocimiento / Eloy López Meneses, Francisco Álvarez Bonilla	17
I. La sociedad moderna y las tecnologías de la información y la comunicación	19
II. Los escenarios virtuales 2.0., nuevos senderos para el desarrollo sostenible de la innovación universitaria	21
III. El ingreso a la segunda generación web: la web social 2.0	23
IV. La Actitud 2.0.	25
V. Los escenarios digitales 2.0. Ecosistemas facilitadores para la actitud 2.0. y la expansión masiva del conocimiento	26
VI. A modo de conclusión	29
Referencias	30
Capítulo II. Modelo integral de educación virtual: inclusión, equidad y calidad. La experiencia de la Universidad Santiago de Cali (Colombia) / Yamile Sandoval Romero, Arturo Arenas Fernández	35
I. Introducción	37
II. La educación virtual como estrategia misional: inclusión, equidad y calidad	37
III. Modelo educativo y pedagógico virtual de la Universidad	43
IV. La plataforma de Educación Virtual en la Universidad Santiago de Cali	47
V. Evaluación	49
VI. El estudiante y su valoración	50
VII. Reflexiones y conclusiones	53
Referencias	56
Capítulo III. La plataforma Moddle Paideia – PUCP: Aplicaciones y proyección futura Facultad de Educación PUCP- Perú / Francisca Bartra, Julio Begazo, Guadalupe Suárez	59
I. Introducción	61
II. Hacia un nuevo modelo educativo virtual	61
III. Evaluación	80
IV. Liceduca-PUCP: Un programa de titulación para la Licenciatura en Educación	83

Tabla de contenido

V. Uso de la modalidad de Educación a Distancia [E@D]) en las diplomaturas de especialización: Retos más allá del campus universitario	85
VI Resultados- conclusiones- reflexión socioeducativa	88
Referencias	90
Capítulo IV. Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae Cochabamba, Bolivia / Oscar Velasco	93
I. Introducción	95
II. Antecedentes de la experiencia	96
III. Referentes teóricos de la experiencia	98
IV. Metodología de investigación aplicada	117
V. Descripción, desarrollo y evaluación de la experiencia	121
VI. Resultados de la experiencia desarrollada	133
VII. Lecciones aprendidas y propuestas de mejora	134
Referencias	135
Anexo 1. Preguntas Iniciales de la Sistematización	137
Anexo 2. Diseño del Módulo 1 en la plataforma virtual Moodle	138
Anexo 3. Poster de la Feria Tecnológica	139
Anexo 4. Tríptico de la Feria Tecnológica	140
Anexo 5. Instrumento de evaluación al desempeño docente	141
Capítulo V. Experiencias Evea en el programa La ciencia en tu escuela, de la Academia Mexicana de Ciencias / Carmen Villavicencio Caballero, Carlos Bosch Giral, Humberto Keymur Landeros	143
I. Introducción	145
II. Antecedentes del proyecto y/o programa de innovación /investigación	146
III. Fundamento teórico-práctico y tecnopedagógico de la Plataforma Moodle	147
IV. Escenario/desarrollo de la experiencia universitaria innovadora	149
V. Resultados/conclusiones de la praxis universitaria	157
VI. Propuestas de mejora/líneas a futuro	159
Referencias	159
Capítulo VI. Experiencias del entorno virtual de aprendizaje en Ecuador. Caso Universidad Técnica Particular de Loja / Gabriela Coronel Salas, Diana Rivera Rogel, Isidro Marín Gutiérrez	161
I. Antecedentes	163
II. Breve fundamento teórico	164
III. Modelo educativo virtual de la UTPL	165

IV. La experiencia desde los alumnos	174
V. Resultados, conclusiones y reflexión socioeducativa	177
Referencias	178
Capítulo VII. La formación de docentes universitarios mediada por el LMS Moodle Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad Central de Venezuela / Omar José Miratía Moncada, María Rita Amelli	181
I. Introducción	183
II. Desarrollo del profesional docente en la era de las TIC	184
III. Dos experiencias docentes en la Unidad de Educación a Distancia	186
Referencias	199
Capítulo VIII. Hacia una propuesta integrada en educación virtual: experiencias de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina) / Olga Concepción Bonetti, Mónica Binimelis, Andrea Evelin Pineda	203
I. Introducción	205
II. Algunos antecedentes de incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la UCC	206
III. Creación del Programa de Nuevas Tecnologías Educativas –ProNTE-	207
IV. Experiencia de la UCC con TIC	211
V. Reflexiones finales	218
Referencias	218

Prólogo

Cuando la profesora Francisca Bartra me pidió elaborar el prólogo del presente libro, acepté su pedido sin dudar, pues como Vicerrector Académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú [PUCP] tengo como misión promover la innovación y la calidad en la educación.

Dentro de esta perspectiva hay que señalar que la PUCP ha ido desarrollando nuevas propuestas educativas a distancia, tanto desde la Facultad de Educación (formación y actualización de profesores de colegio, desde fines de los 80), como desde la Dirección de Educación Virtual - PUCP Virtual (2001).

Hace algunos años yo era *algo* incrédulo respecto de la calidad de la educación a distancia en todas sus formas, pero a lo largo de mis casi 10 años en el Vicerrectorado he ido cambiando mi forma de percibir la educación virtual, como una importante alternativa para responder al derecho a la educación superior de una creciente población que no puede atender estudios presenciales, es decir, es un medio para democratizar la educación y promover así, el desarrollo humano. Es por ello que estoy convencido de que la Universidad no puede ser ajena a movimientos como los de Recursos Educativos Abiertos [REA], cursos abiertos [Open Course Ware, OCW] y cursos masivos y en línea [Massive Open Online Courses, MOOC], y a estrategias como Blended-Learning [b-learning], electronic-Learning [e-learning], mobile-learning [m-learning], story-learning [s-learning], y ubiquitous-learning [u-learning], entre otras.

Este no es el primer libro que sobre educación virtual, se publica –y seguramente no será el último–, sin embargo tiene la particularidad de constituir una memoria de experiencias que relatan parte del avance Iberoamericano en el uso de Moodle en la educación superior, es decir, es un libro testimonial, por lo que, en consecuencia, tiene un valor doble: por un lado, es un recuento de distintas experiencias llevadas a cabo, que nos permite enriquecernos con los resultados ajenos, pero por otro, abre una serie de pistas para investigar y mejorar la educación virtual. Es pues, un texto vivencial con la calidad de un texto hecho por académicos comprometidos con la mejora de la educación.

Son 19 autores que relatan su experiencia sobre el desarrollo de la educación virtual, con Moodle, en las instituciones de educación superior donde laboran: la Academia Mexicana de Ciencias [AMC, México DF], la Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL, Ecuador], el Instituto Normal Superior Católico *Sedes Sapientiae* [INSCSS, Cochabamba-Bolivia], la Pontificia Universidad Católica del Perú [PUCP, Lima-Perú], la Universidad Católica de Córdoba [UCC, Argentina], la Universidad Central de Venezuela [UCV], la Universidad Pablo de Olavide [UPO, Sevilla-España)

y la Universidad Santiago de Cali [USC, Colombia]. A su vez, cuatro de los autores asumieron también el rol de editores, tal es el caso de Francisco Álvarez Bonilla [UPO], Francisca Bartra Gros [PUCP] coordinadora, Eloy López Meneses [UPO] y Yamile Sandoval Romero [USC].

Cada capítulo está escrito en un lenguaje que facilita la comprensión de una experiencia que ha sido vivida en realidades distintas y que, sin embargo, converge en un solo propósito: generar nuevas formas que permitan a los estudiantes acceder al conocimiento y aprender de él, para lo que se requiere desarrollar nuevas formas de enseñar. Usando las palabras de Riskowsky, Oros y Velasco, en el capítulo cuarto de su obra *Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de Maestros/as en Integración de las TIC en procesos de Enseñanza – Aprendizaje: Desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico “Sedes Sapientiae” Cochabamba - Bolivia*

...no sabemos lo bueno que hicimos hasta que reflexionamos sobre ello e intentamos sacar lecciones que nos permitan mejorar nuestra propuesta a futuro.

De cada capítulo, he seleccionado algunas frases que denotan la importancia y la variedad de conclusiones sobre estas prácticas, que se han quedado en mi memoria de docente universitario y de autoridad académica, como de gran utilidad para la acción:

Este reto consiste, a nuestro modo de entender, en reconocer que el aprendizaje y la investigación pasan por concebir y dinamizar escenarios virtuales de acción e interacción educativa (Capítulo I, ítem 6).

Es necesario precisar que el principal desafío no está en decidir si llevar las TIC al escenario educativo, sino en la posibilidad de transformar e innovar los procesos educativos... (Capítulo II, ítem 3.1).

De lo sostenido por los estudiantes, podemos observar que las ventajas que ellos perciben se relacionan más con la administración de la información y la documentación que se trabaja en el curso con el fin de poder revisarla, repasarla o estudiarla desde la misma plataforma. Además valoran el acceso a las fichas de trabajo y a los criterios de evaluación que les permiten reconocer las expectativas de los docentes en relación a los trabajos que deben llevar a cabo (Capítulo III, ítem 2.4.1).

El dilema está en no quedarnos sólo en la reconstrucción de lo que sucede sino pasar a realizar una interpretación crítica. El eje principal de preocupación se traslada de la reconstrucción de lo sucedido y el ordenamiento de la información, a una interpretación crítica de lo acontecido para poder extraer aprendizaje que tengan una utilidad para el futuro (Capítulo IV, ítem 3).

Ser estudiante en la modalidad a distancia requiere de un gran compromiso y deseo de aprender, de vencer miedos y cambiar paradigmas, de autodisciplina y constancia para alcanzar una meta, aspectos que pueden ser desventajas en algunos casos, pero ventajas en otros. Al concluir cada etapa del diplomado detectamos, satisfactoriamente, el gran avance que los egresados tienen en términos académicos, tecnológicos y de trabajo colaborativo (Capítulo V, ítem 4.4).

Es necesario ir cambiando de un modelo informativo-asimilativo, de estilo tradicional, basado en la presentación por parte del profesorado de información, recursos y propuestas de actividades para la asimilación de contenidos por parte del alumnado, a un modelo participativo-generativo de conocimiento, social, basado en la actividad y el protagonismo de los estudiantes (Capítulo VI, ítem 4).

Una forma de minimizar la resistencia para lograr saltar los obstáculos o barreras, y minimizar la fobia tecnológica y divisoria digital, es incluir en los planes de formación docente, desarrollo profesional o formación permanente, métodos o proyectos que permitan a los docentes, desde sus inicios en la carrera, explorar, investigar, desarrollar, acceder y utilizar las TIC y sus potencialidades, en su práctica pedagógica diaria, con el fin de aprovechar las ventajas y bondades que ofrecen las mismas, en el mejoramiento del proceso de enseñanza y de aprendizaje, y así ir innovando en educación, en el entendido de que no hay innovación posible, si no se forma al docente (Capítulo VII, ítem 2.3)

La evaluación de la docencia es una de las dimensiones que apoyan al plan de mejora de la calidad académica y por ello se ha diseñado una batería de instrumentos que aseguran una evaluación integral de la actividad docente dentro de un plan gradual que busca orientar el proceso y garantizar su puesta en marcha y su continuidad (Capítulo VIII, ítem 4.1).

Cada página de este libro contiene la riqueza de las lecciones aprendidas, de los éxitos y los fracasos, de las advertencias y recomendaciones que debemos tener en cuenta.

Aunque sigo siendo un convencido de que la educación presencial siempre tendrá un sitio importante en la educación universitaria, reconozco que ha sido en el diálogo con quienes promueven estas nuevas tecnologías que he comprendido que debemos usarlas crecientemente para la enseñanza y el aprendizaje, para el desarrollo del conocimiento y de la investigación, para la transferencia y la difusión de los saberes.

Como economista tengo también la mirada propia de mi especialidad, y por ello veo que los bienes educacionales, pueden ser escasos o abundantes, pero deben ser de calidad. Este pensamiento, proveniente de la economía de la educación, seguramente es compartido por muchos profesores universitarios e investigadores que luchan por mejorar la calidad de las ofertas formativas, no solo en el nivel académico, sino también en la didáctica y la metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Invito a los docentes que se inician en el tema de educación virtual, a las autoridades académicas de instituciones de educación superior y, sobre todo, a los escépticos en el uso de la plataforma Moodle, a leer este libro, para poder tener un alcance del enorme esfuerzo institucional que significa desarrollar educación virtual con calidad.

Mi más cordial agradecimiento a los autores y editores del presente libro por la generosidad con la que comparten su experiencia, y por motivarnos a seguir explorando nuevas alternativas en educación superior. La Universidad es y será el centro donde, no sólo ampliamos el conocimiento, sino también donde lo debemos enseñar bien –a través de prácticas pedagógicas probadamente eficaces– y explorar nuevas para ir las incorporando, en virtud de su aporte para que el aprendizaje sea efectivo por medios presenciales o virtuales. Esa es nuestra razón de ser.

Dr. Efraín Gonzáles de Olarte

Vicerrector Académico
Pontificia Universidad Católica del Perú
Lima, Marzo de 2015

Introducción

Desde la Sociedad-Red en la que estamos inmersos, es posible investigar y sistematizar colaborativamente, aquellas experiencias de enseñanza-aprendizaje que desarrollamos en los entornos virtuales formativos de cada una de nuestras instituciones universitarias.

La presente producción conjunta, procedente de ocho universidades de España y América Latina (Colombia, Perú, Bolivia, México, Ecuador, Venezuela y Argentina) es sólo un nuevo esfuerzo colectivo que se une a las múltiples corrientes educativas universitarias de innovación permanente que circulan por nuestro planeta digital. La *revolución silenciosa* –de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [TIC] y la Telemática digital–, ha llegado para romper nuestras aulas y muros institucionales, con el e-learning y la bi-modalidad de un aprendizaje estratégico y colaborativo, propio del *Homo Digitalis*.

Los presupuestos y las hipótesis de trabajo de cada una de estas experiencias docentes y de e-learning se pueden rastrear en la síntesis de cada capítulo, limitada –es obvio– por las condiciones propias de una publicación impresa. Queda a la responsabilidad de los autores continuar, en futuras publicaciones impresas y en versión digital, mundos virtuales, MOOCs, complementando posteriormente, la información básica de esta primera edición.

La velocidad de las comunicaciones multimedia actuales permite planificar ya, la difusión posterior de los procesos institucionales que avalan el intercambio inicial que se recoge en este libro colectivo.

El origen de esta publicación interuniversitaria es una iniciativa coincidente, nacida en el intercambio de comunicaciones sobre dos experiencias virtuales (PUCP y UPO) presentadas en Eeduca (Madrid, diciembre de 2011), uno de tantos congresos internacionales sobre Educación. A partir de este encuentro, se genera un proyecto de investigación interinstitucional, liderado por investigadores de la Universidad Pablo de Olavide de España, la Pontificia Universidad Católica de Perú y la Universidad Santiago de Cali de Colombia.

Desde el enfoque cualitativo con utilización de instrumentos mixtos, se diseña un proyecto cuyo objetivo es *publicar las experiencias de instituciones de educación superior Iberoamericanas, en la incursión del campo de la educación soportada en nuevas tecnologías, para construir un espacio común que sirva de referente para otras instituciones pares*. Resultaba especialmente importante, incluir una *evaluación desde los beneficiarios directos*, por lo que se convierte en un objetivo específico de la investigación, que complementa los dos adicionales, que

consisten en *presentar el enfoque conceptual desde el cual se aborda el fenómeno* y la *descripción detallada de la experiencia*.

Para conformar el equipo se invita a quince universidades con las que el colectivo de editores realiza acciones académicas, en igual número de países. Finalmente, de ocho de estos países, manifiestan su interés y se suman al grupo. La Universidad Católica de Córdoba [UCC], de Argentina; el Instituto Normal Superior Católico [INSC] de la UCB; la Universidad Santiago de Cali [USC], de Colombia; la Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL] de Ecuador; la Universidad Pablo de Olavide [UPO], de Sevilla-España; la Academia Mexicana de Ciencias, de México D.F.; la Pontificia Universidad Católica del Perú [PUCP] y la Universidad Central de Venezuela (UCV), conforman el colectivo de autores que desarrolla la investigación que como resultado se expresa en cada capítulo del libro.

Después de una indagación preliminar, se determina que la investigación documental –utilizando fichas de análisis bibliográfico aplicado a documentos institucionales relacionados con el tema de la educación virtual–, las entrevistas a los actores institucionales responsables del proceso, y las encuestas a los estudiantes –tomando como referente las dimensiones propuestas por Gabriela Villar, en 2008, en su estudio, realizado para la Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]–, serán los instrumentos que se utilizarán para la recolección de la información que se consigna en cada capítulo. Durante diez meses, cada equipo institucional, desarrolló la investigación teniendo como base un guion en el que se determina la estructura de los capítulos, para darles unidad, pero que puede ser complementado con la especificidad de cada experiencia.

Finalmente, ocho capítulos, el primero de orden conceptual, a manera de introducción, y siete experiencias, dan vida a la publicación que hoy se presenta en coedición internacional, bajo al editorial de la Universidad Santiago de Cali. Cada experiencia universitaria refleja, en sus conclusiones y proyecciones, el momento en que se encuentra la sistematización metodológica, producto de evaluaciones y de investigaciones estratégicas de base, previas y de proceso.

Queremos dedicar esta publicación colectiva a los actuales protagonistas de la educación universitaria: especialmente a los *nativos digitales*, quienes el próximo año iniciarán sus estudios profesionales en cada una de nuestras universidades y a la *generación del milenio –los Millennials–*, los nacidos en los años 80 y 90.

Son los *nativos digitales* quienes pueden innovar mejor, aplicando su propio e-learning, lo que institucionalmente se intenta cambiar con las plataformas y el sistema educativo bimodal, presencial y virtual. Esperamos que los escenarios convencionales y de innovación que ellos encuentren en su ingreso a las aulas universitarias, se conviertan por el esfuerzo conjunto de todos los usuarios, en instrumentos y escenarios de transformación social más allá de los muros del *campus* universitario. La Universidad no sólo debe servir a su propia sociedad, de acuerdo con sus demandas, sino que debe *salir a la calle* y usar creativamente las pistas digitales para participar en la construcción de los nuevos objetivos del desarrollo sostenible global propio de este Tercer Milenio.

Internet, las redes sociales, la nanotecnología y los demás recursos teleinformáticos

son, ante todo, para quien utilice estas nuevas claves de lectura crítica y estratégica, un llamado a la Universidad a romper la seguridad de su *burbuja institucional* y a convertirse en uno de los líderes de la sociedad planetaria, a través de la participación cívico-política de sus propios usuarios. Sobrevivir o destacar protagónicamente en la sociedad-red es secundario. Las TIC hay que saber usarlas como un motor para los múltiples cambios que se están dando, participemos o no en ellos.

Francisca Bartra Gros – Yamile Sandoval Romero

Febrero de 2015

López-Meneses, E. & Álvarez, F. (2015). Escenarios virtuales para el desarrollo sostenible de la innovación universitaria y la expansión del conocimiento. En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 17-34). Cali, Colombia: USC

Capítulo I

Escenarios virtuales para el desarrollo sostenible de la innovación universitaria y la expansión del conocimiento

Eloy López Meneses
elopmen@upo.es

Francisco Álvarez Bonilla
fjalvbon@upo.es

Universidad Pablo de Olavide, Sevilla-España

I. La sociedad moderna y las tecnologías de la información y la comunicación

En la sociedad actual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] giran en torno a todos los procesos de la información y de la comunicación, destacando los procesos telemáticos y los de carácter comunicativo. Esto es así hasta tal punto que la sociedad de este siglo viene a ser la denominada como *Sociedad de la Información, Generación Web* o *Generación I* (de Internet, de Información) o, en palabras del profesor Manuel Castells (2000), *sociedad en red* o *era de la información*. Como apunta Echevarría (2000), las nuevas tecnologías alumbran un nuevo espacio social planetario, el tercer entorno, que se diferencia claramente de los entornos natural y urbano. Actualmente, también, cohabitan otros conceptos afines, como sociedad tecnológica, sociedad de la información, info-sociedad, tele-sociedad, e-sociedad, o también ciber-sociedad, concepto que hace referencia a los cambios de índole social que se están generando como consecuencia de la utilización del software social como medio de comunicación interactiva.

Los nuevos tiempos han generado nuevos actores (Internet, la telefonía móvil y las demás tecnologías digitales) que están cambiando nuestra experiencia en múltiples aspectos: en el ocio, en las comunicaciones personales, en el aprendizaje, en el trabajo, etc. Usando la metáfora de Bauman (2006) para caracterizar los procesos de cambio sociocultural actuales, impulsados por la omnipresencia de las TIC, éstas sugieren que el tiempo actual –la cultura digital– es un fluido de producción de información y conocimiento inestable, en permanente cambio, en constante transformación, como contraposición a la producción cultural desarrollada –principalmente en Occidente a lo largo de los siglos XIX y XX– donde primó la estabilidad e inalterabilidad de lo físico, de lo material, de lo sólido. Es decir, lo digital, como dimensión estructural, es una experiencia líquida bien diferenciada de la experiencia de consumo y de la adquisición de la cultura sólida (Area & Pessoa, 2012).

En la misma línea argumental Orellana (2007) indica que el espectacular desarrollo de las TIC ha modificado las formas de transmitir, clasificar y procesar la información, los modos de comunicación y relación, con un alcance generalizado sobre todas las actividades y los ámbitos del ser humano (desde esferas macro y micro económicas, políticas, sociales, culturales, laborales o formativas, hasta espacios más personales, como la familia y las relaciones sociales), e incluso sobre la noción de lo que es una persona culta (Barroso & Llorente, 2007).

Las telecomunicaciones y los medios de comunicación, *mass media*, primero, y posteriormente las tecnologías telemáticas, cuyo principal protagonista es la red Internet y sus servicios, han sido importantes plataformas del cambio cultural, social y económico para las sociedades del actual milenio. En la **FIGURA 1** se visualiza el nuevo entorno Tecnosocial.

Figura 1. Nuevos escenarios sociales (Fumero & Roca, 2007)



Por otra parte, se puede afirmar que esta sociedad es producto de numerosas revoluciones sociales, económicas, políticas y tecnológicas; de la información, la comunicación y el conocimiento (Cabero, 1996; 2008); y puede implicar un estilo de vida donde el acceso a la información es más fácil en los países desarrollados –lo que conlleva una mayor potencialidad para el progreso social–, pero con el riesgo de facilitar, a su vez, una marginación digital para los ciudadanos que no puedan acceder a ella.

La sociedad de las últimas décadas se ha caracterizado por los cambios en todos los aspectos de la vida, los planos social, cultural, económico, político y educativo (FIGURA 2). Desde este amplio marco de perspectivas, los sistemas de formación intentan adaptarse a estos cambios con el aprovechamiento del desarrollo de las TIC. En este sentido, existe una cantidad de herramientas en red y tecnologías centradas principalmente en los aspectos sociales de la Web como canal de comunicación y cooperación (Dabbagh & Reo, 2011).

Figura 2. Nuevos escenarios socio-educativos (Feinberg, 2013)



En definitiva, la llamada sociedad de la información ha generado una nueva forma social que afecta a todas y cada una de las estructuras básicas de la sociedad (Cebreiro, 2007, p.160).

II. Los escenarios virtuales 2.0., nuevos senderos para el desarrollo sostenible de la innovación universitaria

La presencia y el desarrollo de las TIC resulta cada vez más apreciable en todos los ámbitos, y son muchos los esfuerzos que las universidades de todos los países efectúan para incorporarlas a actividades tales como la gestión, la investigación o la docencia (Cabero, Llorente, & Morales, 2013).

Tradicionalmente la enseñanza universitaria se ha fundamentado en un modelo metodológico centrado en el docente, con énfasis en la transmisión de contenidos a través de la lección magistral y su reproducción por los alumnos en una producción netamente individual.

En los últimos tiempos la universidad se está transformando debido a diferentes acontecimientos, que van desde su incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la extensión de metodologías como el trabajo colaborativo y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de forma general, y de Internet y la Web 2.0, en particular (Cabero & Marín, 2014).

Enseñar a través de las TIC demanda una serie de cambios que generan una ruptura de este modelo, al mismo tiempo que suponen un avance hacia la calidad de la Educación Universitaria (Aguaded, 2009; López-Meneses & Alonso, 2010a; 2010b).

En el contexto europeo, no cabe duda que las TIC y, especialmente, las metodologías universitarias en red, orientadas bajo el enfoque socio-constructivista y de investigación, desempeñan un papel muy significativo para favorecer la innovación universitaria, por las posibilidades que pueden ofrecer:

- establecer comunicaciones sincrónicas y asincrónicas entre los diferentes miembros de la comunidad europea;
- potenciar la construcción de agrupaciones colectivas internacionales de conocimientos, y de investigación permanente; y
- ofrecer experiencias relevantes, contextualizadas y significativas, para los estudiantes y los docentes, favoreciendo la toma de decisiones y la resolución de problemas sociales por los estudiantes, y potenciando los proyectos de investigación europeos en equipo (Cabero, Valverde & López-Meneses, 2009).

Se debe tener en cuenta que los estudiantes ya están acostumbrados a modos diferentes de auto-aprendizaje –son diestros en el uso de *Facebook* y *Twitter*, *iPods* y *tablets*, entre otros–, y que los nativos digitales están llegando a las universidades, esperando nuevos estilos de enseñanza-aprendizaje, adaptados a lo que viven en red en su día a día.

Las tecnologías que el mundo académico considera revolucionarias constituyen la rutina para los estudiantes escolares y universitarios de hoy en día (Thompson, 2007). En este nuevo contexto tecno-universitario, las nuevas promociones de estudiantes no se adaptarán fácilmente al modelo tradicional de enseñanza que impera, por desgracia, en muchas universidades. De esta forma, cabe la pregunta:

¿Deberían ser los nativos digitales los que aprendan el método tradicional o deberían, por el contrario, ser sus educadores, los inmigrantes digitales, quienes se formen en este nuevo ecosistema digital?

A su vez, en esta nueva coyuntura socio-tecnológica los escolares y los estudiantes universitarios se encuentran involucrados cada vez más en procesos de autonomía en el aprendizaje; pero para ello, también necesitan que el aprendizaje autorregulado sea propiciado por metodologías activas que integren software social y académico que facilite dichos procesos (Schworm & Gruber, 2012). Y una de las alternativas formativas es que los inmigrantes digitales utilicen en menor medida las metodologías centradas en el docente –caracterizadas como expositivas y pasivas– para ir evolucionando hacia metodologías y actividades centradas en el e-learning del estudiante –activas, dinámicas, participativas– (Miranda, Guerra, Fabbri & López-Meneses, 2010).

Bajo este marco, el docente se encuentra ante un particular desafío, ya sea como profesor presencial o como formador, monitor, tutor en los escenarios virtuales, pues tiene que actualizar sus conocimientos y metodologías docentes para utilizar de una forma óptima las TIC en su desarrollo y ejercicio profesional. Así, su labor, más que el traspaso de conocimientos de un ser a otro, es intentar que el propio estudiante tenga la posibilidad de buscar su propio bagaje cognitivo y relacional, en un mundo plural (Tello & Aguaded, 2009).

Asimismo, el profesor debe superar la función transmisora para aproximarse a la figura de facilitador del aprendizaje (Domínguez & Llorente, 2009). En este sentido, se estima que los profesionales de la educación y todo profesional que ejerce la docencia, deben ser, en la medida de sus posibilidades, constructores de gran parte de sus materiales hipermedia de enseñanza, evaluadores de los medios didácticos y de las estrategias de información desarrolladas por los estudiantes. Así, los profesores se convierten en dinamizadores y organizadores de las posibles propuestas de actividades individuales y colectivas. Son orientadores y a la vez mediadores, facilitadores y creadores de comunidades de conocimientos compartidos entre profesores y estudiantes (López-Meneses & Miranda-Velasco, 2007; Cabero & López-Meneses, 2009), es decir, un profesor que adopta el rol de mentor y facilitador del aprendizaje (Blázquez & Alonso, 2009).

Gumbau (2006), por su parte, apunta que la Universidad debería embarcarse en un proceso cultural de cambio permanente que le permita incorporar los nuevos paradigmas tecnológicos y organizativos en el diseño de su oferta de servicios, mediante el uso de los instrumentos, el diseño de las estructuras y la gestión de las alianzas que sean más adecuados y que la conviertan en una universidad centrada en el cliente y orientada al servicio, en la vía del rediseño continuo o de la transformación de sus procesos, aprendiendo a involucrar a toda la organización institucional en la gestión del impacto que ello va a suponer y para contrarrestar los efectos de exclusión social que el uso de las nuevas tecnologías va a generar.

Teniendo en cuenta todos los aspectos mencionados, se debe reconocer el impacto en la formación universitaria y profesional de la incorporación de las aplicaciones de la Web 2.0, que se acerca al ideal de Internet, entendida como escenario de interacción social, capaz de dar soporte tecnológico al desarrollo de comunidades virtuales interactivas, como recurso activo de una auténtica sociedad de la información y del conocimiento (Scopeo, 2009). Esto exige utilizar todo tipo de herramientas digitales de manera más

intuitiva, participativa, que ayuden a la comunicación personal, al intercambio de información y a la generación de conocimiento (Jubany, 2009).

Los nativos digitales ocuparán un lugar más activo en los procesos educativos y, de este modo, los estudiantes irán adquiriendo las competencias tecnológicas en aquellas habilidades necesarias para gestionar y emplear los recursos telemáticos –Internet, las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, las aplicaciones de tratamiento de texto, imagen y vídeo) tan necesarios para su futuro académico y profesional (López-Meneses, Domínguez & Ballesteros, 2011).

Asimismo, los escenarios virtuales y las redes sociales han experimentado un rápido aumento de popularidad y han generado, tanto preocupaciones –privacidad, autoría del contenido–, como oportunidades de denuncia, movimientos cívicos y manifestaciones de indignados.

En este sentido, como profesionales de la educación *nos* tendríamos que aplicar el siguiente interrogante *¿qué deberían hacer los educadores con respecto a los escenarios virtuales?*

La llegada de las herramientas de orientación social, a menudo agrupadas bajo la etiqueta de *Web 2.0* o *medios sociales*, representa un dilema y un reto permanente para la enseñanza (Siemens & Weller, 2011). De igual manera, el incremento exponencial de aplicaciones basadas en la Web se está consolidando como un medio cada vez más importante en el ámbito educativo (Pulichino, 2006; Saeed, Yang, & Sinnappan, 2009; Aguaded, Guzmán, & Tirado, 2010). No se trata de incrementos cuantitativos, sino de incrementos cualitativos que añaden nuevas funciones a la acción educativa.

El cambio cualitativo más visible de los escenarios virtuales, hasta hoy, se ha caracterizado por pasar de un servicio Web –donde se consumía información cerrada, con una mínima capacidad de discusión, generada por una serie de productores autorizados (Web 1.0)–, a un servicio Web de producción de información y mejora de la interacción entre todos los usuarios (web 2.0), generada por el uso de abierto de Web como plataforma (Scopeo, 2009).

III. El ingreso a la segunda generación web: la web social 2.0

La Web 2.0 o *software social* es el conjunto de servicios y aplicaciones que ofrece Internet para gestionar la información y el conocimiento de forma colaborativa. En este sentido, el artículo primigenio sobre la Web 2.0 de O'Reilly (2005) ya enunció algunas de sus características más destacables:

- es más una plataforma de servicios que de software;
- es una arquitectura de participación, escalabilidad del coste-beneficio, las transformaciones y las remezclas de datos y de sus fuentes; y
- no está atada a un único dispositivo y se aprovecha de la inteligencia colectiva, es decir, la red de redes no sólo se concibe como una fuente de recursos electrónicos, sino también como una plataforma de interacción social para el desarrollo sostenible educativo y la cohesión social.

Merelo, Tricas y Escribano (2008) señalan que el calificativo 2.0 invoca no sólo un cambio en las herramientas, sino también en la actitud: mirando el ingrediente que

influye en la Web 2.0, la democratización, los estudiantes deberían poder tomar parte en algunas decisiones sobre el diseño de su formación y las formas de trabajar que prefieran. Y las nuevas herramientas están aquí para ayudar con ello. En la **TABLA 1** se visualizan las características propias de la Web pasiva (1ª generación) versus la Web dinámica (2ª generación).

Tabla 1. Características de la Web 1.0 y la Web dinámica (Scopeo, 2009)

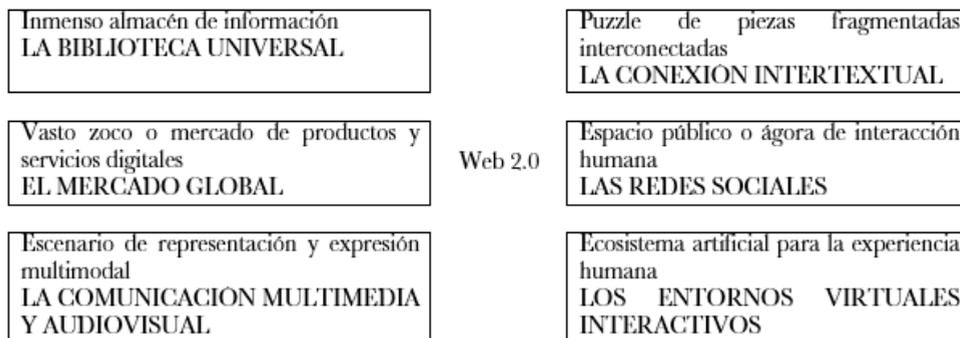
Web 1.0	Web 2.0
	
Red de documentos	Red social
Recepción de información	Creación de información
Web para leer	Web para escribir
El otro es compañía	El otro es miembro de la comunidad
Relación persona-máquina	Relación persona-máquina-persona
Software como producto comercial	Software como servicio libre en la Web
Publicidad de masas	Publicidad personalizada
Información	Opinión
Metáfora <i>puntocom</i>	Metáfora del puzzle
Editores autorizados	Todos pueden editar
Sitio Web de fin específico	Sitio Web con combinación mixta

Area y Pessoa (2012), indican que la Web 2.0 expresa la diversidad de los entornos virtuales interactivos tales como: el funcionamiento una biblioteca universal, un mercado global, un gigantesco puzzle de piezas informativas conectadas hipertextualmente, y una plaza pública de encuentro y comunicación de personas que forman comunidades sociales. Es, en suma, un territorio digital donde prima la comunicación multimedia y audiovisual, así como la diversidad de entornos virtuales interactivos (**FIGURA 4**).

Por otra parte, como señala el trabajo de López-Meneses (2011), la Web 2.0.puede ayudar al estudiante a convertirse en el verdadero protagonista de los procesos de aprendizaje, además de promover y generalizar la aplicación de diferentes principios metodológicos y psicosociales actuales:

- la participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento;
- la promoción de la colaboración entre iguales;

Figura 3. Entornos interactivos de la Web 2.0 (Area & Pessoa, 2012)



- el establecimiento de dinámicas de debate, argumentación y negociación;
- la colaboración para aprender;
- el uso simultáneo de múltiples fuentes de información;
- la promoción de procesos de auto-evaluación, inter-evaluación y hetero-evaluación; y
- la posibilidad de introducir nuevas pruebas de evaluación, tanto cualitativas como cuantitativas, basadas en la reflexión y en la valoración práctica.

En última instancia, el software social utilizado en los ámbitos universitarios puede convertirse en un nuevo sendero de innovación tecno-didáctica y generar escenarios de expresión científico colaborativa. Por ejemplo, se prioriza el establecimiento de un sistema de enseñanza-aprendizaje que favorezca la formación integral de los estudiantes para responder a las demandas socio laborales y a la formación a lo largo de la vida, bajo el principio de mejora continua (Arís & Comas, 2011) que se aplica en la reformulación de metodologías, sistemas educativos y plataformas digitales orientadas a perspectivas didácticas activas, socioconstructivas e investigadoras centradas primordialmente en el estudiante, para un desarrollo sostenible de la calidad y la innovación universitaria (Aguaded-Gómez, López-Meneses & Jaén, 2013).

IV. La Actitud 2.0.

La actitud 2.0¹ es la disposición asociada a la forma de interactuar con el software social. Las nuevas tendencias tecnológicas emergentes intentan diferenciarse de la actitud 1.0 –pasiva, consumidora de contenidos, estática con escasa participación bidireccional–. La Actitud 2.0 se genera en la interacción comunicativa entre individuos, mediada por los nuevos avances tecnológicos, facilitando el comportamiento social empático al utilizar herramientas de comunicación virtual para colaborar, transformar, elaborar/reelaborar, orientar, ayudar, difundir y generar información compartida.

Esta actitud social también le ofrece al usuario la oportunidad de compartir opiniones, contrastar hipótesis de trabajo, mejorar las ideas expuestas y aprender los unos de los otros en entornos telemáticos abiertos. Esta Actitud se manifiesta plenamente en *Second Life* (<http://www.secondlife.com>).

En este sentido, los entornos educativos tradicionales se centran en la información de conexión (on-line), la distribución de contenidos y el déficit de interacción Homo Conexus.

1. Para más información se puede consultar el Edublog personal: <http://actitud-20.blogspot.com/>

En función de las últimas tendencias emergentes tecnológicas (<http://www.mundosvirtuales.net/>), se genera una socialización permanente del entorno on-line de interacción y elaboración colaborativa en las comunidades de aprendizaje y reaprendizaje mutable y flexible, es decir, en el mundo virtual se hace realidad la tendencia vivencial propia del homo socio-digital versátil.

En resumen, la actitud 2.0 es la transición del *yo* al *nosotros* cristalizado en un ecosistema de comunicación interactiva, mediado por los nuevos avances tecnológicos insertos en una arquitectura de participación de comunidades de información en el ciberespacio. Es decir, los nuevos escenarios digitales educativos 2.0., podrían venir configurados por las interacciones comunicativas de las comunidades educativas de inteligencia compartida orientadas a la construcción compartida del conocimiento global.

V. Los escenarios digitales 2.0. Ecosistemas facilitadores para la actitud 2.0. y la expansión masiva del conocimiento

Una de las características más interesantes de Internet ha sido su descentralización, su inmaterialidad, la ruptura de conceptos como el tiempo y el espacio. El crecimiento de Internet ha sido tal que resulta imposible su medición. Su aportación al conocimiento humano y a la sociedad es innegable y como tal ha propiciado la aparición de nuevos escenarios de formación, de aprendizaje –formal e informal– y sobre todo, de adquisición de competencias (Santiago, 2013).

La Sociedad de la Información y del Conocimiento precisa de estructuras organizativas flexibles en la educación que posibiliten, tanto un amplio acceso social al conocimiento, como una capacitación personal crítica que favorezca la interpretación de la información y la generación del propio conocimiento (Hinojo, 2006), haciendo énfasis en la docencia y en los cambios metodológicos. Para ello se requiere participación activa del profesorado, además de un fuerte compromiso institucional que apoye y resguarde la iniciativa (Aguaded, Muñiz & Santos, 2011) y facilite la transformación digital de la educación (Selwin & Gouseti, 2009). La nueva generación web puede estar influida por una serie de replanteamientos en la forma de diseñar y gestionar la interacción en la sociedad del conocimiento (Torrent, 2009), en el surgimiento de una Ciencia 2.0 (Shneiderman, 2008), de una empresa 2.0 (Fumero & Roca, 2007) o de una aprendizaje en red 2.0 (Blees & Rittberger, 2009).

Asimismo, uno de los efectos más notables de las tecnologías digitales es que permiten y facilitan una mayor comunicación entre las personas, independiente de su situación geográfica o temporal (Area, 2009). Lo virtual es el nuevo escenario tecnológico entre los inmigrantes digitales. En la actualidad, uno de los grandes retos que se enfrenta la educación, sin duda alguna, es el correspondiente al uso de las nuevas TIC, las cuales merecen ser concebidas como herramientas tecno-didácticas para el fortalecimiento del docente y, desde luego, para la significación y re-significación de los aprendizajes cotidianos que adquieren los educandos en los contextos educativos (Soto, 2010).

Las nuevas tendencias tecnológicas emergentes pueden facilitar la expansión global del conocimiento y propiciar la génesis de nuevos escenarios educativos que invitan a la

utilización de una gama policromática de estrategias didácticas y de recursos educativos para el desarrollo de la calidad educativa del ecosistema del aula universitaria, más allá de la experiencia del aula tradicional. Esto no quiere decir que la utilización de Internet, como una extensión del aula, puede dar más dinamismo a la tarea docente (Peña, Córcoles & Casado, 2006), práctica totalmente válida, pero lo sustancial es que el docente entienda que estas tecnologías, sumergen a los alumnos, en entornos interactivos de gran riqueza intelectual colectiva. En este sentido, en la red, tanto los nativos como los inmigrantes digitales (Prensky, 2004) no sólo leen y consultan documentos de todo tipo, sino que elaboran, intercambian y difunden conocimientos y experiencias.

En la misma línea argumental, el profesor Clay Shirky (2012) de la Universidad de Nueva York –quien investiga los efectos interrelacionados en las redes sociales y tecnológicas–, señala que en la sociedad actual se puede obtener más valor de la propia participación de lo que nadie hubiera podido imaginar antes, gracias a la evolución en la capacidad para conectarse con los demás, y a las mejoras en la imaginación con respecto a lo que es posible gracias a esa participación. El empleo de una tecnología social está mucho menos condicionado por el propio instrumento cuando se utiliza una red, el activo más importante que se obtiene es tener acceso –los unos a los otros–, y compartir contenidos. En este sentido, es interesante reflexionar sobre las aportaciones emitidas por el profesor Hiroshi Tasaka (2009) de la Universidad de Tama (Tokio) sobre la nueva era de la Sociedad del conocimiento, y estimular la sabiduría de la comunidad.

Por otra parte, los autores coinciden con Shirky (2012), en que diariamente se acumulan pruebas que demuestran que si se ofrece a las personas la oportunidad de compartir conocimientos y contenidos, éstas, en ocasiones, aceptarán la oferta, incluso si nunca antes se han comportado de ese modo o si no están preparados como los profesionales. Señala también que ampliar el foco de atención para incluir la producción y el hecho de compartir las propias experiencias, no requiere siquiera realizar grandes cambios en el comportamiento individual para originar cambios enormes en el resultado. El excedente cognitivo, es decir, ampliar el foco de atención propio (puntualmente) del tiempo libre en la producción y colaboración digital, puede suponer un superávit de conocimiento en la sociedad. Por último, indica que si las personas siguen consumiendo el noventa y nueve por ciento de la televisión que solían consumir, pero que el uno por ciento de ese tiempo se destina a la producción y a compartir, puede surgir el valor de la participación en red. En este sentido, tenemos el claro ejemplo de la enciclopedia abierta: Wikipedia.

En resumen, según Shirky (2012) *nuestra* sociedad y *nuestras* vidas cotidianas mejorarán notablemente cuando aprendamos a aprovechar *nuestro* potencial altruista y *nuestro* tiempo libre. Y añade que este cambio de paradigma es posible porque nos encanta colaborar, escribir en blog y compartir en las redes sociales y, con ello, sentirnos partícipes de algo grande. Ello permite poner nuestra inteligencia y nuestro tiempo libre a trabajar conjuntamente para crear proyectos que de forma individual, o desde una empresa o institución, sería imposible crear.

El acceso a herramientas gratuitas y flexibles elimina muchas barreras para intentar realizar nuevos proyectos colaborativos. No se necesitan ordenadores de

última generación para aprovechar el excedente cognitivo (*cognitive surplus*). Un simple teléfono es suficiente. Pero una de las lecciones más importantes es que: una vez que ya has advertido cómo explotar el excedente cognitivo de un modo que importe a la gente, otros pueden copiar tu técnica, una y otra vez, alrededor del mundo (Shirky, 2012, p.29).

Bajo esta perspectiva, por nuestra parte hemos denominado la actitud 2.0 como la disposición de los profesionales por compartir e interactuar conocimientos y experiencias a través del software social. En este sentido, intenta diferenciarse de la actitud 1.0: pasiva, consumidora de contenidos, estática y con escasa participación bidireccional. La actitud 2.0. puede generarse en la interacción comunicativa entre individuos mediada por los nuevos avances tecnológicos, es decir, el comportamiento social empático por utilizar herramientas de comunicación virtuales para colaborar, transformar, elaborar/reelaborar, orientar, ayudar, difundir y generar información compartida y, en algunas ocasiones, promoción2013.ar espacios para la génesis de comunidades de inteligencia colaborativa.

La actitud 2.0 es la transición del *yo* al *nosotros* cristalizado en un ecosistema de comunicación mediado por los nuevos avances tecnológicos inserto en una arquitectura de participación de comunidades de información en el ciberespacio.

Por otra parte, en la actualidad se puede encontrar un predominio de instituciones formativas con estructuras organizativas, modelos didácticos y metodologías obsoletas, donde los libros de texto siguen siendo el único y exclusivo apoyo a la docencia, en detrimento de otros más operativos, útiles y motivadores, como son los recursos 2.0. En una sociedad mediática no tiene cabida una enseñanza exclusivamente libresco. La nueva generación de ciudadanos será la constructora de las ideas, los conocimientos y las experiencias que circulen por las redes del futuro, siempre que se familiaricen con ellas desde su juventud.

En este sentido, en los últimos años, las universidades internacionales y nacionales están promoviendo el fenómeno socio-educativo denominado MOOC [*Massive Online Open Course o Cursos en Línea Masivos y Abiertos*]. Así, gracias a la conectividad de las redes sociales, muchas universidades ofertan cursos en abierto, masivos y en línea. La mayoría de ellos se fundamentan, como apuntan McAuley, Stewart, Siemens y Cormier (2010), en la participación activa de varios cientos a varios miles de *estudiantes* que auto-organizan su participación de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, los conocimientos previos, las habilidades y los intereses comunes, insertos en una línea de tiempo predefinido, y organizados por temáticas semanales.

Los MOOC dejan de ser repositorios estériles como los *Open Course Ware* [OCW], iniciativa por la que las universidades dan acceso abierto a los contenidos de sus asignaturas. Un OCW es una publicación digital gratuita y abierta de materiales educativos de alta calidad, organizados en cursos o asignaturas a los que se le da acceso abierto para su uso y reutilización según una licencia *Creative Commons* (Guzmán & Vila, 2011), y dotan al contenido de interactividad, de vínculos entre los aprendices y el docente; existe un proceso de aprendizaje (Santiago, 2013). Al mismo tiempo, como

apunta Méndez (2012) los MOOC facilitan la participación de un mayor número de personas en una educación de calidad.

Las plataformas MOOC más populares aparecen en la **TABLA 2**; en ella además se incluye el de Quantum University, un proyecto con el que, a título personal, colaboran los autores de esta sección.

Tabla 2. MOOC más populares

Plataforma	URL
Coursera	https://www.coursera.org/
edX	https://www.edx.org/
Udacity	http://www.udacity.com/
Unx	http://www.redunx.org/
Uned_Coma	https://unedcoma.es/
Miriadax	http://miriadax.net/web/general-navigation/cursos
Quantum University Project	http://universidadquantum.es/

Por último, el movimiento MOOC ha supuesto una revolución en el modelo de formación continua. La gratuidad y masividad son los dos conceptos que diferencian este tipo de formación del ya tradicional e-learning. La apuesta por este tipo de cursos en el futuro deberá iniciar nuevas propuestas pedagógicas con base en procesos más sostenibles, donde el multiculturalismo, el pluralismo, el multilingüismo y los procesos de monetización *suaves* serán, entre otros, aspectos claves sobre los que construir la sostenibilidad de este modelo formativo (Vázquez, López-Meneses & Sarasola, 2013). Igualmente, los MOOC pueden constituirse en una nueva tendencia tecno-social, especialmente orientada en el panorama de la educación superior, para la estimulación de la innovación universitaria y la promoción de escenarios de aprendizajes masivos, abiertos e interactivos, para la génesis de la investigación colectiva (Vázquez-Cano, Sirignano, López Meneses & Román, 2014).

En última instancia, esta nueva modalidad de expansión del conocimiento en abierto, masivo y en línea que forma parte de los nuevos tejidos educativos de la mayor parte de universidades de prestigio internacionales pueden ayudar a la transformación de las aulas, limitadas en el tiempo, acotadas espacialmente y reservadas el acceso a la información en algunas ocasiones a una élite social, a trascender a nuevos escenarios de aprendizaje ubicuos, conectivos, informales, y horizontales que pueden facilitar la inclusión digital de los más desfavorecidos y al nacimiento de hábitats virtuales interactivos de aprendizaje libre e inteligencia colectiva y al desarrollo sostenible de la formación del homo conexus/digitalis en el sendero del conocimiento globalizado (Vázquez y López-Meneses, 2014).

VI. A modo de conclusión

Tradicionalmente la enseñanza universitaria se ha fundamentado en un modelo metodológico centrado en el docente, con énfasis en la transmisión de contenidos y su

reproducción por los alumnos, la lección magistral y el trabajo individual (Aguaded, López-Meneses, & Alonso, 2010). En este sentido, en el actual contexto tecno-formativo, como apuntan Domínguez, Torres y López-Meneses (2010), la utilización de las redes sociales y los recursos relacionados con el software social, pueden ofrecernos nuevos senderos para la creación de comunidades de conocimiento interculturales y ayudar al estudiante a ser un agente transformador de su entorno social, dinamizador del ciberespacio universitario y generador de redes sociales.

La Universidad, visto el desarrollo socio-tecnológico, tiene tareas comprometidas con el desarrollo de la sociedad, la cultura y las tendencias tecnológicas, entre otros aspectos. No obstante, encara también retos de orden pedagógico, que consisten en reconocer que el aprendizaje y la investigación pasan por concebir y dinamizar escenarios virtuales de acción e interacción educativa. Ello debe incardinarse en un modelo pedagógico universitario que priorice la autonomía personal y académica del alumnado, con la guía y orientación del tutor o profesor, especialmente, a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Domínguez, Álvarez, López, 2013). La tarea no consiste entonces en usar o no una aplicación tecnológica, sino que se trata de inventar escenarios colaborativos e interactivos formativos que tengan repercusiones sociales y científicas en la educación universitaria.

En la sociedad actual es evidente que la Universidad debe ejercer su responsabilidad social de apertura del conocimiento global, sumergida en escenarios virtuales colaborativos. Esto conlleva, intrínsecamente, a la asunción de nuevos retos didácticos, tanto para las instituciones, como para los profesionales de la educación, quienes deberían actuar como dinamizadores tecno-sociales para el desarrollo comunitario de redes socioeducativas y eco-redes orientadas a la cooperación, la responsabilidad ciudadana, a generar cohesión cultural y a la génesis de comunidades de inteligencia compartida. De esta forma se intentaría paliar la brecha digital, como promotores y gestores de conocimientos para el desarrollo sostenible del ecosistema digital global y planetario. En este sentido, los nuevos escenarios virtuales masivos y abiertos suponen nuevas oportunidades y alternativas de aprendizaje, investigación e innovación universitaria.

En última instancia, la idea es participar en este movimiento socioeducativo en alza, con muchas potencialidades y posibilidades formativas, pero también con unos retos y unas dificultades que se deben afrontar con reflexión e investigación científica, para convertirse en verdaderas semillas para la formación global del *Homo Digitalis* (Vázquez-Cano, Méndez, Román y López-Meneses, 2013).

VII. Referencias

- Aguaded, J. I., & López-Meneses, E. (2009). La blogosfera educativa: nuevos espacios universitarios de innovación y formación del profesorado en el contexto europeo. *Revista electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado. REIFOP*, 12(3), 165-172. Disponible en <http://www.aufop.com/aufop/revistas/arta/digital/138/1263>
- Aguaded, J. I., Guzmán, M. D., & Tirado, R. (2010). Estudio sobre el uso e integración de plataformas de teleformación en universidades andaluzas. *Congreso Virtual DIM-AULATIC. Universitat Autònoma de Barcelona*, 18-19 de marzo (virtual). <http://dimglobal.ning.com/>

- Aguaded, J. I., López-Meneses, E., & ALONSO, L. (2010). Innovating with Blogs in University Courses: a Qualitative Study. *The New Educational Review*, 22 (3-4), 103-115. Disponible en <http://www.educationalrev.us.edu.pl/volume22.htm>
- Aguaded, J.I., López-Meneses, E., & Jaén-Martinez, A. (2013). Portafolios electrónicos universitarios para una nueva metodología de enseñanza superior. Desarrollo de un material educativo multimedia (MEM). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 10(1), 7-28. Disponible en <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n1-aguaded-lopez-jaen/v10n1-aguadedlopez-jaen-eshttp://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1333>
- Aguaded, J.I., Muñiz, C. & Santos, N. (2011). Educar con medios tecnológicos. Tecnologías telemáticas en la Universidad de Huelva. En *I Congreso de Comunicación y Educación: Estrategias de alfabetización mediática* (pp.1-11). Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Area, M. & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13-20. Disponible en <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Area, M. (2009). *Siglo XXI ¿Sociedad de la información o Sociedad de la formación?* Recuperado de <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2009/12/siglo-xxi-sociedad-de-la-informacion-o.html>
- Aris, N. & Comas, M. (2011). La formación permanente en el contexto del Espacio Europeo de la Formación Permanente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8 (2), 5-13. Disponible en <http://www.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-aris-comas>
- Barroso, J. & Llorente, M. (2007). La alfabetización tecnológica. En Cabero, J. (Coord.). *Tecnología educativa*, (pp-91-104). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Bauman, Z. (2006). *Modernidad líquida*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Blázquez, F. & Alonso, L. (2009). Funciones del profesor de e-learning. *Pixel- Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 205-215.
- Blees, I & Rittberger, M. (2009). Web 2.0 Learning Environment: Concept, Implementation, Evaluation, *eLearning Papers*, 15. <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media19743.pdf>
- Cabero, J. & López-Meneses, E. (2009). El profesorado universitario y las TIC en el Espacio Europeo de Educación Superior. En J. Cabero, J & E. López-Meneses [Eds.]. *Evaluación de materiales multimedia en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)*, (pp.9-14). Barcelona, España: DaVinci.
- Cabero, J. & Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42, 165-172. doi: 10.3916/C42-2014-16.
- Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 1.

- Cabero, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Revista Indivisa*, 10, 13-48.
- Cabero, J., Valverde, J. & López-Meneses, E. (2009). Instrumento didáctico para la valoración de los cursos universitarios en red. En R. Roig. [Dir.]. *Investigar desde un contexto educativo innovador*, (pp. 53-71). Alicante, España: Marfil.
- Cabero, J., Llorente, M.C., & Morales, J. A. (2013). Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 10(1), 45-60. Disponible en <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n1-cabero-llorente-morales/v10n1-cabero-llorente-morales-eshttp://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1159>
- Castells, M. (2000). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red*. Madrid, España: Alianza.
- Cebreiro, B. (2007). Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos. En J. Cabero [Coord.], *Tecnología educativa*, (pp. 159-172). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Dabbagh, N. & Reo, R. (2011). Back to the future: Tracing the roots and learning affordances of social software. En M.J.W. Lee & C. McLoughlin [Eds.]. *Web 2.0-based e-learning: Applying social informatics for tertiary teaching*, (pp.1-20). Hershey, PA: IGI Global.
- Domínguez, G. & Llorente, M.C. (2009). La educación social y la web 2.0. Nuevos espacios de innovación e interacción social en el espacio europeo de Educación Superior. *Revista Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 105-114.
- Domínguez, G., Torres, M.L. & López-Meneses, E. (2010). *Aprendizaje con wikis. Usos didácticos y casos prácticos*. Sevilla, España: MAD.
- Domínguez, G., Álvarez, F.J., & López-Medialdea, A.M. (2013). Acción tutorial y orientación en el periodo de transición de la educación secundaria a la universidad. La orientación al alumnado de nuevo ingreso. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*, 11 (2), 221-241.
- Feinberg, J. (2013). *Untitled*. Recuperado de <http://www.wordle.net/show/wrdl/3098035/Untitled>
- Fumero, A. & Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Recuperado de http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/WEB_DEF_COMPLETO.pdf
- Gumbau, J.P. (2006). Hacia la universidad orientada a los servicios: una perspectiva sistémica de cambio permanente por la innovación tecnológica. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3(1). http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/2987/1/A2_Cabero.pdf
- Guzmán, V.F. & Vila, J.R. (2011). Recursos educativos abiertos y uso de internet en enseñanza superior: el proyecto Open Course Ware. *EduTec--e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/pdf/EduTec-e_38_Guzman_Vila.pdf
- Hinojo, F.J. (2006). Leadership and superior education educative space. *The International Journal of Learning*, 12, 147-154. Disponible en http://www.revistaeducacion.mec.es/re354/re354_08.pdf

- Jubany, J. (2009). Guía práctica para participar activamente en una red social y educativa digital. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 5(13). Recuperado de www.pangea.org/dim/revistaDIM13/Articulos/jordijubany.doc
- López, E., Domínguez, G & Ballesteros, C. (2011). E-actividades: elementos constitutivos para la calidad de la praxis educativa digital. En R. Roig & C. Laneve [Eds.]. *La práctica educativa en la Sociedad de la Información*, (pp.267-281). Alicante, España: Marfil.
- López-Meneses, E. & Miranda, M. J. (2007). Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1), 51-60.
- López-Meneses, E. (2011). *Tecnologías 2.0. en educación social*. Sevilla, España: AFOE.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. & Cormier, D. (2010). *The MOOC Model for Digital Practice*. Recuperado de http://davecormier.com/edblog/wpcontent/uploads/MOOC_Final.pdf
- Méndez, J.M. (2012). Nuevas tendencias en la educación on-line: la nueva universidad [Ponencia en el I Congreso Virtual Internacional sobre Innovagología Pedagógica y Praxis educativa. Sede en Sevilla (España), 21 al 23 de noviembre].
- Merelo, J. J, Tricas, F & Escribano, J. J. (2008). Docencia 2.0. ¿Universidad 2.0? *Revista Revisión*, 1(2), 6-8. Disponible en <http://130.206.76.27/ojs/index.php/ReVision/article/viewArticle/9/39>
- Miranda, M. J., Guerra, L., Fabbri, M. & López-Meneses, E. (Coord.) (2010). *Experiencias universitarias de innovación docente hispano-italianas en el espacio europeo de educación superior*. Sevilla, España: Mergabulum.
- O'Reilly, T. (2005). *What is web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Recuperado de http://mpra.ub.uni-muenchen.de/4578/1/MPRA_paper_4578.pdf
- Orellana, D. M. (2007). *Incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la formación inicial del profesorado. Estudio de Caso* [tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán: Tegucigalpa, Honduras.
- Peña, I., Córcoles, C.P., Casado, C. (2006). El Profesor 2.0: Docencia e investigación desde la Red. *UOC Papers*, 3. Recuperado de http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf
- Prensky, M. (2004). The emerging online life of the digital natives: What they do differently because of technology, and how they do it. Work in progress. Recuperado de http://www.marcprensky.com/writing/Prensky_The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf
- Pulichino, J. (2006). *Future directions in e-Learning research report*. Santa Rosa, CA: eLearning Guild.
- Pulichino, J. (2006). *Orientaciones futuras en materia de e-learning* [Research report No. 2]. Santa Rosa, CA: eLearning Guild
- Saeed, N., Yang, Y., & Sinnappan, S. (2009). Las tecnologías web emergentes en la Educación Superior. *Educational Technology & Society*, 12(4), 98-109.

- Santiago, A. (2013). Repensar el papel de la educación superior. En *New approaches in educational research*, 2(1), 1-2. Disponible en <http://naerjournal.ua.es/article/view/v2n1-editorial>
- Schworm, S. & Gruber, H. (2012). e-Learning in universities: Supporting help-seeking processes by instructional prompts. *British Journal of Educational Technology*, 43, 272-281.
- Scopeo (2009). *Formación Web 2.0* [Monográfico Scopeo, No.1]. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/images/documentoscopeo/scopeom001.pdf>
- Selwin, N & Gouseti, A. (2009). Schools and Web 2.0: a critical perspective. *Revista Educatio Siglo XXI*, 27 (2), 147-165.
- Shirky, C. (2012). *Excedente cognitivo. Creatividad y generosidad en la era conectada*. Barcelona: Deusto.
- Shneiderman, B. (2008). Science 2.0. *Science*, 319, 5868, 1349-1350.
- Siemens, G & Weller, M. (2011). The impact of social networks on teaching and learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 8(1), 164-170. Disponible en <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/view/v8n1-globalizacion-e-internacionalizacion-de-la-educacion-superior>
- Soto, J. (2010). TIC y profesionalización continua de docentes, los grandes horizontes del fortalecimiento educativo. Ponencia presentada en el *CIVE 2010 Congreso Internacional Virtual de Educación*. <http://www.steiformacio.com/cive/>
- Tasaka, I. (2009). *La paradoja de la sociedad del conocimiento* [video]. Recuperado de <http://youtu.be/FzbO8NdD86g>
- Tello, J. & Aguaded, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47. Disponible en www.sav.us.es/pixelbit/actual/3.pdf
- Thompson, J. (2007). Is Education 1.0 ready for Web 2.0 students? En *Innovate*, 3. Recuperado de www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=393
- Torrent, J. (2009). Conocimiento, redes y actividad económica: un análisis de los efectos de red en la economía del conocimiento. *UOC Papers*, 8. <http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/torrent.pdf>
- Vázquez, E. & López-Meneses, E. (2014). Los Moocs y la Educación Superior: La expansión del conocimiento. *Revista de Formación de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(1), 3-12.
- Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E & Sarasola, J.L. (2013). *Expansión del conocimiento en abierto: Los Moocs*. Barcelona, España: Octaedro.
- Vázquez-Cano, E., Méndez, J. M., Román, P., & López-Meneses, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. *Revista Campus Virtuales*, 1(2), 54-63. Disponible en http://www.revistacampusvirtuales.es/images/volIInum01/revista_campus_virtuales_01_ii-art4.pdf
- Vázquez-Cano, E., Sirignano, F., López-Meneses, E. & Román, P. (2014). La globalización del conocimiento: Los Moocs y sus recursos. Ponencia presentada al *II Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*. Sevilla, 26-28 de marzo.

Sandoval, Y. & Arenas, A. (2015). Modelo integral de educación virtual: inclusión, equidad y calidad. La experiencia de la Universidad Santiago de Cali (Colombia). En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 35-57). Cali, Colombia: USC

Capítulo II

Modelo integral de educación virtual: inclusión, equidad y calidad. La experiencia de la Universidad Santiago de Cali (Colombia)

Yamile Sandoval Romero
yamile.sandoval@yahoo.com

Arturo Arenas Fernández
aharenas@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Colombia

I. Introducción

Ubicada al suroccidente colombiano, la Universidad Santiago de Cali es una corporación de carácter civil, privada, de utilidad común, sin ánimo de lucro, fundada en 1958, reconocida como universidad por Ministerio de Educación Nacional en 1964. Cuenta con 7 facultades con 82 programas de grado y postgrado, seis de ellos en modalidad virtual: 3 especializaciones y 3 tecnologías.

Durante los años 90 –cuando la Internet se impone como plataforma en donde convergen diferentes servicios que modifican todos los aspectos sociales–, un grupo de docentes de la Universidad Santiago de Cali, interesados por el fenómeno de la virtualidad, decide conformar un grupo de investigación para profundizar en el fenómeno y contribuir a trazar lo que hoy se conoce como el modelo de educación virtual.

El camino elegido para conseguirlo, fue aproximarse, en un primer momento, a las experiencias de países como México, España y Argentina. De igual manera, se estudiaron los proyectos de universidades pares en la región y en el país, para identificar las debilidades, las limitaciones y las posibilidades, concibiendo un modelo integral que respondiera al espíritu de la Universidad Santiago de Cali, comprometida con la región y con una misión humanista transversal a su quehacer cotidiano.

II. La educación virtual como estrategia misional: inclusión, equidad y calidad

Para la Universidad Santiago de Cali, la Institución de educación superior privada más grande del suroccidente de Colombia –con 14.000 estudiantes y 1.400 docentes para 2013–, la educación representada en su misión, es una estrategia de inclusión social. Por esta razón, una de sus características es que recibe después de la Universidad del Valle (institución pública), la mayor cantidad de población afro-descendiente. Asimismo, en ella, la población indígena encuentra un espacio para formarse con calidad. En relación con la organización socioeconómica de la región, la Universidad atiende a los estratos más bajos, identificados como los niveles 1,2 y 3, en una escala de 1 a 6, que representa el poder adquisitivo de los habitantes del territorio Colombiano.

En términos de cubrimiento geográfico, para el mismo año, el 24,4% de los estudiantes de la Universidad proceden de municipios del país –en su mayoría del suroccidente y algunos del centro del país, mientras que el restante 75,6% vive en la ciudad de Santiago de Cali.

En cuanto a las funciones misionales definidas para las Instituciones de Educación Superior [IES] en Colombia: docencia, investigación y extensión, se espera que las

mismas puedan cumplir con todas ellas en un marco de pertinencia social y calidad. Sin embargo, dependiendo del énfasis que puedan colocar en relación con las funciones de docencia e investigación, las universidades se pueden caracterizar en tres grandes grupos:

- universidades de docencia, profesionalizantes, orientadas primordialmente a transmitir el conocimiento;
- universidades investigativas, orientadas fundamentalmente a la creación de nuevo conocimiento, básico y aplicado; y
- universidades con docencia e investigación, en las cuales se propone combinar investigación y docencia.

En el caso de la USC, su trayectoria, vocación y perspectiva de futuro le permite ubicarse en el tercer grupo, tomando en cuenta que tiene un gran compromiso por brindar formación profesional de pregrado y postgrado pertinente y de calidad, pero acompañada de dinámicas investigativas que enriquezcan sus procesos formativos y contribuyan al desarrollo y aplicación del conocimiento.

Lo anterior supone que la USC, en su compromiso con la calidad, se orienta a fortalecer los procesos de docencia, investigación y extensión, buscando en todo momento propiciar sinergias e interrelaciones entre dichas funciones misionales, apoyada en estructuras y procesos administrativos eficientes y condiciones financieras óptimas, y soportada en procesos de bienestar e internacionalización acordes con la realidad actual.

De esta manera, la USC se ha convertido en una institución inclusiva, que reconoce y otorga un lugar en la educación superior a poblaciones vulnerables no atendidas por la universidad pública. Por esta razón, pensar en el modelo de educación virtual para la USC, significa pensar en una estrategia de inclusión, equidad y calidad para la población universitaria de la región.

2.1. La educación en un panorama global

Las metas del milenio de la ONU se encaminan especialmente a erradicar la pobreza y la falta de oportunidades. Según cifras del Banco Mundial en su Informe para el Desarrollo Mundial, en 2000 *de un total de 6.000 millones de habitantes, 2.800 millones —casi la mitad— viven con menos de US\$2 diarios, y 1.200 millones —una quinta parte— con menos de US\$1 al día* (p.3). Como paradoja, mientras los indicadores sociales no son promisorios, las tecnologías de la información y comunicación, auspiciadas por la plataforma convergente del Internet —y su promesa de inclusión y equidad—, se abren paso de manera vertiginosa.

La adquisición de computadores, que se instaura como una necesidad laboral, se convierte en una herramienta de primera necesidad en el espacio doméstico. De acuerdo con la International Telecommunication Union ITU, en su informe *The Key 2006-2013 ICT data for the world*, para el 2013 en el mundo el 41,3% de hogares cuentan con conexión a internet y el 40,7% tienen un computador.

En una Era en la que los ejes del tiempo y el espacio han sido modificados por la tecnología, permeando las relaciones sociales, políticas y económicas y desencadenando la denominada Globalización, que de acuerdo con Ordorika (2006) se puede definir

como un conjunto de transformaciones en diferentes ámbitos y niveles cuya esencia radica en el hecho de que *los procesos económicos, las interacciones sociales, la política, la cultura e incluso las relaciones individuales trascienden las fronteras nacionales* (p.32), la educación superior no es ajena a ella.

La globalización, que claramente potencia el desarrollo del capitalismo, ha reconfigurado el papel y la organización misma de la educación superior en la sociedad. La globalización *como una etapa del desarrollo del capitalismo y como un modelo hegemónico del capital, establece un conjunto de relaciones diferentes al interior y entre las instituciones del estado* (Ordorika, 2006, p.42).

En términos generales, la globalización ha cambiado la concepción de la universidad, en la medida en que la independencia del mercado, de la que gozó hasta los años 70, se ve afectada principalmente por la reducción de los recursos públicos y los procesos de privatización (Ordorika, 2006), lo que propicia que emerjan dos grandes tipos de universidades: aquellas que persiguen prestigio, más que ganancias económicas, y las que siguen un modelo de desarrollo de expansión capitalista, explotando comercialmente la educación.

Sin embargo, este esquema funciona, como Ordorika (2006) anota, para los países llamados desarrollados, dejando a las universidades de la periferia, encargadas del desarrollo regional, en un papel ambiguo en busca de recursos, posicionamiento y con pocos niveles de acceso a los estándares establecidos por las hegemonías de Norteamérica y Europa.

Así pues, resulta necesario asumir el reto que propone Ordorika (2006, p.44) cuando advierte que:

...la globalización plantea así un reto para el restablecimiento de las instituciones nacionales de investigación, que se integran al ámbito global a partir de su propia naturaleza y carácter distintivo, sin diluirse frente a los modelos hegemónicos y los lineamientos internacionales.

2.2. La educación como herramienta de desarrollo

En el Informe sobre Desarrollo Humano - El Salvador 2010, *De la Pobreza y el Consumismo al Bienestar de la Gente*, se plasma el paradigma dentro del cual se concibe el desarrollo humano, como:

... el conjunto de factores que influyen en la calidad de vida de las personas y que hacen que su existencia tenga tranquilidad y satisfacción. El bienestar de las personas es mucho más que tener ingresos. Más bien se refiere al hecho de que las personas tengan posibilidades de llevar adelante planes de vida que consideren valiosos, y está directamente relacionado con aspectos básicos del desarrollo humano como la libertad y el despliegue de las capacidades personales y sociales (PNUD, 2010, p.9).

En esta perspectiva y en un mundo globalizado como el actual, con una sociedad caracterizada como del conocimiento y la información, con cada vez mayores y más

rápidos desarrollos científicos y tecnológicos, pero a la vez con circunstancias sociales, políticas y culturales diversas y complejas, la educación superior está llamada a cumplir un papel central en la construcción del mundo futuro.

Expresan Brunner y Hurtado (2011, p.50) que:

Iberoamérica presenta un cuadro de baja cohesión social, caracterizado por niveles agudos de exclusión, pobreza y desigualdad y por un insuficiente desarrollo de la educación fundamental. Todo esto limita las oportunidades de las personas para progresar en la vida, debilita el tejido social y reduce el impacto de los avances logrados en el mejoramiento de las condiciones materiales de la población.

Para la educación superior este panorama genera efectos negativos. Sociedades con desequilibrios básicos de equidad –como varias en América Latina– tienden a acentuar el carácter selectivo de las universidades y demás instituciones de enseñanza superior y producen efectos indeseados sobre la distribución del capital humano. A la vez, crea desafíos que las instituciones de educación superior no pueden eludir, especialmente en relación al acceso de los sectores, grupos y regiones postergados de la sociedad y en términos de la preparación de los profesores para el sistema escolar.

Es por ello que la educación, además de un derecho de todo ciudadano, es una de las rutas privilegiadas para salir del atraso y brindarle oportunidad de superación a miles de personas que sin ella estarán condenadas a sobrevivir en medio de carencias y dificultades.

Como lo expresa la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2011) en el *Informe Pisa 2009*, la educación brinda amplias posibilidades de mejora en la calidad de vida de las personas, tanto en el plano de retornos económicos como en el de los no económicos. Los retornos no económicos de la educación –mejor salud, mayor cohesión social–, reflejados en la participación cultural y política, se consideran importantes beneficios junto con los retornos económicos y del mercado laboral. Además, a menudo se considera que la educación contribuye a la calidad de vida por sí misma.

La educación superior actualmente exige que todos los actores relacionados con ella se involucren en procesos tendientes al mejoramiento continuo, de tal manera que sea posible garantizarle al país una oferta educativa pertinente y de calidad, capaz de responder con eficiencia a un contexto globalizado, en constante cambio y con altos índices de competitividad.

Es por ello que Brunner (2011, p.49) plantea que el mayor desafío actual para las IES en Iberoamérica, está en la contribución que se ellas puedan hacer en tres grandes ámbitos:

- favorecer la integración y cohesión de las sociedades y la movilidad social a través de un acceso amplio y equitativo;
- contribuir al crecimiento económico y la competitividad nacional a través de la formación de personas, la acumulación del capital humano de la sociedad y la generación, difusión y aplicación del conocimiento; y

- concurrir al fortalecimiento de las instituciones necesarias para la gobernabilidad democrática y para la deliberación pública sobre los principales asuntos de la agenda nacional.

Es un hecho que las IES están llamadas, no solo a la transmisión de conocimientos y la formación de profesionales, sino también a propiciar la creación, el desarrollo y la aplicación de dicho conocimiento, de acuerdo con sus condiciones internas y con el contexto en el cual operan, contribuyendo de igual manera al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

En esta perspectiva la OEI (2012, p.14) expone que *el proyecto Metas Educativas 2021 encuentra su fundamento en la convicción de que la educación constituye una estrategia fundamental para avanzar hacia la inclusión y la cohesión social en Iberoamérica.*

Según Brunner (2000), Salas (2007) y Mesen (2003), América Latina, una de las regiones con mayor desigualdad económica, tiene una responsabilidad frente a la oferta de programas educativos de fácil acceso y de calidad, que permita romper con lo que se ha denominado Círculo de pobreza, porque como dice Mésen (2003, citado por Salas, 2007 p.31) *se ha comprobado que las diferencias en la educación se transmiten de una generación a otra, a través de la familia, lo que genera un «círculo de la pobreza», en el que quedan atrapadas millones de personas, especialmente jóvenes en edad productiva.*

Alcántara (2006) expone, dentro de las conclusiones de los expertos convocados para la realización del documento del Banco Mundial *Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise* (Task Force on Higher Education and Society, 2000, p.25), un argumento en el que concuerdan con este planteamiento cuando afirman que *la educación superior ha actuado como un poderoso mecanismo para la movilidad social ascendente en muchos países, permitiendo a quienes cuentan con talento prosperar, independientemente de su origen social.* La educación se constituye así, en un mecanismo de inclusión que permite la equidad social.

La educación entonces permite que el ser humano participe como miembro activo y productivo en la sociedad, asegurando no solo su desarrollo individual, sino el desarrollo de la comunidad en la que se desenvuelve. Según el Ministerio de Educación de Colombia (2006), en una economía cada vez más global e integrada, la educación se convierte en una estrategia para lograr *una economía que genere mayor nivel de bienestar*; la misma educación determinaría en alto grado el futuro de las personas.

En el caso colombiano, un país con grandes potencialidades por la abundancia y diversidad de sus recursos naturales, con una posición geográfica, en muchos aspectos, privilegiada y con una economía que ha venido creciendo de manera sostenida en las últimas décadas, se debe adelantar una serie de tareas urgentes, especialmente en el campo de la educación, que le permitan superar los indicadores negativos en relación con la pobreza, la equidad social y la calidad de vida, entre otros aspectos que afectan a grandes grupos poblacionales.

En este sentido, cobra mayor vigencia un modelo de educación virtual incluyente y de calidad, en una región donde los índices de pobreza aumentan proporcionalmente con las cifras nacionales, y que recibe la influencia de las comunidades indígenas y afrodescendientes de la zona sur occidente del país.

En Colombia, país con altos índices de pobreza, especialmente en la región suroccidente, que cuenta con grandes grupos poblacionales afros e indígenas, limitados en sus posibilidades de acceso a la educación superior, un modelo de educación virtual incluyente y de calidad representa una oportunidad viable. Por esta razón, ofrecer programas de calidad soportados en las nuevas tecnologías, con las características de cobertura que esto supone, hace parte de la propuesta de desarrollo e inclusión social que persigue la Universidad Santiago de Cali.

2.3. La universidad privada como espacio de avance y construcción de conocimiento.

Brunner (1995), Odorika (2006) y De Sousa (2004) coinciden en que la universidad atraviesa por una crisis como consecuencia de diversos factores: desajustes estructurales, parálisis institucional, mal funcionamiento de los sistemas, problemas de financiamiento y agotamiento del modelo de coordinación, imposición de un modelo hegemónico y reducción en la inversión pública en la Educación Superior; acompañado de altas exigencias sociales que hace que entre en contradicciones como la producción de conocimiento y alta cultura, a la vez de la cualificación para el mercado laboral; la jerarquización de los saberes versus la democratización del conocimiento y la reivindicación de la autonomía en la educación superior a la luz de los criterios de la eficacia y productividad empresarial.

Esta situación de crisis redundante en el poco avance en la producción y la aplicación del conocimiento científico en los países latinoamericanos (Salas, 2007) y de manera preocupante, dentro de este panorama que coinciden en ubicar a finales de los años 70, la universidad privada ha jugado infortunadamente un papel protagónico. Lejos de ser un referente de aporte, se ha convertido en el espacio de la educación superior en el que el mercado con mayor fuerza ha cobrado terreno (Brunner, 1995), (De Sousa, 2004), permitiendo, de acuerdo con estos investigadores, un juego que ha desencadenado en baja calidad de la educación al servicio de un mercado profesionalizante, que ha alejado los ideales de la Universidad en su concepción original.

Por esta razón, resulta necesario que la universidad privada dimensione su papel y de manera integral ofrezca soluciones sociales que permitan un equilibrio entre la generación del conocimiento y las necesidades laborales y profesionales, en un entorno que no puede ser desconocido.

De Sousa, 2004 (citado por Zubiría, 2007, P.154), analiza el papel de la universidad y le atribuye principalmente la labor a la universidad pública; sin embargo, en el contexto colombiano donde las instituciones privadas representan un alto porcentaje de la oferta educativa, ellas están llamadas a contribuir de manera efectiva con el propósito originario de la universidad, generando procesos de cambio y caminos de solución con lo que el autor denomina *ideas fuerza*, una de las cuales será contribuir a *la definición y solución colectiva de los problemas sociales, nacionales y globales*.

Por lo tanto, la universidad privada debe ser concebida como una institución que aporta socialmente y no simplemente como un negocio rentable. Una universidad que garantice su finalidad constitucional y su aporte a la sociedad.

Como bien expresa Delors (1996, p.26):

...los medios empleados varían según la diversidad de las culturas y las circunstancias pero, en todos los casos, la finalidad principal de la educación es el pleno desarrollo del ser humano en su dimensión social. Se define como vehículo de las culturas y los valores, como construcción de un espacio de socialización y como crisol de un proyecto común.

En esta perspectiva la Universidad Santiago de Cali plantea que la educación superior tiene sentido en la medida en que se asume con criterios de calidad, pertinencia y responsabilidad social; por lo tanto la universidad debe orientar sus esfuerzos para que la oferta educativa, tanto de pregrado como de postgrado, responda con calidad y pertinencia a los retos de una sociedad compleja y diversa, cuyo conocimiento crece y avanza rápidamente, para lo cual es necesario que auscultar permanentemente el desarrollo de las disciplinas, las profesiones, la pedagogía y los contextos social, económico, cultural, político, entre otros factores, para con base en ello actualizar las propuestas formativas (Arenas, 2011).

III. Modelo educativo y pedagógico virtual de la Universidad

En el campo de la educación virtual, los vertiginosos cambios tecnológicos que impactan el espacio educativo son el motor que impulsa el diseño de propuestas educativas. Sin embargo, la reflexión en torno al modelo educativo no necesariamente se realizaba en paralelo con los avances en las tecnologías.

La experiencia de la Universidad Santiago de Cali, integra las características instrumentales que proporciona la virtualidad a través de la tecnología, que permiten cada vez de mejor manera satisfacer necesidades pendientes de la presencialidad, como el manejo independiente del tiempo, el desplazamiento y el cubrimiento.

Para definir la educación virtual en la Universidad Santiago de Cali (USC, 2013), se adoptan las características definidas por Bracho (1998, p. 36):

1. usa medios y recursos de las redes de comunicación electrónica;
2. hace uso de la enseñanza a distancia, buscando promover el aprendizaje mediante actividades realizadas en redes de comunicación;
3. hace uso de un amplio número de tecnologías de comunicación interactiva, el correo electrónico, las simulaciones en ambientes multiusuarios y las video conferencias;
4. recurre al aprendizaje sincrónico y asincrónico, con discusiones sincrónicas en ambientes interactivos virtuales;
5. implementa el aprendizaje descentralizado, de tal manera que la información está localizada en distintos sitios, en servidores de Intranet o Internet, con lo que el aprendizaje puede ocurrir independientemente de tiempo y lugar;
6. el alumno puede avanzar, retroceder o profundizar en información según su propio nivel de logro o la naturaleza del proyecto de aprendizaje;
7. mediante simulaciones virtuales, estudiantes y profesores pueden lograr aprendizaje experimental; y

8. la información a la que se tiene acceso, puede ser reelaborada según las necesidades y la inventiva o creatividad del estudiante, y puede, a la vez, recircular en el ciberespacio.

Se asume la virtualidad como complementaria en el espacio educativo y se desarrolla desde las teorías que promueven metodologías participativas y constructivistas, desarrolladas desde una tradición histórica que surge de manera independiente de la infraestructura tecnológica y su impacto en el campo educativo.

Este modelo de educación virtual (USC, 2013) está conformado por cuatro dimensiones:

1. En la *Dimensión tecnológica* la Universidad cuenta con la infraestructura de personal y equipos suficientes para satisfacer las necesidades de las unidades académicas. Para garantizar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica 24/7, 365 días al año, se externalizó el servicio Web institucional principal y las unidades asociadas. El *datacenter* cuenta con asistencia y aseguramiento de procesos que garantizan el cumplimiento de regulaciones internacionales.
2. En la *Dimensión comunicativa*, la infraestructura de las unidades de Comunicación y Prensa y el Centro de Producción Audiovisual, aporta los elementos necesarios para el buen funcionamiento del proyecto.
3. La *Dimensión organizacional* incluye unidades y estrategias que garantizan el respaldo institucional, como la Unidad de Apoyo Administrativo, el sistema de gestión de la calidad, el modelo de bienestar universitario, la capacitación del personal docente, la socialización del modelo y el servicio al cliente. Todo esto, respaldado por políticas institucionales que formalizan y apoyan el proceso.
4. La *Dimensión pedagógica* contempla el modelo de educación virtual y nos ocupará gran parte del presente documento. Dentro de su estructura funcional, se determinó una estructura transversal para la cual se cuenta con un coordinador virtual en cada Facultad, con formación específica en el campo de conocimiento y experiencia en el ámbito de la educación virtual. De esta manera cada facultad aporta desde su conocimiento específico para la implementación y enriquecimiento del modelo (USC, 2012).

3.1 Modelo educativo

La Universidad elabora su modelo educativo para ambientes virtuales apoyándose en los principios orientadores planteados por Delors (1996) en el informe de la UNESCO La educación encierra un tesoro, en el cual se plantean cuatro pilares fundamentales que soportan los procesos formativos: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos y Aprender a ser.

Este modelo de educación para ambientes virtuales presupone algunas premisas básicas:

- el estudiante es el centro de todo el proceso educativo, por lo tanto debe tomar conciencia y control de su rol protagónico en su propio aprendizaje;
- la educación debe ser contextualizada, flexible, significativa, personalizada y con un amplio soporte investigativo; y

Figura 1. Modelo educativo en la USC para ambientes virtuales



- las tecnologías de la información y la comunicación [TIC] son el medio a través del cual se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se requiere que todos los actores involucrados en el proceso tengan dominio básico y acceso fácil acceso a ellas (USC, 2012)

Es necesario precisar que el principal desafío no está en decidir si llevar las TIC al escenario educativo, sino en la posibilidad de transformar e innovar los procesos educativos, permitiendo que los jóvenes asuman un rol protagónico en su formación, porque sin duda

...el desafío va más allá de la incorporación o no de la tecnología en el aula: reside en la innovación de las prácticas pedagógicas. El eje debe pasar de las herramientas a las prácticas y de las palabras a las imágenes (Piscitelli, Adaime, & Binder, 2010, p.16).

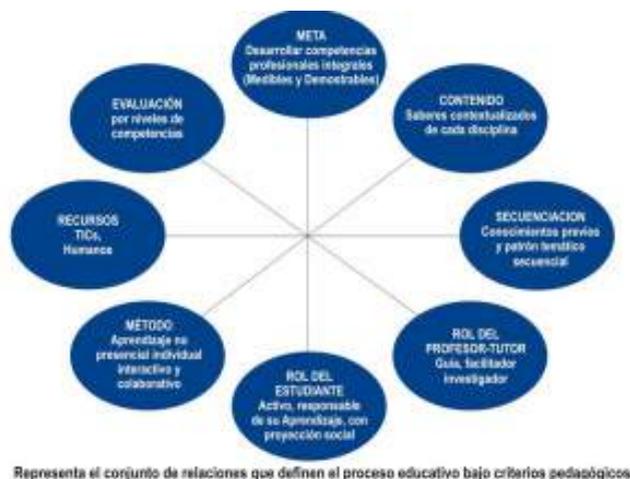
Este modelo de educación para ambientes virtuales es coherente con los propósitos que expresa la Universidad en su Proyecto Educativo Institucional (USC, 2003), donde plantea la formación de *ciudadanas y ciudadanos de las más altas calidades intelectuales, profesionales y éticas, personas críticas, creativas, participativas, respetuosas de la diversidad cultural, con una sólida formación científica y humanista* (USC, 2012).

3.2 Modelo pedagógico

Con una orientación constructivistas que considera *el aprendizaje del estudiante como un proceso activo de deconstrucción de los saberes previos, frente a los nuevos conocimientos a partir de que este sea significativo mediante la comprensión de los nuevos contenidos que se presentan al estudiante de acuerdo con su nivel de conocimiento* (USC, 2012), el modelo pedagógico a través de metas y propósitos de aprendizaje, diseña estrategias para que el proceso de interacción docente-estudiante, garanticen el cumplimiento de las metas durante todo el proceso.

Los ambientes virtuales de aprendizaje, los contenidos, los actores del proceso y sus roles, definen relaciones que garantizan que el modelo pedagógico, el proyecto

Figura 2. Modelo pedagógico de la USC para ambientes virtuales



educativo para ambientes virtuales, se reconozca por la diversidad de los contenidos, sus objetivos y sus medios educativos. Por lo tanto, siguiendo los lineamientos curriculares y pedagógicos institucionales, así como la concepción del estudiante en el proceso, se presenta un modelo pedagógico en el cual conviven e interactúan diversos métodos, estrategias o técnicas, para avanzar en el conocimiento en entornos virtuales.

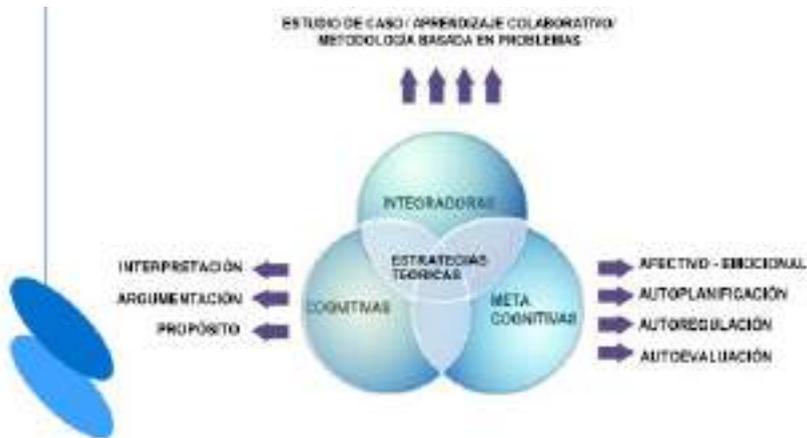
3.3. Modelo didáctico

De la misma manera como lo pedagógico nos brinda elementos para la comprensión de los fundamentos que sustentan los procesos formativos en las instituciones educativas, la didáctica como encuentro con el otro, como acción y relacionamiento, brinda elementos para entender que estrategias se siguen y cómo se usan los medios en el contexto de la institución escolar, qué tipo de prácticas propician y promueven.

En el caso de la USC, de acuerdo con el modelo pedagógico que promueve y bajo el imperativo de propiciar un aprendizaje activo y significativo, con un rol protagónico, autónomo y participativo de parte del estudiante, se proponen diversas estrategias didácticas, las cuales se agrupan en tres tipos:

- 1. Estrategias Cognitivas:** hacen alusión a procedimientos y actividades que permiten desarrollar el pensamiento superior (competencia interpretativa, argumentativa y propositiva).
- 2. Estrategias Metacognitivas:** relacionadas con el desarrollo de la capacidad para la toma de conciencia y control de los propios procesos mentales (cómo yo aprendo).
- 3. Estrategias Integradoras:** que persiguen el desarrollo de capacidades integrales, que de una manera más amplia y abarcadora, permitan que los estudiantes apliquen el conocimiento en situaciones y problemas complejos de la vida real (metodología de proyectos, estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo).

Figura 3. Modelo didáctico para ambientes de aprendizaje virtual



IV. La plataforma de Educación Virtual en la Universidad Santiago de Cali

La universidad Santiago de Cali aloja en servidores externos los portales diseñados exclusivamente para la educación virtual de los niveles de pregrado y postgrado <http://virtual.usc.edu.co/>. La **FIGURA 4** muestra la página USC Virtual para pregrado de la Universidad Santiago de Cali.

Los estudiantes, a través de los tutoriales diseñados acceden a los servicios:

Figura 4. Portal web de pregrado



Figura 5. Entrada videotutorial



http://virtual.usc.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=200027

Después de su registro, pueden acceder a servicios complementarios como:

- Biblioteca, a través de la plataforma Janium: http://usc.janium.net/janium-bin/busqueda_rapida.pl?Id=20120220160855

Figura 6. Sistema Janium USC



- Plataforma interactiva: <http://plataformainteractiva.usc.edu.co/>

Figura 7. Página de la Plataforma Interactiva



- Laboratorios: <http://recursostic.educacion.es/newton/web/>

Figura 8. Proyecto Newton



V. Evaluación

Se ha definido un sistema integral de evaluación, centrado en la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación. Con unas fases definidas en cuatro etapas interrelacionadas, secuenciales y cíclicas.

Figura 9. Sistema de evaluación integral



- **Evaluación diagnóstica:** es la que se realiza al inicio de un curso para determinar las características, necesidades e intereses de los estudiantes de un curso y/o para establecer los conocimientos previos de los alumnos antes de iniciar un tema. Se puede realizar a través de cuestionarios autodirigidos, chat, foros, etc.
- **Evaluación reguladora:** se realiza durante todo el curso para ajustar el proceso de enseñanza y aprendizaje, retroalimentar a los estudiantes y realizar un seguimiento permanente de su desempeño a través de las estadísticas de

participación y valoración de las actividades y trabajos realizados por los alumnos.

- **Evaluación de acreditación:** a través de ellas se determina si el estudiante alcanzó los objetivos de aprendizaje y puede ser promovido al siguiente curso o nivel.
- **Evaluación final del proceso:** permite conocer las fortalezas y debilidades, durante y al final del curso, para tomar las medidas correctivas que mejoren las falencias y fortalezcan los aspectos positivos. A través de este tipo de evaluación se puede valorar el desempeño del profesor tutor, la efectividad de los materiales y de los objetos virtuales, la interactividad de los actores del proceso, la comunicación, etc. (USC, 2012).

VI. El estudiante y su valoración

Para el momento de la construcción de este capítulo, la Universidad Santiago de Cali ha desarrollado procesos de retroalimentación y evaluación con los estudiantes de cada programa ofertado virtualmente, con el fin de mantener un constante proceso de autoevaluación que permita el mejoramiento de la calidad en su oferta.

En esta ocasión, y de manera específica para el capítulo, se convocó a veinte estudiantes de la Especialización en Derecho Administrativo matriculados en el semestre 2013A, para una evaluación de corte cuantitativo, tomando como referente las dimensiones propuestas por Gabriela Villar (2008), en un estudio realizado para la Organización de Estados Iberoamericanos OEI

Se adaptan preguntas del formulario de Villar (2008), en las dimensiones de *Materiales; Comunicación; Expectativas; Interacción; y Plataforma*. También se incluye una pregunta por el factor de elección para el programa en modalidad virtual.

Para conocer las razones por las cuales los estudiantes escogen la modalidad virtual, se incluyeron indicadores de flexibilidad en el manejo del tiempo, costo del programa más económico y facilidad de acceso a través de las nuevas tecnologías. 79% de los estudiantes lo hacen por la flexibilidad que les ofrece en el manejo de su tiempo y 21% por la facilidad de acceso a través de las nuevas tecnologías (ver **FIGURA 10**).

Con relación a la pregunta incluida sobre los *materiales*, al indagar por la claridad y su didáctica, el 84% de los estudiantes están en la franja favorable de la calificación, mientras que solamente uno (16%) cree que los módulos no fueron adecuados (ver **FIGURA 11**).

Para valorar la *interacción* se formularon tres preguntas; en su conjunto, la tendencia parece indicar que la mayoría considera que la virtualidad permite una interacción adecuada, lo que contrastado con la costumbre de las relaciones cara a cara, será un interesante espacio de estudio posterior (ver **FIGURAS 12, 13 Y 14**).

La dimensión de *comunicación* también incluyó tres preguntas, que marcaron una tendencia favorable para los momentos de comunicación, que por obvias razones, favorecen el ambiente de enseñanza y aprendizaje (ver **FIGURAS 15 A 17**).

Frente al cumplimiento de las *expectativas* con las cuales los estudiantes ingresan al programa, y lo que garantiza no solo su permanencia, sino próximas elecciones en

Figura 10. Razones para escoger la modalidad virtual

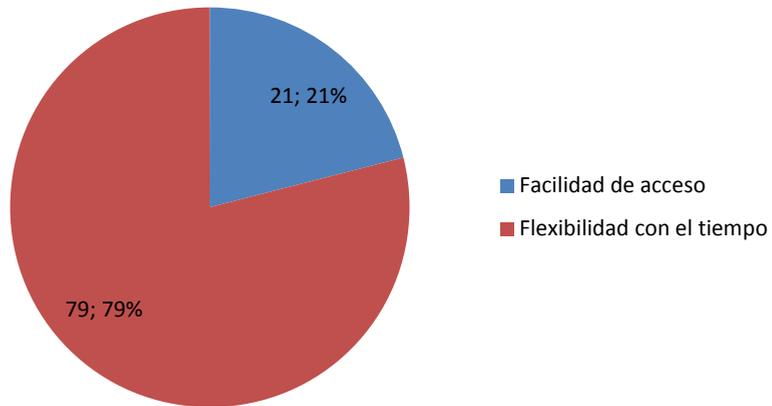


Figura 11. Módulos didácticos y claros

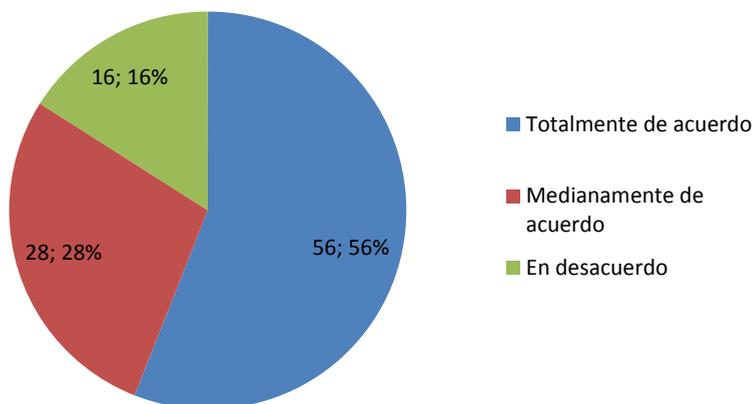


Figura 12. Facilita la interacción entre los estudiantes

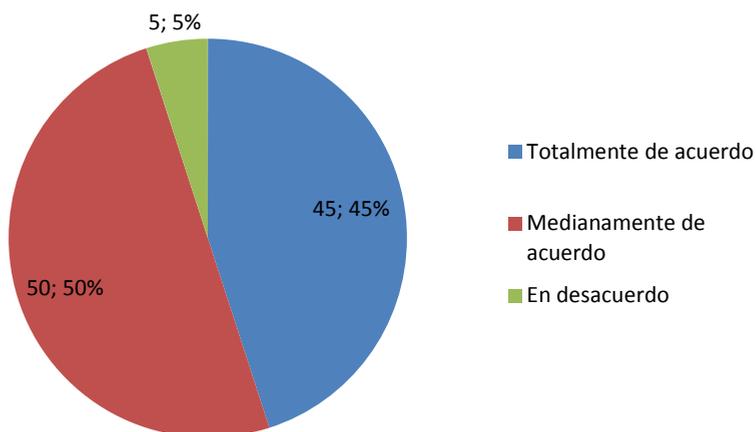


Figura 13. La interacción con los compañeros es frecuente y adecuada

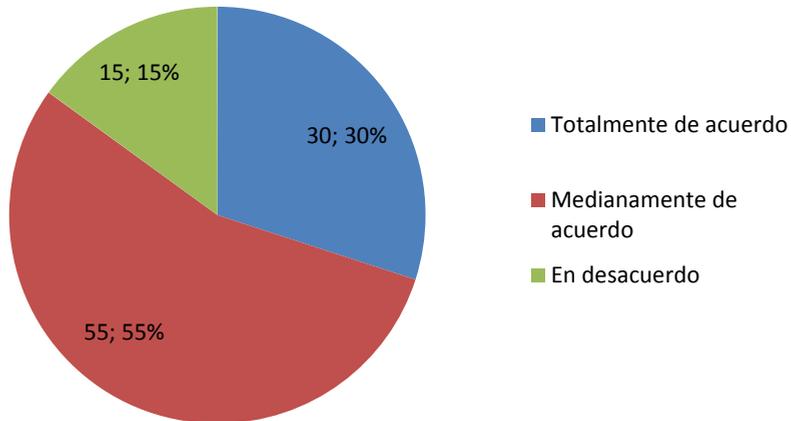


Figura 14. Es posible desarrollar buenas relaciones con los compañeros

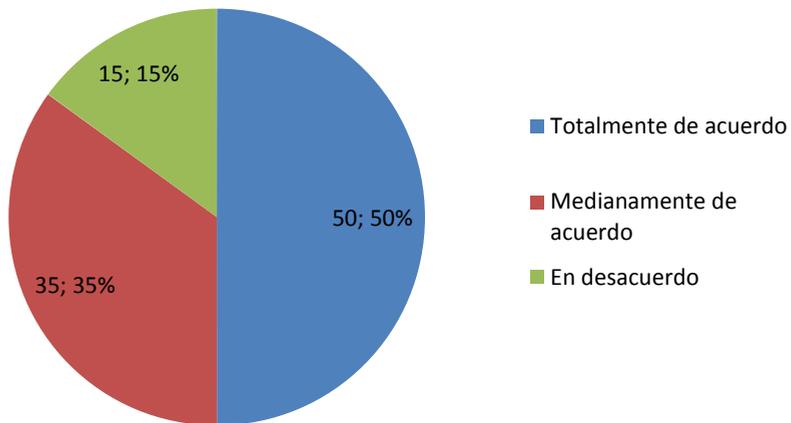


Figura 15. Herramientas de comunicación disponibles

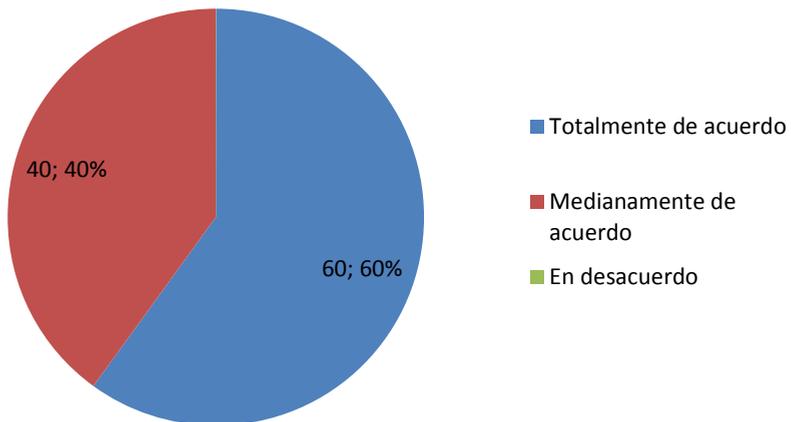


Figura 16. Fácil retroalimentación con el docente

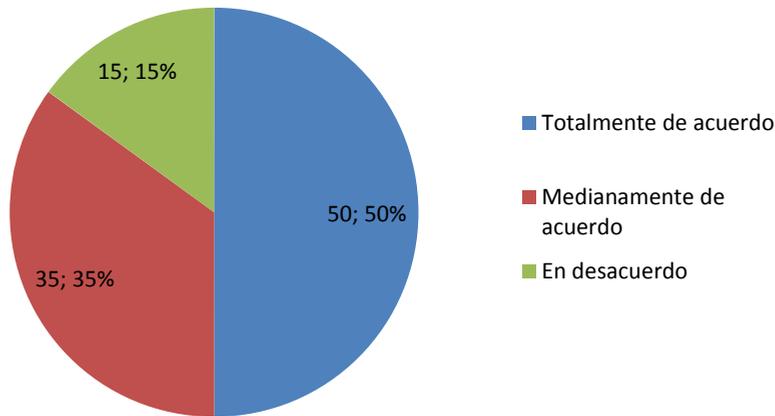
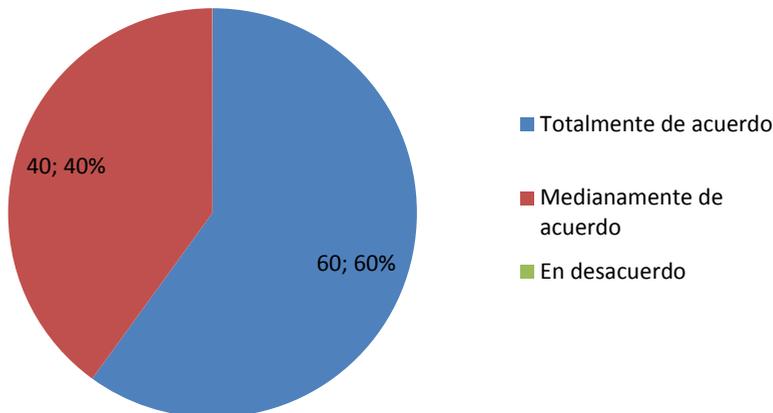


Figura 17. Respuesta oportuna del docente



esta modalidad, la mayoría está totalmente de acuerdo con que ellas se cumplieron, y mencionan que volverían a tomar programas en esta modalidad (ver **FIGURAS 18 Y 19**).

Para evaluar la *plataforma* y su usabilidad, se incluyeron tres preguntas, a las cuales los estudiantes respondieron positivamente.

VII. Reflexiones y conclusiones

En el desarrollo de los modelos de educación virtual se pueden identificar históricamente dos vertientes. La primera, más informal, desde el interés propio de las universidades que han visto la necesidad de implementar el modelo, que se instaura gracias a la Era de la convergencia y promete beneficios de cobertura y eficiencia. La otra, como es el caso de la Universidad Santiago de Cali, que surge de un proceso de reflexión e investigación realizado por profesionales de los campos de la comunicación, la educación y la tecnología, que han visto cómo la relación enseñanza-aprendizaje se modifica profundamente con el advenimiento de las herramientas y los contenidos digitales, que ingresan fácil y rápidamente a las aulas.

Figura 18. Las asignaturas cumplieron las expectativas

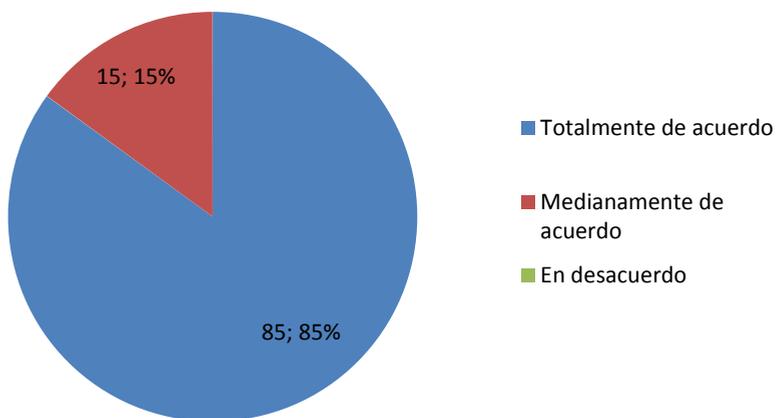


Figura 19. Volvería a tomar programas académicos en modalidad virtual

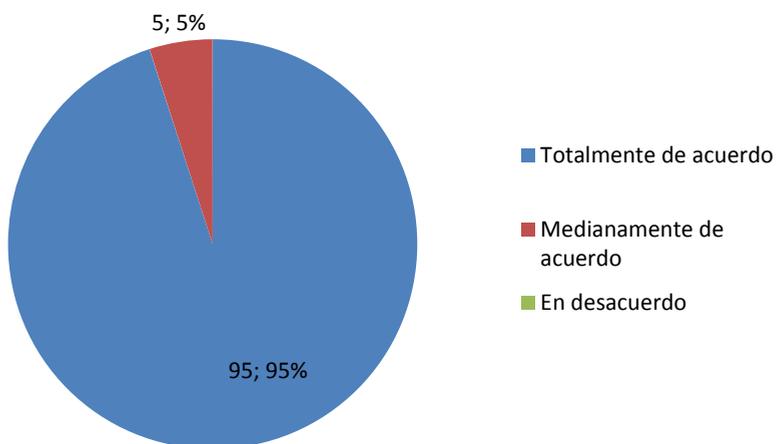


Figura 20. Existen herramientas para comprender el uso de la plataforma y los recursos virtuales

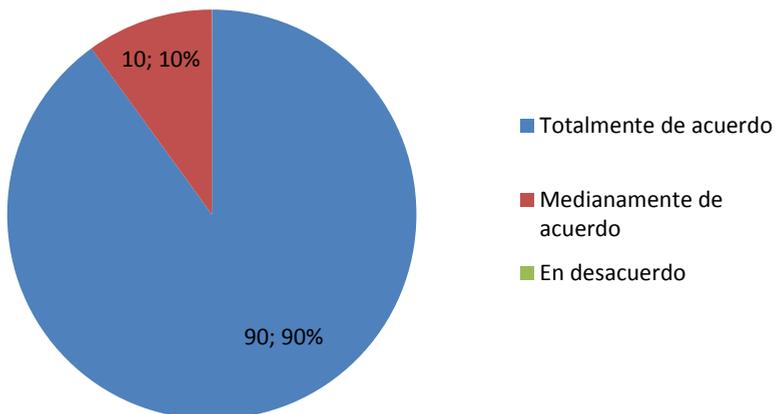


Figura 21. Existen instrucciones acceso a la plataforma

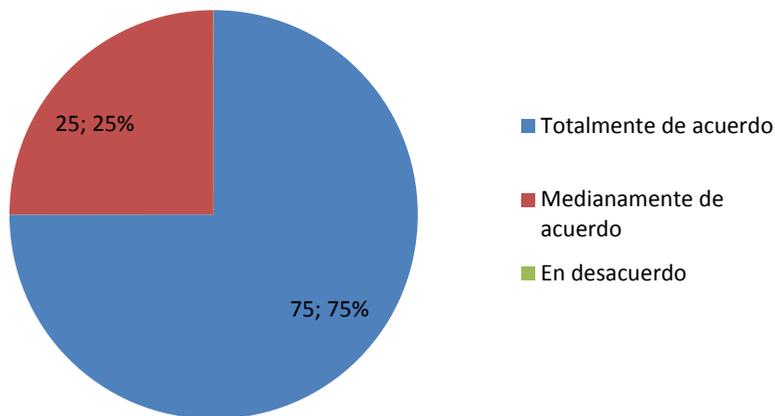
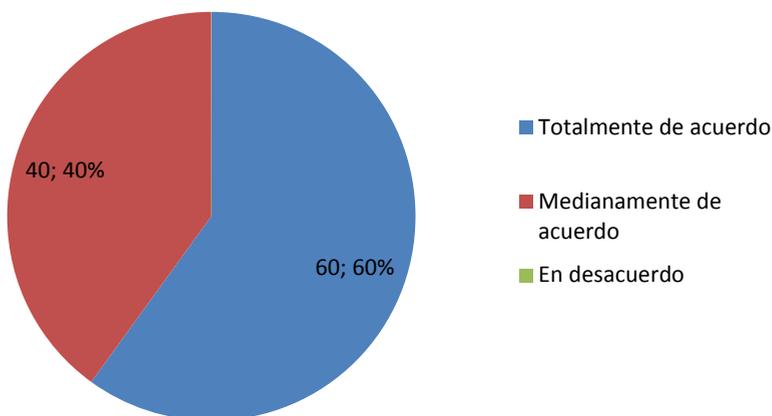


Figura 22. Existen herramientas para producir y distribuir contenidos fáciles de



En cualquiera de las situaciones anteriores, no ha sido sencillo manejar la velocidad de los cambios tecnológicos y su impacto en la cultura, con el ritmo de los procesos académicos al interior de las aulas y las mismas instituciones.

Por otro lado, conciliar posturas teóricas para asumir este nuevo fenómeno tampoco ha sido fácil. Al analizar diferentes experiencias, se encuentran desde las entradas más intuitivas que se quedan desde la visión instrumental, hasta la concepción constructivista del aprendizaje.

Este proceso, al interior de la Universidad Santiago de Cali, así como en muchas otras universidades, ha tenido diferentes fases con momentos de gran dinamismo y otros con espacios de estancamiento y lentitud, en gran parte por los procesos administrativos internos que repercuten en todos los ámbitos académicos.

De igual manera, la incorporación de los actores principales, docentes y estudiantes, ha sido desigual y diferenciada. Los estudiantes, más relacionados con las nuevas

tecnologías y la propuesta virtual, destacan las ventajas y reconocen las limitaciones de esta nueva estructura. Los docentes por su parte, se dividen en aquellos que rápidamente han incorporado las nuevas tecnologías en su cotidianidad académica –y por lo tanto visualizan y aprovechan el aporte en el contexto educativo–, y los que se resisten a contemplar la integración, considerando aún la intromisión como un efecto no deseado.

De forma paralela y concibiendo el proceso como integral, la Universidad Santiago de Cali ha desarrollado acciones de formación del profesorado, con el diseño de plan de cualificación docente en ambientes virtuales, cuyo objetivo es desarrollar competencias comunicativas y tecnológicas en ellos, en esta área.

Una de las características distintivas del desarrollo del modelo de educación para ambientes virtuales en la USC es haber sido el fruto de un proceso colaborativo, en el cual profesionales de diversas áreas contribuyeron desde su especialidad para su diseño e implementación.

Como garantía de la importancia del modelo, en el nuevo plan de desarrollo de la USC (2014-2024) hay una apuesta fuerte para ampliar y mejorar el acceso a los programas de grado y postgrado, lo que se podrá alcanzar con el concurso de los programas de educación virtual. De esta manera la Universidad seguirá con su propósito misional en el que la oferta educativa debe ser sinónimo de inclusión, equidad y calidad, para contribuir con el desarrollo del país y la calidad de vida de la comunidad académica.

Referencias

- Alcántara, A. (2000). *Estado, universidad y sociedad: entre la globalización y la democratización*. Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arenas, A. (2011). Universidad Santiago de Cali. Plan de desarrollo de la Vicerrectoría. 2011 – 2014. Cali, Colombia: USC.
- Banco Mundial [BM]. (2000). Informe sobre el desarrollo mundial 200/2001. Lucha contra la pobreza. Panorama general. Washington, DC: BM
- Bracho, M. (1998). La universidad virtual, un nuevo paradigma. *Clase UMC*, M3, 33-36.
- Brunner, J. (1995). *Educación superior en América Latina. Una agenda de problemas, políticas y debates en el umbral del año 2000*. Bogotá, Colombia: Universidad de Colombia. Disponible en <http://www.schwartzman.org.br/simon/brunner95/brunner95.htm>
- Brunner, J. (2000). *Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias* [Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe UNESCO, Santiago de Chile]. Recuperado de <http://www.schwartzman.org.br/simon/delphi/pdf/brunner.pdf>
- Brunner, J., & Hurtado, R. (2011). *Educación superior en Iberoamérica. Informe 2011*. Santiago de Chile: CINDA. Disponible en <http://www.cinda.cl/download/Brunner2011-EducacionSuperior.pdf>
- De Sousa-Santos, B. (2004). *La Universidad del siglo XXI: por una reforma democrática y emancipadora de la universidad (mimeo)*. R. Moncada [Trad.]. Bogotá, Colombia: Viva la Ciudadanía.

- De Zubiría, S. (2007). Universidad, crisis y nación en América Latina. *Revista de Estudios Sociales*, 26, 148-157.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro* [Informe de la UNESCO de la Comisión Nacional para el siglo XXI]. Madrid, España: Santillana.
- International Telecommunication Union [ITU] (2006). *The key 2006-2013. ICT data for the world*. Ginebra, Suiza: ITU.
- Mesén, M. (2003). América Latina frente a la desigualdad. En *Maestría en Tecnología Educativa: Educación y desarrollo*. San José, Costa Rica: UNED.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2006). *Visión 2019: Educación* [Propuesta para discusión]. Bogotá, Colombia: MEN. Disponible en <http://www.plandecenal.edu.co/Archivos/Vision-2019.pdf>
- OCDE (2011). *Informe PISA 2009. Lo que los estudiantes saben y pueden hacer. Rendimiento de las estudiantes en lectura, matemáticas y ciencias* [Vol. 1]. Madrid, España: Santillana.
- Ordorika, I. (2006). Educación superior y globalización; las universidades públicas frente a una nueva hegemonía. *Andamios*, 3(5), 31-47.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura [OEI]. (2012). *Miradas sobre la educación en Iberoamérica*. Madrid, España: OEI. Disponible en <http://www.oei.es/miradas2012.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2000). *Objetivos de desarrollo del Milenio*. New York, NY: ONU
- Piscitelli, A., Adaime, I., & Binder, I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Madrid, España: Ariel.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2010). *Informe sobre desarrollo humano. El Salvador 2010. De la pobreza y el consumismo al bienestar de la gente. Propuestas para un nuevo modelo de desarrollo*. San Salvador, El Salvador: PNUD.
- Salas, F. (2007). Educación e investigación y desarrollo en América Latina: los últimos treinta años Educación. Bogotá, Colombia: Viva la Ciudadanía.
- Task Force on Higher Education and Society (2000). *Higher education in developing countries: Peril and promise*. Washington, DC: Banco Mundial. Disponible en http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPEIA/Resources/Peril_and_Promise.pdf
- Universidad Santiago de Cali [USC] (2003). *Proyecto educativo institucional PEI* [Acuerdo CS 03 de 2003]. Cali, Colombia: USC.
- Universidad Santiago de Cali [USC] (2012). *Reglamentación operatividad de la educación virtual Universidad Santiago de Cali* [Resolución CA 01 2012]. Cali, Colombia: USC.
- Universidad Santiago de Cali [USC]. (2013). *Modelo educativo virtual*. Cali, Colombia: USC.
- Villar, G. (2008). *La evaluación de un curso virtual. Propuesta de un modelo. Análisis realizado para la Organización de Estados Iberoamericanos OEI*. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/villar.pdf>

Bartra, F., Begazo, J. & Suárez, G. (2015). La plataforma Moddle Paideia – PUCP:Aplicaciones y proyección futura Facultad de Educación PUCP- Perú. En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 59-91). Cali, Colombia: USC

Capítulo III

La plataforma Moddle Paideia – PUCP:Aplicaciones y proyección futura Facultad de Educación PUCP- Perú

Francisca Bartra
fbartra@pucp.edu.pe

Julio Begazo
julio.begazo.ruiz@gmail.com

Guadalupe Suárez
mgsuarez@pucp.edu.pe

Pontificia Universidad Católica del Perú

I. Introducción

El marco estratégico institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú [PUCP] privilegia la excelencia académica y profesional para que sus egresados sean fuente generadora de conocimiento especializado en sus futuros campos de trabajo profesional (PUCP, 2012). En esa línea, la Facultad de Educación de la PUCP se asume como

una comunidad académica inspirada en principios éticos, democráticos y católicos que se dedica a la formación de educadores y a la investigación educativa en el marco de la educación permanente [...]. A partir de ello, contribuye a la generación de conocimiento para la mejora de la calidad educativa en el país (Facultad de Educación de la PUCP, 2011, p.2).

Desde hace veinticinco años la Facultad de Educación ha sido pionera en el desarrollo de programas de formación continua en modalidad presencial, a distancia y virtual. Ofrece así, junto con los programas de Licenciatura en Educación (pregrado), una múltiple variedad de diplomaturas de especialización dirigida a profesionales, no necesariamente docentes, que desean fortalecer sus especializaciones en determinada área de interés. Cuenta por ello con amplia experiencia y con recursos humanos calificados en la aplicación de estrategias que incorporen el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [TIC] como recurso didáctico y de aprendizaje multimedial.

II. Hacia un nuevo modelo educativo virtual

La educación en general está en constante evolución, no porque haya perdido la esencia de perseguir el bienestar de los seres humanos a través del desarrollo de diversas competencias que les permiten gestionar sus entornos sino porque las necesidades del contexto histórico-social y tecnológico están cambiando y en su naturaleza dinámica la educación debe incorporarlos con visión transformadora.

Hoy se hace más común hablar de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, de entornos de educación mixta o Bi-modal, junto con la modalidad de educación a distancia propia de las dos últimas décadas del siglo XX. Ya no podemos seguir centrados en el aula universitaria con cuatro paredes en las que se alojan profesores y alumnos, sino más bien en espacios dinámicos multimediales que trascienden el tiempo sincrónico y el lugar físico. El compromiso educativo con la construcción social del aprendizaje ya no se hace más de manera solamente sincrónica dentro de las aulas. Internet y las nuevas tecnologías han llegado para quedarse y las nuevas TIC han invadido definitivamente el campo de la educación, rompiendo la brecha entre nativos e inmigrantes digitales.

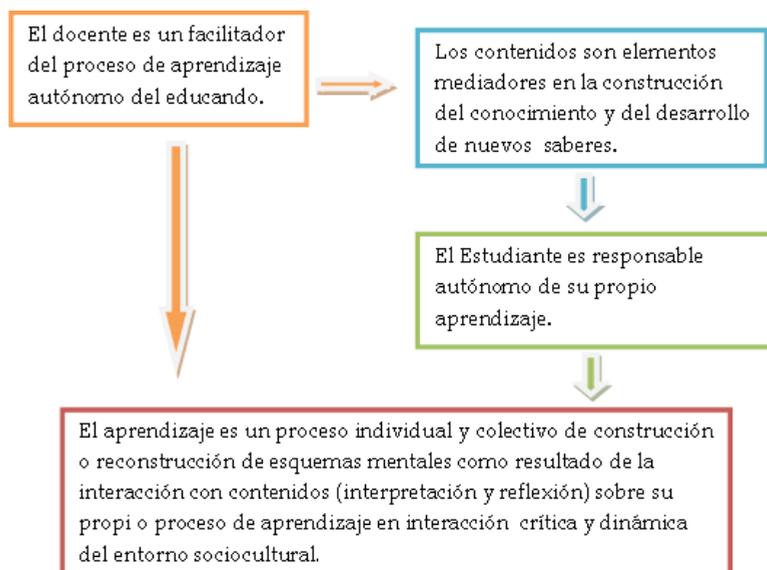
Desde las perspectivas precursoras de Jean Piaget, Carl Rogers y Ausubel, el enfoque constructivista social personalizado recupera y reconoce al propio aprendiz o estudiante

como el agente de su aprendizaje personalizado y en permanente proceso de socialización con su entorno inmediato y con uso de las TIC en comunicación planetaria.

Teniendo en cuenta estas nuevas teorías psicopedagógicas innovadoras podemos reconocer que son el puente para establecer un cambio progresivo y sustantivo de la educación convencional a la educación multimedial, propia del mundo globalizado en el que se conviven dos tipos de sociedad: la presencial y la virtual.

En la **FIGURA 1** se visualiza la primera parte de este cambio progresivo de enfoque y de praxis, reforzado por el impacto masivo de la *revolución silenciosa de las TIC*.

Figura 1. Del enfoque docente centrado al enfoque centrado en el aprendizaje colaborativo



En respuesta a este cambio direccional de la educación hacia lo multimedial el rol tecnopedagógico de las plataformas Moodle es una respuesta efectiva desarrollada en estas dos últimas décadas, con su oferta de Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje [Evea]. Por ello las instituciones educativas universitarias y escolares están incorporando gradualmente a su sistema educativo convencional el uso de las plataformas Moodle y otros recursos informáticos y telemáticos apropiados para los procesos de enseñanza-aprendizaje de las nuevas generaciones de nativos digitales. A esta innovación inicial se suman actualmente la aparición de mundos virtuales y los EVEA 3D, como *Second Life* de última generación.

Un ejemplo de este proceso institucional lo encontramos en la PUCP y su sistema educativo virtual, implantado gradualmente con el uso diferentes Intranet y plataformas Moodle, atendiendo así la creciente demanda de cursos y programas en modalidades didácticas virtuales y semipresenciales. Así, en el PEI 2007-2010 aparece como objetivo estratégico la educación virtual.

En la Facultad de Educación esta incorporación se ha dado en los cursos del pregrado, diplomatura y postgrado. La adopción de la modalidad virtual en el nivel de

las diplomaturas de especialización, que en su mayoría ya utilizaban la modalidad de educación a distancia semipresencial, es opcional y voluntaria. En el nivel del pregrado de la Facultad de Educación este proceso de incorporación de la modalidad virtual utilizando la plataforma Paideia - PUCP es más lento por diversas razones de tipo académico y administrativo.

La plataforma Paideia - PUCP tiene su fundamento tecnopedagógico inicial en el constructivismo social. Dicho enfoque sostiene que el conocimiento se construye a partir de los procesos de aprendizaje que realizan los estudiantes con su entorno. Desde esa perspectiva, podría considerarse que el aprendizaje que promueve es de carácter significativo para los propios usuarios y no solo para el docente, quien pasa a ser un monitor, orientador y facilitador del aprendizaje de sus alumnos, fomentando la motivación, el desarrollo de los objetivos y las nuevas competencias de autoaprendizaje, la interacción con los objetos y productos del mismo y con los contenidos informativos, reflexivos teórico-prácticos alojados en la plataforma digital del curso y con acceso libre a Internet.

InfoPUC (Instituto de Informática de la Universidad Católica del Perú) en estas dos últimas décadas ha desarrollado la implementación tecnopedagógica de la plataforma educativa virtual Paideia, en la cual se aloja el aula virtual de cada uno de los cursos digitalizados (ver <http://infopuc.pucp.edu.pe>).

En la **FIGURA 2** se visualizan, en síntesis, las características más generales de Paideia, tales como:

- El nuevo enfoque formativo centrado en el participante y sus aprendizajes significativos.
- Los componentes y el proceso interactivo de aprendizaje y de enseñanza monitoreada que facilita el E-vea, propio de las plataformas Moodle.
- Los diferentes roles complementarios que asume el profesor del curso o varios docentes en equipo (cátedras compartidas).
- El fomento, a través de este nuevo sistema educativo, de la aplicación de una gestión estratégica a micronivel, incrementando así la excelencia de calidad que caracteriza a la PUCP.
- La promoción de la interacción con el contexto socio-físico de los usuarios y en especial el trabajo de campo y la relación directa con la práctica profesional propia de cada especialidad (aunque en menor grado, dependiendo del profesor del curso).
- La exigencia al profesor y sus alumnos del desarrollo permanente de una metodología de investigación-acción aplicable a diferentes momentos del diseño didáctico (programación e implementación del curso, desarrollo y proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula) y en el E-vea y evaluación diversificada (on line y presencial) de los contenidos y productos de la asignatura.

2.1. Estructura organizativa del sistema educativo virtual

El máximo órgano de gobierno institucional en asuntos académicos en la PUCP es el Vicerrectorado Académico (ver <http://dia.pucp.edu.pe/presentacion/>), el cual tiene entre sus funciones implementar acciones orientadas a la mejora continua de la calidad

Figura 2. Características generales de la plataforma Moodle Paideia



académica de los servicios educativos ofrecidos por la Universidad, proceso en el que el uso de los recursos brindados por las TIC es un factor importante para su logro.

La implantación de las TIC, en un inicio centrada en el ámbito de lo administrativo, gana valor estratégico en la medida que se alinea con el rubro central de la organización; en el caso de una Universidad, con lo académico. La primera unidad tecnopedagógica encargada de esta implementación ha sido PUCP Virtual creado por el rectorado dentro de su Plan Estratégico 2000 – 2010.

Actualmente funcionan complementariamente las siguientes Direcciones Académicas Informáticas:

Dirección de Informática Académica [DIA]

Dependiente del Vicerrectorado Académico, tiene como objetivo planificar y promover la aplicación trascendente de las TIC en el ámbito académico de la institución, a fin de convertirla en una organización de vanguardia en el uso académico de las referidas herramientas. Entre sus funciones se destacan:

- Asesorar al Vicerrectorado Académico en la implementación de las políticas orientadas a fomentar el uso eficaz de las TIC en el ámbito académico.
- Velar por la ejecución de las políticas informáticas y de las comunicaciones en lo académico, teniendo debidamente informado al respecto al Vicerrectorado Académico.
- Fomentar en nuestra institución el uso trascendente de las TIC en los distintos ámbitos de acción de lo académico.
- Proponer y llevar a cabo estrategias y acciones que, basadas en la aplicación de las TIC en lo académico, favorezcan el cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Apoyar al Vicerrectorado Académico en las funciones, estrategias y acciones que éste determine en cuanto al uso de las TIC en el ámbito académico se refiera.

Además, *Validación y análisis de las TIC en educación* (ver <http://vate.pucp.edu.pe>) proporciona evidencia sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje, tanto en la educación superior (especialmente en la PUCP) como en la educación básica

(colegios). Con ello se propone generar conocimiento sobre el aprendizaje mediado por las TIC, identificando procesos cognitivos involucrados, metodologías de enseñanza, condiciones de aplicación y buenas prácticas, entre otros.

PUCP Virtual e Infopuc

Son las unidades responsables de la capacitación informática, tanto en el ámbito interno (docentes y empleados) como en el de servicios de capacitación para terceros (ver <http://infopuc.pucp.edu.pe>).

Entre las acciones de capacitación externa se destaca el programa de capacitación ofrecido a otras instituciones educativas y colegios para el uso adaptado de la plataforma Paideia PUCP. Es importante señalar que estos servicios cuentan con equipos de trabajo interdisciplinarios formados por psicólogos, educadores, comunicadores, técnicos informáticos, ingenieros electrónicos, etc.

2.2. Modelo tecnopedagógico vigente: La plataforma Moodle - Paideia PUCP

Es evidente que en la aplicación práctica no pueden existir sistemas tecnopedagógicos excluyentes entre sí, pues el sistema de un entorno virtual Intranet no ofrece los mismos elementos y estructura pedagógica que pueden ofrecer las plataformas virtuales Moodle, ni mucho menos el contraponerlas al uso del Software libre de los mundos virtuales, como *Second Life*, una plataforma que actualmente se viene aplicando en algunos cursos de la Facultad de Artes.

Paideia - PUCP ha sido descrita como una plataforma Moodle de recursos en línea para el dictado de los cursos siempre que éstos utilicen adecuadamente la estructura operativa y las dimensiones tecnopedagógicas que ofrece Paideia – PUCP (Figura 2).

Otras investigaciones, como las de Bautista, Borges, y Forés (2006), y Coll y Monereo (2008), permiten reconocer a Paideia - PUCP como un conjunto de *innovaciones metodológicas duraderas*, puesto que se otorga gran importancia al contexto interno y al proceso de aprendizaje autónomo y colaborativo y porque se promueve una *nueva cultura universitaria que pone énfasis en el estudiante como eje central del sistema, y en el aprendizaje de conceptos, contenidos, procedimientos y actitudes, así como a la adquisición de nuevas competencias de aprendizaje utilizando Internet*.

La DIA PUCP sostiene que la plataforma Moodle permite, a través del uso de las TIC, en forma orgánica:

- Organizar los contenidos del curso considerando el uso de diferentes estrategias pedagógicas virtuales, presenciales y de trabajo de campo en correspondencia con sus objetivos del aprendizaje.
- Gestionar diferentes medios interactivos de comunicación y de interaprendizaje que facilita al estudiante desarrollar los procesos inherentes a la construcción significativa de su aprendizaje.
- Acceder o alojar en la plataforma del curso contenidos interdisciplinarios utilizando diversos link y páginas Web, que amplían el campo de consulta virtual del profesor y de los alumnos.

- Proponer actividades de aprendizaje significativo que facilite el desarrollo de las competencias alineadas con el modelo educativo de la PUCP, así como los perfiles de egreso de las carreras.

Por ello se puede afirmar, de manera ideal, que estamos frente a una plataforma flexible e interactiva que reúne un conjunto de herramientas tecnopedagógicas que incentiva en los usuarios (estudiantes, profesores y administrativos de la plataforma) la construcción de un autoaprendizaje que trasciende a la enseñanza libreesca, a las aulas físicas y a las evaluaciones convencionales, y que involucra de manera activa y participativa al usuario, sea estudiante o profesor orientador o monitor de dicho aprendizaje. Se trata de nuevos conceptos de enseñanza y aprendizaje como un proceso interactivo que requiere de información y complemento teórico-práctico a partir de las diferentes teorías vigentes, sumado a las experiencias personales y colectivas. La plataforma tecnopedagógica tipo Moodle facilita conexiones y funciones para interactuar y generar con otras personas y comunidades de aprendizaje nuevos saberes junto con la aprehensión de los saberes acumulados convencionales.

2.2.1. Ventajas tecnopedagógicas de la plataforma

Usar una plataforma virtual como Paideia - PUCP requiere del profesor un conocimiento de sus herramientas, beneficios y posibilidades y de una actitud constante de mejora e innovación no solamente de la planificación de los contenidos sino de la actitud de enseñanza-aprendizaje de los docentes frente a los cambios tecnológicos y el reconocimiento del perfil de nativos digitales, propio de sus alumnos en una sociedad en cambio, globalizada y que reclama la construcción social del conocimiento multidisciplinar y multicultural.

En ese sentido, la plataforma Moodle Paideia - PUCP:

- Promueve el aprendizaje colaborativo de los estudiantes y de los profesores en cátedra compartida, rompiendo con los casilleros estancos propios de los planes de estudio organizados utilizando exclusivamente la modalidad tradicional de clases dictadas presencialmente y por el profesor *dueño del curso*.
- Facilita este aprendizaje colaborativo a través de actividades planificadas por el docente en coordinación con sus otros colegas y con sus propios alumnos.
- Facilita en los docentes el monitoreo tutorial de los alumnos y del desarrollo progresivo de las actividades que vienen realizando de acuerdo con plazos específicos previamente planificados.
- Promueve el manejo de tecnologías y EVEA a través de actividades sincrónicas y asincrónicas.
- Promueve la integración de actividades complementarias de información, el intercambio de experiencias individuales y/o grupales, los aportes colectivos de videos, artículos, textos digitales, páginas WEB, conexión a blogs y redes sociales, entre otros recursos tecnopedagógicos de utilidad e interés para los usuarios del curso.

2.2.2. Paideia - PUCP aplicada en cursos del nivel académico de Licenciatura-FAE

Sin duda las ventajas y limitaciones propias de cualquier sistema virtual o presencial se reconocen más fácilmente en los programas y cursos que en esta última década vienen

utilizando Paideia de manera consistente. Este es el caso de los tres cursos seleccionados del programa de pregrado o licenciatura que se describen a continuación.

Esta descripción, en síntesis, ha sido elaborada por el profesor responsable del curso, Julio Begazo Ruiz, quien ha realizado una investigación de base junto con la meta evaluación del uso de la plataforma en cada uno de los cursos descritos.

En principio debemos hacer referencia, a través de la captura de imágenes de pantalla, a la organización para el ingreso y administración de los principales contenidos de la plataforma:

a) Ingreso a la plataforma

Se hace a través de <http://www.paideia.pucp.edu.pe> (ver interface en la **FIGURA 3**) previa inscripción autorizada de los usuarios (alumnos y profesores) a través de claves y contraseñas otorgadas, junto con el correo electrónico, en la matrícula del usuario.

El acceso digital se acepta previa identificación del usuario para su acceso al entorno virtual previamente diseñado por el profesor o el administrador de la plataforma.

Desde esta pantalla también se puede ingresar a otros recursos que brinda la Universidad para la construcción y gestión del conocimiento de sus alumnos y docentes: audios, blogs, e-labs, fotos, textos, videos, webfiles y tutoriales de uso.

Figura 3. Acceso a la plataforma



b) Ingreso a los cursos

- Una vez identificado, el usuario puede visualizar los cursos o actividades en los que está inscrito o los que tiene a su cargo. Para acceder a uno de ellos debe dar clic en su selección (ver **Figura 4**).
- Cabe mencionar que los docentes pueden acceder a los contenidos históricos de los cursos dictados en otros semestres académicos.
- Al seleccionar el curso se ingresa a la pantalla principal, que tiene el mismo formato para todos los cursos en los cuales está inscrito el estudiante o el docente (**FIGURA 5**).

Figura 4. Ingreso a los cursos



Figura 5. Pantalla principal



- En la zona superior de la pantalla (**FIGURA 5**) se identifica el logo de la universidad y el código del curso al cual se ha accedido.
- En la zona media izquierda se puede tener acceso a los archivos personales, los ajustes, la identificación de los usuarios y las actividades propuestas para el desarrollo del curso: foros, recursos y tareas.
- En la zona central de la página se ubica la imagen cabecera del curso (enviada por la secretaria académica de la Facultad de Educación con el fin de mantener uniformidad en todos los cursos).

c) *Administración del curso y de los principales recursos que se ofrecen*

- En la plataforma Paideia se diferencian dos tipos de elementos que pueden servir para el desarrollo del curso: las actividades y los recursos. Dependerá del tipo de acción que desea desarrollar el docente, así como de su propósito, hacer la adecuada selección de la actividad o recurso correspondiente.

- Las actividades son el conjunto de acciones que pueden realizar los alumnos para poner en práctica lo aprendido en el curso, participar del diálogo y la discusión o demostrar su conocimiento sobre un tema específico (e.g., chat, encuesta, foro, cuestionario, tarea, acceso a la Wiki).
- Los recursos son documentos, archivos o medios que permiten que el alumno cuente con información complementaria para el desarrollo del curso (e.g., documentos, vídeos, acceso a páginas en la red).

2.3 Metodología de trabajo aplicada

A continuación se presenta la experiencia de tres cursos del Programa de la Especialidad de Educación Primaria de la Facultad de Educación, con el uso completo de Paideia para el desarrollo de sus contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación.

2.3.1 Experiencia del curso Procesos Cognitivos - Primer semestre, 2013 - tercer ciclo

A través de este curso obligatorio en todas las especialidades, que corresponde al tercer ciclo de la carrera de Educación, el estudiante profundiza y construye progresivamente el conocimiento sobre las áreas fundamentales de la cognición, abordando los procesos de sensación, percepción, memoria, inteligencia, pensamiento, lenguaje y creatividad, así como el estudio experimental de ellos.

La metodología del curso se centró en el proceso de aprendizaje reflexivo y crítico, en el cual el docente asume el rol del formador a través de acciones que se centran en motivar, estimular y orientar el aprendizaje de los alumnos en general, apuntando a los procesos de aprendizaje más que a los productos finales. Además, se promovió el aprendizaje reflexivo conformado por la motivación-reflexión inicial para la recolección de saberes previos, la interrelación de las experiencias previas con las nuevas experiencias adquiridas a través de la construcción colectiva del conocimiento, la organización del conocimiento anterior y su integración con la nueva información, todo esto con el fin de enriquecer el bagaje de experiencias de los alumnos.

Entre las actividades se consideró la identificación y puesta en práctica de los procesos cognitivos, realizando estudios de caso, trabajos de indagación y análisis críticos sobre situaciones concretas, para así favorecer el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes.

Sobre el uso de Paideia en el curso

El curso usó los siguientes recursos y actividades (**TABLA 1**) para el desarrollo de los contenidos y competencias consideradas en su sílabo (programa), cada uno de ellos con un propósito específico en la construcción del aprendizaje de los estudiantes.

A continuación, y a manera de ejemplo, se desarrollan algunas de las actividades trabajadas con las alumnas del curso en la plataforma de Paideia. Se incluye la captura de imágenes con el fin de explicar en detalle algunos de los aspectos del uso de la plataforma y su enlace con la actividad planteada.

Foro sobre actividades que desarrollan las competencias de aprendizaje virtual

Uno de los temas iniciales se relacionó con la percepción y el desarrollo de los sentidos como elementos que inciden en los procesos cognitivos. Por esta razón las alumnas

Figura 6. Pantalla del curso Procesos Cognitivos



Tabla 1. Recursos y actividades del curso, y su propósito

Recursos / actividades	Propósito
Foros de participación	Fomentar el diálogo dinámico, de manera asincrónica, sobre temáticas específicas del curso, tomando en cuenta las experiencias o actividades realizadas por los alumnos, así como la reflexión acerca de los contenidos teóricos desarrollados durante las sesiones presenciales.
Videos complementarios a los contenidos (descargas de You Tube)	Complementar el desarrollo de los temas del curso con secuencias de imágenes que contengan información que enriquece los puntos de vista de los estudiantes.
Etiquetas: Fotografías de las actividades realizadas en clase (uso de Slide Share)	Registrar las actividades realizadas por los alumnos para que tengan un espacio de integración, recuerdo y sistematización de lo realizado en clase.
Documentos: Criterios de evaluación de actividades	Identificar los criterios de evaluación de cada una de las actividades de investigación temática.
Documentos: Fichas de trabajo y actividades	Registrar las actividades que deberán llevar a cabo los estudiantes durante el desarrollo del programa.
Etiquetas y documentos: Presentaciones de los contenidos (uso de Power Point y Prezi)	Evidenciar el desarrollo de los contenidos y las presentaciones realizadas en clases como un apoyo para la construcción del aprendizaje de los estudiantes.
Actividades: Ingreso de trabajos de acuerdo con el calendario	Registrar las actividades de evaluación realizadas por los estudiantes.

trajeron materiales que exploraron y caracterizaron para determinar cómo podrían servir para el desarrollo de la percepción y los sentidos. Esta exploración fue capturada a través de fotografías que luego se prepararon haciendo uso del Slideshare para así generar una presentación de la experiencia vivida.

Figura 7. Actividad de foro de participación organizada por grupos



Esta presentación acompañó la actividad de foro de participación (de carácter obligatorio), a través de la cual se esperaba que las alumnas pudiesen colgar un documento en Word con las actividades que ellas mismas habían diseñado para luego revisarlas y comentarlas de manera constructiva, rescatando su eficacia y brindando sugerencias para su mejora o aplicación.

Con el ánimo de lograr una participación equitativa, monitoreada y eficaz, se dividió la clase en su totalidad en cinco grupos de discusión. En cada grupo cada alumno se comprometía a subir su documento y a hacer por lo menos dos comentarios sobre lo que sus otros compañeros habían subido como documento. De esta manera se lograba una dinámica más centrada en la discusión de un grupo pequeño en vez de intentar que todos participen en un único foro.

Posteriormente, y tras haber terminado el proceso de participación y discusión, monitoreado por los docentes de manera externa, pasamos a la integración de la información y de lo aprendido colaborativamente a través de la actividad del foro.

Figura 8. Desarrollo interno del foro por grupo. Las alumnas debían colgar un documento personal acerca de actividades que desarrollan los sentidos y comentarlo de manera constructiva



Figura 9. Se acompañó el desarrollo del foro con una presentación en Slide Share que consolidaba las fotografías de actividades que las alumnas habían realizado previamente en relación con el tema del desarrollo de los sentidos



Figura 10. Videos complementarios sobre el trabajo de Francesco Tonucci subidos a la plataforma para que los estudiantes puedan verlos y desarrollar más elementos sobre la propuesta del teórico



En ese sentido se solicitó la elaboración de un ensayo sobre la base de lo discutido en clase y de un taller recibido sobre Infancia y Sociedad dictado por Francesco Tonucci. Ambos elementos fueron insumos que permitieron a los estudiantes emitir su punto de vista y reflexión sobre los conocimientos que ellos mismos habían construido en los pequeños grupos del foro y con el aporte teórico del especialista.

Trabajo sobre sistematización de entrevistas a docentes: Solución de problemas

Figura 11. Ficha de elaboración de trabajo sobre entrevista a docentes, que puede ser visualizada



Tras el desarrollo del tema sobre la solución de problemas como proceso cognitivo, las alumnas debían trabajar en equipos de tres personas y acercarse a diversos centros educativos a entrevistar a cinco docentes de educación inicial y primaria. Debían formularse tres preguntas relacionadas con la concepción que los docentes tenían sobre la solución de problemas, su importancia en el aula y las estrategias que los docentes utilizan para promoverla. La ficha con las indicaciones y los formatos para el recojo de la información fue colgada en la plataforma de Paideia.

Al terminar de hacer el recojo y el análisis de la información, las alumnas debían colgar sus trabajos por equipos en la sección de tareas, desde la cual se evaluaría su desempeño y el cumplimiento del propósito de la actividad a través de una ficha de evaluación, compartida desde la ficha de indicaciones.

Finalmente, se complementó la entrega del trabajo con la presentación de posters en clase sobre la metodología y las conclusiones a las cuales se llegó tras el análisis de los

Figura 12. Registro de las actividades colgadas en la sección de Tareas



Tabla 2. Recursos y actividades del curso, y su propósito

Recursos / actividades	Propósito
Foros de participación	Fomentar el diálogo alturado, de manera asincrónica, sobre temáticas específicas del curso, tomando en cuenta experiencias o actividades realizadas por los alumnos, así como la reflexión de los contenidos teóricos desarrollados durante las sesiones presenciales.
Videos complementarios a los contenidos (descargas de You tube)	Complementar el desarrollo de los contenidos temáticos del curso con secuencias de imágenes que contengan información que enriquezca los puntos de vista de los estudiantes así como casos que luego analizan poniendo en práctica lo aprendido y discutido en clase.
Documentos: Criterios de evaluación de actividades	Identificar cuáles son los criterios de evaluación de cada una de las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del curso.
Documentos: Sistematizaciones de los alumnos (contenido teórico)	Sistematizar y sintetizar la información tanto teórica como práctica desarrollada a lo largo de una semana de estudio. Esta tarea estuvo a cargo de los alumnos, agrupados en parejas, o de manera individual.
Documentos: Fichas de trabajo y actividades.	Registrar las actividades que deberán llevar a cabo los estudiantes durante el desarrollo del curso.
Etiquetas y documentos: Presentaciones de los contenidos (uso de Power Point y Prezi).	Evidenciar el desarrollo de los contenidos y presentaciones realizadas en clases como un apoyo para la construcción del aprendizaje de los estudiantes.
Actividades: Ingreso de trabajos de acuerdo con calendario.	Registrar las actividades de evaluación realizadas por los estudiantes.

A continuación, y a manera de ejemplo, desarrollaremos algunas de las actividades trabajadas con los estudiantes del curso en la plataforma de Paideia. Incluiremos algunas capturas de imágenes con el fin de poder explicar al detalle algunos de los aspectos del uso de la plataforma y su enlace con la actividad planteada.

Foro de participación sobre las competencias del tutor en Primaria

Tras las primeras semanas de clase los estudiantes debieron participar en un foro sobre las competencias del tutor en la Educación Primaria. Para dicha actividad debieron sistematizar las lecturas del componente teórico del curso, a través de las cuales se había desarrollado el concepto de competencia y cómo ésta determinaba un nuevo perfil en la escuela. Complementaron esta información con otros insumos que se adjuntaron en la actividad de Paideia. Tras su revisión debían participar un mínimo de tres veces. La primera para compartir su reflexión personal sobre las preguntas del foro y las otras dos para comentar las participaciones de sus compañeros, ya sea justificándolas o debatiéndolas con razones concretas y fundamentadas.

Figura 14. Vista de las pantallas con las indicaciones para la participación en el foro. Tomar en cuenta que se presentan los insumos, la rúbrica de la evaluación del foro y el espacio para el debate y la discusión



Sistematizaciones de las sesiones presenciales

Desde el inicio del curso se les planteó a los estudiantes la tarea de encargarse en parejas o de manera individual de sistematizar el desarrollo tanto teórico como práctico del curso por semanas. De esta manera contaríamos con una síntesis y resumen de todo lo tocado y discutido durante las clases, pero desde la visión del alumno y haciendo uso de diversos soportes, programas o aplicaciones. El propósito de dicha actividad, además del ejercicio de síntesis, era el de compartir las experiencias y comprometer la toma de notas, la atención y el procesamiento de información por parte de los estudiantes. Dichos

Figura 15. Ejemplos de las sistematizaciones elaboradas por los alumnos y colgadas en la plataforma de Paideia



trabajos, una vez revisados por el docente, eran colgados en la semana correspondiente de trabajo. Así los estudiantes, al finalizar cada semana de estudio, contaban con una síntesis que luego sería insumo para la elaboración de sus portafolios personales.

2.3.3. Experiencia del curso de Didáctica para la Formación Laboral - Segundo semestre, 2012 - cuarto ciclo

Dicho curso tuvo como propósito brindar a los estudiantes la oportunidad de explorar la elaboración de proyectos productivos integrados en la Escuela Primaria y vincularse de manera activa, práctica y reflexiva en ello. Por ello se promovió la construcción y desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias de aprendizaje relacionados a la formación laboral, con un enfoque de emprendimiento que beneficie la programación, el desarrollo y la evaluación de las sesiones de aprendizaje.

Se consideraba la elaboración de un proyecto final relacionado al diseño de un plan de negocios, a través del cual los estudiantes pondrían en práctica todo lo aprendido sobre la base de la reflexión y observación de las oportunidades que pueden convertirse en posibles negocios en la escuela.

La metodología del curso se basó en el aprendizaje activo y práctico haciendo uso de diversas estrategias y técnicas para el desarrollo de los proyectos productivos. Fue además parte del proyecto de investigación del manejo de iPad en la Educación Superior, auspiciado por la DIA PUCP (Dirección de Informática Académica), por lo que los todos los estudiantes recibieron dicha tablet para el desarrollo de sus proyectos.

Cabe destacar además que nuestro curso contó con la elaboración de un Proyecto Integrado con el curso de Didáctica para las Ciencias Sociales (curso obligatorio para la Especialidad de Educación Primaria).

Sobre el uso de Paideia en el curso

- El curso usó los siguientes recursos y actividades para desarrollar los contenidos y competencias consideradas en el sílabo del curso. Cada uno de ellos con un propósito específico para la construcción del aprendizaje de los estudiantes.

Figura 16. Vista de la pantalla inicial de Paideia para el curso de Didáctica para la Formación Laboral. Incluye el listado de documentos de consulta para los alumnos a lo largo del curso



Tabla 3. Recursos y actividades del curso, y su propósito

Recursos / actividades	Propósito
Foros de participación	Fomentar el diálogo aturado, de manera asincrónica, sobre temáticas específicas del curso, tomando en cuenta experiencias o actividades realizadas por los alumnos, así como la reflexión de los contenidos teóricos desarrollados durante las sesiones presenciales.
Videos complementarios a los contenidos (descargas de You tube)	Complementar el desarrollo de los contenidos prácticos del curso con secuencias de imágenes que contengan información sobre procesos específicos para el desarrollo de proyectos productivos.
Documentos: Criterios de evaluación de actividades	Identificar cuáles son los criterios de evaluación de cada una de las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del curso.
Documentos: Fichas de trabajo y actividades	Registrar las actividades que deberán llevar a cabo los estudiantes durante el desarrollo del curso.
Etiquetas y documentos: Presentaciones de los contenidos (uso de Power Point y Prezzi)	Evidenciar el desarrollo de los contenidos y presentaciones realizadas en clases como un apoyo para la construcción del aprendizaje de los estudiantes.
Actividades: Ingreso de trabajos de acuerdo con calendario	Registrar las actividades de evaluación realizadas por los estudiantes.

A continuación, y a manera de ejemplo, desarrollaremos algunas de las actividades trabajadas con los estudiantes del curso en la plataforma de Paideia. Incluiremos algunas capturas de imágenes con el fin de poder explicar al detalle algunos de los aspectos del uso de la plataforma y su enlace con la actividad planteada.

• Desarrollo de actividades con el iPad

Nuestro curso fue uno de los tres cursos seleccionados por la DIA para iniciar el proyecto con miras a definir el uso e impacto del manejo de iPad en los cursos universitarios. Al contar con la tablet como herramienta de desarrollo de actividades en el curso, nuestros proyectos apuntaron a sacar un máximo provecho de la experiencia, por lo que se incluyeron actividades como el desarrollo de un plano del aula de formación laboral haciendo uso de la aplicación Magic Plan.

Además, utilizaron la herramienta para el registro de sus actividades académicas y personales, para fotografiar el proceso de los productos, grabar las secuencias de las clases que desarrollarían, elaborar videos de acuerdo con las actividades solicitadas por el curso y presentar sus trabajos en línea, según el tipo de aplicación utilizada. Una de las principales limitaciones que fuimos explorando a lo largo del uso del iPad fue que no todas las aplicaciones permitían descargar un documento o proyecto final para poder colgarlo en Paideia; sin embargo, se utilizó la plataforma para incluir todas las guías de actividades de los trabajos que debían realizar los estudiantes.

Figura 17. Estudiantes del curso haciendo uso de las iPad para el diseño de planos de aula- aplicación Magic Plan



- **Desarrollo de un vídeo sobre patrimonio e identidad nacional (proyecto integrado)**

Para esta actividad los estudiantes (algunos de los cuales también llevaban el curso de Didáctica para la Formación Laboral) debieron organizarse en equipos de hasta tres personas y seleccionar un ciclo de estudio del Diseño Curricular Nacional del área de Personal Social e identificar una competencia con sus respectivas capacidades y conocimientos para desarrollar el tema de patrimonio cultural.

Una vez seleccionado esto debían preparar un video o secuencia de imágenes reforzando la temática del patrimonio y la identidad nacional. Para ello hicieron uso también de las iPad para el registro de las imágenes y de las filmaciones. Luego pasaron por procesos de edición con la misma herramienta. Al ser un proyecto integrado, se definieron bien las áreas que cada uno de los dos cursos trabajaría. En el caso del curso de Didáctica para la Formación Laboral se dedicarían las horas y talleres para la elaboración, edición y revisión del video o secuencia de imágenes. Durante las horas del curso de Didáctica para las Ciencias Sociales se trabajó más el diseño formal de la propuesta, analizando los documentos correspondientes.

En algunos de los casos los alumnos prefirieron hacer el registro de las imágenes con dicha herramienta y luego trabajarlas en sus computadoras personales, pues encontraron dificultades al momento de querer descargar los videos de las aplicaciones que habían seleccionado.

Figura 18. Documento en formato PDF con las instrucciones del proyecto, colgado en Paideia



Figura 19. Captura de imagen en formato PDF de dos secciones de una guía de trabajo del curso de Didáctica para la Formación Laboral (colgada en Paideia), en la cual se explican el propósito, los indicadores y criterios de evaluación

Indicadores		Evaluación	
		Indicadores	Puntos
<p>Esta actividad busca que el alumno se apropie de los contenidos de la competencia de identidad cultural, reconociendo su rol en el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la importancia del patrimonio cultural. • Reconocer la importancia del patrimonio cultural. • Reconocer el patrimonio cultural que se encuentra en su entorno. <p>Para obtener estos resultados se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar, para qué finalidad se utiliza. • Realizar algunas obras de arte que permitan al alumno comprender el patrimonio cultural de su comunidad y del país. • Operar el patrimonio cultural del entorno que se utiliza en la vida. • Comprender "¿qué es el patrimonio cultural?" y "¿cómo se utiliza en la vida?" • Reconocer y valorar el patrimonio cultural de su comunidad y del país. 	<p>Indicador 1:</p> <p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>5</p>
	<p>Indicador 2:</p> <p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>5</p>
	<p>Indicador 3:</p> <p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>5</p>
	<p>Indicador 4:</p> <p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>5</p>
	<p>Indicador 5:</p> <p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>El alumno reconoce el patrimonio cultural de su comunidad y del país.</p>	<p>5</p>
		Total	25

La información de dicho proyecto se encontraba también alojada en Paideia y era compartida por ambos cursos promotores de la actividad.

III. Evaluación

Los tres cursos desarrollados en la plataforma de Paideia contaron con fichas de evaluación con criterios e indicadores definidos previamente para que los alumnos supiesen reconocer las expectativas y propósitos de las actividades a realizar.

Con el fin de conocer algunos elementos sobre la percepción de los alumnos en relación con el uso de Paideia en el curso de Procesos Cognitivos realizamos un sondeo aplicando una encuesta anónima en la cual se recogía información sobre la frecuencia de uso, los recursos más utilizados y valorados así como la utilidad que dicha plataforma revierte en el aprendizaje de los contenidos del curso.

Compartimos a continuación los resultados de dicho sondeo realizado a un total de 32 alumnos (ver **TABLAS 4, 5 Y 6**):

Tabla 4. Población encuestada s/n género

Genero	Cantidad
Femenino	30
Masculino	2

Tabla 5. Uso de Paideia- Procesos Cognitivos

Nivel de uso	Cantidad
Poco frecuente	7
Frecuente	21
Muy frecuente	4
No he entrado aún	0

Tabla 6. Ventajas y desventajas de Paideia para el curso de procesos cognitivos

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden encontrar documentos trabajados en clase. • Existen foros y diapositivas para poder repasar. • Organización detallada por fecha • Encuentro documentos importantes. • Es un lugar donde todos obtenemos la misma ayuda. • Es una forma de almacenar toda la información que vemos en clase. • Nos ayuda a conseguir el material dado en clase y seguir las indicaciones de los trabajos. • Conocer y tener una planificación actualizada del curso. • Todo lo trabajado en clase se encuentra en la plataforma, lo cual es mejor por si en caso nos hemos olvidado de anotar alguna información. • Visualizar los PPT con más tranquilidad en casa debido a que a veces se pasan las diapositivas muy rápido. 	<ul style="list-style-type: none"> • No siempre hay acceso a Internet. • Se tarda en entrar. Un poco difícil el encontrar documentos. • El proceso para entrar desde fuera del Campus físico de la PUCP. • El acceso de los alumnos a los documentos del curso termina con el semestre académico. • La forma en que está organizado. “Cuando quieres ver lo más reciente tienes que bajar hasta abajo del todo”. • No todos están acostumbrados a usar la plataforma como apoyo tecnopedagógico a nuestro aprendizaje. • Ciertos archivos están en versiones tan modernas que en computadoras antiguas no se abren.

De lo sostenido por los estudiantes podemos observar que las ventajas que ellos perciben se relacionan más con la administración de la información y la documentación que se trabaja en el curso con el fin de poder revisarla, repasarla o estudiarla desde la misma plataforma. Además, valoran el acceso a las fichas de trabajo y a los criterios de evaluación que les permiten reconocer las expectativas de los docentes en relación con

los trabajos que deben de llevar a cabo.

Las principales dificultades informáticas que indican los alumnos en la encuesta de opinión se relacionan no tanto con el proceso interactivo de su aprendizaje colaborativo (propio de la modalidad didáctica semipresencial, mixta o bimodal) sino en el mayor o menos grado de acceso a Internet, especialmente cuando usan la plataforma fuera del campus físico de la universidad.

Sobre la influencia de Paideia en el proceso de aprendizaje del curso de Procesos Cognitivos, mencionan:

—Influye de manera significativa ya que nos ayuda a repasar temas, a guiarnos y a organizarnos.

—Enriquece mediante videos, imágenes, foros. Complementa la información para luego generar conocimientos.

—Mucha y buena influencia porque nos completa la información a través de los videos.

—Tienen la información a la mano y la puedes revisar en cualquier momento y lugar.

—Me organiza la información aprendida de manera sencilla y clara.

—Influye en gran manera ya que ahí podemos ver las clases realizadas, los trabajos a presentar, nuestro avance y fotografías de las clases.

—Permite acceder a la información y además permite saber lo que trabajé por fechas.

—Personalmente me ayuda a mi aprendizaje ya que lo encuentro más interactivo.

—La Paideia facilita la organización del aprendizaje y el acceso a la información sobre el curso y las tareas pedidas. Puede ser también una forma más interactiva y así motivacional de trabajar colectivamente (ejemplo del foro).

—Sirve para la comunicación entre docentes y alumnos por los documentos y por las explicaciones de trabajos.

—Paideia es una forma de compartir lo visto en clase, de manera que influye al ver todo lo que hemos hecho y poder repasarlo.

—Podemos compartir los trabajos de todos. Intercambiar ideas y opiniones mediante foros. Se puede colgar material complementario a los temas trabajados en clase.

Sobre la influencia de Paideia en el aprendizaje de los alumnos se percibe como positiva en todo sentido ya que permite el estudio y la organización de los contenidos trabajados en el curso, además de complementar lo teórico con videos, ejercicios y actividades interactivas que también refuerzan lo que se va aprendiendo durante el desarrollo del curso.

A pesar de los aspectos positivos rescatados por los estudiantes, quedan algunas lecciones aprendidas que deben motivar a la mejora del enfoque se trabaja desde Paideia. Existe la percepción de que funciona más como un repositorio de información que como un espacio de interacción y construcción del aprendizaje colaborativo.

En ese sentido, se sugiere tomar en cuenta a futuro:

- Definir propósitos más específicos en relación con la interacción en Paideia como un espacio de promoción de trabajos colaborativos y de gestión del conocimiento.

- Incentivar la producción y sistematización de actividades, prácticas preprofesionales o trabajo de campo de los alumnos que también sean insumos a compartir en el espacio de Paideia. La experiencia del curso de Orientación y Tutoría del Educando fue bastante significativa en este sentido, pues permitió que los estudiantes organizaran los aprendizajes desde sus perspectivas y los compartieran en la plataforma como documentos de consulta de sus compañeros.

Es evidente que los usuarios evaluados en este sondeo de opinión no han descubierto todavía en el uso de Paideia todos los nuevos componentes y opciones informáticas propias de un *Evea Moodle*, diseñada para incorporar en el proceso de aprendizaje de los alumnos, el desarrollo de las nuevas competencias de aprendizaje utilizando Internet.

Así mismo, podemos reconocer en la descripción del desarrollo de los tres cursos por el propio profesor y en las opiniones de los alumnos encuestados que no se utiliza aquellos recursos propios del trabajo de campo o aplicación práctica de los temas del curso ni la interacción sociofísica y digital que favorece un *Evea* como Paideia. Sugerimos, después de conocer la opinión de los alumnos consultados y la descripción tecnopedagógica de los tres cursos, contrastarlo con la síntesis visualizada en la **FIGURA 2** de este capítulo.

IV. Liceduca-PUCP: Un programa de titulación para la Licenciatura en Educación

En el año 2006 la Facultad de Educación de la Universidad Católica desde su Plan Estratégico inició un programa de titulación B-Modal para facilitar a los egresados del pregrado la obtención de su título de la licenciatura en la especialidad correspondiente. Junto con la titulación, este programa busca promover la actualización docente y de investigación de los egresados con la capacitación en nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

De esta manera el programa Liceduca permite recuperar en forma acelerada el índice de titulación en la Facultad, que en las últimas décadas había disminuido significativamente. Este déficit de titulados es generalizado en las distintas unidades académicas de la Universidad. Estudios recientes sobre esta problemática señalan que esta es una limitación académico-profesional en la gran mayoría de las universidades privadas y estatales en nuestro país y en la mayoría de las universidades de la región. Como se menciona en el estudio estimativo de Gonzalez (2011), focalizado en carreras universitarias de pregrado, en instituciones públicas y privadas de catorce países de Latinoamérica y El Caribe, con excepción de Cuba (sin datos a la fecha), anualmente se gradúan, en un período normal, el 43% de los ingresantes. Ello supone una deserción del 57%. En el caso de la PUCP cabe destacar el estudio realizado por la Asociación de Egresados y Graduados [AEG] en el año 2010 los porcentajes de deserción y de titulación son similares al estudio indicado.

En los años 2004 y 2005 la demanda de asesoría de los egresados sin título en la Facultad de Educación se tornó masiva, superando la capacidad de atención de la asesoría regular. Las limitaciones más comunes para la titulación una vez que el egresado ingresa en el campo laboral son de tipo económico para financiar el costo de la titulación, junto con

la escasa disponibilidad de tiempo personal unida a la urgente necesidad de contar con el título como parte de su desarrollo profesional y laboral. Es evidente también que el tiempo transcurrido desde el término de sus estudios se convierte en un obstáculo cada vez mayor a medida que el trabajo laboral es más demandante.

En esta coyuntura, y como parte de las celebraciones por el noventa aniversario de la PUCP y el sesenta aniversario de nuestra unidad académica, la Facultad de Educación decidió impulsar el Programa de Titulación para la Licenciatura en Educación [Liceduca], en calidad de programa remedial de corta duración a desarrollarse en modalidad a distancia y semipresencial, utilizando un sistema de asesoría personalizada y grupal brindada por profesores de la misma Facultad.

La duración anual de la asesoría de este programa intensivo es de cuatro a ocho meses, de acuerdo con la modalidad de titulación elegida: tesis (ocho meses), proyecto de innovación o sistematización de una experiencia educativa (cuatro meses).

El programa constituye una alternativa personalizada de titulación para aquellos egresados con mayor tiempo de experiencia docente en aula, ya que la asesoría B-modal aplicada permite atender con un monitoreo o tutoría a distancia, los intereses y condiciones personales de los propios titulandos. Durante el desarrollo del programa el titulado cuenta con un conjunto de espacios y recursos de asesoría a la investigación teórico-práctica de la tesis o a la investigación de campo correspondiente a la sistematización de su ejercicio docente. Entre estos recursos los más efectivos son:

- talleres colectivos mensuales para socialización de avances;
- microtalleres por grupo de asesoría según intereses colectivos comunes;
- asesoría individual (presencial y/o virtual) brindada por el asesor y por el tutor de la especialidad;
- asesoría por correo electrónico, Skype o telefónica;
- uso de la plataforma Paideia – PUCP, (foros, chats, etc.);
- guía y módulo autoinstructivo (impreso) adecuado para cada modalidad de titulación; y
- material complementario en CD ROM o alojado en Paideia.

En el programa se distinguen dos etapas. La primera (2006- 2009), de acompañamiento intensivo y muy cercano de los procesos y productos, tanto en relación con los participantes como en el equipo académico. Las principales responsables de la asesoría al titulado eran las asesoras -tutoras. En ese proceso se priorizó la comunicación virtual y telefónica para motivar y realizar un seguimiento efectivo y personalizado a los titulandos, además de los tiempos presenciales colectivos (horario fijo) o individuales semanales para retroalimentar avances. Estos dos tipos de contactos simultáneos permitieron que egresados radicados en ciudades de provincias o en el extranjero se pudieran titular, utilizando el programa Liceduca totalmente a distancia y asistiendo personalmente solo al acto académico final de sustentación o defensa de la tesis.

En una segunda etapa (2010- 2013) se incide en la asesoría virtual, empleando los recursos incluidos en la plataforma Paideia - PUCP, y el Skype como medio alternativo de asesoría, además de sesiones presenciales colectivas mensuales y el empleo de guías

rediseñadas por modalidad. Los titulandos en su mayoría están más familiarizados con el empleo de recursos informáticos en sus centros de trabajo en muchos casos, obligados por sus propios alumnos “nativos digitales”.

La efectividad de este programa ha permitido que su acogida por los profesionales egresados cumpla con la meta propuesta de ofrecer un complemento sistemático de asesoría de investigación – acción y aplicación práctica de la tesis de licenciatura, unida a la experiencia docente del propio titulado.

V. Uso de la modalidad de Educación a Distancia [E@D] en las diplomaturas de especialización: Retos más allá del campus universitario

La larga experiencia de la Unidad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú en la incorporación de las NTIC tiene un primer hito a mediados de la década de los ochenta con el desarrollo de seminarios virtuales con énfasis en la innovación y la incorporación de las plataformas Moodle y los sistemas educativos emergentes de uso inicial en las universidades pioneras del continente americano y en la Comunidad Europea. La cooperación académica internacional y la gestión estratégica promovida por la Unesco y el BID tienen una responsabilidad ganada en los años de finales de siglo y primera década del siglo XXI en el impulso de esta innovación multimedial.

El uso de la tecnología informática y telemática se intensificó con la puesta en marcha del servidor Ágora, y posteriormente con el Campus Virtual PUCP y la plataforma de e-learning Paideia - PUCP. Estas herramientas digitales permitieron diseñar y desarrollar entornos con los recursos necesarios para la concreción de actividades educativas orientadas a la formación continua de docentes y otros profesionales, a quienes dirigimos nuestros esfuerzos brindándoles programas de especialización en la modalidad E@D.

5.1 Los programas y diplomaturas en la modalidad E@D

El primer esfuerzo concretado en esa línea fue el programa de profesionalización docente en zonas rurales andinas (Proyecto CRAM), desarrollado en 1988 en modalidad mixta, combinando períodos presenciales y de formación a distancia. Para su ejecución se elaboraron y validaron doce módulos autoinstructivos, que incluían textos impresos, guías de acción y más de doscientos programas en radiocassette. El proyecto CRAM se desarrolló con el antiguo Centro de Teleducación [Cetuc], en convenio con la Universidad McGill de Canadá, el Instituto Superior Tecnológico y Pedagógico de Urubamba, Cuzco, y el apoyo financiero de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional [ACDI]. Este programa puso en práctica un diseño curricular innovador que procuró rescatar y afirmar la identidad regional y andina de maestros y alumnos en el marco de una política de educación intercultural y bilingüe. La formación se centró en actividades de investigación, práctica pedagógica, producción y promoción comunal. La investigación desarrollada a lo largo del proceso formativo estuvo orientada al conocimiento del contexto geográfico y cultural, a describir las características del niño andino y a conocer los problemas de la relación entre la escuela y la comunidad.

La práctica pedagógica permitió que los docentes en formación integraran a su cotidiano quehacer docente los resultados de sus trabajos de investigación para hacer dicha práctica más pertinente. Finalmente, la promoción comunal estuvo dedicada a la organización y desarrollo de pequeños proyectos productivos, los cuales, revalorando muchos de ellos antiguas tecnologías andinas, permitían a la escuela una mayor vinculación de la educación con la comunidad (Patiño, 2013).

Un segundo hito corresponde a partir de 1992, cuando se inicia el Proyecto Calidad de la Educación y Desarrollo Regional en la Facultad de Educación de la PUCP, desarrollado también en modalidad mixta con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional [AECI] y la asistencia técnica de la Universidad Nacional de Educación a Distancia [UNED] de España. Este proyecto surgió a partir del seminario Análisis y Perspectivas de la Educación en el Perú: Educación para la Democracia en Participación Responsable, organizado en octubre de 1989 por la Facultad de Educación como una respuesta al reto de contribuir al mejoramiento de la calidad académica y técnico-pedagógica de los docentes de los institutos superiores pedagógicos y de otros niveles educativos con el fin de enfrentar los retos del desarrollo regional.

Este proyecto dio origen, siete años después, a la Diplomatura de Segunda Especialidad en Formación Magisterial, desarrollado en forma autofinanciada por la Universidad, con los objetivos de perfeccionar las habilidades, conocimientos y técnicas de los docentes, especialmente de institutos superiores pedagógicos, para la investigación educacional, y orientar la reflexión sobre la realidad peruana e incentivar su compromiso social frente a las exigencias de la época, en el marco de una educación en valores con enfoque intercultural. Para ello se contó con materiales autoinstructivos y profesores tutores, quienes brindaron asesoría académica a los participantes en forma presencial –individual y colectiva– y a distancia a través del teléfono y el correo electrónico. Se contaba también con encuentros colectivos presenciales de corta duración.

Un tercer hito lo conformó el proyecto Nuestros Niños y la Comunidad, desarrollado en 1992 como extensión del Proyecto Nuestros Niños, Nuestro Futuro (1982), con el fin de desarrollar las competencias necesarias para la gestión comunitaria y pedagógica de docentes coordinadoras y animadoras de programas no escolarizados de educación inicial, contando con el financiamiento de ACIDI y el asesoramiento técnico de la Universidad de Winnipeg, Canadá. El proyecto contempló material impreso consistente en treinta módulos de capacitación, diez audiocassettes y catorce audiovisuales (Tafur, 2006), todo ello enmarcado en una capacitación enfocada como herramienta para el cambio que asumía a la investigación y la evaluación como elementos fundamentales para la innovación, y al proyecto como una propuesta de intervención educativa en comunidades rurales de extrema pobreza.

En 1994 este proyecto dio origen a la Diplomatura de Segunda Especialidad en Currículo y Metodología en Educación Inicial, que se ejecutó con base en material impreso y audiovisual, diversificado para zonas de costa y sierra. Asimismo, el Proyecto Nuestros Niños y la Comunidad fue antecedente de la Diplomatura de Segunda

Especialidad en Atención Integral al Niño Menor de Tres años, desarrollado también en modalidad semipresencial.

Desde entonces la oferta de programas formativos de especialización en modalidad semi presencial y virtual desde la Unidad académica de Educación se ha incrementado, y posicionado progresivamente en el mercado nacional. La creación por el Rectorado en el año 2001, de la Dirección de Educación Virtual (PUCP Virtual), encargada de ofrecer servicios para el desarrollo de la modalidad de educación a distancia virtual a las unidades académicas, centros e institutos de nuestra Universidad, ha sido el punto de partida para el uso generalizado de un Sistema Educativo Virtual en las diversas Unidades académicas y administrativas de la PUCP.

Posteriormente, cuando la PUCP hizo explícita su opción por el desarrollo de la Educación a Distancia Virtual en su Plan Estratégico Institucional 2007-2010, estableciéndolo como objetivo estratégico, se consolidó la modalidad de E@D como alternativa confiable de la formación continua de profesionales.

Esta estrategia de gestión se explicitó de manera más operativa en el Plan Estratégico Institucional 2000-2010, en tanto la PUCP asume a la educación a distancia como un sistema educativo alternativo a la educación presencial, modelo oficial convencional vigente desde los inicios de nuestra Universidad, así es posible extender el impacto de la Universidad en la sociedad llevando su modelo de formación integral hasta el lugar de residencia de todas aquellas personas que lo requieran.

Por último, en el Plan Estratégico Institucional 2011- 2017 la PUCP establece en su eje de formación un objetivo explícitamente orientado a “incrementar propuestas formativas virtuales y semipresenciales, así como de formación continua y abierta, para convocar a un mayor número de estudiantes a nivel nacional y regional” (p.27), al cual todas las unidades deben alinearse.

En ese marco a la fecha la Facultad de Educación cuenta con dieciséis diplomaturas de especialización que ofrece a un público diverso de profesionales a nivel local e internacional. En particular se cuenta con varias diplomaturas orientadas específicamente a la formación de especialistas en el diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje: entre ellas destaca la Diplomatura en Gestión y Didáctica de Programas de Educación a Distancia (Chumpitaz & Marchessou, 2011), y la de más reciente creación: Estudios en Mundos Virtuales para la Educación (Eliás & Bolaños, 2013), dirigido a profesionales interesados en la E@D y en la formación a través de esta modalidad, por el cual se ingresa al fascinante mundo del *Second Life* y las nuevas generaciones de páginas Web 2.0 y siguientes.

5.2 Prospectiva y retos inmediatos para la educación superior universitaria

Es evidente también en esta segunda década del siglo de la informática y la telemática que la globalización ha generado un mercado educativo de alta competencia que exige a todas las instituciones educativas, tanto escolares como de formación superior, flexibilizar y modernizar sus ofertas de especialización y profesionalización para responder a las demandas del mercado globalizado tanto local como internacional.

Una de las exigencias más evidente para las universidades estatales y privadas de nuestro país es la captación de la población estudiantil actual: los jóvenes y adultos de la generación de los Millennials nacidos entre los años 1981 al 2000. Y en el corto plazo del actual decenio el ingreso universitario de los nativos digitales: la generación más joven de nacidos con el siglo XXI.

Estos nuevos usuarios esperan encontrar en las aulas universitarias los sistemas educativos virtuales de última generación que sin dejar de lado las ventajas de una educación presencial articulen de forma convincente ambas modalidades en un sistema mixto, B-Modal o B-Learning alojado en plataformas interactivas que facilitan autónomamente el aprendizaje colaborativo en red, el uso masivo de la web 2.0 y sus derivados junto con el acceso libre a mundos virtuales, *Second Life* y los cursos libres tipo MOOCS (Massive Online Open Courses). Este es el reto inmediato para las instituciones de educación superior: hay que pasar de la gestión de cursos presenciales, semipresenciales y virtuales (actual sistema educativo institucional) a un sistema educativo B-modal de gestión del aprendizaje autónomo y colaborativo.

Otra de las exigencias inmediatas del mercado se evidencia en la relación universidad-empresas, relación cada vez más exigente por las demandas de la crisis socioeconómica y política mundial que conlleva cambios sustantivos tanto en el mundo de la educación como en el mundo laboral. La nueva Ley Peruana sobre el Teletrabajo (Ley 30036 de 2013) abre un nuevo reto académico y administrativo al que la Universidad no puede seguir manteniéndose ajena.

No basta con optimizar y ampliar el actual sistema educativo semipresencial y el uso de la plataforma Paideia –actualmente de uso obligatorio para los programas de formación continua en la Facultad de Educación– ni tampoco está en la solución “salomónica” de ampliar el acceso a los recursos informáticos y a los Evea y materiales didácticos (textos digitales, teleconferencias, blogs, accesos Skype y Twitter, redes sociales y a los cursos MOOCS). Los cambios inmediatos son más sustantivos, de estructura y gestión institucional estratégica que afectan todo el sistema institucional universitario en su gestión interna y en relación con la sociedad local e internacional (ver <http://blog.pucp.edu.pe/dialogopucp1312>).

VI Resultados- conclusiones- reflexión socioeducativa

- La PUCP, y la Facultad de Educación en particular, cuenta en la actualidad con tres modalidades de enseñanza-aprendizaje oficialmente reconocidas: la modalidad presencial convencional, de uso prevalente en el pregrado y el posgrado; la virtual y la mixta o B-Modal, estas dos últimas de uso predominante en los programas de formación continua de profesionales de distintas especialidades a través dos ofertas permanentes de las diplomaturas de especialización postítulo; y el programa de titulación Liceduca – PUCP.
- Las potencialidades de la plataforma Moodle- Paideia PUCP han sido validadas a través de los diversos cursos y programas académicos de pregrado y diplomaturas de la Facultad de Educación, constatando sus alcances para fomentar el aprendizaje colaborativo entre estudiantes y profesores, facilitar el monitoreo tutorial de los

alumnos y del desarrollo progresivo de sus actividades, promover el empleo de tecnologías y entornos Evea a través de actividades sincrónicas y asincrónicas complementarias, el intercambio de experiencias individuales y grupales, aportes colectivos de videos, artículos, textos digitales, páginas Web, conexión a blogs y redes sociales, entre otros recursos tecnopedagógicos de utilidad e interés para los usuarios.

- En el pregrado se ha intensificado progresivamente el empleo de la plataforma Paideia-PUCP en los cursos que se desarrollan en modalidad semipresencial y B-modal. Este es el caso de los tres cursos analizados en este capítulo: “Orientación y Tutoría del Educando de Primaria”, “Didáctica para la Formación Laboral”, desarrollados en 2012, y “Procesos Cognitivos”, desarrollado en 2013.
- En cuanto al uso de los recursos digitales de mayor aceptación y motivación para los usuarios de los tres cursos evaluados destacan los foros de participación, videos complementarios a los contenidos (descargas de You Tube), etiquetas: fotografías de las actividades realizadas en clase (uso de Slideshare), así como las etiquetas y documentos: presentaciones de los contenidos (uso de Power Point y Prezi).
- Los tres cursos evidencian en sus resultados inmediatos la necesidad de ampliar el uso de Paideia al completo, con énfasis mayor en una metodología interactiva, multimedial, reflexiva y crítica más cercana a los “mundos virtuales” que viven las generaciones más jóvenes. Es necesario dar el protagonismo a los usuarios alumnos, y que ejerza el docente su rol formador y tutorial a través de acciones centradas en la motivación y la orientación personalizada del aprendizaje de sus alumnos, reforzando los procesos de construcción colectiva del conocimiento, transformación de la realidad y construcción creativa de los productos finales.
- Las ventajas que explícitamente perciben los estudiantes sobre el empleo de la plataforma Paideia en los cursos de Pregrado de la Facultad de Educación se relacionan con la administración de la información y la documentación que se trabaja en el curso con el fin de revisarla, repararla o estudiarla desde la misma plataforma. Además, valoran el acceso a las fichas de trabajo y a los criterios de evaluación presencial y On Line, que les permiten reconocer las expectativas de los docentes en relación con la producción individual y colectiva de los alumnos y sobre todo el autocontrol del puntaje acumulado obtenido durante todo el semestre (ver Plataforma del Curso).
- Las principales dificultades que perciben se vinculan con la ausencia de una evaluación On Line mucho más flexible y menos memorística y convencional. La poca flexibilidad en el uso de Paideia y en la conexión y acceso a Internet fuera del campus físico de la Universidad. El e-learning se impone por sí mismo entre los usuarios alumnos, aunque en lo académico se sigue considerando de menor urgencia. El rol docente convencional del profesor del curso les resulta cada vez menos significativo, en relación con su formación profesional y de especialización, —porque en Google y Wikipedia puedes encontrar todo y mucho más de lo que enseña y exige la profesora del curso.
- *En el programa de titulación Liceduca el empleo de la B-modalidad o modalidad mixta ha sido validado ampliamente por sus propios resultados desde sus inicios hasta el hasta*

2011. El sistema de asesoría personalizada y grupal brindada por profesores de la misma Facultad así como el uso de la plataforma Moodle Paideia ha sido variable, limitado por el mayor o menor dominio del nuevo sistema en los titulandos y el acceso promovido o no por los tutores y asesores de la investigación de la tesis. Otros recursos complementarios son los talleres colectivos mensuales para la socialización de avances, microtalleres por grupo de asesoría, asesoría individual (presencial y virtual), asesoría telefónica, comunicaciones vía Skype, así como el empleo de material impreso (guías didácticas, módulos autoinstructivos y digitalizados); han permitido en estos años alcanzar y superar las metas de titulación y captar la motivación de los usuarios profesionales.

- En los programas de especialización de la Facultad de la Educación de la PUCP se ofrece a docentes y otros profesionales el uso de la tecnología digital a través de los diferentes servicios virtuales de la Universidad: la Intranet institucional, el Campus Virtual PUCP y la plataforma de e-learning Paideia-PUCP, que permiten a los docentes y administrativos diseñar y desarrollar Evea ad hoc, utilizados principalmente en las diplomaturas de especialización.
- Está en proceso una mayor articulación metodológica y sistémica de las modalidades didácticas de tipo presencial con las opciones bimodales o mixtas con mayor porcentaje gradual de actividad virtual. La “revolución silenciosa” de Internet, el e-learning y el B-Learning han llegado para quedarse en la educación formal y en la sociedad-red. De su aceptación por la propia Universidad y de los docentes y de los administrativos para su incorporación estratégica dependerá en gran parte el nivel de calidad y excelencia que quiere ofrecer la Universidad en el presente-futuro inmediato.

Referencias

- Bautista, G., Borges, F., & Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Madrid, España: Narcea.
- Chumpitaz, L. & **Marchessou, F.** (2011). *Gestión y didáctica de programas de educación a distancia*. Lima, Perú: PUCP.
- Coll C. & Monereo C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid, España: Morata.
- Elías, J. & Bolaños, A. (2013). *Estudios en mundos virtuales para la educación*. Lima, Perú: PUCP.
- Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2011). *Plan de Desarrollo de la Unidad Académica de Educación* [documento de trabajo].
- González, L. (2005). Repitencia y deserción universitaria en América Latina. En Informe sobre la educación superior en América Latina y El Caribe, (pp.156-168), [en línea]. Recuperado de http://164.73.2.147/alfaguia/files/1319033299_01.pdf
- Ley N° 30036. Ley que regula el Teletrabajo. (2013, junio 5). *Diario Oficial El Peruano - No. 12477*, 496509-496510
- Patiño, A. (2013). La educación a distancia en la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú: Reflexiones de una experiencia. En J. Domínguez, C.

- Rama [Eds.], *La educación a distancia en el Perú*, (pp.55-96). Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote.
- Pontificia Universidad Católica del Perú (2010). *Plan Estratégico Institucional 2007-2010: Formación en tiempos de cambio*. Lima, Perú: PUCP
- Pontificia Universidad Católica del Perú (2010). *Plan Estratégico Institucional 2000-2010*. Lima, Perú: PUCP
- Pontificia Universidad Católica del Perú (2012). *Plan Estratégico Institucional 2011- 2017: Hacia el Centenario*. Lima, Perú: PUCP
- Tafur, R. (2006). La educación a distancia en la formación inicial y continua de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9(1-2), 257-328.

Velasco, O. (2015). Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae Cochabamba, Bolivia. En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 93-141). Cali, Colombia: USC

Capítulo IV

Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae Cochabamba, Bolivia

Oscar Velasco
mgsuarez@pucp.edu.pe

I. Introducción

Aprender de nuestras prácticas es un deseo siempre valorado positivamente, aunque muchas veces no realizado

Jara Holliday, 2003, p. 1

El presente capítulo es la sistematización de la aplicación del modelo b-learning¹¹ de formación postgradual de maestros en integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación [TIC] en procesos de enseñanza-aprendizaje, experiencia desarrollada por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae en un curso de diplomado durante la gestión 2010 – 2011 en Cochabamba, Bolivia.

Tal como expresa Oscar Jara en el epígrafe, el propósito de este informe es dar cuenta de la intención de “aprender de nuestras prácticas”, pues no sabemos lo bueno que hicimos hasta que reflexionamos sobre ello e intentamos sacar lecciones que nos permitan mejorar nuestras propuestas a futuro.

En este sentido acogemos la invitación de ser parte de esta publicación conjunta, cuyo objetivo es “intercambiar experiencias sobre el uso de alguna plataforma Moodle, un curso desarrollado en aulas virtuales (*Second Life*), el uso de la Web 2.0, etc., utilizado en los programas de estudio o grado y/o postgrado, aplicando una docencia con didáctica tecno-pedagógica bimodal”. En nuestro caso se trata de un curso de formación postgradual dirigido a maestros del sistema de educación pública que se desarrolló en la modalidad b-learning, o formación que combina sesiones presenciales y formación a través de TIC mediante la utilización de la plataformas virtuales.

El enfoque de investigación que asumimos es la investigación cualitativa, y en concreto la metodología de sistematización de experiencias, porque trata de mirar las experiencias como procesos históricos, procesos complejos en los que intervienen diferentes actores, que se realizan en un contexto económico-social determinado y en un momento institucional del cual formamos parte y del cual queremos aprender para el futuro (Jara-Holliday, 2003).

Las motivaciones que nos llevan a sistematizar la experiencia mencionada tiene que ver con

- recuperar y profundizar el conocimiento de los procesos desarrollados en el Diplomado de Integración de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en Procesos de enseñanza-aprendizaje como una experiencia innovadora en la formación postgradual de maestros.

1. El b-learning (de *blended learning*), es un concepto inglés que se traduce como formación combinada o aprendizaje mixto; significa también escenarios múltiples, donde se combina actividades presenciales, sincrónicas y de e-learning (aprendizaje electrónico) como una modalidad integrada de aprendizaje.

- realizar una valoración crítica de la experiencia de aplicación del modelo b-learning para ajustar la propuesta al contexto actual de la formación docente postgradual.

A partir de estas motivaciones el objetivo general que orienta nuestra sistematización es valorar críticamente la experiencia generada en la implementación del modelo b-learning en los procesos formativos relacionados con integración de las tecnologías de la información y comunicación en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollados como una propuesta de formación postgradual para maestros en la gestión 2010 – 2011.

El capítulo está organizado en los siguientes apartados:

- **Antecedentes de la experiencia**, donde explicitamos cómo y dónde surge la iniciativa del curso y cuáles son los factores que coadyuvan en su desarrollo.
- **Referentes teóricos**, donde de forma breve repasamos algunos conceptos e ideas claves que soportan teóricamente la experiencia desarrollada.
- **Descripción y desarrollo de la experiencia**, donde presentamos los objetivos de la experiencia, el contexto institucional donde se desarrolló, la metodología de la sistematización aplicada y su evaluación.
- **Resultados de la experiencia desarrollada**, donde se explicitan los resultados a los que se llegó después de la evaluación de la experiencia.
- **Lecciones aprendidas y propuestas de mejora**, que presenta las lecciones aprendidas a partir del desarrollo de la experiencia y algunos aspectos que es necesario ajustar en próximas propuestas a desarrollar.

II. Antecedentes de la experiencia

La formación permanente o postgradual de maestros es para el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae [INSCSS] uno de los aspectos centrales de su identidad institucional, que se plasma en la misión institucional definida en el plan estratégico institucional en el período 2009 – 2013 que presentamos a continuación:

Somos una institución católica nacional especializada en formación docente inicial y permanente, que a través de la docencia, investigación e interacción social contribuye a mejorar la calidad de la educación boliviana mediante procesos educativos innovadores, que asumen la Pedagogía de Jesús y que consideran las necesidades, demandas y potencialidades de los destinatarios.

La misión institucional efectivamente contempla como parte de su identidad la formación docente permanente, que abre el quehacer de la institución no sólo a la formación básica sino a la formación postgradual como responsabilidad institucional vinculada con la calidad de los procesos de formación especializada. En este sentido el INSCSS ha venido desarrollando los procesos de formación permanente en dos ámbitos (interno y externo), que a continuación describimos brevemente.

- Experiencias de formación permanente interna: Ciclo de formación TIC de los docentes del INSCSS.

El proceso de formación permanente o postgradual en el INSCSS constituye una

experiencia generada no sólo como parte de su misión y visión, de cara a la formación de los futuros maestros, sino una experiencia vivida inicialmente al interior de la institución con el plantel docente y administrativo, con el fin de garantizar un adecuado desempeño de los docentes facilitadores y el involucramiento del plantel técnico-administrativo en los procesos académicos. Esta experiencia fue vivida desde el 2000, cuando la institución inicia una nueva etapa en su andamiaje formativo asumiendo un nuevo plan de estudios definido por el Ministerio de Educación.

Desde la gestión 2000 la institución estableció como parte de las actividades rutinarias una reunión mensual de docentes y los responsables técnicos-administrativos para profundizar en la propuesta institucional, que permita orientar los procesos formativos con un mismo norte.

Específicamente, la formación en el uso e integración de TIC empieza el 2010 con la incorporación del Programa Integración de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación [INTIC], que surge como iniciativa de algunos docentes que desde gestiones anteriores ya venían incorporando TIC en el desarrollo de sus clases en la institución y en otros ámbitos de formación superior. La iniciativa fue apoyada por la institución, que durante la gestión 2010 incorporó dos horas de taller en cada una de las reuniones de formación permanente de los docentes, lo que permitió progresivamente capacitarlos en el uso e integración de diferentes herramientas tecnológicas en dos modalidades: cursos rápidos los días sábados de reunión (como programas para mapas conceptuales, mapas mentales, líneas de tiempo, edición básica de imágenes) y cursos de una semana (como programas de ofimática: Word, Excel y Power Point 2007, diseño de Webquest, navegación con Google, manejo de la plataforma Moodle, herramientas de autor).

- Experiencias de formación permanente externa.

En el ámbito externo una de las experiencias sostenidas constituye el desarrollo del Diplomado en Integración de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Procesos Educativos, además de otros cursos desarrollados en diferentes temáticas.

La experiencia generada en relación con la formación docente postgradual en el ámbito de la integración de TIC fue posible gracias a la existencia de ciertas condiciones institucionales necesarias para su desarrollo, tales como:

- 1) Personal administrativo y docente con experiencia en el tema.
- 2) Aval académico de instituciones reconocidas en el medio de la formación superior dirigidos a maestros: Convenio Andrés Bello, EMI.

Respecto al primer aspecto, la institución contaba desde el 2000 con docentes que facilitaban la docencia en el área de TIC, pero su contenido no consideraba el abordaje de las nuevas tecnologías sino que se daba más prioridad a los contenidos de comunicación, o bien se abordaba de forma muy superficial.

Recién en 2010, a partir de la formación del personal administrativo en la temática específica de TIC y el desarrollo de docencia en otras instituciones vinculada a la temática, la institución asignó el desarrollo de la asignatura al equipo de personas con formación y experiencia en el tema, quienes lograron redireccionar el sentido de la

asignatura a una comprensión cabal y el abordaje específico de las TIC.

En cuanto al segundo aspecto, es importante mencionar que la institución, asumiendo la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes egresados la oportunidad de una formación postgradual, buscó instituciones que puedan otorgar el aval académico necesario para acreditar el curso de diplomado. Por ello suscribió convenios interinstitucionales con la Fundación Andrés Bello y con la Universidad Militar de Ingeniería, quienes respaldaron la oferta académica de la institución en sus dos versiones del programa de diplomado.

Finalmente, desde la gestión 2009 la institución cuenta con una página web independiente –www.normalcatolica.edu.bo– cuya gestión se debió inicialmente al trabajo de uno de los docentes de la asignatura de TIC, quienes gestaron el diseño inicial, que fue renovado en la gestión 2011.

La creación de la página web de la institución permitió gestionar también la apertura de la plataforma Moodle, una aplicación web de tipo ambiente educativo virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea (Moodle, s.f.)

La gestión de la plataforma estuvo a cargo de un miembro del equipo administrativo²³ designado para este efecto.

Desde la gestión 2009 hasta la fecha la institución cuenta con un soporte virtual de los cursos presenciales que desarrolla tanto en la formación docente inicial como en las ofertas de formación postgradual. La nueva versión de la plataforma virtual Moodle actual es www.normalcatolica.edu.bo/aulavirtual2. Este aspecto permitió a la institución integrar una nueva modalidad o sistema de formación a las ya implementadas (de educación presencial y educación a distancia): la modalidad b-learning.

Todos estos antecedentes mencionados constituyeron las condiciones necesarias para que la institución pueda plantearse el desarrollo de ofertas académicas más sostenidas, como la formación docente postgradual en el ámbito de la integración de TIC en procesos educativos.

III. Referentes teóricos de la experiencia

3.1 TIC y educación en Latinoamérica

La comprensión general sobre las TIC las asumen como

[...] herramientas y procesos para acceder, recuperar, guardar, organizar manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos. Estos incluyen hardware, software y telecomunicaciones en la forma de computadores y programas tales como aplicaciones multimedia y sistemas de bases de datos (Sunkel, 2006, p.8).

Sin embargo, las TIC también son una herramienta cada vez más poderosa para acortar la brecha digital existente entre la pobreza y el mundo globalizado, porque permiten actualmente participar en procesos educativos, intercambios culturales y

2. Uno de los autores del presente capítulo fue y es el responsable de la administración de la plataforma virtual Moodle de la institución.

mercados mundiales, así como también promover una gestión pública más responsable, mejorar la prestación de servicios básicos y aumentar las oportunidades de desarrollo sostenible en países como Bolivia.

Según el último estudio estadístico de la Unesco (2013), por más de una década la aspiración de todos los países fue formular políticas de educación dirigidas a formalizar la integración de las TIC como parte de las reformas y renovación educativas. Sin embargo, a nivel global la primera política en favor de la integración de las TIC al desarrollo se plasmó en los Objetivos de Desarrollo del Milenio [ODM], según se describe en la Meta 8.F, que establece: “En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y las comunicaciones” (ONU, 2011, p.63).

También a nivel global la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información [CMSI], celebrada en 2003 y 2005, concretó un claro compromiso de los gobiernos en torno a fomentar el logro de una sociedad de la información inclusiva. Con este fin el plan de acción de la CMSI identifica diez metas, dos de las cuales se relacionan con la educación, programadas para ser cumplidas antes del 2015: la “Meta 2: Utilizar las TIC para conectar a escuelas primarias y secundarias, como condición previa a la Meta 7: Adaptar todos los programas de la enseñanza primaria y secundaria, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país” (UIT, 2005, p.28).

Por último, la Unesco en la Reunión Regional Ministerial para América Latina y el Caribe desarrollada el 12 y 13 de mayo de 2011 en Buenos Aires definió su visión sobre el rol de las TIC en educación, donde acordaron profundizar en torno a cinco potenciales líneas de acción:

- Fortalecimiento de las capacidades de gestión curricular y del desarrollo y utilización de aplicaciones y contenidos digitales que faciliten los aprendizajes de todos los estudiantes, sin exclusiones.
- Evaluaciones de impacto en el ámbito de las TIC.
- Apoyo a la formulación de políticas integrales de TIC orientadas al logro de los aprendizajes en la región.
- Formación de docentes (inicial y en servicio).
- Facilitar a los países de la región asociados a Unesco, a través de la *Clearinghouse*³, la posibilidad de compartir información, estadísticas, conocimiento y buenas prácticas evaluadas como relevantes para el desarrollo de la informática educativa y ofrecer mecanismos para una gestión inteligente de éstos (Unesco, 2013, pp. 22-23).

Los países latinoamericanos tienen ahora la gran oportunidad de transformar sus sistemas educativos, de mejorar la calidad de sus escuelas, de reducir la inequidad en las oportunidades que se ofrecen a los jóvenes de los diferentes estratos socioeconómicos de sus países y de preparar a su población para los retos que entraña la economía globalizada, muy competitiva, de la sociedad del conocimiento del siglo XXI.

Según el artículo titulado “El porqué de las TIC en educación”, publicado por *Eduteka*, existen razones que justifican la importancia de la urgencia de aprovechar esta oportunidad para transformar su educación. La primera razón básica que plantea es:

3. En finanzas, la entidad encargada de la liquidación de las operaciones entre sus participantes o miembros.

La pobreza de recursos educativos en la mayoría de las escuelas latinoamericanas es bien conocida. En particular, la escasez de materiales en sus bibliotecas es una de las más serias limitaciones para la formación de niños y jóvenes de los sectores menos favorecidos económicamente (Piedrahita, 2009).

Pero existen dos razones muy importantes por las que los gobiernos deben ir mucho más allá de dotar de condiciones tecnológicas a las instituciones educativas. Por una parte, debido precisamente a los múltiples cambios originados por la revolución de las TIC, las competencias requeridas a los graduados de los sistemas escolares de América Latina han cambiado. Y esos sistemas escolares deben atender esas nuevas demandas para que los jóvenes que pasan por ellos estén mejor habilitados para llevar una vida personal, productiva y cívica valiosa en el siglo XXI.

Además, las TIC, con toda la gama de herramientas de hardware y software que contienen, convertidas en herramientas de la mente y usadas para potenciarla, facilitan la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos, que se adaptan a modernas estrategias de aprendizaje, con excelentes resultados en el desarrollo de las habilidades cognitivas de niños y jóvenes en las áreas tradicionales del currículo.

3.2 Competencias TIC para maestros y su integración en el aula

La Unesco a través del proyecto Estándares Unesco de Competencias en TIC para Docentes [ECD-TIC] apunta en general a

[...] mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar; aunado al propósito de lograr que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones. El objetivo general de este proyecto no es sólo mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que ayude a mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de que éste contribuya al desarrollo económico y social del país (Unesco, 2008, p.4).

El proyecto ECD-TIC ofrece tres vías para vincular el mejoramiento de la educación al crecimiento económico universal sostenible, que coincide con el planteamiento de los economistas respecto a que son los factores que conducen a un crecimiento basado en capacidades humanas acrecentadas, tales vías son:

- a) Profundizar en capital (capacidad de los trabajadores para utilizar equipos más productivos que versiones anteriores de estos).
- b) Mejorar la calidad del trabajo (fuerza laboral con mejores conocimientos, que pueda agregar valor al resultado económico).
- c) Innovar tecnológicamente (capacidad de los trabajadores para crear, distribuir, compartir y utilizar nuevos conocimientos).

Estos tres factores de productividad sirven de base a tres enfoques complementarios – superpuestos en cierto modo– que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico:

- Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios, o currículos (enfoque de nociones básicas de TIC).
- Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (enfoque de profundización del conocimiento).
- Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (enfoque de generación de conocimiento) (Unesco, 2008, p.6).

Estos tres enfoques corresponden a visiones y objetivos alternativos a las políticas educativas nacionales para el futuro de la educación.

El proyecto ECD-TIC atiende estos tres enfoques del cambio educativo para responder a los distintos objetivos y visiones en materia de políticas educativas. Sin embargo, cada enfoque tiene repercusiones diferentes tanto en la reforma como en el mejoramiento de la educación, y cada uno de ellos tiene también repercusiones diferentes para los cambios en los otros cinco componentes del sistema educativo:

- a) Pedagogía.
- b) Práctica y formación profesional de docentes.
- c) Plan de estudios (currículo) y evaluación.
- d) Organización y administración de la institución educativa.
- e) Utilización de las TIC.

Los ECD-TIC presentados aquí están dirigidos esencialmente al profesorado de educación básica (primaria y secundaria). No obstante, esos enfoques aplican a todos los niveles educativos: primaria, secundaria, vocacional (media técnica), adultos, aprendizaje en el sitio de trabajo, educación profesional de pregrado y posgrado y educación continua (seminarios, diplomados, etc.). También tienen repercusiones para todos los interesados en la educación, es decir, no sólo docentes, sino también estudiantes, directivos escolares, coordinadores de TIC, encargados de planes de estudio, administradores, agentes de formación profesional y formadores de docentes.

Las nuevas TIC exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para:

- Estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional.
- Fusionar las TIC con nuevas pedagogías.
- Fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Esto exige adquirir un conjunto diferente de competencias para manejar la clase.

En el futuro las competencias fundamentales para todo maestro comprenderán la capacidad tanto para desarrollar métodos innovadores de utilización de TIC en el mejoramiento del entorno de aprendizaje como para estimular la adquisición de

nociones básicas en TIC, profundizar el conocimiento y generarlo (Unesco, 2008, p.7).

La formación profesional del docente será componente fundamental de esta mejora de la educación. No obstante, el desarrollo profesional del docente sólo tendrá impacto si se centra en cambios específicos de su comportamiento en la clase, y en particular, si ese desarrollo es permanente y se armoniza con otros cambios en el sistema educativo.

3.3 Políticas NTIC en Bolivia

Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en países en vías de desarrollo se constituyen en una oportunidad de enorme potencial para promover la educación en su más amplio sentido y en base de diversos formatos (Minedu, 2005, p.4).

Bolivia es un país en vías de desarrollo, 10.448.910 habitantes y una extensión de 1.098.581 Km²; se encuentra ubicado en el centro de Sudamérica; limita al norte y este con Brasil, al sur con Argentina y Paraguay, y al oeste con Perú y Chile. Esta ubicación constituye un aspecto estratégico porque le permite mantener una relación bilateral con todos los países que le circundan.

En el ámbito educativo Bolivia se encuentra en un proceso de transformación curricular y cambio de modelo educativo en todos los niveles, a raíz de la implementación de la ley educativa Avelino Siñani - Elizardo Pérez, aprobada el 20 de diciembre de 2010.

Uno de los aspectos en los que el gobierno boliviano quiere incidir en el cambio de modelo educativo es la incorporación e integración de las TIC en dicho proceso. Por ello el Ministerio de Educación y Culturas considera las TIC como una herramienta para mejorar la calidad y pertinencia de la educación que se imparte en el sistema nacional para reducir la pobreza y elevar el nivel de vida de la población.

En esta perspectiva, las TIC se constituyen en una herramienta de consecución de los objetivos del Plan Operativo Anual de dicho ministerio, así como a futuro un insumo para colaborar con el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio planteados por las Naciones Unidas para el 2015 (Minedu, 2005, p.8).

Para encarar los desafíos asumidos para el milenio el gobierno boliviano ha definido una política dirigida a la incorporación e implementación de TIC en el ámbito educativo, que se concreta en

aplicar el potencial de las NTIC en el establecimiento de un escenario educativo que promueva la formación y la integración de los ciudadanos bolivianos, vinculando el valor de la información científica actualizada con las necesidades y problemas concretos de nuestra sociedad (Minedu, 2005, p.18).

Esta política para su operativización cuenta con varias estrategias, como:

- 1) Consolidar un portal educativo nacional.
- 2) Fortalecer e implementar los Centros de Recursos Pedagógicos [CRP].
- 3) Desarrollar material educativo para radio y televisión.
- 4) Fortalecer y desarrollar la página institucional del Ministerio de Educación.
- 5) Consolidar la conectividad nacional para la educación (Minedu, 2005, p.20).

Estas estrategias han sido asumidas por los programas que viene desarrollando el Ministerio de Educación en dirección al mejoramiento de la calidad educativa y están centradas en cuatro ejes:

- Eje de educación de calidad.
- Eje de fortalecimiento a la gestión institucional.
- Eje de acceso y oportunidad.
- Eje de educación productiva (Minedu, 2011, p.7).

Según el informe de Resultados de Indicadores Educativos 2011 del Ministerio de Educación, son dos los programas que están apoyando específicamente a la consecución de las políticas definidas para la incorporación de las TIC, correspondientes al eje de educación de calidad: el Programa de Mejoramiento y Formación Permanente de Docentes y el Programa de Revolución Tecnológica.

Los resultados del Programa de Mejoramiento y Formación Permanente de Docentes en todos los niveles del Sistema Educativo Plurinacional [SEP] llegó a formar a 30.631 maestros de 86.600 programados durante las gestiones 2011 y 2012.

Sin embargo, los programas de formación continua o de mejoramiento y los programas de formación postgradual para maestros que viene desarrollando el Ministerio de Educación a través de las unidades correspondientes –Unidad Especializada de Formación Continua [Unefco] y el Programa de Formación Complementaria para Maestras y Maestros en Ejercicio [Profocom] – no están enfatizando suficientemente en el uso e integración de las TIC en la práctica educativa. Una evidencia de ello es que, por ejemplo, si bien hasta el 2011 eran 10.033 participantes del programa que actualizaron sus conocimientos en temáticas generales y específicas referidas al trabajo docente a través de cursos desarrollados por Unefco, sólo oferta un área de capacitación en Ofimática Básica para Maestros (Unefco, 2007). El resto de programas o cursos están destinados específicamente a la apropiación e implementación del nuevo currículum educativo.

Ni la formación inicial ni la formación postgradual consideran adecuadamente la formación en TIC para el futuro maestro (**ANEXO 1**).

Los resultados del Programa de Revolución Tecnológica reflejan el esfuerzo desarrollado por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, que hasta la gestión anterior (2012) arrojaban los datos que presenta la **TABLA 1**.

Como se puede ver, el gobierno boliviano está invirtiendo en dotar de equipamiento y condiciones tecnológicas para encarar el desafío que suponen las TIC, pero faltan enfatizar en aquellos objetivos que pueden darles sostenibilidad, como la formación docente inicial y continua y postgradual del maestro, por ser un agente clave en la formación de los recursos humanos para el desarrollo del país.

3.4 Formación docente en Bolivia

En este acápite se hará referencia a la realidad actual de la formación docente en Bolivia haciendo énfasis en el proceso de transición entre la Ley de Reforma Educativa 1565 y la Ley 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez aprobada en diciembre de 2010, cuyo contenido refuerza lo expresado en la Constitución Política del Estado, aprobada el 7

Tabla 1. Entrega de computadoras desde la Gestión 2006 al 2012 (Ministerio de Comunicación de la Presidencia, 2012)

Institución	Cantidad de computadoras
Programa Bolivia Cambia, Evo Cumple	21.338
Estrategias Una Computadora por Docente	83.473
Ministerio de Educación a 136 Telecentros	5.587
Total	110.398

de febrero de 2009, respecto de la formación docente.⁴

1) Caracterización del subsistema de formación docente

De acuerdo con la Ley Avelino Siñani - Elizardo Pérez, la formación de maestros es única, fiscal, gratuita, continua y diversificada. Única en cuanto a jerarquía profesional y calidad pedagógica, científica. Fiscal y gratuita porque el Estado asume toda la responsabilidad en la formación de los maestros. Diversificada porque responde a las características geográficas económicas, productivas y socioculturales (Cfr. Art. 32, Ley 70 de 2010).

Todo el subsistema de formación docente es eminentemente intracultural, intercultural y plurilingüe, para atender la diversidad lingüística, cultural y geográfica del país, orientada a formar a los nuevos maestros en el marco de la educación productiva y comunitaria a partir de los saberes y conocimientos de las naciones indígena-originarias y las características de los diferentes sectores populares y sociales.

Asimismo, tiende a garantizar una sólida formación en las ciencias de la educación, sociales, humanísticas, naturales, exactas, técnica, artística y disciplinas en las cuales se especializa.

Los institutos normales superiores y otros centros de formación docente estatales se transforman en escuelas normales superiores de formación de maestros, conformando así el subsistema nacional de formación docente, bajo tuición del Ministerio de Educación, y forman maestros para los subsistemas de educación regular, alternativa y especial de acuerdo con la nomenclatura presente en la **TABLA 2**.

El Ministerio de Educación otorga el título de Maestro en el grado de Licenciatura con reconocimiento del Escalafón del Magisterio.⁵

En las Escuelas Superiores de Maestros el tiempo de estudio comprende cinco años para todos los niveles, áreas y modalidades del Sistema Educativo Plurinacional, y está garantizada su inserción laboral en las diferentes regiones del país.⁶

4. En el Artículo 96, párrafo II menciona: “Los docentes del magisterio deberán participar en procesos de actualización y capacitación pedagógica continua”..., y en Artículo 97 dice: “La formación postgradual en sus diferentes niveles tendrá como misión fundamental la cualificación de profesionales en diferentes áreas, a través de procesos de investigación científica y generación de conocimientos vinculados con la realidad, para coadyuvar con el desarrollo integral de la sociedad. La formación postgradual será coordinada por una instancia conformada por las universidades del sistema educativo, de acuerdo con la ley”.

5. El escalafón del magisterio es la norma legal que regula la jerarquización de la carrera docente de acuerdo con la trayectoria profesional de los maestros tanto en años de servicio como en remuneración salarial.

6. En Bolivia quienes se forman para ser maestros están habilitados para incorporarse automáticamente al sistema público y el Estado garantiza la inamovilidad funcionaria. Ello no sucede en otras profesiones, pues para acceder a un

Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae Cochabamba, Bolivia

Tabla 2. Especialidades en la formación docente (Minedu, 2008)

Nivel	Especialidades	
Licenciatura en Educación Inicial en familia comunitaria		
Licenciatura en Educación Primaria comunitaria vocacional	Primaria Básica vocacional Primaria Avanzada vocacional	Ciencias Exactas Ciencias Naturales Ciencias Sociales Lenguaje y Literatura
Licenciatura en Educación Secundaria Comunitaria productiva	Matemática Ciencias Naturales (Física, Química, Biología y Geografía) Lenguaje y Literatura Educación en Lenguas Filosofía, Psicología y Cosmovisión Ciencias Sociales Mención en Historia, Sociología, Antropología, Educación ciudadana Educación artística Mención en Educación musical, danza y teatro Artes plásticas y visuales Educación Física y Disciplinas Deportivas	
Licenciatura en Educación Alternativa y especial - Educación Popular comunitaria y Educación para la diversidad	Educación especial	

Los docentes y directivos de las escuelas superiores de formación de maestros están conformados por profesionales con título de maestro y grado académico igual o superior al nivel de grado que ejercen.

Se crea la Universidad Pedagógica de postgrado, de carácter Estatal y parte del Sistema Educativo Plurinacional, bajo la administración del Ministerio de Educación

espacio laboral en el sistema público, el resto de los profesionales deben pasar por procesos de selección que los habiliten para ejercer su carrera. A ello se denomina profesión libre.

orientada a promover la investigación científica educativa y la formación permanente de maestros del Estado Plurinacional.

De los aspectos nuevos en la Ley en el ámbito de la formación de maestros se pueden destacar los siguientes:

- La formación de maestros es responsabilidad del Estado.
- El proceso de formación docente comprende cinco años, que posibilita el grado académico de Licenciatura.
- La formación postgradual está a cargo de la Universidad Pedagógica, dependiente del Ministerio de Educación, con el propósito de atender la cualificación docente a través de cursos de especialización, maestría y doctorado para los maestros con grado de licenciatura así como para promover la investigación en el campo educativo.
- La educación trilingüe exige a los maestros la capacidad de comunicación en castellano, una lengua originaria y una lengua extranjera.
- Se incide en la necesidad de formar maestros con capacidad de incorporar el manejo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la tarea educativa.
- En este momento el Diseño Curricular Base [DCB] para la formación docente está en proceso de implementación en su segundo año en las Escuelas Superiores de formación de maestros.

2) La estructura de formación de maestros en Bolivia

La estructura de formación de maestros del Sistema Educativo Plurinacional comprende: a) Formación inicial, b) Formación continua y c) Formación postgradual, que está a cargo del Ministerio de Educación, mediante el Subsistema de Formación Superior de Formación Profesional a través de la Dirección General de Formación de Maestros. Las políticas, los lineamientos y las estrategias operativas oficiales tanto para la formación inicial como para la formación continua y postgradual están a cargo de estas instancias.

Para cada uno de los componentes de la formación de maestros se tienen establecidas las instancias que asumen responsabilidad en el proceso formativo.

a) Formación inicial

Las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros [ESFM] son las instituciones que en forma exclusiva tienen a su cargo la oferta y desarrollo de programas académicos de formación inicial de maestras y maestros de acuerdo con el Artículo 36 de la Ley Avelino Siñani-Elizardo Pérez.

Estas instituciones son de carácter desconcentrado y dependientes de la Dirección General de Formación de Maestros [DGFm] y su estructura está conformada por directivos, coordinadores, docentes, administrativos, personal académico de servicio y estudiantes.

Las unidades académicas son entidades desconcentradas dependientes de las ESFM, cuya máxima autoridad es el coordinador. Por ejemplo, en el departamento de Cochabamba existe la Escuela Superior de Formación de Maestros Simón Rodríguez, cuyas unidades académicas se encuentran en las provincias de Sacaba, Quillacollo y Chapare.

La perspectiva es transformar las ESFM a partir del siguiente objetivo:

Desarrollar como centros de excelencia académica procesos que garanticen la formación integral de maestras y maestros para el Sistema Educativo Plurinacional, comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, la inclusión plena de todas las bolivianas y bolivianos con alto nivel académico en las especialidades, la práctica educativa comunitaria y la generación de innovaciones en el ámbito pedagógico y la construcción de conocimientos, con compromiso social y vocación de servicio, integrando comunidad y descolonización de la educación y del vivir bien en comunidad (Minedu, 2011, p.21)

b) Formación continua

La Unefco es la instancia que está a cargo del diseño, organización, ejecución y evaluación de los procesos de formación continua para personal docente, técnico, administrativo del Sistema Educativo Plurinacional en correspondencia con el Artículo 40 de la Ley Avelino Siñani-Elizardo Pérez (Ley 70 de 2010).

La Unefco es una unidad desconcentrada del Ministerio de Educación con presencia en todo el país, tiene dependencia directa del Ministerio de Educación y dependencia funcional del Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional, a través de la Dirección General de Formación de Maestros. A través de la Red Plurinacional de Centros Formación Continua desarrolla procesos sistemáticos, variados, sostenidos y acreditados de formación continua en todo el país con pertinencia y relevancia cultural y lingüística, y su principal objetivo es

desarrollar procesos de formación continua para maestras y maestros en ejercicio personal técnico-administrativo del Sistema Educativo Plurinacional, orientados a su actualización y capacitación para mejorar la calidad de la gestión, de los procesos, de los resultados y del ambiente educativo, fortaleciendo las capacidades innovadoras de los educadores, su compromiso social y vocación de servicio, incorporando estrategias de formación en la práctica y de formación para la práctica que mejoren la calidad educativa (Minedu, 2011, p.26)

Actualmente esta instancia es responsable de dos programas:

1) Los *itinerarios formativos*, que son

[...] una modalidad formativa desarrollada por el propio Ministerio de Educación, mediante la Unidad Especializada de Formación Continua – Unefco (Ex-Iser y Ex-Infoper), destinada a satisfacer las necesidades formativas de las maestras y maestros en servicio en todo el país (Unefco, 2007)

Su característica principal es que están orientados a la práctica y mejora permanente del desempeño profesional de manera integral, tocando contenidos del nuevo enfoque del Sistema Educativo Plurinacional, herramientas didácticas, formación según los niveles y especialidades, y con pertinencia cultural y lingüística.

Los itinerarios formativos tienen las siguientes características:

- Responden a los ritmos, intereses, disponibilidad de tiempo y necesidades concretas de los maestros.

- Están orientados a la aplicación práctica. Todos los cursos parten de la realidad del aula y del centro educativo y buscan la mejora de sus procesos.
- Posibilitan la organización de itinerarios formativos personalizados para cada maestro, ya que son los participantes los que deciden las temáticas, el nivel de profundidad y la frecuencia de los cursos que toma, pudiendo armar su propio recorrido formativo.
- En las primeras fases el costo de los cursos es subvencionado por el Ministerio de Educación.
- Por la modalidad de atención y la metodología empleada, los grupos para cada curso tienen un mínimo de veinte participantes y un máximo de treinta y cinco.
- Cuando hay mayor demanda, inmediatamente se abre un nuevo grupo y se programa el curso para una fecha posterior.

Los cursos que desarrolla este programa son los siguientes:

- Principios del sistema educativo plurinacional.
- Ley de la Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez.
- Lineamientos Curriculares del Sistema Educativo Plurinacional.
- Gestión para la transformación de centros de educación de personas jóvenes y adultas.
- Enfoque de educación inclusiva.
- Comunicación oral y escrita en lengua originaria.
- Ofimática básica para maestros.

2) El Programa de Especialización y Actualización de Maestros de Secundaria [PEAMS] está estructurado con dos componentes: especialización y actualización. La especialización es

[...] una formación intensiva que tiene como objetivo el de brindar formación especializada a maestras/os normalistas que habiendo sido formados para primaria o inicial ejercen como docentes en áreas del nivel de educación secundaria, mediante procesos de formación centrados en aspectos disciplinares y de didácticas específicas (Unefco, 2007).

Este componente es de régimen especial y transitorio. Los docentes que accedan a los cursos de especialización reciben una certificación para el ejercicio de las especialidades del nivel secundario, según una normativa especial indicada en la Resolución Ministerial 121 de 2010. El programa es financiado por el Ministerio de Educación y ejecutado por la Unidad Especializada de Formación Continua (Unefco), bajo la modalidad semipresencial.

c) Formación postgradual

Según el Artículo 97 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia la formación postgradual en sus diferentes niveles tendrá como misión fundamental

[...] la cualificación de profesionales en diferentes áreas a través de procesos de investigación científica y generación de conocimientos vinculados con la realidad, para coadyuvar con el desarrollo integral de la sociedad. La formación

Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae Cochabamba, Bolivia

postgradual será coordinada por una instancia conformada por las universidades del sistema educativo, de acuerdo con la ley.

La Universidad Pedagógica Mariscal Sucre es la instancia responsable de la implementación de procesos de formación postgradual, cuyo énfasis es la investigación educativa y la generación de personal altamente cualificado para las tareas educativas, de planificación y de gestión en el Sistema Educativo Plurinacional, como lo establece el Artículo 39 de la Ley 070.

Siendo una Universidad de régimen especial, la Universidad Pedagógica tiene dependencia directa del Ministerio de Educación, mediante el Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional y la Dirección General de Formación de Maestros.

Su principal objetivo es

desarrollar procesos de formación postgradual de alto nivel académico, con énfasis en la investigación educativa y la práctica educativa comunitaria, orientados a la cualificación en las especialidades, la recuperación-producción de conocimientos y la pertinente resolución de problemas de la realidad en el ámbito educativo, consolidando enfoques y prácticas educativas que respondan a la realidad y necesidades del Estado Plurinacional; por tanto, los programas de formación postgradual que oferta la Universidad Pedagógica tienen alcance a nivel nacional y se constituyen en una oportunidad de profundización en la formación profesional en las diversas especialidades, en investigación, planificación y gestión educativa a maestras, maestros y personal técnico administrativo del Sistema Educativo Plurinacional (Minedu, 2011, p.26).

Si bien los objetivos propuestos explicitan una clara intención, aún no se han generado las condiciones tanto institucionales como académicas necesarias para que se puedan concretar.

Figura 1. Sistema plurinacional de formación de maestros (Murata, Gómez & Chandilla, 2006)



Actualmente la formación postgradual para maestros es desarrollada por el Ministerio de Educación y Cultura a partir del Programa de Formación Complementaria para Maestras y Maestros en Ejercicio [Profocom], que

[...] es un proceso sistemático y acreditable de formación continua para la obtención del grado de Licenciatura equivalente al otorgado por las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Ministerio de Educación (Minedu, 2012).

Es un programa de formación complementaria articulado a la apropiación e implementación del Currículo del Sistema Educativo Plurinacional, en concordancia con el perfil docente y las bases, fines y objetivos de la educación boliviana.

A la fecha se viene desarrollando en una primera fase iniciada en agosto del 2012, en el que se ha llegado a alcanzar una convocatoria de más de 38.000 maestros inscritos en veintisiete escuelas de formación de maestros en el país. Ha sido posible alcanzar este número de docentes inscritos debido a que esta primera convocatoria era obligatoria para todos los maestros en ejercicio que tengan a su responsabilidad la implementación del currículo escolar en el primer año de escolaridad tanto en el nivel primario como en el secundario.

Este programa está orientado por el siguiente objetivo:

Fortalecemos la formación integral y holística, el compromiso social y la vocación de servicio de maestras y maestros en ejercicio mediante la implementación de procesos formativos orientados a la aplicación del currículo del Sistema Educativo Plurinacional, que concrete el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo aportando en la consolidación del Estado Plurinacional (Profocom, 2012, p.7).

Para alcanzar el objetivo del programa, las tareas que plantea el programa son:

- Formar maestros que se apropien crítica y propositivamente el currículo del SEP y contribuyan así a la transformación de la sociedad boliviana.
- Propiciar condiciones para hacer de los procesos formativos verdaderas experiencias educativas, productivas, transformadoras y de trabajo comunitario.
- Articular permanentemente el trabajo estudio, el análisis, la reflexión y la producción con las prácticas educativas comunitarias de los participantes en sus lugares de trabajo.
- Consolidar mecanismos que fomenten la innovación educativa en la unidad, el centro educativo y la comunidad.
- Evaluar los procesos formativos en función de las prácticas transformadoras, el compromiso adquirido, la producción y participación.

El plan de formación propuesto en este programa está planteado para dos niveles académicos: licenciatura y maestría, con las características descritas en la **TABLA 3**.

El plan curricular que está desarrollando está planteado hasta el momento sólo para la licenciatura; el de la maestría está en proceso de elaboración. Los contenidos de los módulos que se plantean se presentan en la **TABLA 4**.

Como se puede apreciar la propuesta curricular del Profocom, no se considera como parte de la formación postgradual del maestro la formación en el manejo de las TIC y peor de la integración de las mismas en el currículo escolar.

Tabla 3. Niveles de formación académica del Profocom (Profocom, 2012)

Duración	4 semestres	5 semestres
Unidades de formación	16 unidades	20 unidades
Carga horaria	2.400 Horas	3.600 Horas
Descripción del proceso	Trabajo educativo integral – holístico - investigativo, con énfasis en la aplicación en procesos educativos.	Trabajo educativo integral – holístico - investigativo, con énfasis en la investigación e innovación
Modalidad de egreso	- Sistematización de experiencias innovadoras en el marco de la Práctica Educativa Comunitaria [PEC] - Proyectos Socioproductivos. - Propuesta de transformación del modelo de gestión institucional	- Elaboración de tesis

Tabla 4. Malla curricular de licenciatura del Profocom (Profocom, 2012)

Primer semestre	Segundo Semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre
1. El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.	5. Educación inclusiva en la educación regular.	9. Elementos curriculares y la integración de áreas y campos.	13. Enfoques de área.
2. Organización curricular y sus elementos en la diversidad	6. Evaluación participativa en los procesos. educativos.	10. Orientaciones generales para la práctica educativa.	14. Investigación aplicada a las áreas.
3. Estrategias de desarrollo curricular.	7. Estrategias de producción de materiales educativos.	11. Guías didácticas de desarrollo curricular de los campos.	15. Investigación de los saberes y conocimientos de los PIO.
4. Planificación e integración curricular	8. La investigación aplicada a los procesos educativos.	12. Los proyectos socioproductivos.	16. Documento de sistematización de la experiencia.

3.5 Modelo b-learning como alternativa intermedia a la presencialidad y la virtualidad: Características y ventajas

La expresión americana *blended learning* [b-learning], traducida al castellano como “modalidad semipresencial” posee distintos significados, pero el más ampliamente aceptado es “aquel diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan con objeto de optimizar el proceso de aprendizaje” (Alemany Martínez, 2007, p. 1).

El b-learning se aproxima más a un modelo⁷ de formación híbrido que tiene la

7. Esquema de una realidad determinada que contiene reglas y estructuras que dan sentido a los acontecimientos. Es,

posibilidad de recoger lo mejor de la enseñanza a distancia y lo mejor de la enseñanza presencial. Bien entendido, dosifica y utiliza correctamente los recursos electrónicos e infraestructura digitales disponibles actualmente y emplea los métodos adecuados de la participación activa en clase (Prats-Fernández, 2003 citado por Alemany-Martínez, 2007).

Para entender el surgimiento de esta modalidad habría que hablar del fracaso del e-learning (Bartolomé, 2004), aunque la afirmación no sea plenamente compartida por otros, a raíz de varias razones entre las que se mencionan la aparición del campus virtual, la creciente incorporación de las TIC en la educación, etc. Esta situación cuestionó la eficacia y eficiencia del e-learning, ya que los propios proveedores aceptan la combinación de métodos para el logro de las competencias profesionales, propiciando de este modo su agregación en el componente presencial. Esta alternativa posibilitó un modelo específico para cada proyecto educativo: el b-learning (Valzacchi, 2005 en Turpo-Gebera, 2009).

Delimitar su establecimiento no es una tarea fácil de precisar; más aun, dónde surgieron las primeras experiencias. El b-learning sitúa su iniciación geográfica y posterior expansión en varias latitudes; aunque, pensado con distintas denominaciones (e.g., modelo híbrido, aprendizaje bimodal, aprendizaje combinado, aprendizaje semipresencial, aprendizaje colaborativo), mantiene un similar paradigma metodológico.

Uno de los lugares geográficos que más énfasis ha dado a las teorías, tendencias y modalidades educativas en el mundo es América Central; sin embargo, no se descarta que el concepto aparezca en otros contextos (América del Norte y Europa), de manera prácticamente simultánea (Scagnoli, 2012).

Esta modalidad responde a un contexto social que demanda una nueva organización pedagógica que relacione el proceso tecnológico y social de cambio con la innovación educativa (Turpo-Gebera, 2009). En esa perspectiva el b-learning “funde” la formación *online* o e-learning con el *face to face* (cara a cara) o educación presencial, integrando una modalidad flexible en tiempo, espacio y contenidos en la construcción del conocimiento, a través de sesiones presenciales y de tecnología.

Siendo el b-learning una forma de aprender que integra la enseñanza presencial con la virtual, tiene algunas características de la enseñanza presencial y otras de la educación a distancia, pero hay algunas particularidades exclusivas de esta modalidad.

Con el objeto de ubicar al aprendizaje combinado en un contexto intermedio entre la enseñanza presencial y la enseñanza a distancia con el uso de las TIC como elemento primordial, que posibilita el enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, es importante conocer sus características educativas, organizativas y técnicas, lo que nos permitirá planear e implementar de una manera adecuada un curso en esta modalidad. A continuación se señalan algunas de las características que tipifican esta modalidad de aprendizaje.

Las características educativas del b-learning (Scagnoli, 2012) son:

pues, un punto de referencia que se imita para lograr un resultado determinado, lo que no implica necesariamente que éste dependa del modelo aplicado.

- 1) *Diversidad en cuanto a las técnicas y metodologías de enseñanza.* El aprendizaje combinado permite diversificar las metodologías que se usan en la enseñanza tradicional con las del e-learning, lo que da como resultado una multiplicidad de técnicas que enriquecen y facilitan el aprendizaje: hay actividades presenciales sincrónicas (clases cara a cara, laboratorios, estudios de campo), también se dan actividades en línea sincrónicas (chats, encuentros virtuales, recepción de eventos en vivo); además, se usan actividades en línea asincrónicas (foros de discusión, lecturas, interacción con contenido digital). Por lo tanto, el aprendizaje combinado busca utilizar más de un medio (presencial o en línea) para lograr los objetivos de aprendizaje.
- 2) *Orientado a la comunidad.* El intercambio de ideas inmediato es lo que caracteriza a la enseñanza presencial. En un curso híbrido esta comunicación se fortalece con las nuevas tecnologías de comunicación, que permiten abrir espacios virtuales de socialización, lo que posibilita la integración de grupos de personas para la construcción de nuevos conocimientos. Como lo señala Zañartu Correa: “Dicha construcción de conocimientos requiere de una etapa reflexiva individual de asimilación del conocimiento y compartirlo de manera asincrónica, lo que permite la expresión de dicho conocimiento madurado personalmente”. Por lo que el aprendizaje combinado permite que el alumno desarrolle habilidades para trabajar en equipo, ya que al usar las herramientas digitales (correo electrónico, grupos de discusión, wikis, entre otros) los estudiantes tendrán mayor posibilidad de interactuar con los otros estudiantes del curso.
- 3) *Desarrollar habilidades de pensamiento crítico.* Cuando el alumno de un curso b-learning se encuentra en la fase de a distancia, en muchas ocasiones se va a encontrar con un problema relacionado con el curso, y va a tener que contribuir a encontrar una solución, por lo que los conceptos los aprenderá al resolver en situaciones reales. La interacción con otros alumnos en la solución de un problema le permitirá desarrollar un pensamiento crítico, ya que tendrá que exponer sus ideas y criticar las de los otros compañeros.
- 4) *Flexibilidad.* En este tipo de cursos el alumno gana mayor libertad en cuanto a la hora y la forma en que estudia; por lo tanto, un curso se hace más flexible y el control externo disminuye, dando al alumno un control que depende más de él que del instructor. Esto permite al alumno adaptarse a su propio estilo de aprendizaje.
- 5) *Optimización pedagógica.* Un curso de aprendizaje combinado no solamente permite mezclar la tecnología presencial con la de a distancia; también es posible mezclar varias teorías del aprendizaje (constructivismo, conductivismo, etc.), lo que permite seleccionar los mejores aspectos de esas teorías. Además, este tipo de cursos permiten expresar lo mejor del e-learning y la enseñanza tradicional.
- 6) *Implementa pedagogías centradas en el estudiante.* Uno de los aspectos más importantes del b-learning es que implementa técnicas pedagógicas en las que hay un cambio del rol que desempeña el profesor con respecto al alumno: el profesor ahora es el facilitador de todo el proceso de aprendizaje del alumno; ya no ocupa un lugar central, sino que más bien se transforma en un guía del aprendizaje. Que en un curso b-learning el profesor deja de ocupar el papel central y deja ese espacio a los estudiantes provoca

que los alumnos adquieran mayor responsabilidad para conducir el desarrollo del curso hacia el éxito.

- 7) *Permite resolver problemas desde diferentes enfoques.* Al facilitarse el aprendizaje compartido es posible que un problema se vea desde diferentes puntos de vista y no solamente desde uno, como ocurre normalmente en los cursos tradicionales, lo que acerca más a las situaciones reales y el alumno se da cuenta cómo se resuelven los problemas en la práctica diaria de la profesión.
- 8) *Sirve a estudiantes con necesidades especiales.* Este tipo de cursos es de gran apoyo para estudiantes con necesidades especiales, ya que sus impedimentos pueden ser compensados grandemente con el apoyo tecnológico.
- 9) *Utiliza el trabajo colaborativo para lograr los objetivos de aprendizaje.* El intercambio de información que se da en la interacción a través de una comunicación sincrónica o asincrónica debe estar sustentado en un acuerdo en el cual se negocie la forma de trabajar en grupo, lo que permite el trabajo conjunto y colaborativo para la búsqueda de objetivos de aprendizaje y actividades negociadas que permitan una comprensión mutua y que, por lo tanto, posibilite y facilite la interacción. Como los estudiantes usan los chats, wikis, foros de discusión, blogs, etc. y realizan trabajo colaborativo, se va a producir un aumento del espíritu de cooperación entre los estudiantes, lo cual redundará en una habilidad de suma importancia para el trabajo profesional de nuestros días.
- 10) *Reemplaza la estructura con base en espacio/tiempo por una con base en contenidos.* Al hacerse más flexible el horario y la utilización de las aulas, permite que los contenidos de un curso b-learning adquieran un papel preponderante y los profesores tendrán que planear los contenidos del programa con mucho cuidado.
- 11) *Cambio metodológico para llevar a cabo la enseñanza.* El aprendizaje combinado se basa en estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que generan ambientes de aprendizaje interactivo donde el estudiante es el responsable de su aprendizaje pero el profesor incide de manera central en la estructuración del proceso enseñanza-aprendizaje.
- 12) *Interactividad.* La interactividad –ya sea en la enseñanza presencial, semipresencial o no presencial– ha sido clave en el proceso educativo, ya que el aprendizaje se basa en actividades de grupo en las que se da una interdependencia entre sus miembros: cada miembro es responsable tanto de su aprendizaje como el de sus compañeros de grupo. El uso de metodologías de aprendizaje como la discusión y solución de casos requiere forzosamente la interactividad: esta permite que los componentes de un grupo, al intercambiar información, participen en la construcción de su conocimiento, por lo que esta actividad juega un papel central en el proceso educativo. Las tecnologías aplicadas a la educación han dado origen a una auténtica revolución que pone a disposición del estudiante y el docente muy diversos medios de interacción y que, por lo tanto, ha modificado enormemente la manera de concebir el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las características organizativas del b-learning (Scagnoli, 2012) son:

- 1) *Optimización del tiempo presencial.* El b-learning reduce el tiempo que el profesor tiene

que interactuar cara a cara con los alumnos, debido a que muchos de los conceptos que antes tenía que exponer en persona ahora se encuentran en algún medio digital.

- 2) *Aumenta el número de alumnos inscritos.* Las instituciones se ven favorecidas, ya que muchas personas que por alguna causa no disponían del tiempo o la posibilidad de asistir a un curso ciento por ciento cara a cara, al reducirse el tiempo que maestros pasan en el aula, abre la posibilidad de un número mayor de estudiantes que se inscriban a un programa o curso.
- 3) *Promueve la retroalimentación.* En este tipo de cursos el profesor puede retroalimentar el conocimiento de una manera más eficiente que en uno tradicional, en el que tendrá un tiempo limitado para hacer preguntas y respuestas. En el b-learning los conceptos de los estudiantes permanecen escritos en los foros de discusión, chats u otras herramientas similares, dando oportunidad a que los profesores puedan retroalimentar sus cursos más eficientemente.
- 5) *Hace asíncrona la retroalimentación.* La retroalimentación no tiene que ser en el momento en que el grupo se encuentra reunido físicamente; puede ser de manera asíncrona, lo cual permite a los participantes de un curso una administración mejor de su tiempo.
- 6) *Se enfoca en el objetivo de aprendizaje más que en el medio de llevarlo a cabo.* Para el logro del objetivo se adopta una organización basada en la mutualidad y el esfuerzo conjunto para llegar a una solución compartida y se construye el conocimiento a través de la organización y promoción de la división de tareas entre el grupo de estudiantes supervisados constantemente por el profesor, ya sea que estas tareas se lleven a cabo presencialmente o por medio de la Web.
- 7) *El alumno cuenta en todo momento con el seguimiento del profesor.* Al contarse con un medio que no depende de un espacio físico específico para poder lograr la interacción entre el profesor y el alumno, éste último cuenta con el seguimiento del mismo durante la clase presencial y fuera de ella.

Las características técnicas del b-learning (Scagnoli, 2012) son:

- 1) *Uso de las tecnologías de comunicación e informática como complemento a la clase presencial.* La construcción del conocimiento entre un grupo no puede darse sin una adecuada comunicación, indispensable para la organización y desarrollo de las tareas en grupo. El surgimiento de las TIC posibilitaron una interacción comunicativa tanto sincrónica como asíncrona. Con el b-learning es posible que el alumno se “lleve el aula” con él y pueda realizar trabajos en prácticamente cualquier sitio, siempre y cuando tenga a su disposición una Laptop o un PDA y acceso a Internet. Esto permite que el profesor no esté presente en todo el proceso de aprendizaje, permitiendo al estudiante desarrollar habilidades por él mismo. En los cursos b-learning es posible usar al máximo las herramientas tecnológicas actuales, mismas que están revolucionando la forma de enseñar y de aprender. En un curso cara a cara solo se pueden usar de una manera limitada, pero con el e-learning se tiene a la disposición del curso diversas herramientas (e-mail, foros, chats, listas etc.), así como contenidos digitales (multimedia, PDF, simulaciones, videos, etc.)
- 2) *Los contenidos digitales pueden estar disponibles en diferentes formatos.* Utilizando la Web

podemos hacer llegar los mismos contenidos pero en diferentes formatos (una presentación de Power Point puede estar también en PDF), para así evitar el que no se pueda acceder a un recurso si no se tiene la tecnología adecuada en el momento.

A pesar de que la educación a distancia a través de la modalidad b-learning se ha convertido en una opción educativa que intenta resolver ciertas problemáticas procesuales, metodológicas, estructurales y de contenido en el ámbito educativo, presenta una serie de desventajas que es necesario conocer para poder optimizar su potencialidad educativa. Estas desventajas pueden ser divididas en diferentes dos grandes grupos: las que son inherentes a la problemática de la educación *online* en general y las que se refieren al propio modelo de b-learning.

En relación con las desventajas propias de la educación *online* (Mena, 2004) o que asume la virtualidad se deben considerar:

- Aún existen grietas entre jóvenes y adultos que dificultan todavía el acceso a las experiencias del aprendizaje combinado.
- La brecha social y económica que determina en muchos casos que ciertas zonas y grupos no tengan acceso al equipamiento tecnológico necesario y una vez más queden excluidos de las ofertas educativas de nivel superior.
- Aún no se han desarrollado estrategias que mantengan la motivación de los alumnos y que les hagan sentirse integrados en un colectivo.
- Se puede considerar, además, como punto débil del e-learning la grandísima oferta de cursos, dada la desigualdad de calidad entre ellos. Esto genera dudas e incertidumbre en el usuario y trae como consecuencia que prefiera matricularse en un curso convencional.
- Muchos de los títulos obtenidos a través de este sistema de aprendizaje no cuentan con reconocimiento oficial.
- Algunos cursos de aprendizaje digital refuerzan la idea de trabajo colaborativo pero no es una característica común a todos, ni siquiera a una mayoría. Esto nos lleva inmediatamente al tradicional elevado porcentaje de “mortalidad” entre los estudiantes de la educación a distancia, fenómeno asociado con factores como un estilo de aprendizaje independiente (ligado posiblemente al estilo cognitivo identificado como dependencia-independencia de campo), las habilidades de lectoescritura necesarias, la capacidad de organizarse el trabajo, la autodisciplina, el grupo como soporte para la continuidad personal, la exigencia de la asistencia periódica como recurso que mantiene el sentimiento de “estar estudiando” y evitar la pérdida del ritmo y el abandono.

En relación con las desventajas de la propia modalidad, podemos mencionar:

- El no considerar las ventajas de los modelos presenciales y de los modelos en línea al momento de configurar un curso bajo la modalidad b-learning. En relación con este punto, uno de los errores que se cometen con mayor frecuencia en los modelos b-learning es el que se refiere al énfasis que se le da a la tecnología y demeritan la parte presencial.
- El no considerar para su diseño e implementación la interactividad entre los actores del curso bajo la modalidad b-learning. En este caso se tiene el que el b-learning debe

ser visto como una macroestrategia pedagógica que no toma en cuenta únicamente el currículum y el contenido para su diseño, sino que enfatiza la participación del alumno y del profesor.

- Es muy importante tomar en cuenta que un curso diseñado en b-learning, puede verse potencialmente disminuido por una serie de limitantes de tipo pedagógico y otras de tipo tecnológico.
- Se enfatiza el uso de la tecnología en lugar del contenido.
- Las interferencias que se pueden producir en el proceso de comunicación entre los diferentes actores y elementos de un curso diseñado bajo esta modalidad.
- Las actitudes de los participantes, las cuales, si no son favorables para el trabajo en línea, éste será poco o nada efectivo.

Finalmente en palabras de Lorenzo García Aretio diríamos que:

Se podría dar un paso más allá y exponer que no se trata de buscar puntos intermedios ni intersecciones entre los modelos presenciales y a distancia, sino de integrar, armonizar, complementar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas más apropiadas para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible (García-Aretio, 2004, citado por Huenul-Contreras, 2009).

La modalidad b-learning asume grandemente el ideal que plantea el autor mencionado.

IV. Metodología de investigación aplicada

Aprender de nuestras prácticas es un deseo siempre valorado positivamente, aunque muchas veces no realizado (Jara-Holliday, 2003)

La metodología asumida para realizar la investigación de nuestra experiencia sigue la línea que Oscar Jara plantea para “aprender de nuestras prácticas” (Jara-Holliday, 2003, p.1) y que se denomina sistematización de experiencias. La sistematización no es un concepto unívoco; muy por el contrario, existe una diversidad de ideas al respecto que podrían llevarnos a un diálogo de sordos. Oscar Jara explica que tenemos dos opciones para entender la noción de sistematización:

- a) Como sistematización de datos, sistematización de información.
- b) Como sistematización de experiencias.

El significado más usado comúnmente es el primero, que hace referencia al ordenamiento y clasificación de datos e informaciones, estructurados de manera precisa en categorías y relaciones y que posibilita así la constitución de bases de datos organizados, etc.

La segunda opción es menos común y más compleja porque se va más allá, se trata de mirar las experiencias como procesos históricos, procesos complejos en los que intervienen diferentes actores, que se realizan en un contexto económico-social determinado y en un momento institucional del cual formamos parte.

Esta segunda opción es la concepción de sistematización que asumimos para aprender de la experiencia generada en el diplomado en NTIC en procesos educativos como una propuesta de formación postgradual de maestros.

Sistematizar experiencias significa, entonces, “entender por qué ese proceso se está desarrollando de esa manera, entender e interpretar lo que está aconteciendo, a partir de un ordenamiento y reconstrucción de lo que ha sucedido en dicho proceso” (Jara-Holliday, 2003, p.2).

Por lo tanto, en la sistematización de experiencias partimos de hacer una reconstrucción de lo sucedido y un ordenamiento de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en el proceso, para comprenderlo, interpretarlo y así aprender de nuestra propia práctica.

El dilema está en no quedarnos sólo en la reconstrucción de lo que sucede sino pasar a realizar una interpretación crítica. El eje principal de preocupación se traslada de la reconstrucción de lo sucedido y el ordenamiento de la información a una interpretación crítica de lo acontecido para poder extraer aprendizajes que tengan una utilidad para el futuro.

En ese sentido, sistematizamos nuestras experiencias para aprender críticamente de ellas y así poder:

- Mejorar nuestra propia práctica.
- Compartir nuestros aprendizajes con otras experiencias similares.
- Contribuir al enriquecimiento de la teoría (Jara-Holliday, 2003, p.2).

Según Jara, existe un segundo dilema que se debe encarar al momento de asumir la sistematización y tiene que ver con escoger el enfoque o las modalidades con las que vamos a hacer una sistematización. Este es otro dilema complejo, pues existe una enorme variedad de posibilidades; no hay una sola manera de hacer sistematización de experiencias. Así, puede plantearse:

- Sistematizar desde los actores, en forma participativa.
- Sistematización formal al concluir la experiencia.
- Una sistematización que se hace sobre la marcha.
- Una sistematización con miras al mercado.

En nuestro caso asumimos la segunda opción de sistematizar al concluir la experiencia, puesto que consideramos que la experiencia generada fue relevante en el contexto de las ofertas formativas en TIC para maestros.

La sistematización implica tener un itinerario preestablecido para llevar a cabo un proceso sobre el que se va construyendo. Este proceso de sistematización es tan importante como su resultado. Para ello es necesario tener en cuenta que

- La sistematización es un proceso en construcción en el que hay un itinerario.
- Interesa tanto el proceso como el producto.
- La sistematización es un proceso abierto a las aportaciones y el desarrollo del grupo.
- Nos ayuda a descubrir la lógica con la que ese proceso, así como la actividad que se sistematiza, se llevó a cabo (factores, relaciones, etc.).

La propuesta metodológica puede asumir diferentes pasos. En nuestro caso asumimos para el proceso de sistematización la propuesta metodológica de la Escuela para el Desarrollo impulsado por la GTZ que incluye el desarrollo de siete pasos o tareas:

1. Discusión de los fundamentos (definición del objeto y eje).

2. Precisión de las preguntas de sistematización (preguntas fundamentales que se desprenden del eje).
3. Diseño de la sistematización (hoja de ruta).
4. Recuperación de la experiencia (recuperación y procesamiento).
5. Análisis de la información (reflexión a partir del eje y de preguntas).
6. Interpretación de los hallazgos (lecciones o aprendizajes obtenidos).
7. Elaboración del informe (comunicación de los aprendizajes alcanzados). La **FIGURA**

Figura 2. Pasos del proceso de sistematización (Villavicencio-Seminario, 2009, p.43)



2 presenta los pasos a seguir:

Paso 1: Los fundamentos de la sistematización

Supone considerar dos aspectos:

a) Definición del objeto, la justificación y los objetivos. Supone definir:

- El objeto: Qué experiencia o proceso social se quiere sistematizar.
- La justificación: Por qué es importante hacerlo, qué tipo de conocimiento vamos aportar con nuestra sistematización.
- El/los objetivo(s): Para qué habrá de servir ese conocimiento, y a quiénes habrá de beneficiar directamente.

b) Definición del eje de la sistematización.

Definida la experiencia que se quiere sistematizar, es necesario determinar el aspecto central sobre el que nos interesa profundizar.

Este aspecto será convertido en una pregunta central a dicha experiencia. Este será el aspecto, la dimensión, el ángulo de la misma que resulte de particular interés comprender y en la cual se aprecie una potencial riqueza de aprendizajes (Villavicencio-Seminario, 2009, p.43).

La elección se llevará a cabo en función de los objetivos que nos hayamos propuesto. La elección del eje central ayudará en el mayor o menor grado de profundidad a alcanzar.

Recordemos el refrán que dice “el que mucho abarca, poco aprieta”; por ello debe insistirse en la importancia que tiene delimitar con precisión el eje de sistematización.

Paso 2: Las preguntas que suscita la sistematización

La pregunta eje se convierte en preguntas más concretas y pequeñas. Son producto de plantearnos qué tenemos que saber para responder a la pregunta clave; qué información requerimos conocer y explicarnos para poder poner de manifiesto el eje de la sistematización.

Pueden estar referidas directamente a:

- La realidad en que intervenimos.
- Los aspectos de la experiencia que queremos volver a considerar.
- El contexto (local, regional, nacional) en el cual se desarrolló el proceso que queremos sistematizar.
- La manera en que participaron los actores.
- Sus motivaciones, intereses, aportes.
- Las estrategias de intervención y metodologías empleadas.
- Los resultados alcanzados, los factores que explican los éxitos y/o los fracasos obtenidos, etc.

A este momento se le da el nombre de operacionalización de preguntas.

Paso 3: El plan o diseño de la sistematización

El plan o diseño de la sistematización constituye una suerte de hoja de ruta al servicio de la realización secuencial y ordenada del proceso. Se trata de consignar en este plan los objetivos, la sustentación y la definición del tema de la sistematización. Además, se busca que este documento indique los procedimientos y esboce la lista de actores claves, así como los posibles instrumentos a aplicar, estableciendo un cronograma inicial. Forman parte del plan:

- 1) *Breve descripción de la experiencia.* Se constituye principalmente al dar respuesta a preguntas como estas: qué proyecto o propuesta dio origen a la intervención, qué se pretendía lograr, con qué sector de la población u organizaciones se trabajó, qué actividades se realizaron, qué dificultades se produjeron, qué resultados se obtuvieron, etc.
- 2) *La justificación o exposición de motivos.* Es fruto de la discusión de los fundamentos, tanto del proyecto como de la sistematización.
- 3) *Los objetivos de conocimiento y pregunta eje de análisis.* En este punto debe formularse de manera clara y concisa QUÉ queremos sistematizar. Se trata de un esfuerzo por precisar el campo específico de la experiencia sobre la cual se quiere reflexionar, profundizar, explorar, comprender mejor, buscar respuestas y aprendizajes. Es un esfuerzo por identificar y formular un eje que organice la reconstrucción de la experiencia, la búsqueda de aprendizajes, la interpretación y la comunicación de los hallazgos.

4) *Metodología y programación.* Define cómo se realizará, quiénes llevarán a cabo qué tareas, con qué recursos, cómo se va a distribuir el tiempo.

En nuestro caso todos los aspectos del plan pueden verse en el plan de sistematización en el **ANEXO 2**.

Paso 4: La recuperación de la experiencia

En esta fase se va a recuperar y ordenar la información necesaria para describir la experiencia que queremos sistematizar. Se trata de describir lo que sucedió tal como sucedió. Consta de dos etapas:

- a) Reconstrucción de la historia.
- b) Ordenamiento y clasificación de la información.

Paso 5: El análisis de la experiencia

Proceso que supone descomponer la experiencia reconstruida sobre la base de los elementos o actores que intervinieron y buscar las relaciones que se establecieron entre éstos. Para ello debemos alcanzar ciertas destrezas en el uso de herramientas conceptuales y técnicas (cuantitativas y cualitativas).

El producto que debemos obtener es un documento analítico. Para realizarlo se debe ordenar toda la información resultante y darle una presentación sintética, sea en forma de gráficos o esquemas, y seguidamente escribir un breve informe exponiendo los principales resultados obtenidos.

Paso 6: La interpretación de la experiencia

El objetivo de la sistematización es explicar el proceso vivido, los cambios que se produjeron, los avances y limitaciones producidos en relación con las propuestas de desarrollo que motivaron nuestra intervención.

Vale decir que se busca responder a las preguntas que nos planteamos y obtener algunas conclusiones o lecciones de dichas respuestas.

Paso 7: El informe de sistematización

Representa la consolidación del esfuerzo de reflexión y análisis desarrollado durante el proceso de sistematización. Se trata de comunicar las lecciones aprendidas mediante un texto ordenado, de fácil lectura, que exponga de manera sintética los datos básicos sobre la experiencia o intervención, así como la información más importante que se obtuvo del análisis, y las conclusiones o lecciones que derivamos del trabajo que supuso sistematizarla.

Los diferentes pasos de nuestra sistematización fueron presentadas en los puntos anteriores, tal como se puede apreciar en la **TABLA 5**.

A continuación presentamos la parte central del capítulo consistente en la descripción, desarrollo y evaluación de la experiencia.

V. Descripción, desarrollo y evaluación de la experiencia

La experiencia de aplicación de la modalidad b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las NTIC en procesos de enseñanza-aprendizaje se concretó

Tabla 5. Esquema de sistematización y estructura del documento.

Pasos de la sistematización	Estructura del documento
1. Discusión de los fundamentos	Plan de sistematización
2. Precisión de las preguntas de sistematización	Plan de sistematización
3. Diseño de la sistematización	Plan de sistematización
4. Recuperación de la experiencia	Descripción, desarrollo y evaluación de la experiencia
5. Análisis de la información	Evaluación de la experiencia
6. Interpretación de los hallazgos	Resultados
7. Elaboración del informe	Capítulo completo

como uno de los proyectos ejecutados por el Departamento de Tecnología Educativa del INSCSS, el mismo que define su accionar en los siguientes objetivos:

- Dinamizar la generación de programas de postgrado vinculados a las NTIC y a la demanda del contexto educativo.
- Fortalecer la formación digital tanto con los docentes del INSCSS como con los estudiantes para promover la transformación de los procesos educativos.
- Diseñar estrategias tecnológicas para ampliar el ámbito de acción del INSCSS.
- Promover el trabajo en equipo, la creatividad y la responsabilidad en los programas ofertados por la institución en el ámbito de las NTIC que impliquen situaciones de cambio que involucren elementos indispensables de la formación del profesorado (Manual de Funciones, Departamento Tecnología Educativa, 2009).

La descripción y el desarrollo de la experiencia será realizada considerando las etapas de todo proceso de planificación: diseño, implementación, evaluación de resultados, que en la lógica de la sistematización constituye la recuperación de la experiencia, el análisis y la interpretación de los hallazgos, que anteriormente presentamos.

5.1 Diseño de la experiencia

En el diseño de la experiencia se planteó un objetivo general y cinco objetivos específicos del curso de diplomado en integración de NTIC en procesos educativos que presentamos a continuación:

- Objetivos del diplomado

General

Desarrollar en los participantes los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para una integración didáctica, reflexiva y crítica de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como apoyo a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Específicos

- Aportar elementos teórico-prácticos que posibiliten reflexionar en torno a la importancia, posibilidades y potencialidades de la integración de las nuevas tecnologías en los procesos formativos, considerando los actuales paradigmas

educativos, las disciplinas del currículo y el contexto particular en que los participantes se desenvuelven.

- Desarrollar habilidades avanzadas de creación, colección, almacenamiento, manipulación, representación y transmisión digital de información para realizar tareas y lograr objetivos básicos de investigación y gestión del conocimiento.
- Desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el uso del Internet como recurso educativo para el docente, favoreciendo el desarrollo de competencias para la búsqueda, selección y procesamiento crítico y ético de la información.
- Desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el uso educativo de herramientas de comunicación basadas en nuevas tecnologías (blogs, foros virtuales, wikis), favoreciendo el desarrollo de competencias para el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento.
- Desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el diseño y elaboración de actividades y materiales educativos basados en nuevas tecnologías, como apoyo al desarrollo curricular de las asignaturas de los participantes

Destinatarios y requisitos de ingreso

El proyecto que encaró la experiencia fue ejecutado como un curso de diplomado⁸ dirigido a maestros y egresados. El postulante al curso debía contar con los siguientes requisitos:

- Poseer el título académico o en provisión nacional de maestro normalista.⁹
- Tener acceso a una computadora con conexión a Internet.
- Asumir compromiso con su propio proceso de estudio para culminar con éxito el programa de diplomado, disponiendo del tiempo suficiente para el estudio entre las sesiones presenciales.
- Tener conocimientos básicos en el uso de programas informáticos como Word, Excel y Power Point (deseable).

Fundamentación y enfoque

En una sociedad en la que las nuevas tecnologías tienen cada vez mayor relevancia en el acceso y manejo de la información y en la que el analfabetismo digital se constituye en un problema para superar la pobreza resulta fundamental que los docentes manejen nuevas tecnologías y, más aun, sepan cómo orientar a los educandos en el uso de éstas, así como en el manejo crítico de la información a la que se accede a través de ellas.

En este sentido, es necesario generar espacios de formación que posibiliten a los docentes en ejercicio capacitarse en el uso crítico pero también didáctico de las NTIC, de manera que respondan a los desafíos que la actual sociedad trae para la escuela, colaborando al mismo tiempo en la reducción de la brecha digital.

El enfoque que orientó el diplomado se puede resumir en los siguientes aspectos:

8. Según el Reglamento General de Estudios de Postgrado del Comité Ejecutivo de La Universidad Boliviana (CEUB), Artículo 8, el objetivo general de los cursos de diplomado es “profundizar y actualizar los conocimientos y destrezas que requiere el ejercicio profesional en un área específica”.

9. La denominación normalista hace referencia a maestros formados en una institución autorizada para este fin y que cuentan con el título reconocido por el Ministerio de Educación del país.

- *El uso práctico de las NTIC:* Todos los módulos del diplomado se orientan al desarrollo de habilidades prácticas que permitan a los participantes aplicar NTIC en su trabajo cotidiano, pudiendo cada uno de ellos descubrir la utilidad de los aprendizajes que irá desarrollando y la diversidad de posibilidades que éstas le ofrecen para mejorar su práctica en la disciplina específica en que trabajan.
- *El uso didáctico de las NTIC:* Si bien existen muchos institutos y cursos orientados al manejo de las nuevas tecnologías, para un docente no es suficiente “saber” acerca de las nuevas tecnologías y “manejar” algunos programas. Por las características particulares del trabajo de aula, un docente debe saber, además de “manejar nuevas tecnologías”, cómo hacer un uso didáctico y efectivo de ellas, de manera que se constituyan en herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje que llevan adelante. En el diplomado partimos de la idea de que la integración de las NTIC no mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje si no se han desarrollado las competencias necesarias para un uso didáctico de ellas.
- *El uso reflexivo de las NTIC:* A través de los módulos se ofrecerá a los participantes orientaciones teórico-prácticas que les permitan la utilización de las NTIC considerando no solo criterios técnicos para su adecuado manejo, sino también los actuales paradigmas educativos, las características de la disciplina que enseñan, su finalidad y el contexto particular en el que desarrollan su tarea docente. En el diplomado partimos de la idea de que no se trata de integrar las NTIC porque estén de moda o porque le gusten a un docente, sino que se espera desarrollar habilidades que permitan a los participantes reflexionar y fundamentar su uso, finalidad y utilidad, en coherencia con las opciones curriculares asumidas en el sistema educativo nacional y en la institución en la que trabajen.
- *El uso productivo-creativo de las NTIC:* A través del diplomado los participantes desarrollarán habilidades que les permitan convertirse no sólo en usuarios de las NTIC sino también en productores de conocimiento y de actividades y materiales educativos basados en NTIC, adecuados al contexto en que trabajan y a la disciplina que enseñan. Jugará un papel fundamental la creatividad de cada participante para elaborar materiales útiles y atractivos para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes.
- *El uso crítico y ético de las NTIC:* Las potencialidades que las NTIC ofrecen para la comunicación, manejo de información y producción de conocimiento exigen que el docente sepa orientar a los estudiantes respecto al uso ético de ellas. Con ello se pretende evitar prácticas como la copia acrítica de información del Internet o la utilización centrada sólo en el entretenimiento y el ocio.
- Finalmente, debemos decir que el diplomado, busca también la mejora de la calidad educativa, ofreciendo a los participantes la posibilidad de establecer *redes colaborativas interdocentes e interinstitucionales al servicio de la docencia*, la formación, pero también de la *investigación y generación de conocimiento*.

Régimen de estudio académico y estructura curricular

El régimen académico que siguió el diplomado fue modular,¹⁰ es decir, a partir del

10. La oferta modular de la formación profesional surge para dar respuesta a las necesidades específicas de formación de las personas que precisan actualización profesional en un área concreta y homogénea, que se corresponda con los contenidos de un módulo formativo, sin necesidad de cursar el resto del ciclo formativo.

Aplicación del modelo b-learning en la formación postgradual de maestros en integración de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollado por el Instituto Normal Superior Católico Sedes Sapientiae Cochabamba, Bolivia

diseño de contenidos en módulos –en el caso de la propuesta formativa Digitales–, que permitieron contar con ellos como parte de los contenidos diseñados en la plataforma virtual que contaba la institución. La propuesta formativa siguió la estructura curricular que se presenta en la **TABLA 6**.

Tabla 6. Estructura curricular del diplomado

Módulos	No.		Carga Horaria		Total
		Trabajo presencial	Trabajo en plataforma virtual	Trabajo no presencial	
Las nuevas tecnologías en los procesos educativos	1	30	30	40	100 Hrs.
Ofimática en la educación: Procesamiento y difusión de la información y el conocimiento	1	30	30	40	100 Hrs.
Internet como recurso educativo I: Búsqueda y gestión de la información en la Web	1	30	30	40	100 Hrs.
Internet como recurso educativo II: Trabajo colaborativo y construcción del conocimiento en la Web 2.0	1	30	30	40	100 Hrs.
Herramientas de autor: Diseño y producción de material educativo multimedia	1	30	30	40	100 Hrs.
Elaboración del trabajo final del diplomado	1	20	20	60	100 Hrs.
TOTAL	6	170	170	260	600 Hrs.

- *El trabajo presencial* consistió en el desarrollo de las sesiones presenciales que estuvieron destinadas a:
 - *Sesiones de introducción*, donde se presentó el plan de estudio y los contenidos de cada módulo a los participantes, además de explicitar las modalidades de desarrollo y la programación de actividades.
 - *Sesiones de desarrollo de contenidos*, donde se abordó cada una de las unidades temáticas planificadas en cada módulo a través de actividades y recursos preparados por los docentes.
 - *Sesiones de reforzamiento*, donde se realizó la retroalimentación de la unidad

desarrollada y además servirá para realizar la evaluación formativa o de proceso para realizar ajustes oportunos al proceso iniciado.

- *Sesiones de evaluación* de cada módulo a través de actividades y recursos elaborados por los docente.
- *El trabajo* del participante en la *plataforma virtual* consistió fundamentalmente en:
 - Envío de tareas.
 - Participación en los foros de discusión y consulta.
 - Consultas directas al docente del curso.
 - Resolución de cuestionarios de evaluación de las unidades didácticas de cada módulo.
 - Ampliación de los contenidos desarrollados con lecturas complementarias y enlaces de interés.
 - Acceso a otros recursos y herramientas necesarias para el desarrollo adecuado del curso.
- *El trabajo NO presencial* estará destinado a:
 - Lectura y profundización personal de los contenidos desarrollados en cada módulo.
 - Elaboración y envío de trabajos y prácticas.
 - Ampliación de los contenidos desarrollados con lecturas complementarias y visita a sitios sugeridos.
 - Elaboración progresiva del producto final del diplomado.

Modalidad de formación

La experiencia de la formación a distancia, a nivel mundial, reconoce cada vez más que los procesos de formación se potencian cuando se combinan las ventajas de la interacción “cara a cara” con las ventajas de las nuevas tecnologías para el acceso y tratamiento de la información, así como para la comunicación más allá de las fronteras espaciotemporales. En respuesta a ello surge la modalidad conocida como Blended Learning,¹¹ que combina sesiones presenciales con la formación a través de NTIC mediante la utilización de plataformas virtuales.

El programa de diplomado, considerando la necesidad de implementar procesos formativos de calidad y acordes a las exigencias de la realidad actual, acoge esta modalidad para organizar el desarrollo del curso.

En este sentido, se contempla el desarrollo de los cursos con componente virtual (Anexo 2), que consideran sesiones presenciales dos veces por semana [viernes por la noche (2 horas) y sábado por la mañana (4 horas) en el gabinete de computación], combinadas con el trabajo en casa o en cibercafés a través de una plataforma virtual como espacio de construcción e intercambio de conocimientos y experiencias. Además, considera el trabajo individual del diplomante, que complementa con la práctica personal fuera del espacio del gabinete.

11. El b-learning, tomado de *blended learning*, es un concepto inglés que se traduce como formación combinada o aprendizaje mixto, significa también escenarios múltiples, donde se combinan actividades presenciales, sincrónicas y de e-learning (aprendizaje electrónico), como una modalidad integrada de aprendizaje.

Sistema de evaluación

La evaluación de cada módulo se orienta a tres propósitos fundamentales:

- Proporcionar retroalimentación al participante, de manera que pueda optimizar sus aprendizajes y alcanzar los propósitos de cada módulo. Para ello se realizarán actividades presenciales y virtuales de aplicación práctica, que serán retroalimentadas por el tutor. Asimismo, los participantes deberán realizar una serie de tareas entre sesión y sesión.
- Proporcionar retroalimentación al docente para realizar un acompañamiento personalizado, atendiendo a las necesidades y requerimientos individuales que surjan en el desarrollo del módulo.
- Certificar el cumplimiento de los propósitos del curso.

Al tratarse de un diplomado orientado a la mejora de la práctica es fundamental garantizar los aprendizajes de los participantes, por lo que la evaluación estará centrada sobre todo en la elaboración de productos que expresen no sólo el dominio de la teoría relacionada con el uso pedagógico-didáctico de las nuevas tecnologías, sino también su aplicación reflexiva y práctica como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje que llevan adelante los participantes.

En esta lógica, el sistema de evaluación se organizará de la siguiente manera:

- **Evaluación continua:** Se tomará en cuenta la asistencia y el trabajo en las sesiones presenciales, los trabajos y las actividades sugeridas por cada tutor y los productos correspondientes a cada unidad de los módulos. La evaluación continua asumirá, además de la heteroevaluación, autoevaluaciones y coevaluaciones, de manera que sean también los participantes quienes reflexionen acerca de sus aprendizajes y dificultades como punto de partida para generar en ellos un compromiso permanente con la mejora de sus propios procesos de aprendizaje.
- Si bien la evaluación continua estará centrada sobre todo en lo cualitativo y en la mejora constante, se le asignará un puntaje de 70 sobre 100, al considerarse que la presencialidad y el trabajo a lo largo del módulo son esenciales para el logro de las competencias propuestas para el diplomado.
- **Evaluación final:** La evaluación final consistirá en la elaboración de un producto que exprese los aprendizajes logrados en el módulo y se le asignará 30 puntos.
- **El puntaje mínimo de aprobación** será de 60 puntos sobre 100.

Modalidad y requisitos de graduación

La conclusión del programa de diplomado en integración de las NTIC en procesos de enseñanza-aprendizaje considera como modalidad de graduación la elaboración de un producto final que integre los aprendizajes desarrollados a lo largo de los diferentes módulos. Este producto consistirá en el desarrollo de un proyecto de integración de NTIC a la práctica docente del participante, desarrollando las actividades y materiales educativos para su implementación. Para complementar este trabajo, al finalizar el proceso curricular el diplomante dispondrá de un tiempo no mayor a un mes para la elaboración y presentación del trabajo final, contando para ello con el apoyo de uno de los tutores del diplomado, que será asignado de acuerdo con la afinidad y temática del trabajo.

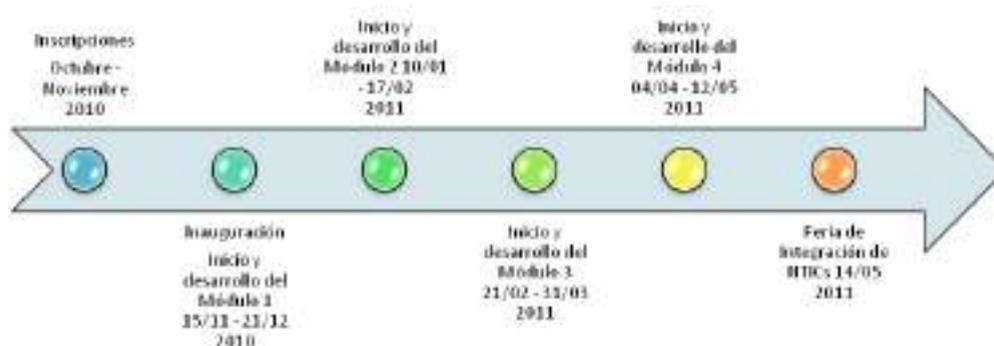
Nivel académico a otorgarse

Los postulantes que cumplan satisfactoriamente con todos los requisitos de ingreso y hayan concluido el curso recibirán el título de diplomado en integración de NTIC a procesos de enseñanza-aprendizaje, los mismos que deberán poseer como nivel precedente al postgrado el grado de técnico superior egresado de las normales).

5.2 Implementación de la experiencia

La siguiente línea de tiempo (FIGURA 3), de forma breve presenta el proceso de implementación de la experiencia.

Figura 3. Línea de tiempo de implementación de la experiencia



Tal como se muestra en la FIGURA 3, la experiencia tuvo una duración de seis meses desde la etapa de inscripciones, el desarrollo de cada módulo en cinco semanas, hasta la conclusión del diplomado con la Feria de Integración de NTIC en mayo del 2011 (ANEXO 4). Esta última actividad constituyó una evidencia clave del proceso desarrollado en la formación de conocimientos y habilidades tecnológicas, pues la organización en grupos (ANEXO 5) por áreas o asignaturas de formación profesional afines permitió trabajar un conjunto de recursos y herramientas tecnológicas en función de un eje temático denominado por el grupo “La tragedia de una gran potencia mundial”.¹² Cada grupo conformado debía seguir el siguiente proceso:

- Seleccionar un tipo de recurso.
- Elaborar una planificación pedagógica interdisciplinaria que integre el o los recursos seleccionados.
- Diseñar el recurso seleccionado.
- Elaborar un manual o guía de uso para la presentación del recurso en la feria.
- Presentación del recurso en la feria.

El equipo de docentes durante esta última parte de preparación de la feria asumió la tutoría presencial y virtual para la orientación y asesoría técnico-pedagógica para facilitar el proceso mencionado.

5.3 Evaluación de la experiencia

El análisis de la experiencia será realizado a partir de los ejes definidos en el plan de

12. El título hacía referencia al suceso acaecido en el terremoto en Japón en 2010, que impactó a todo el mundo y que para nuestro contexto era significativa por otros sucesos locales parecidos (terremoto en Aiquile).

sistematización: novedades, aciertos y desaciertos del modelo b-learning aplicados en la propuesta de formación postgradual de maestros en integración de TIC.

5.3.1 Novedades de la propuesta formativa

En cuanto a las novedades de la oferta formativa desarrollada podemos mencionar que se focalizan en los siguientes aspectos: los contenidos, la modalidad de formación y el sistema de evaluación.

- Los contenidos planteados en el diplomado asumieron un enfoque que enfatizó en el uso práctico, didáctico, reflexivo, productivo-creativo, crítico y ético de las TIC, como se explicita en la fundamentación y enfoque de la propuesta. Consideramos que constituye un novedad, pues plantearon una secuencia gradual y progresiva en cuanto a su complejidad, lo que se visualiza en la **FIGURA 4**.

Figura 4. Contenidos por módulo



- La modalidad de formación asumida en el desarrollo de la oferta formativa fue la denominada Blended Learning, que combina sesiones presenciales con la formación a través de la utilización de plataformas virtuales, tal como se explicita en el proyecto del diplomado:

En este sentido, se contempla el desarrollo de *los cursos con componente virtual*, que consideran sesiones presenciales dos veces por semana [viernes por la noche (2 horas) y sábado por la mañana (4 horas) en el gabinete de computación], combinadas con el trabajo en casa o en cibercafé a través de una plataforma virtual, como espacio de construcción e intercambio de conocimientos y experiencias. Además considera el trabajo individual del diplomante, que complementa con la práctica personal fuera del espacio del gabinete.

Esta nueva modalidad, además de las ventajas que supone el utilizar la comunicación síncrona y asíncrona, la posibilidad de obtener información actualizada, el acceso a bibliotecas virtuales, la utilización de hipertextos y materiales multimedia posibilita el acceso a la formación a quienes organizan su tiempo para trabajar durante el día y estudiar en su tiempo libre.

Asimismo, esta modalidad combinada fortalece el desarrollo de competencias relacionadas con el manejo de nuevas tecnologías y la gestión de la información como elementos clave para la disminución de la brecha digital.

- Consideramos que el sistema de evaluación constituye una novedad porque a diferencia de otras propuestas formativas, centradas más en el desarrollo de sólo conocimientos y habilidades teóricas, nuestra propuesta estuvo orientada por tres propósitos claves:
 - Proporcionar retroalimentación al participante, de manera que pueda optimizar sus aprendizajes y alcanzar los propósitos de cada módulo. Para ello se realizaron actividades presenciales y virtuales de aplicación práctica retroalimentadas por el tutor. Asimismo, los participantes realizaron una serie de tareas entre sesión y sesión.
 - Proporcionar retroalimentación al docente para realizar un acompañamiento personalizado, atendiendo a las necesidades y requerimientos individuales que surjan en el desarrollo del módulo.
 - Certificar el cumplimiento de los propósitos del curso.

Al tratarse de un diplomado orientado a la mejora de la práctica, era fundamental garantizar los aprendizajes de los participantes, por lo que la evaluación estuvo centrada sobre todo en la elaboración de productos que expresen no sólo el dominio de la teoría relacionada con el uso pedagógico-didáctico de las nuevas tecnologías sino también su aplicación reflexiva y práctica como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje que llevan adelante los participantes. Esto se pudo evidenciar con los productos presentados en el proceso y sobre todo los preparados para la feria exposición, donde los participantes, divididos en grupos, elaboraron una serie de recursos en función a un eje temático,¹³ logrando una presentación variada de recursos TIC para el desarrollo de un mismo tema desde diferentes especialidades del nivel primario y secundario.

5.3.2 Aciertos de la propuesta formativa

Los participantes que concluyeron el curso, en el instrumento de evaluación al desempeño docente¹⁴ (**ANEXO 6**), coinciden en que los contenidos, metodología, sistema de evaluación y el relacionamiento con los participantes fueron aspectos en los cuales se subrayan los aciertos de la propuesta formativa, pues a partir del procesamiento de ellos podemos presentar los siguientes promedios (**FIGURA 5**) que dan cuenta de esta afirmación.

El promedio de los diferentes aspectos relacionados con la enseñanza de los contenidos (**FIGURA 5**) muestra que la mayoría de los participantes (15,25 = 91,25 %), valoró en el nivel 5 la preparación de cada sesión, el dominio, la claridad y la utilidad pedagógica de los contenidos, señalando su pertinencia y la de la oferta formativa.

El promedio de los diferentes aspectos relacionados con la metodología y el sistema

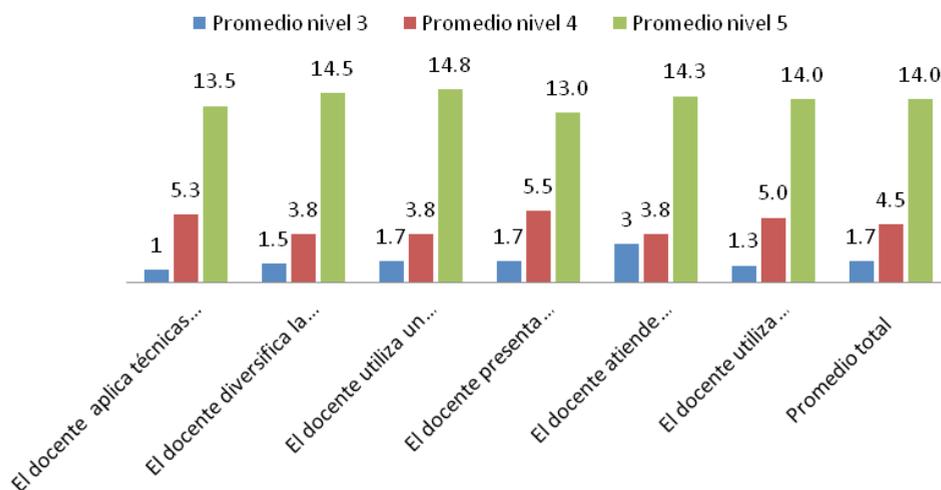
13. El eje definido para el producto final fue “El terremoto: La tragedia de una potencia mundial”, que tenía relación con el terremoto ocurrido en Japón en febrero del 2010 y otros sucedidos a nivel local años antes. Se escogió este hecho para ver la capacidad de adaptación curricular y trabajo interdisciplinar en función a una temática común.

14. El instrumento de evaluación consideraba una escala de cinco niveles de logro, donde 1 era el nivel más bajo y 5 el nivel más alto. El resultado que se presenta corresponde al análisis del promedio de la evaluación realizada de los tres docentes que participaron en el desarrollo de los cuatro módulos, donde no consideramos los niveles 1 y 2 de la escala valorativa porque ninguno de los docentes fue valorado en estos criterios, sino a partir del nivel 3, 4 y 5. Se debe considerar que veinte participantes llenaron el instrumento, número que se tomó como el total sobre el que se presentan los resultados.

Figura 5. Enseñanza de contenidos



Figura 6. Metodología y sistema de evaluación



de evaluación aplicados (FIGURA 6) muestra que la mayoría de los participantes (14 = 70 %) valoró en el nivel 5 la aplicación de técnicas didácticas apropiadas al desarrollo de los módulos, así como la correspondiente metodología en función de los contenidos desarrollados; de la misma forma valoraron la utilización del sistema de evaluación de forma coherente con los propósitos y contenidos de los módulos, la atención a los reclamos y observaciones sobre la valoración de los trabajos y pruebas, así como la aplicación de instrumentos de evaluación adecuados a los propósitos y contenidos desarrollados. Con sólo un punto menos se valoró la presentación oportuna de los resultados de las evaluaciones y la explicación de las respuestas correctas.

Estos porcentajes nos muestran que la metodología b-learning aplicada en el desarrollo del módulo, así como en énfasis puesto en la realización de productos por módulo como criterio básico de evaluación, fue acertada porque permitió el alcance de los conocimientos y habilidades previstas en el diseño del curso.

Los criterios parcialmente divergentes con la opinión de la mayoría son relativamente

Figura 7. Relación con los participantes



escasos y representan sólo el $1,7 = 8,5 \%$ de las opiniones. Por ello consideramos que no constituye una preocupación que obligue a realizar modificaciones en la propuesta metodológica y de evaluación.

El promedio del relacionamiento de los docentes facilitadores con los participantes y el clima de trabajo en el aula muestra que la mayoría de los participantes ($15,6 = 78 \%$) valoró en el nivel 5 el trato cordial y respetuoso, la generación de un ambiente de trabajo agradable en el aula en cada módulo, lo que confirma la importancia de la interacción positiva que se estableció en el espacio académico del curso.

La percepción de los docentes facilitadores en los informes de conclusión de módulos señala que los logros más significativos en cada módulo están focalizados en el desarrollo de conocimientos y habilidades vinculadas tanto al manejo técnico como a su aplicación pedagógica ligada a la práctica profesional de los participantes, que en su mayoría eran maestros y exalumnos de la institución. Los conocimientos y habilidades desarrollados fueron: el manejo eficiente de la computadora, los programas de Office, programas para organizadores gráficos, uso adecuado de Internet, manejo de herramientas Web 2.0, manejo de programas de herramientas de autor para la creación de recursos educativos multimedia.

El logro de las habilidades y conocimientos fue posible evidenciarlos en la elaboración y presentación del trabajo final del diplomado, que consistió en la elaboración de productos grupales para la realización de una feria de integración de NTIC en procesos educativos, que permitió el egreso conjunto de los participantes así como la aplicación práctica de los aprendizajes adquiridos en el desarrollo.

Desde la percepción de los docentes facilitadores estos logros fueron posibles gracias a la adecuada selección de contenidos, la metodología asumida, donde resalta el uso intensivo de la plataforma virtual Moodle como soporte virtual al desarrollo presencial del diplomado, en el que se diseñaron recursos y actividades en cada uno de los módulos, haciendo de éste un espacio de interacción académica entre facilitadores y participantes, así como con la coordinación del programa.

5.3.3 Limitaciones y desaciertos

En cuanto a las limitaciones del programa ofertado estas, según la percepción de los docentes facilitadores, se focalizan en los siguientes aspectos:

“La poca o nula familiaridad que los participantes han tenido con una computadora y los programas trabajados” (Ángel Vásquez, Módulo 1).

“Lentitud y caída de la conexión del Internet en algunas sesiones. Además, la frecuencia de las sesiones, pues como eran seguidas, no daba el tiempo suficiente para la elaboración de prácticas no presenciales” (Oscar Velasco, Módulo 2).

“El tiempo designado a cada unidad fue insuficiente por la complejidad y extensión de los temas” (Oscar Velasco, Módulo 4).

Como se puede apreciar, en el desarrollo del módulo 1 se pudo observar la “poca o nula familiaridad de los participantes con una computadora y los programas trabajados”, y esto tiene que ver con que los requisitos de inscripción no precisaban la formación o conocimiento en el manejo de la computadora o programas específicos y esto supuso que los ritmos de aprendizaje fueran lentos al inicio, pero que después fueron superados con las prácticas y el uso continuo durante el proceso.

En los siguientes módulos las dificultades tienen que ver más por un lado con el tipo de conexión contratado no sólo con el curso sino en toda la institución, que fue subsanado en la siguiente versión del diplomado. Por otro lado, está la “frecuencia de las sesiones”, que no permitieron trabajar de forma holgada los trabajos no presenciales o virtuales previstos en cada módulo, dado que las sesiones presenciales ocupaban tres días de la semana.

Finalmente “el tiempo designado a cada unidad”, en el módulo 4, no permitió el abordaje adecuado de los temas definidos, pues debían enfatizarse en aspectos como diseño y producción de archivos de audio, de imágenes, de video y herramientas de autor: LIM y compilador *Autoplay*. Cada uno de los temas suponía de más tiempo para su conocimiento y desarrollo.

En cuanto a los desaciertos del programa podemos señalar que estos están focalizados en los trámites administrativos con las instancias de acreditación, que pese al seguimiento y entrega oportuna de toda la documentación para el procesamiento de los certificados correspondientes, tardaron demasiado en su gestión, y llegaron incluso a retrasarse casi seis meses en la entrega de los certificados.

VI. Resultados de la experiencia desarrollada

En este punto presentamos el sexto paso de nuestra sistematización. La interpretación de la experiencia, que busca responder a las preguntas que nos planteamos al inicio de la sistematización (**ANEXO 1**) para llegar a plantear algunas conclusiones o lecciones aprendidas que serán expresadas en el siguiente apartado.

En el apartado anterior presentamos el análisis de cada uno de los aspectos y a partir de él llegamos a las siguientes conclusiones, que dan respuesta a las preguntas planteadas al inicio.

- **Los elementos innovadores** de la propuesta formativa planteada para la formación postgradual de los maestros radica en tres aspectos: los contenidos, la modalidad de formación y el sistema de evaluación.
- **Los contenidos**, sobre todo por el planteamiento gradual y secuencial

fundamentado y orientado al uso práctico, didáctico, reflexivo, productivo-creativo, crítico y ético de las TIC.

- **La modalidad de formación b-learning** asumida, porque permitió combinar sesiones presenciales con la formación a través de la utilización de plataformas virtuales que incrementó las posibilidades de seguimiento e interacción de los docentes con los participantes, así como con la coordinación del curso.
- Finalmente, está **el sistema de evaluación**, centrada sobre todo en la elaboración de productos que permitió no sólo el dominio de la teoría relacionada con el uso pedagógico-didáctico de las nuevas tecnologías, sino también su aplicación reflexiva y práctica como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje que llevan adelante los participantes.
- En cuanto a los **logros y aciertos de la propuesta formativa** podemos afirmar que justamente los aspectos que constituyeron la novedad del programa también fueron valorados por los participantes y los docentes facilitadores como los logros más significativos, los mismos que se plasmaron en el desarrollo de conocimientos y habilidades vinculadas tanto al manejo técnico como a su aplicación pedagógica ligada a la práctica profesional de los participantes, que fueron evidenciados en la actividad prevista como trabajo final (la Feria de Integración de NTIC), que permitió, además, el egreso conjunto de los participantes.
- Las **limitaciones y desaciertos** de la propuesta formativa están focalizados en elementos más operativos y técnicos, como en los trámites administrativos posteriores al desarrollo del proceso formativo como tal y que fueron en su mayoría subsanados durante el proceso (los operativos y técnicos) y después de un tiempo (los administrativos relativos a la certificación y acreditación).

VII. Lecciones aprendidas y propuestas de mejora

Este punto expresa la segunda parte del paso seis de la sistematización, referida a las *lecciones aprendidas para el futuro*, que planteamos a continuación en función de una pregunta clave: ¿Qué cosas descubrimos que antes no sabíamos o no veíamos? Al respecto podemos focalizar las lecciones aprendidas en tres aspectos:

- 1) La primera lección aprendida tiene que ver con la *aplicación del modelo b-learning* en la experiencia, pues nos permitió incursionar como institución en un nuevo escenario de acción en la formación docente postgradual, que incluso en el contexto actual no está siendo utilizado y explotado con todo su potencial. Si bien los procesos formativos en la modalidad a distancia tuvieron éxito a partir de los diferentes programas desarrollados como institución, éstos carecieron de otros recursos que posibiliten un mayor seguimiento y cercanía del equipo promotor a los directos destinatarios. Es justamente este último aspecto el más logrado en la aplicación del modelo b-learning y el más valorado por los participantes de la experiencia.
- 2) La segunda lección aprendida constituye el diseño de las propuestas formativas similares, pues a partir de los resultados obtenidos con el diplomado consideramos que la lógica asumida en la definición de los contenidos, metodología y evaluación fue la más adecuada a los destinatarios de la propuesta, la misma que podría y de hecho fue replicada en una siguiente versión con resultados similares.

- 3) También aprendimos que un factor clave para el desarrollo de la propuesta formativa fue el relacionamiento con los participantes, pues tal como se expresó en el análisis la cercanía y el trato cordial y respetuoso creó un clima positivo y de familiaridad, lo que permitió entablar una interacción propicia para la exigencia académica.
- 4) Estamos conscientes de que para un mayor logro de los objetivos de la propuesta formativa es importante tomar en cuenta las previsiones técnicas suficientes que permitan crear las condiciones necesarias para el desarrollo óptimo de cada una de las sesiones de trabajo.
- 5) Un factor clave que aprendimos y que es necesario prever en cualquier proceso formativo es el referido a la credibilidad institucional en cuanto a la acreditación y certificación académica, pues constituye el paso final por el que se legitima la oferta formativa y que en nuestro caso se vio dificultada por el cambio de autoridades en las instituciones que formaban parte del convenio para el aval académico correspondiente.

Referencias

- Aleman-Martínez, D. (2007). *Blended Learning: Modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos*. Alicante, España: Universidad de Alicante.
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Huenul-Contreras, M.C. (2009). *Impacto de la metodología B-Learning en el aprendizaje de los alumnos de la Asignatura de Recursos Humanos de Inacap de la Serena* [Tesis]. Universidad de Alcalá de Henares / Universidad Pedro de Valdivia: La Serena, Chile.
- Jara-Holliday, O. (2003). *El desafío político de aprender de nuestras prácticas*. San José, Costa Rica: Alforja
- Ley 70 de 2010 (2010, diciembre 20) [Ley de la Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez]. *Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Edición 204NEC*.
- Mena, M. (2004). *La educación a distancia en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: La Crujia.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2005). *Política nacional de NTICs para la educación*. La Paz, Bolivia: Minedu.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2008). *Compendio de documentos curriculares*. La Paz, Bolivia: Minedu.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2011). *Curriculo de formación de maestros y maestras del sistema educativo plurinacional* [documento preliminar]. La Paz, Bolivia: Minedu.
- Ministerio de Educación [Minedu]. (2012). *Políticas y estrategias para la profesión y formación docente* [diapositivas]. La Paz: MINEDU.
- Ministerio de Comunicación de la Presidencia. (2012). *Presidente Evo Morales Ayma Informe de Gestión 2013*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Comunicación de la Presidencia.
- Moodle-Features (s.f). [en línea]. Recuperado de <https://docs.moodle.org/28/en/Features>

- Murata, T., Gómez, A., & Chandilla, 2006. *Sistema plurinacional de formación de maestros* [propuesta].
- Organización de Naciones Unidas [ONU]. (2011). *Objetivos del milenio*. Whashington, DC: ONU.
- Piedrahita, F. (2009, feb.28). ¿Por qué las TIC en la educación? [en línea]. Recuperado de <http://www.eduteka.org/PorQueTIC.php>
- Profocom. (2012). *Guía metodológica para facilitadores/as del PROFOCOM*. La Paz, Bolivia: Minedu.
- Scagnoli, N. [Coord]. (2012, diciembre 18). *Aprendizaje combinado* [en línea]. Recuperado de http://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje_combinado/
- Sunkel, G. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación(TIC) en la educación de América Latina: Una exploracion de indicadores*. Santiago de Chile: ONU.
- Turpo-Gebera, O. (2009). Desarrollo y perspectiva de la modalidad educativa blended learning en las universidades de Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(6), 1-13.
- Unefco. (2007, junio 10). *Itinerarios formativos* [en línea]. Recuperado de www.unefco.edu.bo/programas-de-formacion-itinerarios-formativos.html
- Unesco. (2008). *Estandares de competencias en TIC para docentes*. Londres, UK: Unesco.
- Unesco. (2013). *Uso de TICs en educación en América Latina y el Caribe*. Montreal, Canadá: UIS/Unesco.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones [UIT]. (2005). *Cumbre mundial sobre sociedad de la información y la comunicación*. Ginebra, Suiza: UIT.
- Villavicencio-Seminario, R. (2009). *Manual autoinstructivo:aprendiendo a sistematizar, las experiencias como fuentes de conocimiento*. Lima,Perú: GTZ.

Anexo I. Preguntas Iniciales de la Sistematización

Eje	Pregunta General	Preguntas específicas
Novedades de la propuesta formativa	¿Cuáles son los elementos innovadores de la propuesta formativa desarrollada?	<ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consisten los elementos innovadores de la propuesta formativa? ¿en qué radica su novedad? - ¿De qué manera los elementos innovadores de la propuesta formativa se vivieron durante su desarrollo? - ¿Qué evidencias existen sobre la presencia o ausencia de los elementos innovadores en la experiencia desarrollada?
Logros y aciertos de la propuesta formativa	¿Cuáles son los logros y aciertos de la propuesta formativa desarrollada?	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué evidencias existen sobre de los logros y aciertos mencionados en la experiencia desarrollada? - ¿Por qué son considerados logros y aciertos? - ¿Qué elementos de la propuesta formativa influyeron en la consecución de los logros y aciertos?
Limitaciones y desaciertos de la propuesta formativa	¿Cuáles son las limitaciones y desaciertos de la propuesta formativa desarrollada?	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué evidencia existe sobre las limitaciones y desaciertos en la experiencia desarrollada? ¿Por qué son considerados limitaciones y desaciertos? - ¿Qué elementos de la propuesta formativa influyeron en la emergencia de limitaciones o desaciertos en la experiencia?

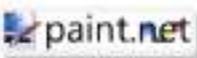
Anexo 2. Diseño del Módulo I en la plataforma virtual Moodle

The screenshot displays the Moodle course interface for 'Módulo 1: Las NTICs en procesos educativos'. The page is divided into several sections:

- Diagrama semanal:** A section at the top featuring a photograph of a person using a laptop and a graphic titled 'DIPLOMADO EN INTEGRACION DE LAS TICs EN EL MANEJO DE LA PLATAFORMA'. Below the graphic is the Moodle logo.
- Unidad 1:** A section titled 'Unidad 1' with the subtitle 'LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL CONTEXTO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN'. It includes an image of a person holding a trophy and a list of activities: 'Introducción a Moodle', 'Módulo 1', 'Módulo 2', 'Módulo 3', 'Módulo 4', 'Módulo 5', 'Módulo 6', 'Módulo 7', and 'Módulo 8'.
- Programa para utilizar herramientas gratuitas:** A section at the bottom with a red header, listing 'EmapTools' and 'iMineMap'.

The right sidebar contains a 'Cursos recientes' section with a list of courses and their details, including course names, dates, and user information.

Anexo 4. Tríptico de la Feria Tecnológica

<p>EJE TEMÁTICO PARA LA INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE LOS RECURSOS</p> <p>Para la integración de los recursos elaborados se ha elegido como eje temático "La situación que vive Japón" (Causa y Consecuencias del Tsunami y terremoto)</p> <p>LIBERACIÓN DE LOS RECURSOS ELABORADOS EN LA FERIA</p> <p>LABORATORIO 1</p> <p>Webquest Blog Educativo Blogger</p> <p>LABORATORIO 2</p> <p>Edición de Audio Edición de Imagen Edición de Video Edición de Presentación Edición de Video Edición de Imagen Edición de Presentación</p>	<p>Diplomado en Integración de Nuevas Tecnologías a Procesos Educativos 2da. Versión</p>  <p>HORARIOS</p> <p>GRUPO I Lunes a Viernes - 8:00 a 12:00</p> <p>GRUPO II Martes a Jueves y Sábados 8:00 a 12:00</p> <p>FECHA DE INICIO: VIERNES 6 DE MAYO</p> <p>COORDINADOR YERMOUSKIZO Al 14 23 de abril en Secretaría del INCEC</p> <p>Instituto Normal Superior Católica "Doña Inés de Jesús" Tercer Semestre</p> <p>Dirección: Av. General Gálvez s/n de la Estación Teléfono: 4200000 Buzón de correo electrónico: incec@normalcatolica.edu.bo</p> <p>ACUERDO DE LA RED www.normalcatolica.edu.bo</p> <p>También en la Plataforma Virtual del INCEC www.normalcatolica.edu.bo/virtual</p>	<p>Instituto Normal Superior Católica "Doña Inés de Jesús"</p> <p>Diplomado en Integración de NTIC en Procesos Educativos</p> <p>Ira. FERIA DE INTEGRACIÓN DE NTIC EN PROCESOS EDUCATIVOS</p>  <p>"Producto Final del Diplomado"</p> <p>Cochabamba - Bolivia</p>
<p>Ira. FERIA DE INTEGRACIÓN DE NTIC EN PROCESOS EDUCATIVOS</p> <p>Diploma general</p> <p>Examen escrito de integración de NTIC en procesos educativos como parte de los aprendizajes desarrollados en el Diplomado en NTIC.</p> <p>Diplomas específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer oportunidades educativas de integración de las NTIC en procesos educativos Generar un escenario de intercambio y reflexión entre líderes de integración de las NTIC en contextos de educación superior, fundamentalmente en su país Intercambiar conocimientos, experiencias educativas de integración de las NTIC que pueden servir como modelos a seguir en la formación permanente Visitar a instituciones formadoras de docentes para promover la creación de redes colaborativas de análisis de la formación NTIC <p>Participantes</p> <p>Exalumnos del Diplomado en Integración de Nuevas Tecnologías en Procesos Educativos</p>	<p>RECURSOS ELABORADOS A SOCIALIZAR</p> <p>Aplicación educativa de Herramientas Colaborativas Web 2.0</p> <p>Son recursos y aplicaciones de Internet que generan intercambio, colaboración y servicio entre usuarios en la red.</p> <p>1. Webquest</p>  <p>2. Blog Educativo</p>  <p>3. Wiki Educativo</p> 	<p>Producción de Recursos Educativos Multimediales</p> <p>Son recursos de imagen, audio y video elaborados y publicados con programas de fácil manejo.</p> <p>1. Edición de Audio</p>  <p>2. Edición de Imagen</p>  <p>3. Edición de Video</p> 

Anexo 5. Instrumento de evaluación al desempeño docente



Diplomario en Integración de Nuevas Tecnologías en Procesos Educativos

EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE

Este instrumento ha sido diseñado para conocer tu opinión sobre la labor de los docentes del Diplomado en relación a los contenidos, metodología y relacionamiento con los participantes en el desarrollo del mismo. Por favor MARCA un número de 1 a 5 que refleje mejor tu opinión sobre cada una de las afirmaciones. (Marca 1 para la valoración más baja y 5 para la valoración más alta).

Módulo: PROCESAMIENTO, REPRESENTACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO CON NITC.	Docente: Mgr. ANGEL E. VASQUEZ CHÁVEZ
---	--

Nº	AFIRMACIONES	NIVELES				
		1	2	3	4	5
1. ENSEÑANZA DE LOS CONTENIDOS						
1.1.	El docente domina el contenido del módulo desarrollado.					
1.2.	El docente tiene planificada y preparada cada sesión de clase.					
1.3.	El docente explica con claridad los contenidos del módulo asignado.					
1.4.	El docente muestra la utilidad pedagógica de los contenidos desarrollados.					
2. METODOLOGÍA Y SISTEMA DE EVALUACIÓN						
2.1.	El docente aplica técnicas didácticas apropiadas al desarrollo del módulo.					
2.2.	El docente diversifica la metodología en función a los contenidos desarrollados.					
2.3.	El docente utiliza un sistema de evaluación coherente con los propósitos y contenidos del módulo.					
2.4.	El docente presenta oportunamente los resultados de las evaluaciones y explica las respuestas correctas.					
2.5.	El docente atiende reclamos y observaciones sobre la valoración de trabajos y pruebas realizadas.					
2.6.	El docente utiliza instrumentos de evaluación adecuados a los propósitos y contenidos desarrollados.					
3. RELACIONAMIENTO CON LOS PARTICIPANTES						
3.1.	El docente tiene un trato cordial y respetuoso con los participantes.					
3.2.	El docente genera un ambiente de trabajo agradable en el aula.					

Villavicencio, C., Bosch, C. & Keymur, H. (2015). Experiencias Eeva en el programa La ciencia en tu escuela, de la Academia Mexicana de Ciencias. En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 143-160). Cali, Colombia: USC

Capítulo V

Experiencias Eeva en el programa La ciencia en tu escuela, de la Academia Mexicana de Ciencias

Carmen Villavicencio Caballero
vilcaba5@gmail.com

Carlos Bosch Giral
bosch@itam.mx

Humberto Keymur Landeros
hkeyland@gmail.com

I. Introducción

La Ciencia en tu Escuela es un programa de la Academia Mexicana de Ciencias [AMC], una asociación civil sin fines de lucro que enlaza a científicos de muy diversas áreas del conocimiento bajo el principio de que la ciencia, la tecnología y la educación son herramientas fundamentales para construir una cultura que permita el desarrollo de las naciones. Recibe apoyo económico de la Secretaría de Educación Pública [SEP], el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt], el Consejo Nacional de Fomento Educativo [Conafe], la Universidad Nacional Autónoma de México [Unam] y Bécalos-Fundación Televisa.

La Ciencia en tu Escuela es un programa de formación en ciencias y matemáticas para docentes en servicio creado para acercar a los científicos con los profesores de educación básica de México. En su diseño se consideraron los siguientes lineamientos:

- No apartarse del programa educativo mexicano.
- Beneficiar a los estudiantes mexicanos de educación primaria y secundaria.
- Cambiar la actitud de maestros y alumnos hacia las ciencias y las matemáticas.
- Acercar a los maestros con grupos de científicos para juntos encontrar maneras diferentes y atractivas para la enseñanza de las matemáticas y las ciencias.
- Buscar métodos alternativos a los de una enseñanza tradicional, para despertar el interés de niños y jóvenes, a través de una mayor interacción con los profesores y el involucramiento en prácticas experimentadas directas y sencillas, que entusiasmen su curiosidad y provoquen un aprendizaje más dinámico. La metodología indagatoria se consideró como la mejor opción para lograrlo.
- Hacer evaluaciones periódicas que permitieran saber si los lineamientos trazados se cumplían o no.
- Incorporación gradual de las NTIC para cumplir los objetivos propuestos.

El programa inició actividades en 2002 capacitando, en su modalidad presencial, a profesores del Distrito Federal con muy buenos resultados, por lo que extendió su oferta de formación a las áreas rurales de nueve estados del país para formar a los instructores comunitarios del Consejo Nacional de Fomento Educativo [Conafe]. Hasta junio del 2008 el programa había instruido a más de 5.000 profesores y beneficiado a 300.000 niños y jóvenes aproximadamente; sin embargo, de un universo de más de 1.200.000 profesores mexicanos, 5.000 maestros instruidos indicaban que aún había mucho por hacer. Para ampliar la oferta educativa a todos los estados del país y a los países latinoamericanos se pensó en hacer uso de la tecnología y diseñar una versión del diplomado La Ciencia en tu Escuela en modalidad a distancia (Bosch, 2011).

El estudio que presentamos analiza la experiencia del diseño, organización pedagógica en la creación de los cursos, implementación, e impartición del diplomado La ciencia

en tu Escuela, así como la problemática que enfrentamos al trabajar durante la fase piloto y las versiones del entorno Moodle que fueron utilizadas para mejorar la eficiencia terminal.

II. Antecedentes del proyecto y/o programa de innovación / investigación

El diplomado La Ciencia en tu Escuela en su modalidad a distancia fue diseñado por un grupo interdisciplinario (científicos, pedagogos, profesores, diseñadores gráficos, ingenieros, programadores, entre otros) considerando las mismas características curriculares que en la modalidad presencial para garantizar su equivalencia. Está conformado por cinco módulos que se estudian en 33 semanas, además de un módulo optativo de habilidades digitales (TABLA 1).

Figura 7. Relación con los participantes

Módulos	Horas
Propedéutico (Obligatorio)	10
Matemáticas	40
Desarrollo de Habilidades Comunicativas	37
Ciencias 1	34
Ciencias 2	40
Total (33 semanas)	151
Habilidades digitales (optativo)	24

Cada uno de los módulos tiene sus particularidades en forma de trabajo y criterios de evaluación detallados en cartas descriptivas, pero en todos los casos se considera la realización de actividades individuales y colectivas y un examen o trabajo final para la asignación de la calificación.

Tomando como punto de partida que la calidad del diseño y de los recursos empleados son fundamentales para el logro de la excelencia de los aprendizajes en la modalidad a distancia, en el diseño instruccional de este diplomado se consideraron diferentes métodos, técnicas, estrategias, medios y la mayor cantidad de ayuda multimedia, pero sin prescindir de un docente-asesor experto en la disciplina que promueve el trabajo colaborativo y la comunicación multidireccional (alumno-alumno, alumno-asesor, asesor-alumno).

La Ciencia en tu Escuela, en su modalidad a distancia, asigna un asesor-docente para un grupo de un máximo de veinticinco alumnos, con la intención de que se convierta en un creador de situaciones didácticas innovadoras que posibiliten una instrucción individualizada. El asesor se encarga de aclarar dudas respecto a los contenidos, corregir actividades, integrar los equipos de trabajo, proporcionar información al grupo sobre las fechas de entrega de trabajos, tareas y exámenes. Su función es la de un facilitador del aprendizaje que utiliza formas diferentes en la presentación de la información para lograr en los estudiantes aprendizajes significativos, desarrollar habilidades y competencias.

Los docentes que estudian el diplomado no requieren de un horario fijo para realizar las actividades, pero sí el cumplimiento en tiempo y forma de los trabajos asignados, ya que un módulo debe ser estudiado en un tiempo previamente establecido.

Para implementar el diplomado a distancia la AMC cuenta con un espacio físico que tiene todas las medidas de seguridad necesarias para brindar un funcionamiento óptimo. Para esto fue fundamental la asesoría que brindó la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Unam. El sitio alberga un clúster conformado por ocho servidores de alto desempeño. El clúster permite la implementación del sistema a distancia y la posibilidad de dar servicio a un gran número de participantes de manera simultánea.

Dentro del programa de formación, y después de valorar algunas opciones, en el diseño curricular se optó por el uso y aprovechamiento de *Learning Management System* [LMS] Open Source concretamente de la plataforma educativa Moodle por considerarla una herramienta útil y práctica para apoyar la actividad docente a distancia. Sus características de manejo, administración y desarrollo constante la presentan como excelente opción para trabajar un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje [Evea] dentro de la múltiple oferta de LMS existentes, además de que permite crear un ambiente virtual de enseñanza y aprendizaje, así como realizar todo el trabajo a distancia de forma organizada, segura y eficaz.

Para trabajar en esta plataforma se requieren tres partes básicas y esenciales:

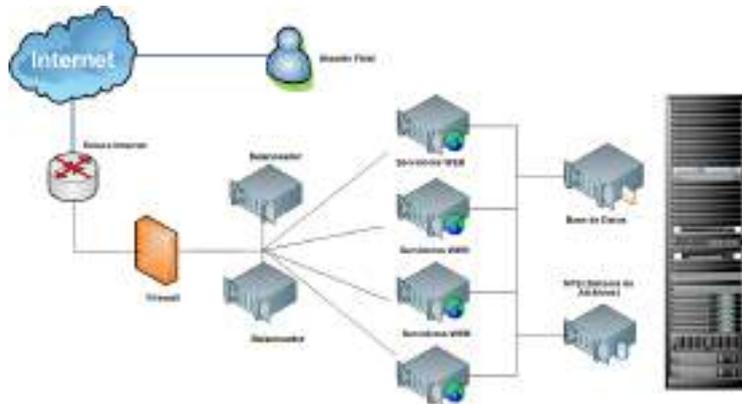
- Una plataforma Moodle, que se encuentra alojado en servidores web que corren con Apache y son capaces de soportar, en conjunto, 6.000 usuarios simultáneos de manera transparente en cuatro servidores.
- Moodle Data, en donde son almacenadas y consultadas las tareas de los alumnos por los servidores web Apache mediante NFS, sistema de archivos en red, que impide un problema de almacenamiento.
- Base de datos, que guarda la información personal de los docentes participantes, sus calificaciones y referencias a sus tareas. Esta base se encuentra en un servidor dedicado sin acceso a Internet y que solo puede ser consultado desde los servidores web de nuestra arquitectura (FIGURA 1).

La plataforma Moodle es, desde el punto de vista arquitectónico digital, un sitio web implementado en PHP, lo que permite una gran funcionalidad y facilidad de complementación con funciones posteriores, además de brindar la posibilidad de generar cursos a la medida de nuestras necesidades. Para mejorar la presentación nuestro sitio web y obtener un *frontend* personalizado, llamativo y con secciones delimitadas para su navegación se modificó el código fuente de Moodle y se desarrolló con HTML, CSS y Flash.

III. Fundamento teórico-práctico y tecnopedagógico de la Plataforma Moodle

Moodle se sustenta en los principios del constructivismo social, el cual se basa en la idea de que el conocimiento se va construyendo en el estudiante a partir de su participación

Figura 1. Arquitectura del sistema



activa en el proceso de aprendizaje en vez de ser transmitido de manera estática por el profesor. La plataforma promueve un esquema de enseñanza-aprendizaje colaborativo en el que el estudiante es protagonista activo en su propia formación por lo que el papel del asesor puede ir más allá de la administración del conocimiento a través de materiales estáticos dirigidos a los docentes participantes. Este entorno es una escuela virtual en la que confluyen asesores y docentes participantes en el desarrollo de cursos a través de la red; sin embargo, contar con un moderno y potente entorno virtual de aprendizaje no garantiza la efectividad ni la buena calidad del curso que se crea.

El diseño de un curso a distancia debe responder también a un enfoque formador que permita el logro de los propósitos planteados. La Ciencia en tu Escuela, al ser un programa compensatorio de intervención educativa dirigido a mejorar la calidad de la enseñanza de las ciencias y las matemáticas, requiere de asesores que se centren más en el aprendizaje que en la enseñanza; por ello el proceso educativo está centrado en los docentes, que participan bajo los siguientes supuestos:

- El maestro es un factor de cambio en la percepción que los niños y los jóvenes de las aulas de educación básica tienen sobre estas disciplinas, tradicionalmente consideradas “difíciles”, lo cual parece justificar socialmente el bajo nivel de desempeño de los estudiantes mexicanos en las pruebas internacionales y nacionales estandarizadas. En el programa se pretende influir de manera decisiva en la práctica cotidiana del docente en el aula, de forma tal que sea un quehacer sustentado tanto en la comprensión profunda de conceptos matemáticos y de ciencias básicas como en una concepción didáctica que respete al alumno como constructor de su propio conocimiento.
- Cualquier programa de formación continua para los docentes debe ofrecer experiencias de aprendizaje vivenciales que les lleven a entrar en conflicto con sus conocimientos previos acerca de los temas curriculares que imparten y lograr que valoren el sentido didáctico de sus propias prácticas, lo que implica el reto de ofrecer nuevas aproximaciones a los contenidos de ciencias y matemáticas y adecuarse a los nuevos enfoques curriculares de reciente implementación por parte de la Secretaría de Educación Pública. En el programa se desarrollan las competencias

indispensables para generar en los maestros la capacidad y la posibilidad de trabajar los contenidos de los programas oficiales de estudio, independientemente de los cambios que éstos sufran.

- El docente puede constituir un modelo a seguir para los estudiantes, además de un factor determinante en su percepción de las ciencias y las matemáticas y en la calidad de su alfabetización científica y tecnológica; pero este mejoramiento no es posible si no se incide, por un lado, en las actitudes, y por otro, en la formación continua a través de experiencias indagatorias que le sean significativas, además de las condiciones institucionales y estructurales que enmarcan su trabajo (Aguerrondo, 1996). El programa pretende mejorar la actitud hacia las matemáticas y las ciencias, elevar el nivel de enseñanza en las disciplinas científicas y desarrollar las competencias indispensables para generar en los maestros la capacidad y la posibilidad de trabajar los contenidos de los programas oficiales de estudio, independientemente de los cambios que éstos sufran.
- Los maestros pueden influir en muchas generaciones de estudiantes a lo largo de su carrera profesional, en un efecto multiplicador de situaciones de aprendizaje motivadoras, atractivas y plenas de sentido para tener una actitud más positiva frente a los contenidos de ciencias naturales y matemáticas que imparten. La labor social del docente es muy importante para la formación de egresados que desarrollen habilidades de pensamiento que les lleven a analizar, comparar, estimar, contar, inferir, registrar datos, formular hipótesis, interpretar evidencias y una serie de herramientas más para conocer el mundo y adoptar una visión crítica de los acontecimientos cotidianos. En este sentido, conviene señalar que una de las labores sustantivas de la Academia Mexicana de Ciencias es favorecer las vocaciones científicas y coadyuvar a la alfabetización científica de la población. El programa es un espacio de retroalimentación de saberes entre los docentes de educación básica y los académicos que diseñan e imparten las unidades y secuencias de aprendizaje, en un círculo virtuoso que crea comunidades de aprendizaje permanente (Bosch, 2011).

IV. Escenario/desarrollo de la experiencia universitaria innovadora

La fase piloto del diplomado La Ciencia en tu Escuela a distancia inició en octubre de 2009 con la participación de 650 profesores de educación primaria de todos los estados del país convocados por la Secretaría de Educación Pública. El camino que recorrimos junto con los profesores participantes implicó, para el grupo de técnicos y académicos, un reto que asumimos con gusto y entusiasmo. En esta fase piloto aprendimos todos: alumnos, asesores, coordinadores, técnicos y administrativos.

En noviembre de 2009 habíamos impartido a un grupo importante de profesores de prácticamente todo el país el curso propedéutico y dos de los cuatro módulos que conforman el diplomado: Matemáticas y Ciencias 1. Presentamos en primer congreso de La Ciencia en tu Escuela el diplomado a distancia como una realidad y mostramos los números que teníamos en ese momento:

Estados de país que estaban siendo atendidos	29
Profesores estudiando el módulo de Matemáticas	145
Profesores estudiando el módulo de Ciencias 1	128
Módulos diseñados hasta ese momento	5
Asesores formados para trabajar en modalidad a distancia	15

Estos números indicaban que la propuesta de formación era viable y la experiencia estaba siendo positiva; sin embargo, mostramos, también en números, un aspecto distintivo de esta modalidad: la deserción de los estudiantes:

Estados de país que no estaban siendo atendidos	4
Total de alumnos inscritos	640
Alumnos aprobados en el módulo Propedéutico	273
Deserción en el módulo propedéutico	367
Deserción en los módulos de Matemáticas y Ciencias 1	103

Resaltamos en la tabla la palabra *deserción* con otro color, pues fue la causa que propició que el equipo de trabajo se planteara interrogantes y buscara respuestas para la retención de los maestros. La experiencia nos ha permitido dar al término deserción un significado diferente al que en ese momento teníamos.

Finalmente, en ese primer congreso presentamos los retos inmediatos:

- corregir y evaluar tres módulos: El propedéutico, Matemáticas y Ciencias 1;
- integrar y pilotear dos módulos: Ciencias 2 y Desarrollo de Habilidades comunicativas; y
- diseñar el contenido de los módulos de secundaria.

La implementación de la fase piloto nos mostró que al finalizar la impartición de cada módulo hay una pérdida importante de profesores participantes y nos obligó a realizar estudios para buscar estrategias tendientes a mejorar la eficiencia terminal.

4.1. Objetivos de la experiencia

- Mostrar que el abandono del participante en modalidad a distancia se puede reducir si se brindan alternativas.
- Mostrar los resultados de las evaluaciones realizadas que permitieron llegar a la versión actual.
- Mostrar cómo la implementación de la modalidad a distancia requiere del trabajo multidisciplinario y de un sistema de soporte técnico estructural en función de las demandas de los usuarios y de los contenidos del programa E@D.

4.2. Contexto de la práctica

Hoy contamos con una plataforma única, adaptada a nuestras necesidades, que alberga módulos de muy alto nivel académico y nos permite realizar la administración escolar y tecnológica de manera eficiente y con una eficiencia terminal cada vez mayor (FIGURA 2). Esta versión fue producto del análisis de la evaluación interna y externa de la que hablaremos más adelante.

Figura 2. Plataforma de trabajo actual (<http://a-distancia.lacienciaentuescuela.edu.mx>)



Al implementar la nueva plataforma sabíamos ya que era posible generar un tema a la medida con un estilo diferente. A partir de entonces el equipo de desarrolladores de la firma Kontenidos Digitales se vinculó al nuestro, y con ayuda de diseñadores y fotógrafos que estuvieron en las clases presenciales lograron tomar la esencia del programa y plasmarlo en un tema Moodle, logrando que el sitio fuera único y diferente. El trabajo conjunto e interdisciplinario continúa, pues en este momento se están desarrollando las sesiones que conforman los módulos de especialidad (Matemáticas, Física, Biología, Química y Geografía) para los profesores de educación secundaria.

La versión final y definitiva tiene una interfaz atractiva y es compatible con cualquier navegador y dispositivo móvil. Esta plataforma es un entorno de enseñanza aprendizaje que integra materiales didácticos y actividades de aprendizaje, así como herramientas que permiten la comunicación, colaboración y gestión educativa.

Para optimizar estas funciones se desarrollaron herramientas digitales que nos permiten mejorar el servicio a los diferentes usuarios:

- Con el Sysmail podemos enviar hasta 300 correos por minuto a direcciones personales evitando la suplantación de identidad, el llamado Spam.
- El SIAD es un sistema que brinda información del último acceso que tiene cada estudiante a la plataforma de trabajo; es una información por estado que se actualiza minuto a minuto.
- Un sitio de probatorios, que permite verificar que la información enviada por correo electrónico llegó al destinatario adecuadamente.

- El sitio de videos, que guarda el contenido multimedia generado por académicos, asesores y estudiantes. Este sitio almacena en este momento ya un buen número de videos que han realizado los docentes participantes como parte de las actividades de aprendizaje y evaluación de los diferentes módulos, lo que constituye un buen monitoreo del teletrabajo de los usuarios, docentes, personal administrativo y soporte técnico.
- Un sistema de videoconferencias, por el cual se transmite simultáneamente audio y video, así como la presentación de Power Point que utiliza el especialista que imparte la conferencia. A este sitio ingresa cada vez un mayor número de profesores nacionales y extranjeros que estudian el diplomado y están interesados en conocer más sobre temas de ciencia.
- El ingreso de los profesores y asesores a todos estos sitios durante la fase piloto nos ha llevado a ocupar el primer lugar en la lista de sugerencias que se despliegan en los buscadores de la web cuando se ingresan las palabras “La ciencia en...”. Esto tiene la ventaja de encontrar de forma más rápida y sencilla la página y la plataforma de La Ciencia en tu Escuela.
- Con respecto al seguimiento y evaluación del trabajo de los participantes, cada módulo cuenta con un espacio que muestra el registro de calificaciones de las actividades realizadas. Los estudiantes tienen así la posibilidad de consultar su avance académico.
- Asesores, alumnos y coordinadores cuentan también con el portafolio de evidencias y avances personales de cada módulo, en el cual se refleja el trabajo realizado por alumnos y asesores, lo que brinda una posibilidad de una evaluación más objetiva.

Tener una plataforma con estas características permitió trascender fronteras, pues el diplomado se imparte desde el 2010 a profesores de diferentes países de América Latina y el Caribe que pertenece al grupo de Inter-American Network of Academies of Science [Inas]. Se hizo necesario hacer matriculaciones conjuntas, pues se impartían cursos para diferentes estados del país y países de Latinoamérica de manera simultánea en una plataforma. Se hizo necesario planear la impartición de los cursos con un calendario escolar, que permite la impartición de los módulos, así como determinar las temporadas vacacionales, los momentos para llevar a cabo la administración escolar y el mantenimiento a la plataforma y los servidores.

Además de este tipo de acciones administrativas, poco a poco hemos ido agregando nuevos módulos, como el de informes personalizados, que nos da en el momento que deseamos las calificaciones de los alumnos en cada curso, así como el desempeño de los asesores; esto ha sido de gran ayuda para disminuir el abandono y bajo desempeño por parte de los docentes que participan en el programa.

4.3. Metodología aplicada y evaluación del impacto del uso de la PTM

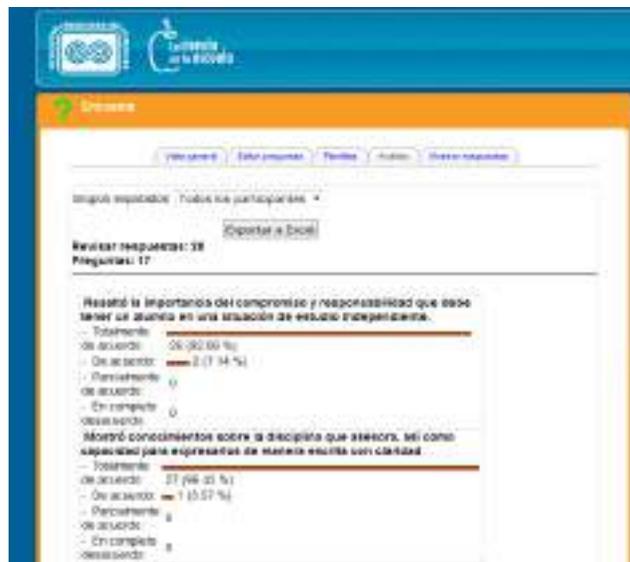
Para recabar la información que permitió hacer las mejoras en la plataforma Moodle de La Ciencia en tu Escuela se realizaron investigaciones por encuesta. Este tipo de investigación permite definir específicamente grupos de individuos que dan respuesta a un número de preguntas específicas y la valoración mediante el análisis de muestras

representativas (Kerlinger, 1983). Se aplicaron en total cinco encuestas. Las encuestas que se aplicaron para realizar la evaluación interna, la que hacemos nosotros, se llevaron a cabo a través de la plataforma Moodle, ya que nuestros participantes eran de diferentes entidades del país.

Para conocer las impresiones y experiencias de los profesores participantes en torno a contenidos, implementación, tutoría y materiales correspondientes al diplomado las autoridades de la Dirección General de Formación Continua para maestros en Servicio de Secretaría de Educación Pública diseñaron un cuestionario para entrevistar a los docentes de las diferentes entidades. Las autoridades educativas entrevistaron a 56 docentes aleatoriamente, que conformaron la muestra representativa. La encuesta estaba organizada en cuatro partes.

Las encuestas no han sido eliminadas; ahora se incluyen en Moodle y son respaldadas para ser enviadas a los coordinadores de las asignaturas para la evaluación del módulo y su mejora (FIGURA 3).

Figura 3. Encuestas de fin de módulo



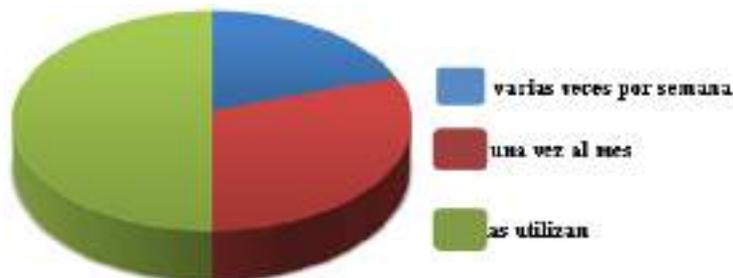
4.4. Evaluación de proceso, de productos y de eficiencia terminal

Esta experiencia fue evaluada de manera interna y externa en diferentes momentos para tener elementos concretos para validar la experiencia y permitir llegar a lo que hoy es nuestro espacio de trabajo y a lograr una mayor eficiencia terminal.

Por lo general se implementa Moodle como un repositorio de recursos y tareas para que los profesores asignen calificaciones y los alumnos las vean. Regularmente en este tipo de instalación se utiliza Moodle como trasfondo con una página bonita y llamativa al inicio. La Ciencia en tu Escuela implementó el diplomado en una versión 1.9.2 de Moodle con estas características (FIGURA 4).

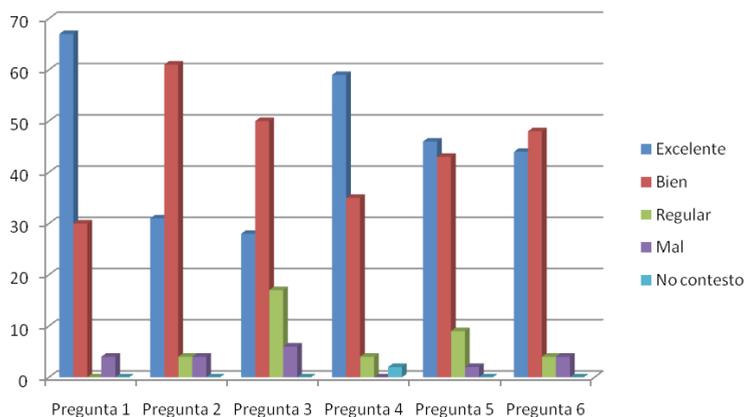
Sabíamos que esta versión (a la que nombramos Beta) podría presentar algunas fallas,

Figura 5. Uso de las TIC por los profesores



implementación, asesoría y materiales, al término de la impartición del primer módulo del diplomado la Secretaría de Educación Pública realizó una evaluación sobre la calidad del diplomado (pregunta 1), el contenido (pregunta 2), la plataforma (pregunta 3), el desempeño de los asesores (pregunta 4), el diseño instruccional (pregunta 5) y las secuencias didácticas (pregunta 6) (FIGURA 6). Los resultados completos de estas evaluaciones se pueden consultar en la siguiente dirección electrónica: <http://www.lacienciaentuescuela.amc.edu.mx/node/48>.

Figura 6. Resultados de la evaluación realizada por las autoridades educativas



Con el resultado y análisis de las encuestas realizadas se determinó que el problema del índice de deserción/abandono del diplomado no se debía ni al diseño instruccional ni a la falta de conocimiento tecnológico de los participantes; se debía en gran parte al desarrollo del *frontend* y su implementación en Moodle. Se decidió migrar el contenido a una nueva versión (FIGURA 7).

En la versión preliminar, la RC1, se optó por utilizar una plataforma nueva, usando un tema de Moodle sin modificaciones. Le dedicamos varios meses al desarrollo de esta plataforma a la medida, con los módulos que deseábamos, lo que implicó tomar cursos y leer infinidad de manuales, guías, tutoriales, artículos para lograrlo.

En esta plataforma utilizamos la versión 1.9.5 de Moodle, ya que podíamos modificarla e incluir un parche para realizar actividades condicionales, sumamente importantes en

Figura 7. Versión RC1



nuestro curso. Configuramos la plataforma completamente en español, habilitamos el seguimiento por correo de tareas y foros, se realizaron las fórmulas para obtener las calificaciones en la plataforma de manera automática (lo que facilitó y optimizó el trabajo de los asesores en la obtención de la calificación final), se habilitó el calendario para asignar fecha de entrega a las tareas y la dosificación de los contenidos por bloque, lo que implicó a los participantes realizar un plan de trabajo y a los asesores una dosificación de contenido. En esta versión se habían corregido ya las fallas detectadas en la anterior, pero era necesario hacer una nueva prueba. El primer curso que se impartió con la versión RC1 fue el curso opcional de cómputo Open Office Writer. Con el análisis de la encuesta aplicada comprobamos que la navegación era mucho más fácil para el participante y la eficiencia terminal mucho mayor, pero faltaba mucho aún para sentirnos satisfechos con los resultados.

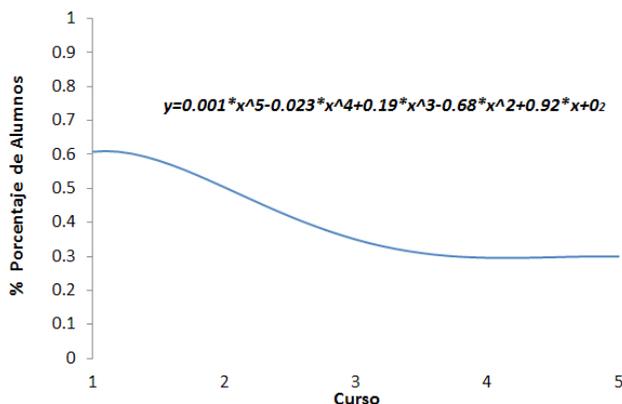
Con los resultados de la primera impartición notamos los altos índices de abandono y reprobación que nos indicaba que algo estaba mal o que debíamos mejorar en algo (FIGURA 8).

Después de impartir varios módulos la eficiencia terminal no incrementaba de manera significativa; los números eran prácticamente los mismos, aunque se tratase de alumnos de diferentes países, estados y edades. Con esta información diseñamos un modelo estadístico sobre la cantidad de alumnos acreditados que pasaría en cada curso (FIGURA 9).

Figura 8. Eficiencia terminal



Figura 9. Modelo estadístico



Gracias a este modelo pudimos estimar la cantidad de asesores y en qué momento del diplomado se requerirían. Logramos también predecir la cantidad de alumnos que acreditarían completamente el diplomado; de esta forma podemos indicar a la institución el número a contratar de profesores.

En términos generales la principal causa de deserción y reprobación de los profesores es el retraso en la adecuación y entrega de las actividades. Las razones que los docentes expresaron a los asesores y que manifestaron en las encuestas fueron fundamentalmente el exceso de trabajo que tenían en las escuelas, problemas personales y de salud y cursos obligatorios que debían estudiar de manera simultánea a este diplomado.

V. Resultados/conclusiones de la praxis universitaria

Ser estudiante en la modalidad a distancia requiere de un gran compromiso y deseo de aprender, de vencer miedos y cambiar paradigmas, de autodisciplina y constancia para alcanzar una meta, aspectos que pueden ser desventajas en algunos casos pero ventajas en otros. Al concluir cada etapa del diplomado detectamos, satisfactoriamente, el gran avance que los egresados tienen en términos académicos, tecnológicos y de trabajo colaborativo.

Las competencias que logran los docentes que estudian y aprueban todos los módulos de cualquiera de las propuestas de formación continua para maestros en servicio que hemos generado, evaluado e impartido permiten que los docentes sean capaces de:

- Familiarizarse con la dinámica y recursos de la educación a distancia.
- Reconocer la estructura de navegación de la plataforma.
- Identificar la distribución de las secciones y elementos de la interfaz.
- Distinguir las características de las herramientas de la plataforma.
- Reconocer la necesidad actual del manejo de herramientas ofimáticas (técnicas aplicaciones y herramientas informáticas que se utilizan en los centros escolares o laborales).
- Identificar las diferentes herramientas ofimáticas actuales.
- Distinguir las diferentes herramientas ofimáticas
- Aprender la necesidad de utilizar correctamente las diferentes herramientas ofimáticas.

- Comprender los contenidos curriculares de ciencias naturales y matemáticas que se estudiaron.
- Optimizar el uso de los materiales didácticos disponibles.
- Desarrollar nuevas experiencias de aprendizaje que motiven el interés personal y el de sus alumnos por los contenidos matemáticos y científicos.
- Transformar las prácticas tradicionales de planeación y evaluación en procesos basados en la indagación para la construcción de significado.
- Apoyar el uso de la experimentación como recurso didáctico privilegiado para la elaboración de inferencias, identificación de variables, interpretación de evidencias y elaboración de argumentos sobre temas matemáticos y científicos.
- Desarrollar actividades de aprendizaje para replicar, adaptar y mejorar de acuerdo con el contexto de su salón de clases.
- Promover entre los estudiantes un aprendizaje significativo para evitar la memorización sin comprensión.
- Aprender a apreciar las matemáticas y las ciencias en función de su utilidad, poder, belleza y relación con otras actividades presentes en lo cotidiano.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en contextos y situaciones diversas.
- Construir significados a través de procedimientos deductivos, así como la conciencia de éstos.
- Reconocer la necesidad de propiciar que los alumnos elaboren y validen conjeturas cuando intentan resolver problemas matemáticos, y conocer estrategias didácticas que permitan propiciar que los niños conjeturen.
- Desarrollar habilidades que permitan describir, comparar, interpretar, explicar e identificar ventajas y desventajas en situaciones de aprendizaje y comunicación.

Como una acción para mejorar la eficiencia terminal de los profesores que participan en el programa, durante el 2011 se realizaron los trámites necesarios para que la Dirección General de Formación Continua para Maestros en Servicio [DGFCMS] de la SEP validara el diplomado La Ciencia en tu Escuela y se logró obtener el registro ante las autoridades. La Ciencia en tu Escuela en la modalidad a distancia cuenta hoy con una oferta de cursos modulares independientes y seriados para ofrecer a los docentes una oferta de estudio diversificada, organizada y sistemática que les permite avanzar en su trayectoria académica a través de un modelo de validación de créditos. Al estudiar los módulos que tenemos diseñados los docentes pueden lograr un diplomado general de ciencias y matemáticas de 185 horas, un diplomado con énfasis en ciencias de 120 horas, un diplomado con énfasis en matemáticas de 120 horas y una especialidad de ciencias y matemáticas de 280 horas, en el caso de los profesores de educación primaria. Tiene también validado un diplomado general de ciencias y matemáticas para profesores de educación secundaria de 120 horas. Un gran logro para La Ciencia en tu Escuela a distancia fue la distinción que las autoridades educativas hicieron al seleccionar las propuestas de formación como una de las mejores opciones que tienen los docentes en servicio para mejorar su actitud y sus conocimientos y en las áreas de ciencias y matemáticas.

Con el esquema de trabajo mencionado, a junio 2013 han concluido nueve

generaciones de docentes de educación primaria en México y ocho generaciones de Latinoamérica (Argentina, Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela); logramos beneficiar a más de 650 profesores desde que implementamos la modalidad a distancia.

VI. Propuestas de mejora/líneas a futuro

Sabemos que un sistema a distancia es perfectible y que puede mejorarse día a día. La información que recabamos con las evaluaciones nos ha brindado esta posibilidad y podrá brindárnosla en el futuro. Por el momento, una de las propuestas de mejora es la de migrar los contenidos, recursos y actividades a la versión 2.X de Moodle. Esta tarea no había sido realizada ya que no era compatible con la totalidad de módulos y *plugins* adicionales. La migración requerirá actualizar imágenes y videos tomados en baja calidad a una versión HD o FHD, retocar imágenes de los cursos y otras mejoras técnicas.

Los cursos en secundaria se desarrollarán en esta nueva plataforma. Para implementarlos se tiene considerado hacer una actualización del tema gráfico, de manera que sea completamente funcional en dispositivos móviles y permitiendo la interacción con redes sociales con la intención de incrementar la interacción entre alumnos de grupos y modalidades, tanto presencial como a distancia. De igual forma, se trabaja con el desarrollo de una federación para el acceso a los diferentes sistemas que se utilizan durante la impartición de los cursos.

Una de las dificultades que enfrentamos para impartir los cursos es la ubicación del Centro de Datos en la Academia Mexicana de Ciencias, ya que el predio se encuentra en las afueras de la ciudad de México y alejado de conexiones de fibra óptica que propician la de conexión a Internet. Gracias al apoyo y colaboración de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia [CUAED] de la Unam hemos instalado ya un servidor espejo en sus instalaciones. Este servidor brindará la posibilidad de ofrecer a los profesores, asesores y coordinadores que participan en el programa un servicio en línea de nuestra plataforma que funcionará de manera automática, continua y transparente.

Tenemos el compromiso de iniciar el diplomado general para maestros de educación secundaria. En cuanto al diseño de los módulos, se ha implementado una estructura diferente y eficiente para realizar el diseño instruccional de las sesiones de los módulos de especialidad que se están desarrollando. Se espera concluir la producción de estos módulos en diciembre de 2014.

Todo el trabajo de la modalidad a distancia que llevamos a cabo en la plataforma Moodle sigue siendo motivo de evaluación. El reto del equipo que trabaja para La Ciencia en tu Escuela es cada vez mayor, pero estamos convencidos de que podemos enfrentarlo.

Referencias

- Bosch, C. (2011). *Del origen al paralelismo educativo*. México DF, México: Academia Mexicana de Ciencias.
- Aguerrondo, I. (1996). *La escuela como organización inteligente*. Buenos Aires, Argentina: Troquel.
- Kerlinger, F. (1983). *Investigación del comportamiento: Técnicas y metodología*. México DF,

Carmen Villavicencio, Carlos Bosch y Humberto Keymur

México: Trillas.

La ciencia en tu escuela [portal web]. Recuperado de www.lacienciaentuescuela.edu.mx

Coronel, G., Rivera, D. & Marín, I. (2015). Experiencias del entorno virtual de aprendizaje en Ecuador. Caso Universidad Técnica Particular de Loja. En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 161-180). Cali, Colombia: USC

Capítulo VI

Experiencias del entorno virtual de aprendizaje en Ecuador. Caso Universidad Técnica Particular de Loja

Gabriela Coronel Salas
glcoronel@utpl.edu.ec

Diana Rivera Rogel
derivera@utpl.edu.ec

Isidro Marín Gutiérrez
imarinl@utpl.edu.ec

I. Antecedentes

La Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL] fue fundada por la **Asociación Marista Ecuatoriana** [AME] el 3 de mayo de 1971. Oficialmente fue reconocida por el estado ecuatoriano con el Decreto Ejecutivo 646, publicado en el Registro Oficial 217 del 5 de mayo de 1971. Se constituyó como persona jurídica autónoma al amparo del convenio de Modus Vivendi celebrado entre la Santa Sede y la República del Ecuador, teniendo en cuenta las normas de la Iglesia en su organización y gobierno. El 27 de octubre de 1997 la Diócesis de Loja traspasó la dirección de la Universidad, por tiempo indefinido, al **Instituto Id de Cristo Redentor, Misioneros y Misioneras Identes**, para que la dirigiera con total autonomía y en consonancia con los valores identes (Uned, 2009, p.88).

La UTPL es pionera de la educación a distancia en Ecuador y Latinoamérica. Desde su creación se caracteriza por seguir las líneas generales de los sistemas de educación a distancia internacionales. En ella se ofrece la posibilidad de personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que promueve la formación en habilidades para el trabajo independiente y autorresponsable. Así, el alumno es el protagonista de su propia formación.

La Universidad cuenta con diecinueve carreras en la modalidad presencial –con 4.692 estudiantes– y veintitrés en la modalidad a distancia –con 32.000 estudiantes–. En el período mayo-noviembre de 2013 ofertó, además, cinco programas de postgrado.

En la última década del siglo XX, cuando Internet se imponía en el país y trastocaba las actividades diarias de los ecuatorianos, el Centro de Investigación de Computación de la UTPL tuvo un impulso extraordinario. Para el año 2000 la arquitectura de conectividad de la Universidad se reducía a una computadora conectada a Internet, con línea dedicada; en poco tiempo contaba con un salto satelital propio –y todo el campus conectado–, servicio de Internet a la ciudadanía y un cierto desarrollo en los grupos de redes, desarrollo de software y Web y multimedia. Se inició entonces el proyecto de implementación de la modalidad *online*, con la asesoría de la Universidad Oberta de Catalunya (España); éste fue muy exitoso para la UTPL desde los puntos de vista técnico, de adquisición y transferencia tecnológica, y de *Know-How*.

Al principio esta modalidad se ofreció separada del sistema de educación a distancia solo en algunas carreras experimentales, siguiendo la tendencia de carreras totalmente virtuales; sin embargo, la demanda en la ciudadanía era muy escasa, porque en aquellos tiempos el país tenía una penetración de Internet en la población de no más del 3 % (Rubio-Gómez, 2010). Poco a poco se fue corrigiendo el modelo, hasta que se logró la virtualización total de la modalidad a distancia y se implementó como elemento complementario y opcional a la modalidad tradicional. Este modelo fue similar al de la Universidad Nacional de Educación a Distancia [Uned] de España. Se formó entonces la Unidad de Virtualización, cuyo objetivo es la investigación técnica y pedagógica de

las herramientas *online* y su implementación en todas las asignaturas de la modalidad abierta y a distancia. Actualmente el Entorno Virtual de Aprendizaje [EVA] es usado por los más de 36.000 estudiantes de las modalidades abierta y a distancia y presencial.

Otra herramienta fundamental relacionada con el EVA es la disponibilidad de una biblioteca virtual con numerosas bases de datos de texto completo y un repositorio con vínculos (*links*) a libros y materiales disponibles en Internet. Asimismo, se cuenta con una red formada por veintiséis aulas virtuales distribuidas en el país (Rubio-Gómez, 2012).

En 1999 la UTPL inició el primer sistema de videoconferencia conectando las sedes de Loja y Quito. En 2002 se implementó en Ecuador el primer sistema de aulas virtuales con cobertura nacional, con el objetivo de ofrecer a los estudiantes de la modalidad abierta y a distancia acceso a las tutorías, charlas o seminarios que se originan en la sede central, en Loja, a través de audio y video en tiempo real (Rubio-Gómez, 2010).

II. Breve fundamento teórico

2.1. La educación en la era digital

Durante los últimos años las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han ido calando en la vida de las instituciones de educación superior, ampliando y complementando sus propuestas académicas *online*. La incorporación de las TIC en las aulas permite tanto nuevas formas de acceso, generación y transmisión de información y conocimientos como flexibilizar los horarios de estudio (Aguaded & Cabero, 2002).

Hoy en día son más las instituciones del mundo que se integran a la enseñanza a través de soportes electrónicos. Las universidades latinoamericanas no son la excepción y su trabajo se ve reflejado en el informe *La internacionalización de la educación superior*, elaborado para el Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), en el que se destaca:

La revolución del conocimiento nace con la aplicación de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones [NTIC] y por tanto su socialización es imprescindible para la especie humana. La universidad, más que ninguna otra institución, debe estar a la vanguardia de las nuevas formas de transmisión de información y lo que es más importante, la transformación de esta información en conocimiento (Estrada & Luna, 2004. p.51).

Todos estos cambios suponen retos en los diferentes niveles de las instituciones de educación (autoridades, profesores, alumnos, etc.). La incorporación de las TIC en la educación hoy no es un desafío sino una necesidad; hay que utilizarlas como una vía innovadora para generar y compartir conocimientos. Varios investigadores, como Duarte y Sangrà (2000), Bates (2001), Majó y Marqués (2002), Pérez (2003), Sangrà y González (2004) y Argudín (2005), han considerado el uso de las TIC en la educación superior como un medio para mejorar la calidad educativa de sus programas.

2.2. La nueva universidad ante la sociedad del conocimiento

En un mundo globalizado como el actual el paradigma clásico de la educación tradicional no responde a las nuevas realidades ni a las demandas sociales y científicas.

En este sentido Albornoz 2002 (citado por Casas, 2005, p.2) afirma que “la innovación es la base de la sociedad del conocimiento y uno de los motores de la globalización”. Destaca además la importancia de innovar en la educación a través de las tecnologías.

Un tema ligado a la innovación es la calidad: de los soportes electrónicos, de los contenidos, de los profesores que imparten clases a través de los nuevos sistemas, etc. En esta línea la Unesco, en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior (1998), reconoce la importancia estratégica en la sociedad contemporánea de las nuevas tecnologías en la educación y concluye que la propia educación superior ha de emprender su transformación y la renovación más radical que jamás haya tenido por delante (Casas, 2005).

Según la Fundación Telefónica (2011), las TIC serán una pieza fundamental para que la Universidad de 2020 se adapte a un nuevo entorno socioeconómico, al que tendrá que ofrecer respuestas innovadoras. En el mismo informe revela que las redes ultrarrápidas, los servicios en red, la movilidad, así como la convergencia de contenidos y dispositivos abrirán nuevas posibilidades que revolucionarán la forma de entender la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito universitario.

2.3. La universidad ecuatoriana y su apuesta a las tecnologías

La universidad ecuatoriana ha iniciado un cambio en todos los niveles, en concordancia con lo que propone la Ley de Educación Superior (2010). Las tecnologías van de la mano de estas nuevas propuestas. La Universidad de Investigación en Tecnología Experimental Yachay es el mejor ejemplo de cómo las cosas están cambiando en el país. Esta universidad, de acuerdo con Villavicencio (2013), tiene como misión promover la investigación científica, la generación y difusión del conocimiento para resolver necesidades en un ambiente interdisciplinario, con el objeto de formar profesionales creativos e innovadores, de alta calidad humana, que contribuyan proactivamente al fortalecimiento de las capacidades sociales y al desarrollo del país.

El uso de las tecnologías en Ecuador es reducido debido a que no se cuenta con suficiente ancho de banda. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] afirma que “las inequidades existentes en la disponibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones siguen siendo marcadas, en la relación entre provincias, entre ciudades, y sobre todo entre el sector urbano y rural” (PNUD, 2001, p.45). Actualmente las diferencias, marcadas principalmente por zonas urbanas y zonas rurales, continúan.

En 2006 en el país se detectaron veinte proyectos relacionados con el uso e incorporación de tecnologías en el campo educativo, entre los que se destacan: Maetsr@s.com, Educar Ecuador, Fondo para el Desarrollo de Telecomunicación en Áreas Rurales y Urbano Marginales, Redes Amigas, Programa Nacional de Tele-Educación, Proyecto Navegar, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Escuela Politécnica Nacional y UTPL (Ramírez, 2006).

III. Modelo educativo virtual de la UTPL

El uso de TIC en la UTPL se da como consecuencia del principio básico de *universalidad de la educación*, esto es, brindar un mejor servicio al estudiante aprovechando las ventajas que otorga

la gran red de redes. En tal sentido, se implementó el EVA con la plataforma Moodle, con el fin de ofrecer en todas las carreras un soporte tecnológico que permita interactuar entre los actores del proceso educativo (i.e., docentes y estudiantes). En 1999 se realizó una experiencia piloto¹ y en 2002, oficialmente, inició la implementación del EVA en diversas fases:

- Primera fase. Período mayo-julio 2002, ofreciendo 19 cursos abiertos en línea, con la participación de 169 alumnos.
- Segunda fase. Período diciembre 2002 - abril 2003, la carrera de Abogacía ofertó un curso, el cual inició con 11 alumnos.
- Tercera fase. Período junio-noviembre 2003, la carrera de Administración de Empresas oferta un curso para 11 alumnos.

En la actualidad la UTPL en sus dos modalidades de estudio brinda el acompañamiento pedagógico en línea a todas las carreras de pregrado y postgrado. “EVA-UTPL es un espacio virtual donde los miembros de una comunidad educativa se interrelacionan con la finalidad de desarrollar un proceso formativo, mediante la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación” (IPED, 2008, p.42).

Modalidad de estudios a distancia con soporte tecnológico

Para los docentes Rosario Requena y Juan Carlos Torres (2012), la UTPL no es ajena a reconocer las potencialidades que brindan las TIC para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que ha despertado un gran interés y la expectativa de crear un departamento que aproveche tales ventajas y las ponga al servicio de sus actores. Para ello fue necesario contar con un EVA, denominado en el contexto del *E-Learning* como *Learning Content Management Systems* [LCMS], enfocado en la creación y administración de contenidos, a diferentes niveles, permitiendo de esa manera reestructurar la información y los objetivos de los contenidos, de manera dinámica, para crear y modificar objetos de aprendizaje que atiendan a necesidades y estilos de aprendizaje específicos (Enríquez, 2004).

El sistema fue adaptado conforme a los requerimientos institucionales; sus herramientas de apoyo educativo permiten el encuentro virtual entre los actores del proceso, dinamizando la información a través de orientación y asesoría docente. Una vez adquirida la experiencia en el uso de la tecnología y en el proceso de orientación aprendizaje, el sistema se extendió a todas las carreras de la modalidad abierta y a distancia. También se utilizó en la modalidad presencial, con el objetivo de poner a disposición de los actores del proceso educativo (estudiantes y docentes) una nueva alternativa de interacción que permite fortalecer el conocimiento y estar actualizado con las nuevas tecnologías.

1. En 2002 la UTPL firmó un convenio con la Universidad Oberta de Cataluña [UOC] para hacer uso de un campus virtual llamado *Idea Solutions*, con la finalidad de ofertar cursos virtuales a través de esta plataforma educativa. Se inició con la participación de 160 estudiantes matriculados en las diferentes áreas del conocimiento: administrativa, tecnológica, biológica y humanística. Esta oferta se mantuvo hasta mediados del 2004. A finales de ese año se contaba con una nueva plataforma personalizada y adaptada de acuerdo con los requerimientos del modelo educativo de la modalidad abierta y a distancia de la UTPL, la cual se soportaba en un EVA basado en Teleduc, plataforma de origen brasileño, distribuida bajo la modalidad de código abierto. Agila, Santos y Sarango (2004) sostienen que Teleduc como tal es un sistema robusto y extensible, útil para los fines de apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje. Después de su adaptación, el sistema era suficiente para soportar el modelo educativo de la UTPL. A partir del segundo semestre de 2006 la UTPL contó con un nuevo Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle, que inició como un proyecto piloto para apoyar la oferta académica de la Escuela de Ciencias de la Computación de modalidad presencial (Requena & Torres, 2012).

3.1 Estructura organizativa

Tecnologías aplicadas a la educación

En 2001 se creó la Unidad de Virtualización, con el objetivo de brindar asesoría y atender las diversas necesidades educativas y tecnológicas de los estudiantes matriculados en la universidad a través de un campus virtual. En 2012, de acuerdo con la nueva estructura organizacional de la UTPL, la Unidad de Virtualización cambia su denominación a Dirección de Tecnologías Aplicadas a la Educación.

La plataforma forma parte del modelo pedagógico de la UTPL, el cual permite a los estudiantes y a los docentes interactuar a través de este medio usando diferentes actividades académicas, tales como foros, redes sociales y mensajería; además, constituye un proceso de vital importancia para la modalidad abierta y a distancia al permitir el envío de evaluaciones a distancia mediante el EVA; cada ciclo aumenta el número de trabajos que los estudiantes realizan a través de la plataforma, como se evidencia en la

TABLA 1.

Tabla 1. Evaluaciones a distancia enviadas por el EVA (UTPL, 2012)

Periodo	I Bimestre	II Bimestre	Total	% I Bim	% II Bim
Abril – Agosto/2009	83	347	430	0,1 %	0,4 %
Octubre/2009 - Febrero/2010	1510	1564	3074	1,5 %	1,5 %
Abril – Agosto/2010	3991	4480	8471	3,6 %	4,0 %
Octubre/2010 – Febrero/2011	6595	8023	14618	5,3 %	6,5 %
Abril – Agosto/2011	68418	54350	122768	54,5 %	43,3 %
Octubre/2011 – Febrero/2012	106420	87589	194009	80,6 %	66,3 %

3.2. Modelo pedagógico

Entorno Virtual de Aprendizaje [EVA]

Los entornos virtuales de aprendizaje “son dominios en línea que permiten la interacción síncrona y asíncrona entre el profesorado y el alumnado. Además, contienen recursos de aprendizaje que pueden utilizarse por los estudiantes en cualquier momento” (Villasana & Dorrego, 2007, p.52). En tal sentido, Barajas (2003) señala que la mayoría de las instituciones universitarias de aprendizaje abierto y a distancia están haciendo uso de nuevos sistemas interactivos mediados por las TIC como una nueva alternativa de innovación.

Para la UTPL un EVA es un espacio virtual que sirve para fortalecer el proceso educativo entre sus actores, interactuando en forma síncrona o asíncrona, en modalidad abierta y a distancia, presencial o semipresencial; asimismo, brinda la oportunidad de formar comunidades virtuales de aprendizaje formal o informal. El uso de tecnologías en el proceso educativo en la actualidad implica nuevos roles para los actores en el proceso de orientación–aprendizaje, por lo que se hace necesario tener presente aspectos como:

- La capacidad para explicar y poner en escena los procesos de enseñanza-aprendizaje requeridos en *E-Learning*.
- La habilidad en el manejo eficiente de las diferentes herramientas de comunicación: síncronas y asíncronas.
- Las habilidades para propiciar un ambiente de trabajo amigable.
- Las aptitudes en el manejo eficiente de la documentación, la planificación y la evaluación del aula virtual y el entorno tecnológico.
- El dominio de los contenidos.

Además, trabajar en entornos virtuales trae consigo algunas ventajas como las que se señalan a continuación:

- Aumento de la accesibilidad de los materiales didácticos.
- Proceso de enseñanza personalizado.
- Múltiples mecanismos de comunicación.
- Habilidad de trabajo independiente.
- Formación de comunidades virtuales.
- Registro del progreso de aprendizaje.
- Formación de comunidades virtuales.
- Descentralización del proceso de capacitación.
- Masificación de la capacitación.

En la actualidad los servicios que ofrece el área son:

1. Transmisión de eventos por videoconferencia: El sistema de videoconferencia cuenta con un centro de emisión de señal desde el cual el docente imparte su clase, que es difundida en tiempo real a 26 aulas virtuales a nivel nacional y cuatro en el exterior (Madrid, España; Roma, Italia; Nueva York, Estados Unidos; y Chiquitos, Bolivia), permitiendo la interacción a través de audio y video. El uso del sistema está

Figura 1. Componentes del modelo educativo con soporte tecnológico de la UTPL



a disposición, además, de eventos institucionales, culturales y religiosos. Cuenta con el sitio Web <http://www.utpl.edu.ec/videoconferencias/>, en el cual se da a conocer la agenda de eventos académicos en los que pueden participar los estudiantes.

- 2. Transmisión de eventos por Internet:** Presta los mismos servicios que la videoconferencia, con la diferencia de que su difusión es a través de Internet (<http://utplenvivo.utpl.edu.ec/>), lo que permite que los participantes puedan acceder a ellos –y a los eventos que se originan en la UTPL– desde cualquier lugar del mundo.
- 3. Grabación de tutorías temáticas:** Son conferencias de corta duración (seis a diez minutos) previamente grabadas por el profesor que tiene asignada una materia en modalidad abierta y a distancia, que tienen como finalidad brindar una tutoría más explícita y detallada de un tema o un capítulo, según el bimestre que corresponda. Estas grabaciones son almacenadas en el canal de tutorías institucional en Youtube (<http://www.youtube.com/videoconferencias>) y Slideshare (<http://www.slideshare.net/videoconferencias>), bajo licencia Creative Commons (CC), y son cargadas por el docente en el entorno virtual de su componente académico.

3.3. Contexto de la práctica

Desde la implementación del EVA la UTPL decidió sostener su modelo de enseñanza-aprendizaje con la plataforma Moodle.

Moodle es un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto [CMS], también conocido como Sistema de Gestión de Aprendizaje [LMS] o un Entorno Virtual de Aprendizaje [EVA]. Se ha vuelto muy popular entre los educadores de todo el mundo como una herramienta para la creación de sitios web dinámicos en línea para sus estudiantes. Para que funcione tiene que ser instalado en un servidor web en cualquier sitio, ya sea en uno de sus ordenadores o de una en una empresa de alojamiento web (Moodle, 2013).

Elementos

Los principales elementos que componen el EVA para el correcto proceso de enseñanza-aprendizaje son:

- **Anuncios:** Permiten al profesor publicar mensajes para la comunidad.
- **Foros:** Facilita el trabajo colaborativo alumno-profesor.
- **Consultas al profesor:** Permite a los estudiantes despejar sus inquietudes.
- **Material de estudio:** Permite almacenar documentos en código HTML, vídeos, imágenes y descargar materiales complementarios al proceso educativo.
- **Personalización:** El alumno recibe un nombre de usuario y una clave de acceso que le permite ser reconocido por el sistema y acceder a las aulas correspondientes (asignaturas que toma en su ciclo académico).
- **Complementos:** Cuenta con e-mail, calendario académico, revisión de notas, envío de trabajos a distancia, pruebas y chat. Es una red social académica.

Es posible acceder al EVA a través de un ordenador con conexión a Internet en cualquier momento y desde cualquier lugar. Aprender a través de este medio implica la superación de las barreras de tiempo y espacio, y flexibilidad en el horario de estudio.

Servicios

Entre los servicios que ofrece el EVA de la UTPL se encuentran:

- Académicos: Consulta de notas, exámenes bimestrales.
- Asesoría permanente del profesor–tutor.
- Contacto e interacción con sus compañeros y profesor a través del correo electrónico, foro.
- Material educativo digital (guías y evaluaciones a distancia).
- Material multimedia (temas afines a la asignatura)
- Biblioteca virtual (bases de datos científicas).
- Consultas directas al profesor.
- Últimas noticias y avisos generales.
- Calendario académico actualizado.
- Calendario de tutorías virtuales.
- Ingreso al EVA a través de la URL www.utpl.edu.ec, con su usuario y contraseña.

3.4. Evaluación

Se parte de una introducción y luego se procede a explicar el funcionamiento y uso de las principales herramientas del EVA. El acceso al entorno es a través de www.utpl.edu.ec/eva (FIGURA 3) y se ingresa con el usuario y contraseña que se entrega a cada alumno al momento de la matrícula.

Figura 2. Ejercicios propuestos para el alumno (UTPL, 2012)

Ejercicio No.1 - FORO

➤ Responda al foro planteado por su facilitador, y, a la intervención de al menos dos de sus compañeros.

Ejercicio No.2 - MENSAJES

➤ Escriba un mensaje y envíelo a su facilitador y anexe cualquier archivo al mensaje.

Ejercicio No. 3 – PERFIL

➤ Ingrese al Entorno Virtual de Aprendizaje y llene su perfil.
➤ Anexe su fotografía.

Ejercicio No. 4 – TAREA

➤ Seleccione un archivo interesante con extensión .doc o .pdf y colóquelo en esta área.

Ejercicio No. 5 – CUESTIONARIO

➤ Responda a las preguntas planteadas en el cuestionario.

Ejercicio No. 6 – Red SOCIAL DE APRENDIZAJE (RSA)

➤ Escriba un mensaje en la Red Social de Aprendizaje (RSA) de uno de sus matesos y haga un comentario a algún compañero.

Figura 3. Ingreso en el EVA (UTPL, 2012)



Luego se accede a todos los servicios que ofrece la UTPL a través del EVA (FIGURA 4). Una vez que ingresa correctamente su usuario y contraseña puede tener acceso a la pantalla principal del EVA, en la que se visualiza en la parte izquierda el Acceso a la Secretaría y Servicios académicos. Está formada por cuatro bloques que permiten realizar acciones sobre la asignatura virtual. La Secretaría y Servicios académicos permite al usuario enlazar directamente al sistema de consulta de notas, saldo o expediente académico. Desde esta opción puede solicitar el alumnado el cambio de centro de evaluación.

En la parte central el listado de los cursos en los que se encuentra matriculado; en este caso ante la carrera de Comunicación Social y las asignaturas de Periodismo Digital y la Maestría en Gestión Empresarial en la asignatura de Aplicación de Nuevas Tecnologías.

En la parte derecha las invitaciones para formar parte de redes sociales académicas, los videos, los mensajes recibidos y el calendario. Con el objeto de aprovechar los recursos disponibles en el EVA y las ventajas que brindan las herramientas Web 2.0 se integran todas las tutorías académicas publicadas en el sitio <http://www.youtube.com/videokonferencias>. Este proceso permite contribuir a que los estudiantes cuenten con un recurso más para su formación, permitiéndoles reforzar sus conocimientos con las aclaraciones de temas complejos tratados en los contenidos de la materia. Además, este servicio es una gran ventaja para aquellos estudiantes que no pueden acercarse de forma presencial.

En la tutoría por videoconferencia los docentes utilizan diferentes recursos de apoyo, como documentos de PowerPoint, que les permite llegar de mejor forma a los estudiantes. Estos documentos han sido subidos al canal de Slideshare <http://www.slideshare.net/videoconferencias> que también han sido integradas al EVA.

Figura 4. Dentro del EVA (UTPL, 2012)



Se ingresa al curso con un clic en el nombre de la asignatura, en este caso la Aplicación de Nuevas Tecnologías (FIGURA 5), con el fin de que pueda revisar la información propuesta por su profesor. También es una herramienta para poder interactuar con sus compañeros a través de las diferentes herramientas que ofrece este entorno virtual de aprendizaje.

El EVA cuenta con una barra de navegación más tres secciones, entre las que tenemos: sección izquierda, donde se encuentra las personas, búsqueda y el panel de control, y en la sección derecha la Red Social de Aprendizaje [RSA] que constituye un espacio de interacción para promover y facilitar la relación académica entre profesor y compañeros en una determinada asignatura. El objetivo de la red es propiciar la comunicación con los compañeros y profesores en torno a los temas de la asignatura, que puede incluir información general, académica, recursos, materiales, actividades, entre otros.

A medida que se ingresa en la asignatura la barra muestra como guía los diferentes elementos visitados y también identifica al usuario que está conectado. Si el docente o el alumno desean regresar a la carrera y seleccionar otra asignatura, lo único que tiene que hacer es ir retrocediendo la navegación en esta barra.

Las actividades que se pueden realizar en el EVA son diversas. En esta opción se dispone la posibilidad de participar en foros propuestos por el profesor (FIGURA 6), de acceder a cada uno de los recursos incluidos por el profesor en la asignatura, como documentos de interés para el estudio, direcciones de Internet, etc. Además, puede ingresar a las tareas y a los cuestionarios que le haya planteado su tutor. Los comentarios ingresados mediante la RSA se pueden visualizar como aparecen en la Figura 6. Para seguir los comentarios de algún compañero u profesor se da un clic en “Seguir”. Si desea eliminar un comentario personal, se da un clic en “Eliminar”.

Figura 5. Vista del componente (UTPL, 2012)



Figura 6. Recursos (UTPL, s.f)



Se cuenta también con una Sección de Anuncios y Orientaciones de aprendizaje, que comprende cada uno de los temas que se desarrollan en la asignatura distribuidos en bloques temáticos cuyos enlaces están identificados por íconos que nos permitirán acceder a cada uno de los elementos dispuestos por el profesor. Contiene elementos propios de cada asignatura: vínculos a los contenidos y materiales textuales del curso, las diferentes actividades didácticas o cuestionarios. Sólo basta con hacer clic sobre cada uno de ellos para acceder a su contenido.

En el apartado que indica “Personas” se podrá observar y conocer el listado de los compañeros y profesor de la asignatura, haciendo clic en la opción “Participantes”. Luego aparecerá el listado de personas del curso mostrando el total de participantes (profesionales en formación y tutores) con una información general: ciudad, país y último acceso. El profesorado cuenta con otras opciones en su panel de control (FIGURA 7) para dirigir el aula virtual.

Figura 7. Opciones (UTPL, s.f)



Para conocer más sobre el manejo del EVA de la UTPL se puede consultar el documento http://rsa.utpl.edu.ec/material/Manual_Estudiente_EVA2012.pdf, donde se explica de forma práctica y didáctica el entorno para estudiantes.

IV. La experiencia desde los alumnos

La justificación básica de este breve estudio es la evidencia de la carencia de investigación relevante en el tema en Ecuador. La hipótesis de partida se centra en la idea de que sólo en la medida en que se describan de forma analítica y rigurosa las diferentes prestaciones y elementos configuradores de las plataformas *E-Learning* como nuevos espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje se podrán extraer indicadores de referencia y propuestas de calidad que aporten a la rentabilidad educativa de estos nuevos entornos de trabajo.

Las concepciones didácticas del profesorado, concretadas en diferentes modelos de explotación didáctica, condicionan la satisfacción provocada por el uso de los diversos recursos digitales afines a ellos, mientras que son las medidas institucionales de apoyo y la capacitación docente los factores que principalmente impulsan el uso de plataformas en contextos universitarios.

La finalidad de esta pequeña investigación es analizar y describir la utilidad de los foros

del EVA en la carrera de Comunicación Social para determinar las posibilidades de implementación de este recurso en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las diferentes modalidades de la enseñanza virtual: apoyo a la docencia presencial, semipresencial y a distancia, con el objeto de mejorar los procesos educativos y su calidad.

La población objeto de estudio es el colectivo de alumnos presenciales de la UTPL matriculados en el curso 2012-2013 (126). El tamaño de la muestra previsto fue de 113 alumnos, lo que garantiza un nivel de confianza de 95 % y un error muestral de ± 3 %. La muestra real fue de 100 individuos, para un nivel de confianza de 95 % y un error muestral de $\pm 4,5$ %, cantidad que se puede considerar muy representativa.

Se diseñó *ad hoc* un cuestionario para obtener información sobre los siguientes aspectos: acceso a recursos tecnológicos, potencial didáctico de las plataformas, competencia tecnológica, recursos digitales utilizados, satisfacción con los recursos utilizados, material didáctico utilizado en las plataformas, funciones para la que se utiliza la plataforma y cambios en los procesos didácticos y resultados. El cuestionario fue enviado electrónicamente a 113 alumnos el 24 de mayo del 2013, de los cuales, como se indicó, 100 respondieron. Constaba de 22 ítemes que contenían los siguientes aspectos: identificación, recursos disponibles del profesorado, conocimiento y uso de plataformas, uso didáctico de la plataforma, formación en el uso de plataformas e indicadores para la integración institucional de las plataformas.

Este capítulo se ha centrado en los resultados arrojados en la utilización de los foros. Previamente se analizaron los foros desarrollados en el EVA en cada una de las materias de Comunicación Social del curso 2012/2013, y se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 2. Relación de asignaturas en el EVA de Comunicación Social

Nombre de la Materia	Anuncios Etiquetas	Recursos	Foros	Total de participantes inscritos en el curso	Mensajes escritos hacia el profesor
Administración de medios	3			6	8
Arte escénico y video	0	1	0	13	43
Computación básica	21	10	2	1	2
Comunicación y desarrollo	18	18	1	10	4
Doctrina social de la iglesia	10	1	1	15	12
Educación ambiental	1	0	0	14	5
Estadística	20	11	0	10	10
Inglés II	5	0	1	1	0
Introducción al cine	2	0	0	10	10
Investigación y proyectos	0	1	0	12	11
Legislación	5	0	0	13	19
Opinión pública	6	1	0	9	11
Relaciones públicas	15	35	1	11	15

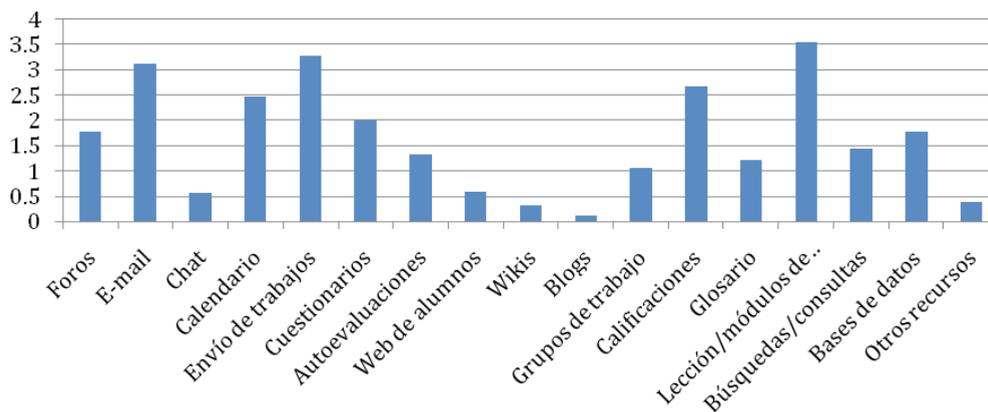
Se observa cómo la utilización de los foros por parte del profesorado es baja, al contrario que los anuncios/etiquetas y los mensajes enviados a los profesores o los recursos.

La valoración global del uso de los recursos y herramientas por parte de los alumnos encuestados va de 0 (nada utilizado) a 4 (muy utilizado). Las más utilizadas son el uso de las lecciones/módulo de contenidos, seguido del envío de trabajos y de la utilización del e-mail; los recursos y herramientas menos usados son los blogs, los wikis y los chat. Estos

Tabla 3. Valoración del uso de los recursos y herramientas del EVA (de 0 a 4)

Recurso	Media	Desviación Típica
Foros	1,78	1,667
E-mail	3,12	1,44
Chat	0,56	1,123
Calendario	2,47	1,564
Envío de trabajos	3,27	1,514
Cuestionarios	2,01	1,742
Autoevaluaciones	1,32	1,804
Web de alumnos	0,58	1,125
Wikis	0,31	1,012
Blogs	0,12	1,198
Grupos de trabajo	1,06	1,054
Calificaciones	2,67	1,758
Glosario	1,21	1,198
Lección/módulos de contenidos	3,55	1,432
Búsquedas/consultas	1,43	1,724
Bases de datos	1,77	1,54
Otros recursos	0,38	1,331

Figura 3. Valoración del uso de los recursos y herramientas del EVA (de 0 a 4)



datos coinciden con los indicadores previos de las asignaturas, que muestran al e-mail como el medio más utilizado para la comunicación con el profesorado.

Principalmente se utiliza el EVA para *colgar* recursos didácticos. Éstos admiten la presentación de un importante número de contenidos digitales en formatos MS-Word, MS-Power Point, Flash, vídeo y sonido. Los archivos se pueden *colgar* y manejar en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios Web (de texto o HTML). También es posible enlazar aplicaciones Web para transferir datos.

El EVA tiene incluido la herramienta de e-mail, servicio que permite a profesores y alumnos enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos. Por medio de mensajes de correo electrónico es posible enviar todo tipo de documentos digitales, de tal manera que alumnos y profesores pueden estar en constante comunicación sin necesidad de presencialidad. En el EVA se especifica la fecha final de entrega de un trabajo y la calificación máxima que se le asigna. Los estudiantes *suben* sus trabajos al servidor, donde luego serán calificados por el profesorado.

La investigación muestra poca utilización de los blogs en el EVA por parte de los alumnos. En el blog el alumnado puede *ir comentando* actividades a lo largo del curso. Este recurso es poco utilizado también por el profesorado.

Otra herramienta poco utilizada son los wikis. Un wiki es un sitio cuyas páginas web pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador. La mayor parte de los wikis actuales conservan un historial de cambios que permite recuperar fácilmente cualquier estado anterior y ver *quién* hizo cada cambio, lo cual facilita enormemente la labor del profesorado.

Otra herramienta poco usada es el chat (término proveniente del inglés que en español equivale a “charla”). Esta herramienta, también conocida como cibercharla, designa una comunicación escrita realizada de manera instantánea a través de Internet entre dos o más personas. Así el profesorado puede mantener una charla con uno o varios alumnos a la vez y comentar la asignatura.

Los foros constituyen el medio ideal para mantener discusiones sobre el contenido en las asignaturas, y concretamente en Comunicación Social, en la incidencia de éste en los problemas sociales. En todas las asignaturas debería de existir un foro, de forma predefinida, debido a que aparece automáticamente al crear una asignatura nueva. Los foros, de acuerdo con la investigación, son también un recurso infrautilizado por el profesorado de Comunicación Social de la UTPL.

V. Resultados, conclusiones y reflexión socioeducativa

Los alumnos encuestados de Comunicación Social consideran con mayor potencial didáctico del EVA el acceso a la información, la organización del material docente y la comunicación entre profesor y alumno. Asimismo, las potencialidades menos valoradas por los alumnos –producto de su no utilización por el profesorado– es el trabajo colaborativo, la evaluación del aprendizaje, la gestión del seguimiento del estudiante y la enseñanza individualizada. Estas valoraciones se encuentran reflejadas en la satisfacción que el alumnado hace de los diferentes recursos digitales incluidos en el EVA. En este

sentido, los recursos que despiertan mayores niveles de satisfacción son los relativos a la comunicación entre profesores y estudiantes, es decir, el e-mail, las utilidades para el envío de trabajos y la publicación de calificaciones y secciones de contenido. En sentido contrario, aquellos recursos diseñados para el trabajo colaborativo y participativo, como wikis, blogs y web personales, reciben una valoración baja, prueba, sin duda, de su escaso uso. Se concluye que la satisfacción respecto a los diferentes recursos digitales contenidos en las plataformas depende del uso didáctico que de ella se haga.

Las posibilidades didácticas del EVA se encuentran ligadas al uso que hacen los profesores de estos recursos. Así el EVA se utiliza, siguiendo un mismo patrón, para presentar y organizar la información, para informar de la asignatura y para desarrollar las tutorías. El protocolo de evaluación se implementa a través del envío de trabajos. La valoración de las posibilidades didácticas del EVA está condicionada o correlacionada por el conocimiento, pericia y experimentación que los profesores tengan desde la visión de una opción didáctica.

Este mismo modelo, generalmente informativo, asimilativo, se pone de manifiesto en los recursos digitales utilizados en el EVA. Los docentes van a colgar el programa de la asignatura, las propuestas de prácticas y actividades y la documentación, los artículos y los informes. Los recursos menos incluidos serán las wikis, los blogs o los tesauros, afines con el modelo participativo, cooperativo y expresivo. El alumnado encuestado coincide en identificar como principales cambios producidos por el uso del EVA en sus asignaturas, los siguientes: la comunicación entre profesor-alumno, la participación de los estudiantes y el trabajo autónomo.

Es necesario ir cambiando de un modelo informativo-asimilativo, de estilo tradicional, basado en la presentación por parte del profesorado de información, recursos y propuesta de actividades para la asimilación de contenidos por parte del alumnado, a un modelo participativo-generativo de conocimiento, social, basado en la actividad y el protagonismo de los estudiantes. Ello prueba la hegemonía de un modelo didáctico de carácter asimilativo, frente a otro de carácter generativo. El cambio de paradigma didáctico no se ha dado todavía en la UTPL, aunque sí el cambio tecnológico. Como reza su lema: *Hay un lugar donde vas a descubrir nuevos mundos*, avanza hacia el modelo participativo-generativo.

Referencias

- Agila, M., Santos, A., & Sarango, P. (2004). *Integración y elaboración de elementos técnicos y pedagógicos para el desarrollo de asesoría en educación virtual*. Loja, Ecuador: UTPL.
- Aguaded, J.I. & Cabero, J. (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga, España: Aljibe.
- Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes*. Ciudad de México: Trillas.
- Barajas, M. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior: Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros*

- universitarios. Madrid, España: Gedisa.
- Casas, M. (2005). Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento. RUSC, 2(2). [en línea]. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>
- Duart, J. & Sangrà, A. (comps.) (2000). *Aprender en la virtualidad*. Madrid, España: Gedisa.
- Enríquez, L. (2004). LCMS y objetos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria, UNAM*, 5. [en línea]. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art66/int66.htm>
- Estrada, M.R. & Luna, J.G. (2004). *Internacionalización de la educación superior: Nuevos proveedores externos en Centroamérica* [Informe de avance]. Ciudad de Guatemala: IESALC/UNESCO.
- Fundación Telefónica (2011). *Universidad 2020: Papel de las TIC en el nuevo entorno socioeconómico*. Barcelona, España: Ariel.
- Instituto de Pedagogía para la Educación a Distancia [IPED]. (2008). *Conociendo la modalidad abierta y a distancia de la UTPL*. Loja, Ecuador: UTPL. Recuperado de http://eva.utpl.edu.ec/openutpl/ocw/revista_distancia.pdf
- Ley Orgánica de Educación Superior (2010, octubre 12). *Registro Oficial No 298*. [suplemento], (pp.1-39).
- Majó, J. & Márquez, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Madrid, España: Praxis.
- Moodle (2013, junio 15). *Moodle* [en línea]. Recuperado de <https://moodle.org/about/>
- Pérez, J. [Coord.]. (2003). *¿Cómo usa el profesorado las nuevas tecnologías?* Madrid, España: Grupo Editorial Universitario.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2001). *Las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo humano Ecuador 2001*. Quito, Ecuador: PNUD.
- Ramírez J.L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 61-90.
- Requena, M.D. & Torres-Díaz, J.C. (2012). *Incidencia del uso de tecnologías sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la modalidad abierta y a distancia de la UTPL*. Loja, Ecuador: UTPL.
- Rubio-Gómez, M.J. (2010). *Guía general de educación a distancia*. Loja, Ecuador: UTPL.
- Rubio-Gómez, M.J. (2012). *Documentos. Selecciones de textos*. Loja, Ecuador: UTPL.
- Sangrà, A & González, M. [coords.]. (2004), *La transformación de las universidades a través de las TIC. Discursos y prácticas*. Barcelona, España: UOC.
- UNED (2009). *La Universidad Técnica Particular de Loja y su sistema bimodal* [en línea]. Recuperado de <http://blogs.utpl.edu.ec/iped/files/2009/04/pages-from-inv-perfil-docente-utpl-iii.pdf>
- UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI*. Recuperado de http://www.oei.es/salactsi/DECLARACION_MUNDIAL_EDUCACION_SUPERIOR.pdf

- Universidad Técnica Particular de Loja. (2012). *Curso introductorio para el manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de la UTPL. Modalidad Abierta y a Distancia Manual del Estudiante*. Loja, Ecuador: UTPL. Recuperado de http://rsa.utpl.edu.ec/material/Manual_Estudiante_EVA2012.pdf
- UTPL (s.f). *Entorno virtual de aprendizaje* [portal]. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/eva>
- UTPL en vivo* [portal]. Recuperado de <http://utplenvivo.utpl.edu.ec/>
- UTPL Video conferencias* [canal]. Recuperado de <http://www.youtube.com/videoconferencias>
- Videoconferencias UTPL*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/videoconferencias>
- Villasana N. & Dorrego E. (2007). Habilidades sociales en entornos virtuales de trabajo colaborativo. *RIED*, 10(2), 45-74
- Villavicencio, A. (2013). *¿Hacia dónde va el proyecto universitario de la revolución ciudadana?* [en línea]. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3235/1/Villavicencio%2c%20A-CON-001-Hacia%20donde.pdf>

Miratía, O. & Amelli, M. (2015). La formación de docentes universitarios mediada por el LMS Moodle Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad Central de Venezuela. En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 181-201). Cali, Colombia: USC

Capítulo VII

La formación de docentes universitarios mediada por el LMS Moodle Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad Central de Venezuela

Omar José Miratía Moncada
omiratia@gmail.com

María Rita Amelli
rita.amellii@gmail.com

Nunca trato de enseñarles a mis estudiantes nada. Sólo trato de crearles una atmósfera en la cual ellos puedan aprender

Albert Einstein

Los avances de la ciencia y la tecnología han impactado en todas las áreas del conocimiento, y en especial en el área educativa, lo cual ha impulsado cambios en la forma de aprender y de enseñar. El éxito en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje depende de que los profesores estén más y mejor preparados, lo cual supone, a su vez, adquirir nuevas competencias, destrezas y dominios técnicos. Para ello es necesario que los profesores participen en planes de formación y actualización permanentes que les permitan aprender a optimizar el uso las herramientas tecnológicas en sus actividades académicas.

En este capítulo se describen dos experiencias desarrolladas en la Universidad Central de Venezuela [UCV]. La primera describe la formación docente, llevada a cabo por la Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias con el objetivo de formar profesores en los fundamentos de la educación a distancia y en el diseño e implementación de entornos virtuales de aprendizaje interactivos. La segunda experiencia es el Diplomado de Formación Integral para el docente de la UCV *Aletheia*, que tiene como propósito apoyar en su desempeño académico a los profesores que se inician en la docencia universitaria, con miras a ofrecerles un soporte significativo que les permita enriquecer su quehacer pedagógico. Ambas experiencias se ofrecen en modalidad a distancia o virtual, mediante el apoyo o mediación del LMS Moodle.

I. Introducción

Para nadie es un secreto la incidencia que tienen los avances de la ciencia y la tecnología en todas las áreas del saber. La sociedad del siglo XXI es la sociedad de la información y de la comunicación gracias a los progresos en los ámbitos de la computación, de la informática y de la comunicación (Unesco, 1998). Esta sociedad –caracterizada por el uso generalizado, en diversas áreas del conocimiento, de las TIC, las redes sociales, las herramientas Web 2.0, los entornos personales de aprendizaje (PLE/SPA), las analíticas de aprendizaje, la realidad aumentada, los sistemas de gestión de aprendizaje LMS [*Learning Management System*], el uso de la nube, entre otros–, exige de todos nuevas competencias personales, sociales y profesionales (Unesco, 2008) para poder abordar y afrontar con éxito los continuos cambios que se imponen en todos los órdenes, desde los rápidos avances científicos hasta la nueva economía global (Marqués, 2000).

Estos avances, que han impactado todas las áreas del conocimiento y en especial el área educativa, han impulsado cambios en la forma de aprender y de enseñar. Se podría

decir que nunca en la historia de la educación ésta se ha visto tan presionada como ahora con la incorporación de las TIC, tanto en la formación formal como en la informal o en la no formal (Cabero, 2002).

Para Bates (2001), el éxito en el uso de las TIC durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje depende de la capacidad de introducir cambios importantes en la cultura docente y organizativa de las instituciones. En este sentido, los avances tecnológicos exigen que los profesores estén más y mejor preparados, lo cual supone, a su vez, adquirir nuevas competencias, destrezas y dominios técnicos. Para ello es necesario que los profesores participen en planes de formación y actualización permanentes que les permitan aprender a optimizar el uso de las herramientas tecnológicas en sus actividades académicas. En otras palabras, es necesario que los docentes se apropien de las TIC, con el objetivo de facilitar y estimular en los alumnos el placer por el aprendizaje (Fundabit, 2004).

En este capítulo se hablara sobre éste y otros aspectos referentes a la formación del docente en el uso de las TIC y se mostrarán dos experiencias exitosas de formación docente mediadas por el Sistema de Gestión de Aprendizajes Moodle, desarrolladas en la UCV.

II. Desarrollo del profesional docente en la era de las TIC

2.1 Análisis del contexto: Situación actual

Cuando se habla del docente en esta región, se refiere a profesionales que usualmente poseen escasa experiencia previa en el uso de la computadora y de las TIC en general, lo cual favorece de alguna manera la natural resistencia al cambio y los colocan en desventaja frente a sus estudiantes, que en igualdad de condiciones aprenden más rápido que sus profesores y se compenetran mejor con el mundo de la informática, en el que, por otra parte, nacieron (León, 2000).

Adicionalmente, vale la pena señalar otro problema asociado a las deficiencias en la formación inicial de los futuros docentes. Larrondo, Lara, Figueroa, Rojas, y Caro (2007) dicen que los estudiantes que ingresan a la Universidad a estudiar Pedagogía presentan una serie de carencias reflejadas en los puntajes de selección, y egresan, después de varios años de estudio, con las mismas limitaciones. En el contexto latinoamericano, como señala Brun (2011), si se aspira a una formación de docentes capaces de enseñar en la diversidad y para la diversidad, se requiere formar recurso humano a la altura de las demandas actuales. El mismo autor afirma que es necesario que a través de la incorporación de las TIC la educación se convierta en el catalizador del desarrollo para la región.

A pesar de todo esto, nadie pone en duda que el educador es pieza clave para una educación de calidad. De ahí la necesidad de formar verdaderos maestros.

Funciones del educador

El educador como profesional, tal como afirma Villar (1990) citado por Cabero (2000, p.43),

desarrolla un cúmulo de funciones que van desde diagnosticar las necesidades formativas de sus alumnos hasta evaluar a los estudiantes y seleccionar y construir los medios para el aprendizaje, teniendo también que ser investigador tanto respecto a los contenidos que imparte como a sus actuaciones didácticas.

Dichas funciones generalmente no las aprende el docente durante su formación pedagógica, sino durante su vida laboral. El docente requiere de unos conocimientos, competencias, destrezas y actitudes particulares que no todos tienen y que habrían de adquirir en el entrenamiento preparatorio de la profesión (Barroso, Román, & Romero, 2003) o mediante planes de formación y actualización permanente.

Es importante considerar la incorporación de las TIC, que también irrumpen decisivamente en el mundo de la educación y en la creación de conocimiento científico, humanístico y tecnológico (González, 2002). En este sentido, hoy día cobra mucha vigencia lo afirmado por Cebrián de la Serna (1997, p.1): “Hoy la calidad del producto educativo radica más en la formación permanente e inicial del profesorado que en la sola adquisición y actualización de infraestructura”. Por esta razón es importante formar y actualizar a los docentes en ejercicio para que cumplan sin tropiezos sus funciones.

Los tiempos actuales requieren que el educador esté bien preparado en su área de competencia y adquiera nuevas habilidades y dominios técnicos en el ámbito de las TIC para que pueda garantizar el aprendizaje de los estudiantes y su prosecución académica en cualquier nivel o modalidad educativa.

2.3 El docente y su desarrollo profesional en la era de las TIC

El término docente se refiere a los educadores que trabajan en el sistema escolar en los diferentes niveles y modalidades de enseñanza. Se incluyen tanto a los educadores en aula como a los que cumplen funciones de supervisión y dirección, articulando de esta manera las dimensiones administrativa, curricular y pedagógica (Torres, 1998).

La profesionalización se define como “el desarrollo profesional de los docentes con la mejora de la práctica y la calidad de la enseñanza. Se habla de desarrollo profesional como el proceso de perfeccionamiento de la función docente” (García-Valcárcel, 2003). Si se quiere profesionalizar al docente es importante tomar en cuenta las tareas y necesidades de propias de su formación. Sin embargo, tal como señala Albright (2003, p.194), el análisis de la formación docente pasa por discutir cómo superar las barreras, la resistencia a la tecnología o “fobia tecnológica” y la “divisoria digital”, definida como “la brecha existente entre los que pueden utilizar de manera efectiva la nueva información y las herramientas de comunicación como el Internet y los que no pueden”, las cuales se identifican en las aulas y en las instituciones educativas durante el desarrollo del proceso de enseñanza y de aprendizaje, en el marco de lo que Blackett y Stanfield (1994), citados por Albright (2003), denominaron “euforia tecnológica”. Por su parte, Carvin (2000) señala que la presencia de la divisoria digital plantea problemas de alfabetización: básica, funcional, ocupacional, tecnológica, informacional y adaptativa, así como también de contenido: barreras informativas locales, de alfabetización, lingüísticas, de diversidad cultural y de accesibilidad, y que cada una tiene consecuencias importantes.

Una forma de minimizar la resistencia para lograr saltar los obstáculos o barreras y

minimizar la fobia tecnológica y divisoria digital es incluir en los planes de formación docente, desarrollo profesional o formación permanente, métodos o proyectos que permita a los docentes desde sus inicios en la carrera explorar, investigar, desarrollar y utilizar las TIC y sus potencialidades en su práctica pedagógica diaria, con el fin de aprovechar sus ventajas y bondades en el mejoramiento del proceso de enseñanza y de aprendizaje, y así innovar en educación, en el entendido de que no hay innovación posible si no se forma al docente.

2.4 Una formación permanente?

De acuerdo con García-Valcáncel (2003), la profesión docente es de tipo asistencial, lo que implica que las relaciones humanas son muy importantes y que se da una mezcla entre lo personal y lo profesional. Adicionalmente, el papel que cumple el personal docente como agente de cambio, favoreciendo el entendimiento mutuo y la tolerancia, nunca ha sido tan evidente como hoy. Este papel será sin duda más decisivo todavía en el presente siglo XXI (Delors et al., 1997).

Algunos expertos en el área de las TIC aplicadas a la educación manifiestan que el profesor en la actualidad deberá abordar nuevas tareas relacionadas con su labor docente, así como tener una actitud abierta a los múltiples acontecimientos e informaciones que se generan a su alrededor, donde los cambios tecnológicos se producen a una gran velocidad, e incluso hacer un esfuerzo de adopción, adaptación, actualización y perfeccionamiento permanente (Díaz, 2004; Salinas, 2003; Gómez, 2002).

En la actualidad el proceso educativo exige un nuevo enfoque en el desempeño del docente. El profesor, además de ser un conocedor o experto en su materia, debe aprender a gestionar la información y ser un buen administrador de los medios a su alcance, y con éstos mediar y dinamizar el aprendizaje de los estudiantes, tanto en la modalidad presencial como en la mixta, a distancia o virtual. Debe entenderse, además, que no es posible usar las mismas metodologías educativas en una modalidad o en otra (Valdivieso, 2004). Para Fernández (2001; 2003), la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje pasa por cambiar el actual papel que como profesor desempeña en la cultura escolar.

De acuerdo con todo lo expresado se puede afirmar que las TIC están dibujando nuevos espacios de enseñanza, nuevas normas, nuevos modelos que precisan de profesores innovadores. Esto exige al docente que participe en programas de formación permanente para que así, entre otras cosas, domine su uso en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y además adquiera las competencias, destrezas y conocimientos mínimos que le permitan integrar y operar eficientemente, con creatividad y autonomía, estas herramientas tecnológicas como un recurso más en las áreas de desarrollo del currículo (Miratía, 1999).

III. Dos experiencias docentes en la Unidad de Educación a Distancia

A continuación se describen dos experiencias exitosas de formación docente desarrolladas por los autores en la UCV, ambas mediadas por Moodle y dirigidas a docentes activos.

3.1 Experiencia de formación en la Unidad de Educación a Distancia [UE@D] de la Facultad de Ciencias - UCV

3.1.1 Antecedentes

La modalidad de educación a distancia en la UCV se viene desarrollando desde hace treinta y seis años, cuando se iniciaron experiencias conocidas con la denominación de Estudios Universitarios Supervisados [EUS] “con una valiosa y reconocida trayectoria, las cuales se rigen por su respectivo reglamento promulgado en el mismo año (Seducv, 2007, p.6).

En sus inicios se crearon para profesionalizar a los docentes en servicio sin título en Educación, luego pasaron a titular a nivel universitario a los maestros graduados en Escuelas Normales y a Técnicos Superiores, y en la actualidad aceptan también a bachilleres aunque no trabajen como docentes (Aroca, 2006). Constituyen una modalidad de tipo mixto (presencial y a distancia) en la cual participan la Escuela de Educación (desde 1979) de la Facultad de Humanidades y Educación, la Escuela de Arquitectura (desde 1992) de la Facultad de Arquitectura, y las Escuelas de Enfermería y Salud Pública (desde 1992 y 1993).

En noviembre del 2001 el Consejo Universitario de la UCV—consciente de la necesidad de atender a un mayor número de estudiantes con una educación de calidad, para lo cual está preparada la universidad por su experiencia y las posibilidades y aplicaciones de las TIC en el campo educativo (Mariñas, 2001)— aprobó el Programa de Educación a Distancia (PEaD) para la Universidad, presentado por Elena Dorrego, Coordinadora del Sistema de Actualización Docente del Profesorado Sadpro-UCV, para lo cual se propuso incorporar las innovaciones educativas existentes en el campo de la EaD en las once Facultades y las cuarenta y dos Escuelas que conforman la Universidad en los niveles de pregrado y postgrado (Dorrego et al., 2001).

Este programa consideró en su primera fase de implementación, y bajo la coordinación de Dorrego, un grupo de veintiún profesores de las distintas Facultades, que realizó estudios doctorales en Educación, mención Tecnología de la Instrucción y Educación a Distancia en la Nova Southeastern University (Miami) en convenio con la UCV, los cuales culminaron entre los años 2003-2005. Este grupo de profesores impulsó en sus Facultades actividades relacionadas con la educación a distancia, y llegaron a crear unidades de educación a distancia para apoyar y desarrollar dicho programa.

La creación del PEaD (2001) dio el impulso necesario para que en casi todas las Facultades de la UCV se comenzara a hacer un mayor uso de las TIC.

Ante estas iniciativas, en febrero del 2006 se crea la Comisión de Educación a Distancia, coordinada por Ana Beatriz Martínez y conformada por un representante de las once Facultades y Centros, para la revisión del PEaD y su implementación y sistematización en las Facultades y Centros que hacen vida en la UCV.

Luego de un año de trabajo minucioso y de reuniones de revisión, adaptación, discusión y concertación del PEaD, se presenta en derecho de palabra al Consejo Universitario (abril de 2007) el Sistema de Educación a Distancia de la UCV [Seducv], el cual lo aprueba en primera discusión y difiere la normativa del Seducv para una segunda discusión, realizada en julio del 2011, en el que fue aprobado.

El Seducv establece que

la educación a distancia es una modalidad educativa en la cual la comunicación ocurre en condiciones de separación entre profesores y estudiantes. La interacción, por tanto, puede darse de forma sincrónica o asincrónica, a través de las tradicionales y nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Seducv, 2007, p,5).

Paralelamente a lo anterior, en la Facultad de Ciencias, por iniciativa de María Gertrudis López, se comienzan a ejecutar acciones en materia de implementación de la EaD como apoyo a algunas asignaturas que se imparten en modalidad presencial. Como resultado de la propuesta presentada por López, el Consejo de Facultad, en sesión realizada el día 14 de marzo de 2005, aprueba la creación de la Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias, en la cual labora el autor del presente trabajo como tutor-facilitador virtual para la formación de los docentes de la universidad.

3.1.2 Fundamentos pedagógicos sobre los cuales se sustenta el plan de formación

La UE@D se crea con la finalidad de proporcionar a los profesores de la Facultad de Ciencias de la UCV asesoría y apoyo en el diseño y dictado de cursos en modalidad mixta, a distancia o virtual, basados en las ideas cognitivo-constructivistas del aprendizaje y apoyados en las TIC, las redes sociales y los recursos de la Web 2.0, entre otros.

En julio de 2005 María Gertrudis López y Omar Miratía, luego de revisar varios sistemas de LMS o plataforma de software libre y propietario, como Claroline, Dokeos, Moodle, WebCt, Blacboard, entre otros, deciden utilizar la plataforma de administración y dictado de cursos Moodle como soporte o Entorno Virtual de Aprendizaje Interactivo [EVAI], para mediante una metodología de investigación-acción diseñar aulas virtuales en Moodle. En agosto de ese mismo año se diseñó el primer curso-taller: Diseño y Dictado de Cursos en Línea Basados en TIC. Su objetivo intrínseco era probar la plataforma Moodle e implementar una estrategia propia para la producción de los cursos, DPIPE [Diseño, Producción, Implementación, Publicación y Evaluación] (Miratía & López, 2012). Se utilizó Moodle por ser una de las plataformas más amigables y completas analizadas por los autores, y se usó la Web como forma de complementar el curso-taller.

La estrategia DPIPE es un sistema (**FIGURA 1**), es decir, su funcionalidad o éxito depende de la buena realización y operatividad de cada una de las partes, y la salida de cada proceso representa el insumo o entrada del siguiente proceso, lo que no significa que en algunos momentos se desarrollen procesos en paralelo, como es el caso de la evaluación.

Adicionalmente a la estrategia DPIPE se diseñó una matriz de planificación de cursos, con la cual los docentes participantes planifican los prototipos de sus cursos; ha dado a la fecha excelentes resultados, según la opinión de los participantes. Dicha matriz está formada por cinco columnas: competencia u objetivos a desarrollar, contenidos, medios o recursos a utilizar, actividades de interacción (sincronías y asíncronas) y evaluación (formativa y sumativa). Una vez definida la matriz es recomendable hacer un esquema o mapa mental del curso para determinar los elementos adicionales a los definidos en la matriz, necesarios para completar la estructura del sitio Web o curso en Moodle.

Figura 1. Estrategia DPIPE (Miratía & López, 2012).

Estrategia de Diseño de Cursos en Línea



Figura 2. Mapa mental de los elementos básicos del diseño instruccional de un curso en línea (Miratía, 2005; Miratía & López, 2012)



3.1.3 Programa de formación docente de la UE@D

3.1.3.1. Competencia general del plan de formación y diseño de la experiencia

Forma a los docentes en los fundamentos de la educación a distancia, el diseño, producción, implementación, publicación y evaluación, así como en el dictado de cursos en línea, mediante la aplicación de la estrategia DPIPE y el uso de las TIC como apoyo a su actividad de aula, investigación y extensión.

Diseña e implementa un EVAI o ambiente basado en Web, y mediante el uso de las TIC, para desarrollar una unidad o contenido, de la asignatura que imparte en su actividad docente, utilizando como medio de administración y entrega la Plataforma Moodle, apoyado en la Web y en los recursos de comunicación de la Internet.

Para el diseño y desarrollo de la propuesta del plan de formación dirigido a los profesores de la Facultad de Ciencias y de la UCV en general se tomaron en consideración diversos aspectos:

- Revisión de la literatura sobre educación a distancia y diseño de cursos en línea.
- Revisión de la documentación existente sobre el LMS Moodle y evaluación del mismo, para el dictado y administración de los cursos del plan de formación,
- Evaluación de Moodle, como su nombre lo indica, *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* [Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos], lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación.
- Hay toda una comunidad virtual de aprendizaje detrás de Moodle con el propósito de servir como punto de encuentro e intercambio de experiencias entre todos los usuarios a nivel internacional; así mismo, se discute sobre el rendimiento de la plataforma y se muestran los avances que en materia de desarrollo se van logrando, además se recogen sugerencias en cuanto a necesidades de uso para futuros desarrollos.
- El uso de Moodle a nivel mundial, dado que una gran cantidad de universidades e instituciones educativas está utilizando Moodle como apoyo a su actividad académica, docente y de investigación, pues, entre otras, permite las diferentes formas de comunicación e interacción a distancia: uno con uno, uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos o también profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-materiales-medios.
- La característica de que Moodle es un EVEA basado en los principios pedagógicos constructivistas que se distribuye gratuitamente bajo la licencia *Open Source* [código abierto] y además es gratuito, está traducido a más de 80 idiomas y cuenta con más de 500.000 instalaciones registradas, con más de 24 millones de usuarios en 236 países y es utilizado tanto en el ámbito de la formación permanente como en la formación primaria, secundaria y en el mundo universitario.
- Es un sistema de gestión de contenidos [CMS: *Content Management System*], un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad. Este tipo de sistema de e-learning también es llamado Sistema de Gestión de Aprendizaje [SGA], muy conocidos por sus siglas en inglés LMS o Ambientes Virtuales de Aprendizaje [VLE o EVA].
- Una investigación previa realizada por López (2005, p.397), titulada “Una comunidad virtual como herramienta de difusión en la Educación a Distancia en una universidad venezolana” en la que comprobó que “las comunidades virtuales de aprendizaje [CVA] son una estrategia efectiva para difundir la EaD con el uso de las TIC”. Así mismo, “se comprobó que son herramientas que propician en los participantes una actitud positiva hacia ella” (p.422).
- Una investigación realizada por Miratía (2005), titulada “Efecto que tiene en el desempeño y rendimiento de estudiantes universitarios la implementación de un curso de computación a distancia bajo una metodología instruccional basada en Web” (p.397), en la que comprobó que “es factible el desarrollo y la utilización de

ambientes de aprendizaje a distancia, basados en Web y mediante el uso de las TIC [EVAI], garantizando como mínimo un rendimiento y desempeño equivalente al esperado en los cursos presenciales” (p,148).

La UE@D desarrolló el plan de formación apoyado en nueve cursos-talleres organizados de tres, cuatro y seis semanas en modalidad de educación a distancia, soportados sobre la plataforma Moodle. Están en preparación otros cursos para la formación y actualización de los docentes de la universidad, entre éstos:

- 1) Fundamentos de la Educación a Distancia Apoyada en las TIC (duración: 50 horas o cinco semanas).
- 2) Diseño y Dictado de Cursos a Distancia Basados en las TIC (duración: 60 horas o seis semanas).
- 3) Introducción a la Plataforma de Administración y Dictado de Cursos Moodle (duración: 20 horas o tres semanas).
- 4) Diseños de Páginas Web con Fines Académicos (duración: 30 horas o tres semanas).
- 5) Administración de Cursos en Línea utilizando la Plataforma Moodle (duración: 40 horas o cuatro semanas).
- 6) Administración de un Aula Virtual en Moodle y Tutoría. (duración: 40 horas o cuatro semanas).
- 7) Diseño y Construcción de Objetos de Aprendizaje de Contenidos Abiertos tipo Web (duración: 40 horas o cuatro semanas).
- 8) Determinación de la Calidad de los Objetos de Aprendizaje (duración: 30 horas o tres semanas).
- 9) Herramientas Web 2.0 como Apoyo a la Docencia Universitaria (duración: 40 horas o cuatro semanas).

3.1.3.2. Duración y Diseño de los Módulos de instrucción del Programa

El plan de formación de la UE@D se ofrece como cursos-talleres por separado. Cada profesor selecciona el o los cursos que considere necesarios y pertinentes para apoyar su actividad de docencia, investigación y extensión; tienen una duración de entre cuarenta y sesenta horas (cuatro a seis semanas).

Cada uno de los cursos-talleres ofertados es producto de la detección de necesidades de instrucción en lo relacionado con sistemas LMS para el diseño y dictado de cursos en línea; conocimientos sobre educación a distancia, diseño y creación de páginas Web; administración de aulas virtuales y tutoría; herramientas Web 2.0, las redes sociales, Google Drive, los sistemas o entornos personales de aprendizaje, la creación de códigos QR, entre otros, como puede observarse en los siete curso-talleres diseñados y dictados.

3.1.3.3. Modalidad: Justificación de uso

Los cursos-talleres se ofrecen en modalidad de educación a distancia o virtual mediante el apoyo o mediación del LMS Moodle.

Cada curso-taller es hospedado en el campus virtual de la UE@D de la Facultad de Ciencias de la UCV, desde donde se administra y se desarrolla la labor de facilitación

o tutoría (<http://ead.ciens.ucv.ve>) Además, los docentes participantes cuentan con un servidor para realizar las prácticas en aquellos cursos-talleres donde se requiere URL: <http://eadprueba.ciens.ucv.ve>

Figura 3. *Campus o Entorno Virtual de la UE@D*



Los avances de la ciencia y la tecnología, los nuevos escenarios mundiales y locales en el ámbito educativo, la promulgación del ejecutivo nacional del Decreto 3390 sobre el empleo del software libre (2004), así como la creación del PEaD para la UCV en el 2001 y las necesidades de formación de los profesores de la Facultad de Ciencias sugieren diseñar un plan de formación de los docentes de la Facultad en materia de educación a distancia, uso de las TIC, el uso del software libre, los sistemas LMS, las herramientas de la Web 2.0, las redes sociales, entre otros, para poder desarrollar e implementar dicho programa y estar a la vanguardia de la ciencia y la tecnología en la formación de los egresados que requiere la sociedad venezolana.

El plan de formación de los docentes, mediado por Moodle, permite contar con profesores formado en estos aspectos y que se apropien de ellos para que se apliquen y se integren en el currículum de las diferentes carreras que se imparten en la universidad. Así mismo, permitirá crear y tutorar aulas virtuales y sitios Web para que a partir de la UE@D se atienda la formación y actualización permanente de los docentes. A más de esto, permitirá a los docentes participantes diseñar y crear aulas virtuales como apoyo a su actividad de docencia, investigación y extensión.

3.1.3.4 *El equipo docente*

Para garantizar el cabal cumplimiento de las funciones de la UE@D se cuenta con:

Coordinador de la Unidad, profesor con conocimientos en las áreas de diseño instruccional, informática, multimedia y gerencia.

Comité Académico-Técnico, integrado por un representante de cada una de las Escuelas de la Facultad, el coordinador académico y un representante de los institutos y centros de investigación. Este comité será responsable de supervisar y ejecutar los cursos a distancia.

Jefe de la Unidad de Desarrollo, Investigación y TIC, que se encargará de coordinar el desarrollo de los cursos y programas de EaD a través de los equipos

multidisciplinarios de trabajo a conformarse y el trabajo de investigación a realizar en la UE@D.

Jefe de la Unidad de Gestión y Promoción de Cursos, que se encargará de coordinar la entrega de los cursos y programas de EaD, así como las actividades académicas asociadas, su control de calidad, así como de la difusión, promoción y divulgación de los subprogramas de EaD de la Facultad.

Equipos interdisciplinarios para el desarrollo de cursos a distancia. Estos equipos estarán conformados por:

- El experto en contenido (profesor que imparte el curso a elaborar).
- El experto en diseño instruccional.
- El experto en TIC, quien estará encargado de producir el curso a distancia para implementar el diseño instruccional propuesto.

3.1.4. Evaluación

La evaluación de cada curso-taller es continua durante su desarrollo. Cada curso comienza con una evaluación diagnóstica que permite, entre otras cosas, detectar las necesidades de formación y los conocimientos previos de cada uno de los participantes. Además, se diseñan cuestionarios de evaluación y autoevaluación en línea, entrega de tareas, foros y chat, revisión de vídeos, tutoriales, entre otros. Se hace evaluación formativa y sumativa. Para garantizar la culminación de cada uno de los cursos-talleres se exige un producto final según el contenido ellos: página o sitio Web, prototipo de curso de la asignatura que dicta cada educador, creación de un blog, cuentas en Twitter, Facebook, entre otros.

A quienes culminen el curso y cumplan con más del 80% de las actividades, además de crear el prototipo o la página o sitio Web, entre otros, se otorga un certificado de participación. Al final de cada curso-taller los participantes, mediante un foro de opinión general que contiene once preguntas abiertas, hacen una evaluación del curso-taller y del trabajo del tutor-facilitador.

3.1.4.1 La experiencia desde la perspectiva de los participantes

Para más del 92% de los participantes cada uno de los cursos-talleres, éstos le han sido excelentes, con materiales de muy buena calidad, adaptados a los contextos de estudio, con mucha interacción entre los participantes y entre los participantes y el tutor-facilitador; las actividades han sido muy claras y precisas. Más del 95 % de ellos señalaron que cumplieron sus expectativas. En relación con los tutores-facilitadores, más del 92 % han coincidido en que su labor ha sido excelente. En la mayoría de los cursos dictados, entre un 10 % y 15 % considera que el tiempo de desarrollo del curso ha sido insuficiente, pero más del 95 % manifiesta sentirse contentos con los resultados alcanzados. Es de señalar que los índices de deserción en los cursos está por debajo del 23 %, lo cual es bastante bajo para cursos de este tipo.

3.1.5 Resultados y conclusiones

En los últimos ocho años en la UE@D se han creado nueve cursos-talleres, los cuales se han dictado en ochenta y seis ediciones en modalidad a distancia o virtual y cuarenta y dos en modalidad presencial, en total ciento veintiocho cursos-talleres, con los que se han formado más de mil doscientos profesores y creado setecientos ochenta y cinco

prototipos de cursos de asignaturas de pregrado y postgrado en aulas virtuales en Moodle, además de ochenta y ocho páginas Web, más de cuatro mil novecientas horas de tutoría virtual. Así mismo, los docentes de la UE@D han participado en setenta y cinco eventos nacionales e internacionales con treinta y siete ponencias, veintinueve conferencias, siete foros, dos conversatorios, dos simposios y ocho poster. Además de catorce artículos publicados en revistas arbitradas y dos capítulos en libros, sumado a cuatro artículos y cuatro capítulos en proceso de publicación, más de ocho artículos en revistas no arbitradas.

Con esta estrategia DPIPE se motivó a los docentes para que diseñaran y dictaran sus cursos en modalidad mixta, a distancia o virtual. Docentes de las once Facultades de la UCV y más de veinte universidades y otras instituciones del país han realizado los cursos-talleres aplicando la estrategia DPIPE.

Hay más de 1.172 docentes formados en la estrategia DPIPE de un total de 1.315, con 143 deserciones (10.87 %), lo cual está por debajo del estándar internacional, que oscila entre un 38 % y 61 % (Vásquez & Rodríguez, 2007).

Se sugiere conformar equipos multidisciplinarios de trabajo para apoyar las actividades de la UE@D y el trabajo de los docentes/participantes de los cursos-talleres.

Aplicar la estrategia de cinco pasos DPIPE, diseñada y desarrollada por Miratía & López (2012) para formar, actualizar y apoyar a los docentes de la universidad en el diseño, producción, implementación, publicación, evaluación y dictado de cursos en línea mediante el uso de las TIC, por considerarla una estrategia sencilla, completa y fácil de aplicar para la creación de cursos en cualquier modalidad educativa: presencial, mixta, a distancia o virtual, como apoyo a las actividades de docencia, investigación y extensión.

Se recomienda el uso de la plataforma Moodle para la creación y administración de las aulas virtuales de los cursos de las asignaturas curriculares.

Es importante apoyar a los docentes en el diseño instruccional para crear el prototipo de curso o aula virtual de la asignatura que dictan, como apoyo a la educación presencial.

Deben darse a conocer a los docentes las diferentes herramientas de la Web 2.0 y las redes sociales para que se apropien de ellas y puedan integrarlas al currículum para buenas prácticas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Se concluye que lo verdaderamente importante en un aula virtual de un curso o asignatura no es el sistema o plataforma de LMS empleado, sino el buen diseño instruccional y los contenidos que se coloquen en él.

3.2 Experiencia en el diplomado de formación integral para el docente de la UCV: Aletheia

3.2.1 Antecedentes

El Sistema de Actualización Docente del Profesorado de la Universidad Central de Venezuela (Sadpro-UCV), en concordancia con las Políticas de Gestión de su Vicerrectorado Académico, y consciente del perfil de competencias que debe poseer el profesor universitario de esta casa de estudios, apoya el proceso de formación y

actualización permanente de los docentes mediante cursos, diplomados, programas, seminarios, asesorías, desarrollo de investigaciones y apoyo en el área de servicios tecnológicos.

Luego de un diagnóstico realizado a los profesores activos de la universidad fue imperioso ofrecer al docente una formación más integradora que le permitiera satisfacer sus necesidades de adiestramiento pedagógico y actualización, unido además a la posibilidad de brindarle apoyo en el desarrollo de sus ascensos académicos.

Respondiendo a estas necesidades, y con el fin de propiciar el correcto desempeño de los docentes en sus funciones, a mediados del 2009 Maribel Yerena (Directora Sadpro-UCV) y María Rita Amelii (Coordinadora Docente) diseñan el diplomado de formación integral para el docente de la UCV *Aletheia*, el cual se implementa a finales del mismo año. Este programa está dirigido los profesores instructores con el propósito de apoyarlos en su desempeño académico, con miras a ofrecerle un soporte significativo que le permita enriquecer su quehacer pedagógico, potenciar su actividad de investigación con miras a avanzar en sus ascensos académicos, propiciar su actualización permanente y crear sentido de pertenencia y compromiso con la institución.

3.2.2 Fundamentos pedagógicos sobre los cuales se sustenta el plan de formación

Sadpro-UCV ofrece al educador un modelo de formación y actualización que se concibe como un proceso continuo que favorezca su integración al mundo académico, el replanteamiento de su acción docente en correspondencia con las exigencias que le plantea el contexto, el desarrollo de actividades de investigación que favorezcan su crecimiento profesional y la actualización permanente en distintas áreas del conocimiento, que le permitirán desarrollarse como individuo en el entorno de la carrera de docente universitario.

Como proponen Martínez y Amaro (2008), un modelo de formación docente debe organizarse como ruta inteligente en forma de espiral atendiendo a cinco ejes de formación que permitan a los docentes una formación holística y flexible:

- **Desarrollo académico en la cultura universitaria**, que oriente al docente en el desarrollo de su carrera profesional con sentido de compromiso en la búsqueda, difusión y enseñanza de los saberes.
- **Comunicación en la docencia universitaria**, a fin de promover la reflexión sobre los componentes teóricos y prácticos de la comunicación intrapersonal e interpersonal.
- **Formación para una enseñanza innovadora** que propicie el desarrollo de habilidades y competencias académicas con lo cual pueda desarrollar experiencias innovadoras.
- **Desarrollo para la generación y difusión del conocimiento**, facilitando de esta forma la adquisición de conocimientos y destrezas en investigación que le permitan generar y difundir conocimientos en su área de desempeño.
- **Tecnología de la información y la comunicación**, con lo cual se pretende involucrar al docente universitario en el uso de las TIC para el manejo tanto de los procesos de instrucción en las diferentes modalidades de enseñanza como en su uso

para la generación y difusión de conocimientos en sus áreas disciplinaria.

Tratando de dar una respuesta eficiente al problema de formación de los profesores, Sadpro-UCV se propuso afrontar el mencionado proceso desde la preparación pedagógica de los docentes Instructores de la UCV. El diplomado de formación integral para el docente de la UCV *Aletheia* se sustenta en la perspectiva de la función docente centrada en la reflexión, construcción y reconstrucción de su propia práctica tomando en consideración la dimensión social, profesional y personal.

3.2.3 El diplomado de formación integral para el docente de la UCV Aletheia

3.2.3.1 Competencia general del diplomado y diseño de la experiencia

Nuestra competencia es desarrollar en los profesores instructores de la UCV las competencias requeridas para ejercer, con una perspectiva integradora e innovadora, las funciones de docencia, investigación, extensión y gestión universitaria en el ámbito de su especialidad y acorde con las exigencias que demanda la universidad y el país a sus docentes universitarios.

En el diseño y desarrollo de la propuesta de programa de formación, dirigida a aquellos docentes que ingresan a la UCV en el escalafón de instructor, se evaluaron los siguientes elementos:

- Considerando la revisión del marco legal que obliga a la Universidad a desarrollar políticas de formación y actualización docente.
- Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta de opinión realizada a docentes de la UCV durante octubre de 2008.
- Apoyados en el resultado de las mesas de trabajo organizadas por los profesores consejeros de Sadpro – UCV, quienes trabajaron las necesidades específicas de sus respectivas Facultades.
- Basados en la experiencia y experticia de Sadpro-UCV en la formación de los docentes de la UCV de acuerdo con su visión y misión institucional.

Con base en lo anterior Sadpro-UCV desarrolló su propuesta de formación. Estructuró un programa organizado en cuatro grandes unidades didácticas, cada una de las cuales estaba conformada por módulos de formación.

3.2.3.2 Duración y diseño de los módulos de instrucción del programa

El diplomado de formación Integral para el docente de la UCV *Aletheia* tiene una duración de 260 horas, distribuidas a lo largo de un año.

Para cada módulo se diseñaron los programas específicos que se iban a desarrollar. Con base en estos programas, algunos propios de Sadpro-UCV y otros diseñados junto con expertos de distintas áreas del conocimiento, se elaboraron las matrices de planificación, donde se organizaron los elementos asociados al diseño instruccional, a fin de ajustar los contenidos a las necesidades de formación y a la modalidad de gestión.

3.2.3.3 Modalidad: Justificación y uso

La modalidad de formación del diplomado es a distancia y se insertan algunas actividades presenciales en sesiones plenarias a cargo de especialistas en distintas áreas del conocimiento.

Figura 4. Distribución del Entorno virtual del diplomado de formación integral para el docente de la UCV Aletheia por unidades didácticas en la plataforma del campus virtual de la UCV.

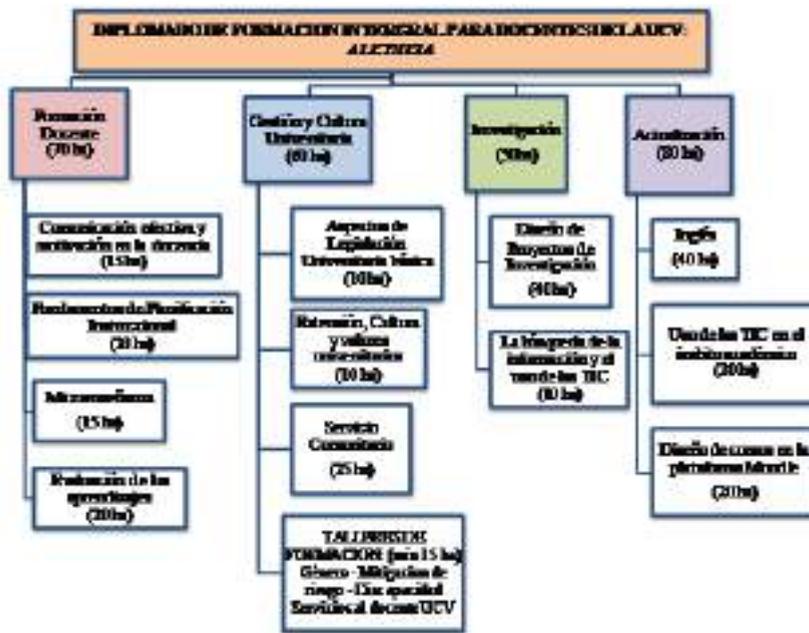


Figura 5. Entorno virtual del Diplomado de Formación Integral para el docente de la UCV: Aletheia



El curso se administra a través del campus virtual de la UCV en la plataforma Moodle. [URL: <http://ead.ucv.ve/moodle/course/category.php?id=15>]

Uno de los aspectos que se evaluó en el diagnóstico inicial realizado a los docentes de la UCV es la limitación a asistir a los talleres de formación docente que dicta Sadpro-

UCV en sus instalaciones, ya sea por razones de horario o por encontrarse en núcleos extramuros. Así, pues, una de las ventajas de utilizar el campus virtual de la UCV es la posibilidad de acceder a la formación con mayor libertad. Sin embargo, era necesario pensar en la limitación asociada al uso y familiaridad de los docentes en relación con el dominio de las herramientas de las TIC, así como crear en ellos la suficiente confianza en este medio de comunicación, interacción y formación que se les entregaba para su instrucción. Por ello se planearon sesiones de asesoría sobre el uso de la plataforma.

El sentido de pensar en una formación en este tipo para los docentes de la UCV era crear las condiciones necesarias para que los recursos tecnológicos se fueran incorporando en su quehacer cotidiano, y esta formación a su vez permeara a sus actividades regulares de clase.

De esta manera la incorporación de las TIC en este proceso de formación se convierte en un eje transversal que une los contenidos del programa en cada uno de sus módulos, con el manejo de herramientas tecnológicas que favorecen el aprendizaje y la colaboración. En otras palabras, aprender haciendo.

3.2.3.4 El equipo docente

Para el desarrollo del programa de formación se cuenta con el siguiente equipo de colaboradores:

- **Coordinador General del Programa**, responsable de la concepción, diseño, desarrollo, evaluación y seguimiento del diplomado.
- **Tutor de las Unidades Didácticas**, profesional con alto nivel académico, formación y experiencia en el área, responsable del diseño, desarrollo, evaluación y seguimiento de cada una de las unidades didácticas.
- **Asistente**, responsable del contacto directo con el participante. Actúa como guía a lo largo del recorrido académico del curso. Su labor es orientar y monitorear a los participantes en los aspectos propios de la metodología a distancia y resolver dudas y consultas.

3.2.3.5 Evaluación

Para garantizar el éxito del curso se exige un trabajo progresivo y permanente. Esto implica la disponibilidad y organización de tiempo para el cumplimiento de las actividades de las sesiones a distancia, así como mantener una actitud favorable hacia la búsqueda e indagación, el hacer y la creatividad.

La aprobación del curso requiere la participación individual en todas las actividades programadas (presenciales y a distancia), en el desarrollo de trabajos colaborativos y la elaboración de las distintas propuestas formativas de acuerdo con las unidades de desarrollo.

3.2.4 La experiencia desde la perspectiva de los participantes

La primera cohorte inició en octubre 2009 y culminó en diciembre 2010. Estaba conformada por 100 profesores de distintas Escuelas y Facultades de la UCV. Culminaron el diplomado 61 profesores instructores (71 % de los participantes), lo cual fue un resultado significativo si se considera que representaba una propuesta de formación novedosa, extensa (un año de duración) y en una modalidad no tradicional (en línea).

La segunda cohorte, que se desarrolló durante el año 2011, contó inicialmente con 120 profesores instructores, de los cuales culminaron 92 (82.14 %). Para la tercera cohorte, formados durante el año 2012, conformada inicialmente por 108 profesores, culminaron 83 (76.85 %).

Una vez concluida cada experiencia de formación se procedió a evaluarla. Se realizaron encuestas a los profesores instructores sobre la calidad de los distintos módulos que conforman el programa y se les pidió opinión sobre posibles mejoras.

De igual manera, cada facilitador elaboró un informe sobre el curso que desarrolló y se recogieron sus impresiones en cuanto al curso, los participantes, los aspectos pedagógicos resaltantes. Todo esto con la idea de hacer ir haciendo los ajustes necesarios para las siguientes cohortes.

3.2.5 Resultados y conclusiones

En primer lugar es importante señalar un aspecto que tiene el diseño del programa de formación integral para el docente de la UCV *Aletheia*, en el cual se consideró la situación inicial de los profesores de la UCV, y esto permitió esbozar las necesidades de actualización docente, en particular para los profesores instructores, a fin de apoyarlos en la adquisición de competencias pedagógicas que le permitieran trabajar en el aula.

Desde la perspectiva de Sadpro-UCV, evaluar la realidad de los docentes de la UCV permitió conocer su proyección en la Universidad, revalorar sus cursos y talleres, evaluar la posibilidad de trabajar más a distancia, modificar o crear nuevos cursos de formación y en general revalorar a la institución desde la perspectiva estratégica de su misión y visión.

La experiencia de formación, en términos de logro de los objetivos propuestos, ha sido satisfactoria, tal como lo reseñan las encuestas realizadas a los docentes instructores una vez culminado cada uno de los módulos de formación.

Un aspecto interesante que podemos observar en todas las encuestas de opinión realizadas a los participantes es que este programa de formación fue valorado como una alternativa de formación y actualización pertinente y ajustada a sus necesidades.

También los docentes manifestaron que este programa les permitió desarrollar competencias no definidas abiertamente en el plan de formación, y que se pudiera considerar competencias transversales. Dichas competencias fueron las asociadas con:

- Uso de las TIC, ya que el diplomado se desarrolla en la modalidad a distancia.
- Desarrollo de una fraternidad Ucevista, que se pone de manifiesto mediante la transmisión de valores o sentido de pertenencia presentes a lo largo de todo plan de formación.

La valoración final del impacto colocan al diplomado de formación integral del docente de la UCV *Aletheia* y a Sadpro-UCV a la vanguardia de la formación integral de los profesores instructores.

Referencias

Albright, M. (2003). *La gestión y evaluación de la tecnología Instruccional y la educación a distancia: Manual del Curso Versión 2.0*. Miami, FL: Nova Nouttheastern University.

- Aroca P, A. (2006). *Estudio sobre la oferta virtual educativa en la Universidad Central de Venezuela* [Convenio UCV-UNESCO/IESALC - manuscrito no publicado]. Universidad Central de Venezuela: Caracas.
- Barroso, J., Román, P., & Romero, R. (2003). Las presentaciones colectivas multimedia en la enseñanza. En Julio, C., Francisco, M., Jesús, S. [Coords.], *Medios y herramientas de comunicación para la educación universitaria*, (pp.30-42). Ciudad de Panamá: Edutec.
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona, España: Gedisa.
- Brun, M. (2011). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina* [serie Políticas Sociales N° 172]. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cabero, J. (2000). El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación. *Agenda Académica*, 7(1), 41-57.
- Cabero, J. (2002). *La aplicación de las TIC: ¿Esnobismo o necesidad educativa?* [en línea]. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/red1.pdf>
- Calvin, A. (2000). More than just Access. Fitting Literacy and content into the digital divide equation. En *Educause Review. Nov/Dec*, 38-47.
- Cebrian de la Serna, M. (1997): Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa EDUTECH*, 6. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec6/revelec6.html>
- Delors, J., Al Mufti, I., Amago, I., Carneiro, R., Cheng, F., ... Nanzhao, Z. (1997). *La educación encierra un tesoro, Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional Sobre la Educación para el Siglo XXI*. Madrid, España: Santillana.
- Díaz, V. (2004). Las nuevas tecnologías y la formación de los profesores universitarios. *Revista en Línea Etic@net*, 2(3). Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero3/Articulos/FormaProf.pdf>
- Dorrego, E., Yero, L., Polo, M., Millán, L., Loreto, J., & Millán, Z. (2001). *Proyecto Educación a Distancia UCV*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Fernández, R. (2001). *El profesor en la sociedad de la información y la comunicación: nuevas necesidades en la formación del profesorado* [en línea]. Recuperado de http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Docencia_e_Investigacion/RicardoFdez.html
- Fernández, R. (2003). *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI* [en línea]. Recuperado de www.uclm.es/profesorado/ricardo/Cursos/
- Fundación Bolivariana de Informática y Telemática [Fundabit]. (2004). *Renadit: Documentación del proyecto*. Caracas, Venezuela: Fundabit.
- García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología educativa: Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico* [colección Aula Abierta]. Madrid, España: La Muralla.
- Gómez, J. (2002). Internet, una red para la información, la comunicación y la educación. En J, Aguaded, & J, Cabero [Eds.], *Educación en la red: Internet como recurso para la educación* (pp,17-31). Málaga, España: Aljibe.
- González, E. (2002). Presentación. En *UCV, Programa de educación a distancia*. Caracas,

- Venezuela: Universidad Central de Venezuela. Disponible en <http://www.sicht.ucv.ve:8080/bvirtual/doc/Documentos%20UCV/10254.pdf>
- Larrondo, T., Lara, M., Figueroa, C., Rojas, M., & Caro, A. (2007). Desarrollo de habilidades básicas en lenguaje y matemáticas en egresados de pedagogía: un estudio comparativo. *Calidad en la educación*, 27, 150-176.
- León, T. (2000). El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar. En *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, 37-62.
- Ley de Universidades (1970, feb.8). *Gaceta Oficial No. 1429* [extraordinario].
- López, M. (2005). Una comunidad virtual como herramienta de difusión de la educación a distancia en una universidad venezolana. *Revista de Pedagogía* 7,(26), 397-424.
- Mariñas, M. (2001). *Transformación de la UCV*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Marquès, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación* [en línea]. Recuperado de <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>
- Martínez, A. & Amaro, R. (2008). El Docente Universitario y su Espacio de Formación. Fundamentación de una Propuesta. *Docencia Universitaria*, 9(2), 53-80.
- Miratía, O. & López, M. (2012). *DPIPE: una estrategia para diseñar y crear aulas virtuales* [ponencia presentada en el XIII Encuentro Internacional Virtual Educa Panamá, 2012]. Disponible en http://www.issuu.com/omiratia/docs/estrategia_diseno_dpipeline_virtual Educa_omiratia_23_0
- Miratía, O. (2005). *Efecto que Tiene en el Desempeño y Rendimiento de Estudiantes Universitarios la Implementación de un Curso de Computación a Distancia Bajo una Metodología Instruccional Basada en Web* [Tesis]. Nova Southeastern University: Miami, FL.
- Salinas, J. (2003). Las redes en la enseñanza. En *Medios y herramientas de comunicación para la educación universitaria* (pp.132-151). Ciudad de Panamá: Edutec.
- Seducv. (2007). *Sistema de educación a distancia de la UCV. Fundamentos y estructura organizativa*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Torres, R. (1998). *Nuevo papel docente ¿qué modelo de formación y para qué modelo educativo?* *Revista Perfiles Educativos*, 82. Recuperado el 14 de febrero de 2004, de <http://www.cesu.unam.mx/iresie/revitas/perfiles/perfiles/82-html/82-02.htm>
- Unesco. (1998). *De lo tradicional a lo virtual: Las nuevas tecnologías de la información*. [Conferencia Mundial de Educación Superior]. Paris, Francia: Unesco.
- Unesco. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres, UK: Unesco.
- Valdivieso, P. (2004). *El docente en la nueva era de la información* [en línea]. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/2216>
- Vásquez, C. & Rodríguez, M. (2007). La deserción estudiantil en educación superior a distancia: Perspectiva teórica y factores de incidencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 37(3-4), 107-122.

Bonetti, O., Binimellis, M. & Pineda, A. (2015). Hacia una propuesta integrada en educación virtual: experiencias de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina). En *Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos*, (pp. 203-219). Cali, Colombia: USC

Capítulo VIII

Hacia una propuesta integrada en educación virtual: experiencias de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina)

Olga Concepción Bonetti
edudec@uccor.edu.ar

Mónica Binimelis
monicabinimelis@hotmail.com

Andrea Evelin Pineda
pinedaevelin@gmail.com

I. Introducción

En primer lugar, esta síntesis sobre la incorporación de tecnologías digitales en programas y procesos educativos universitarios, nace de la meta-reflexión crítica sobre experiencias en vías de consolidación e integración, que actualmente no se encuadran en un único modelo sistemático de educación virtual en nuestra universidad.

En la instancia que transitamos, el rasgo de diversidad que caracteriza a las experiencias de trabajo con y a través de tecnologías digitales, permite enriquecer y profundizar nuestros análisis, animándonos a continuar la reflexión y trabajo hacia la definición de líneas de acción convergentes e integradas, en pos de un modelo de educación virtual integral dialogado, reflexionado y consensuado entre toda la comunidad educativa de nuestra Universidad.

A partir de esta consideración inicial es que nos proponemos realizar un aporte al estudio de la incorporación de tecnologías digitales en la enseñanza universitaria, desde el análisis de las experiencias de la Universidad Católica de Córdoba [UCC].

En primer lugar, se presenta a la UCC como institución desde una necesaria contextualización en la cual se inscriben las acciones planificadas, a fin de promover la inclusión de las tecnología *ea como actividad contextualizada*. *Es un desafío y una gran oportunidad, ya que podremos revisar nuestras capacidades y evidenciar los aspectos que aún requieren mejoras* (Autoevaluación Institucional, 2014).

La UCC cuenta en la actualidad con doce unidades académicas, en las que se dictan 33 carreras de grado, 2 de pre-grado y 31 carreras de postgrado. En la misma se desempeñan más de 1500 docentes, se llevan a cabo más de 40 proyectos comunitarios y están conformados más de 70 equipos de investigación.

Cabe destacar que, en todas las carreras de grado, la presencialidad de alumnos y profesores es obligatoria, teniendo cada alumno un particular acompañamiento, tanto por los docentes, como por los espacios de formación integral ofrecidos por la universidad: Responsabilidad Social Universitaria, Pastoral, Deporte, Arte, Voluntariado, Salud y Formación.

La docencia es considerada una de las acciones básicas de la Universidad, particularmente la referida al ámbito pedagógico; en él, la cercanía entre el educador y sus educandos, es una condición imprescindible (Gómez, 2013).

En este contexto de fuerte tradición presencial y de atención personal al estudiante, desde mediados de 2007 la Secretaría de Pedagogía Universitaria [SPU] inició una serie de acciones tendientes a promover la inclusión de tecnologías en la enseñanza de la UCC.

II. Algunos antecedentes de incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la UCC

A los fines de reconocer momentos significativos de la trayectoria institucional que venimos construyendo en relación a las experiencias docentes con Tecnologías de la Información y Comunicación [TIC] en nuestra universidad, nos parece importante destacar uno de ellos, que empieza a delinearse a partir de mediados de 2007, cuando la SPU impulsó un conjunto de acciones derivadas de los siguientes objetivos, con el fin de promover el uso de las TIC en la enseñanza:

- brindar una oferta de propuestas formativas para docentes de la UCC en relación con la inclusión de tecnologías en la enseñanza;
- ofrecer una plataforma de educación virtual a aquellos docentes que deseen usarla en sus cátedras;
- acompañar las experiencias de uso del aula virtual con soporte técnico y asesoramiento pedagógico.

A partir de un marco institucional de acción establecido se avanzó, y durante 2007 se dictó por primera vez un curso sobre uso de entornos virtuales en la enseñanza universitaria, y se instaló un servidor *Moodle* para la UCC. Por su parte, en 2008 se desarrollaron cuatro cursos de formación docente con modalidad virtual.

Durante ese año se mejoró la apariencia de la plataforma, se realizaron adecuaciones en el portal WEB UCC [ver <http://moodle.uccor.edu.ar/moodle>] para permitir el acceso a los tutoriales a todos los alumnos, abrir un foro de novedades sobre el uso de la plataforma, ofrecer el servicio de correo electrónico para ayudas y comentarios, reorganizar categorías de carreras, incluir calendario para uso general y ofrecer un entorno agradable y libre de información innecesaria. Además, se crearon todas las categorías para albergar los cursos y se elaboró una política de inscripciones y apertura de cursos acorde con el sistema de alumnos de la UCC. Es importante señalar que se crearon cursos a pedido de los docentes y se brindó asesoramiento técnico y pedagógico a aquellos que lo solicitaron. Hacia finales de 2008, la plataforma tenía 1.425 usuarios y 79 cursos.

En agosto de 2008 se generó un espacio de intercambio de experiencias en el que participaron los docentes como expositores. Esta reunión fue valorada de modo muy positivo por los participantes y permitió dar a conocer la experiencia a nuevos docentes.

De la experiencia llevada a cabo, se consideró que iniciar la inclusión de la plataforma virtual en la formación docente fue un modo adecuado de fomentar su uso como complemento de la enseñanza presencial. El crecimiento de las aulas virtuales pudo ser acompañado con una reflexión sobre los usos más adecuados de las mismas. A partir de estas primeras experiencias, en 2009 se propusieron los siguientes objetivos:

- fortalecer el programa de Formación Docente de la SPU, integrando tecnologías y ampliando las modalidades de cursado presencial ofrecidas hasta ahora;
- continuar brindando soporte técnico a profesores y alumnos que utilicen la plataforma *Moodle*;
- acompañar a través de propuestas de formación iniciales y avanzadas a los profesores que usen entornos virtuales en su trabajo de enseñanza; y

- favorecer el vínculo entre las áreas que puedan dar continuidad al proyecto en las diferentes unidades académicas.

Así se fue consolidando un espacio de trabajo de acuerdo con estos objetivos y apoyando el dictado de siete cursos del Programa de Formación Docente Universitario [Profodu] con la modalidad semipresencial. Tres de estos cursos estuvieron destinados a la formación de profesores en la integración de tecnologías multimediales para la enseñanza universitaria. Se continuó otorgando asesoramiento técnico y pedagógico a los docentes que estaban utilizando la plataforma como apoyo de la presencialidad; los usuarios ascendieron a 2.583, y los cursos a 154. Por otra parte se apoyó especialmente a la Diplomatura en Gestión Cultural cuya modalidad de dictado es a distancia.

El vínculo con las facultades se vio fortalecido a través de los profesores que realizaron cursos con la plataforma *Moodle* y se realizó una reunión para la conformación de una comisión que impulse la integración de tecnologías en la enseñanza en cada unidad académica.

III. Creación del Programa de Nuevas Tecnologías Educativas –ProNTE-

A partir de los antecedentes señalados se arraigó la necesidad de fortalecer un área de tecnología educativa que ampliase las funciones que se habían desarrollado hasta ese momento. Es así que se constituye el Programa de Nuevas Tecnologías Educativas, denominado ProNTE (Resolución Rectoral N° 1504/2010), cuyo objetivo principal es promover el desarrollo, integración y gestión de las TIC en la actividad docente, mediante la investigación, desarrollo, selección y evaluación de TIC innovadoras, procurando que su uso creativo impacte positivamente en:

- los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo la formación integral de los estudiantes de acuerdo con la misión de la Universidad; y
- la producción, transferencia, organización y registro del conocimiento.

Hasta el momento, las acciones mencionadas se habían estado realizando con el aporte de dos personas, un ingeniero en sistemas y un pedagogo. A partir de la conformación de ProNTE, se incorporó otro pedagogo y dos alumnos adscriptos de la cátedra Tecnología Educativa de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Educación, realizando tareas de extensión.

Entre los servicios del programa podemos mencionar la formación de docentes en el uso de los servicios ofrecidos en el área, el asesoramiento para la elaboración y evaluación de proyectos a distancia, la investigación y desarrollo sobre nuevas tecnologías aplicables a la educación, el soporte técnico y asesoramiento pedagógico en el uso de herramientas, tales como campus virtual, *blog* universitario, *Wikis*, videoconferencias y métodos de presencia virtual, y repositorio de materiales educativos.

A partir del análisis de uno de los principales programas de la UCC, como lo es ProNTE, se reconoce a la formación y el asesoramiento docente como aspectos transversales de los procesos de desarrollo, integración, gestión y comunicación a través de las TIC en escenarios educativos. Además de considerar la importancia de los procesos y productos

o producciones atravesados decididamente por las TIC, construyendo una mirada más integral en este tipo de experiencias universitarias virtuales.

La creación de ProNTE se constituye como uno de los principales antecedentes de incorporación de tecnologías en la UCC, sin embargo, no es el único. A lo largo del presente capítulo se señalan en síntesis y analizan otras iniciativas de incorporación de TIC, sobre todo vinculadas a sistemas de gestión y experiencias de comunicación y participación, que la UCC ha ido desarrollado a lo largo de su trayectoria académica.

A. Referentes teóricos desde los cuales se plantea el análisis de las experiencias

Los fenómenos de estudio que nos convocan, son analizados desde posicionamientos teórico-metodológicos que se hacen necesarios evidenciar. De allí la importancia de elucidar la mirada desde la cual reflexionamos como investigadores.

En primer lugar, se propone una mirada atravesada por el campo de la comunicación para enriquecer estudios interdisciplinarios de experiencias educativas de trabajo con TIC.

La integración de las TIC en escenarios educativos lejos de ser un proceso homogéneo, neutral y armonioso, contempla rasgos de mayor o menor contingencia, inestabilidad, discontinuidad, heterogeneidad y conflicto. Haciendo un esfuerzo por apartarnos de visiones dicotómicas, mediante las cuales simplificamos la complejidad de los fenómenos en *buenos o malos*, posicionamientos *tecnofóbicos* o *tecnofílicos* en torno al tema que nos convoca, nos interesa problematizar nuestra propia mirada a través de la reflexión desde nuestras prácticas como docentes e investigadores. Por eso nos preguntamos con Burbules y Callister (2008, p.15) *qué significa pensar sobre las nuevas tecnologías en la educación, eludiendo su mera selección y posibles usos*.

En primer lugar, la reflexión nos lleva a la caracterización del contexto actual, a partir de un rasgo que nos parece fundamental reconocer y es la mediatización social como *proceso de transformación de la sociedad en el cual las instituciones y las prácticas comienzan a estructurarse en relación directa con la presencia de los medios masivos* (Verón, 1992, citado por Da Porta, 2000, p.112).

En el campo de la educación, este fenómeno heterogéneo, discontinuo y en tensión con otras lógicas, *implica para la escuela profundas transformaciones y conflictos en los modos de producir, transmitir y recibir el saber*, tal como lo expresa Da Porta (2000, p.117). Es decir, reconocemos un espacio de lógicas en tensión, ya que las TIC no nacen con fines educativos; sin embargo, la discusión sobre su incorporación, puede no considerarse tan significativa como las reflexiones dirigidas sobre todo a *cómo, quién y con qué fines* (Burbules & Callister, 2008, p.13) se las utiliza, reflexionando sobre los sentidos que se construyen en torno a los procesos de incorporación, los cambios sociales que se ponen en juego, *la forma en que la gente piensa y habla sobre ella (tecnología), así como los problemas y expectativas que genera* (Burbules & Callister, 2008, p.23). La educación se encuentra hoy interpelada en sus propios fundamentos por las transformaciones que este contexto mediatizado produce, complejiza y profundiza.

En segundo lugar, una mirada de las TIC propone pensarlas como *territorio potencial de colaboración* (Burbules & Callister, 2008, p.19), más cerca de una mirada *posttecnocrática* de las TIC (Burbules & Callister, 2008) y más allá de una mirada exclusivamente *instrumental*, que las caracteriza principalmente como medios o canales neutrales. De acuerdo con Pineda y Cáceres (2009), en la construcción de una mirada crítica y *posttecnocrática* de los fenómenos relacionados con las TIC, se piensan los vínculos entre éstas y las personas como relacional, donde las interacciones que implican sus usos y apropiaciones, modifican a las personas: sus percepciones acerca de sí mismos y el entorno, se reconfiguran los modos de relacionamiento entre las mismas, las percepciones sobre el tiempo y el espacio, las posibilidades de expresión mediante otros lenguajes, entre otros aspectos. Se modifican los procesos sociales, las pautas de las actividades y los modos de llevarlas a cabo (Burbules & Callister, 2008).

Teniendo en cuenta esta perspectiva, las TIC en relación al ámbito educativo pueden ser consideradas como facilitadoras de *la revisión y reformulación de prácticas prevalecientes, impulsando cambios y mejoras en las condiciones estructurales del sector* (Sunkel & Trucco, 2010, p.5).

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que este impulso de cambios y mejoras no es neutral, sino que se desarrolla de manera más o menos problemática y compleja. Parte necesariamente de decisiones políticas e institucionales que se realizan en un contexto histórico, cultural, social y económicamente determinado, donde se encuentran en tensión permanente diversos tipos de intereses y motivaciones que se hace necesario evidenciar. En este sentido nos preguntamos por las condiciones institucionales de nuestros sistemas de educación superior donde se plantean los escenarios de incorporaciones de las TIC, el tipo de expectativas que se pone en ellas, los límites de sus usos, y finalmente los riesgos y oportunidades profundamente imbricados en dichos procesos. Es importante tener en cuenta en este sentido, *quiénes* son las personas encargadas de promover y sostener este tipo de experiencias hacia el interior de nuestras instituciones educativas, ya que la forma en cómo se plantee la constitución de los equipos y/o responsables, así como también la modalidad de trabajo elegida, son aspectos cruciales para reflexionar al momento de la toma de decisiones en torno al trabajo con y desde las TIC. Los aspectos señalados constituyen la *dimensión institucional* como eje transversal de los procesos y experiencias de trabajo con TIC en escenarios virtuales formativos.

En tercer lugar, el contexto actual también puede analizarse desde escenarios y saberes descentrados que circulan en nuestras sociedades. Canclini (1993) citado por Martín-Barbero (2002) señala: *son las redes audiovisuales las que efectúan, desde su propia lógica, una nueva diagramación de los espacios e intercambios urbanos*, la institución educativa actual se encuentra interpelada de alguna manera por dichas lógicas de funcionamiento, lo cual habilita un campo de nuevas reflexiones en torno a cómo pensar los escenarios educativos contemporáneos desde diversas dimensiones. A los fines analíticos partimos desde la *dimensión institucional* como eje transversal que atraviesa nuestros fenómenos de estudio (que trabajamos en el apartado anterior), y proponemos dos aspectos más específicos en los que hemos venido trabajando vinculados a las TIC en educación (y sin duda no los únicos ni más representativas), y que son: la dimensión comunicativa y la

dimensión de gestión con las TIC en educación. A continuación presentamos una breve caracterización de cada una de ellas.

B. Dimensión comunicativa en procesos educativos con TIC

Pensamos en una forma de abordaje de los fenómenos de estudio que nos convocan basada en una mirada que vincula al campo de Comunicación y Educación, a través de la articulación, entendiendo por este concepto *cualquier práctica que establezca relaciones entre elementos de manera que sus identidades sean modificadas como resultado de la práctica articuladora* (Laclau & Mouffe, 1985, p.105, citado por Da Porta, 2000, p.34). Este proceso permite abordar de manera transdisciplinaria y articulada las experiencias de trabajo con TIC desde escenarios educativos, que suponen la intervención de diversos sujetos protagonistas de la comunidad educativa desde distintas concepciones, experiencias y situaciones. La Comunicación en el sentido propuesto, opera como contexto para reflexionar sobre las relaciones que habilitan las experiencias con TIC en escenarios educativos concretos.

La relación entre comunicación y educación permite *detenerse en ciertos modos de producción simbólicas centrales hoy como la modelación subjetiva, la generación de conocimientos socialmente significativo, los modos contemporáneos de relación social y fundamentalmente los modos de constitución de las identidades colectivas* (Da Porta, 2011, p.47). De acuerdo con la experiencia de la UCC que presentamos, problematizamos algunos de estos aspectos, vinculados sobre todo a los tipos de conocimientos o información que construimos, con qué fines y de qué manera podemos seguir pensando modalidades más participativas de intervención de la comunidad educativa en los espacios virtuales que habilitamos de relación social, cómo nos vamos posicionando como actor institucional a través de lo que comunicamos y por medio de qué dispositivos, lo cual implica reflexionar en torno a la construcción y visibilidad de nuestra identidad institucional, entre las principales temáticas que podemos señalar.

Cabe subrayar el reconocimiento de procesos y prácticas de comunicación en educación más amplias que no se agotan en el trabajo con TIC. Sin embargo, a los fines de este estudio nos centraremos en aquellas que involucran específicamente esta modalidad. Finalmente, en este análisis pretendemos destacar muchas de las experiencias que se vienen consolidando en la UCC, además de aquellas derivadas del proyecto ProNTE, que nos permiten abrir nuevos espacios de investigación, profundizando otras líneas de reflexión y acción.

C. Gestión educativa y TIC

En relación a la gestión educativa mediada por las TIC, nos referimos a procesos como *la organización de recursos económicos y humanos (los docentes y los equipos directivos y administrativos), los estudiantes (la matrícula, las calificaciones y las observaciones)... las asignaturas (la planificación de los horarios) y la docencia (la planificación y el cumplimiento de los planes y programas de estudio y los planes de clase)* (Sunkel, Trucco, & Espejo, 2013, p.123)

Nos interesa destacar esta dimensión al momento de pensar los procesos de incorporación de tecnologías digitales en educación superior, por la oportunidad de habilitar espacios de gestión de procesos educativos ampliando la posibilidad de

registro, administración, supervisión y evaluación de la información generada, mayor transparencia de los sistemas, y la expansión del acceso y participación de toda la comunidad educativa.

Pineda (2011) en un estudio realizado para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], sobre la gestión los Sistemas Educativos a través de los Ministerios y/o Secretarías de Educación de los países de la región¹, plantea una modalidad de análisis a partir de la diversidad de las experiencias acumuladas, y construye una serie de categorías y clasificaciones que permiten profundizar niveles de investigación que nos interesan en el presente trabajo.

Los sistemas de gestión educativa pueden clasificarse según el tipo de información que registran, los tipos de vínculos que se proponen en relación con otros sistemas de información, los niveles de accesibilidad (mayor o menor nivel de restricción) y niveles de comunicación (de difusión o de carácter más interactivo) que se predisponen con los usuarios. En base a ello, se presentan cinco clasificaciones:

- Sistemas de Gestión de Registro [SGR] y sus tres variantes: información administrativa, información estadística e información de supervisión y evaluación.
- Sistemas de gestión de instituciones educativas [SGIE].
- Sistemas de información geo-referenciada [SIG].
- Sistemas de gestión de la transparencia y el acceso a la información pública.
- Sistemas de comunicación y la participación ciudadana.

A los fines analíticos se re-contextualizan algunas de las categorías con base en la experiencia desarrollada por nuestra Universidad, para profundizar la construcción y problematización de nuestros objetos de estudio.

IV. Experiencia de la UCC con TIC

Nos interesa recalcar las condiciones institucionales que habilitaron la creación y puesta en marcha de un proyecto con tecnologías como lo es ProNTE, así como de otras experiencias y sistemas desarrollados con TIC en la UCC. Sin duda que los esfuerzos no finalizan allí, ya que el desafío de profundizar las líneas de acción de trabajo con TIC, así como de consolidar la apropiación por parte de toda la comunidad educativa de ProNTE y otras iniciativas abordadas en este trabajo, suponen procesos a fortalecer día a día en nuestra universidad.

La experiencia nos permite reconocer que se ha avanzado decididamente en otras iniciativas de incorporación con TIC, sobre todo en la gestión de SGR con énfasis en información administrativa y, en menor medida, información estadística, como así también en información de supervisión y evaluación, y principalmente en el desarrollo de un SGIE propio de la UCC. A continuación nos referiremos a cada uno de ellos.

1. El estudio fue realizado en CEPAL, Naciones Unidas (Santiago de Chile) para el proyecto @LIS2 *Alianza para la Sociedad de la Información, fase 2: diálogo político e intercambio de experiencias*, para el componente Educación. Se estudiaron los Sistemas Educativos de 19 países de América Latina y El Caribe: Argentina, Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, República Bolivariana de Venezuela y Uruguay.

A. Énfasis en información administrativa

Según Pineda (2011), los SGR se refieren principalmente a la identificación, el procesamiento y la difusión de información de diversa naturaleza y en diferentes formatos, que facilita la toma de decisiones a partir de información más completa y actualizada. El proceso involucra la participación de los usuarios a través de acciones como las siguientes: búsqueda, ingreso y solicitud de información, navegación interactiva, etc. Cabe señalar que dichos sistemas permiten una modalidad de organización, centralización y/o especialización de la información de acuerdo a áreas o sectores, como así también el registro y archivo de documentación en nuevos formatos habilitados exclusivamente por las tecnologías digitales. De acuerdo con la experiencia de la UCC, entre los principales SGR, se encuentran los sistemas cuyo énfasis es la gestión de información administrativa sobre todo, aunque también se encuentran vinculados con la generación y gestión de información estadística, pero en menor medida, en algunos de los casos presentados.

Plataforma educativa Moodle. Portal web que provee herramientas para la enseñanza a distancia y para complementar la enseñanza presencial. Entre sus utilidades podemos citar: favorecer la comunicación, promover instancias de aprendizaje colaborativo, incorporar diferentes lenguajes, diseñar actividades para los alumnos, generar y publicar contenidos, y propiciar instancias de aprendizaje autónomo. En la UCC (**FIGURA 1**) principalmente se utiliza como complemento a la presencialidad.

Figura 1. Plataforma educativa Moodle UCC



Plataforma para proyectos de Responsabilidad Social Universitaria. Utilizada para la gestión de proyectos de Proyección Social y Responsabilidad Social Universitaria aprobados por la UCC (ver **FIGURA 2**). Entre las principales acciones que se realiza se encuentra: el ingreso, la edición y la evaluación de proyectos.

Plataforma para proyectos de la Secretaría de Investigación y Vinculación. Permite informarse de convocatorias vigentes, ingresar y/o evaluar un proyecto (**FIGURA 3**).

Sistema de bibliotecas de la UCC. Integrada por diversos espacios y recursos digitales, entre los que se encuentran:

- la Biblioteca Digital, un proyecto del Sistema de Bibliotecas que recupera, digitaliza, difunde y da visibilidad a la producción científica, académica y cultural de la

Figura 2.



Figura 3.



Figura 4. Sistema de bibliotecas de la UCC



Universidad y a las colecciones especiales de valor histórico; el Servicio de Asesoría de Información para Investigadores [SAIPI], servicio que asesora a docentes a investigadores en la búsqueda de información para la elaboración

de tesis y/o trabajos de investigación, y ayuda a identificar y recuperar documentos sobre un tema de investigación.

En síntesis, podemos decir que los SGR, con énfasis en información administrativa, son los más utilizados en la UCC, implementándose en y desde áreas específicas de la Universidad, ofreciéndose a la comunidad educativa en general –como lo es el sistema de bibliotecas– y de acuerdo con los sujetos destinatarios –plataforma Moodle–.

B. Énfasis en supervisión y evaluación

Otra tipología propuesta por Pineda (2011) para caracterizar la gestión educativa con TIC, son los SGR con énfasis en la supervisión y evaluación de los sistemas educativos, que *presentan distintos niveles según los procesos educativos para cuyo seguimiento se emplean* (Sunkel, Trucco, & Espejo, 2013, p.127).

En nuestra experiencia, se emplean para el seguimiento de un ámbito específico como lo es el desempeño docente, a través del Sistema de Evaluación de Cátedras. Dicho sistema de comenzó a implementar en toda la Universidad desde el año 2011, contemplado en el Plan de Desarrollo de la Universidad 2009-2013, donde se expresa que en cinco años se aspira a *tener en pleno funcionamiento en todas las Unidades Académicas el sistema de evaluaciones periódicas del personal docente adecuado a la dedicación y a la especificidad de cada carrera* (Resolución Rectoral 1217/2011).

La evaluación de la docencia es una de las dimensiones que apoyan al plan de mejora de la calidad académica y por ello se ha diseñado una batería de instrumentos que asegura una evaluación integral de la actividad docente dentro de un plan gradual que busca orientar el proceso y garantizar su puesta en marcha y su continuidad.

Entre las pautas para la implementación gradual de la evaluación periódica del personal docente se ha previsto que cada Unidad Académica deberá evaluar, al menos, un curso completo por año académico de cada una de las carreras que se dicten en ella, asegurando que cada equipo de cátedra sea evaluado, como mínimo, cada cinco años.

Figura 5. Ejemplo SGR supervisión y evaluación. Sistema de Evaluación de Cátedras UCC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA
Sistema de Evaluación de Cátedras

Para ingresar al sistema indique tipo de usuario, clave y contraseña. Luego seleccione el botón continuar.

Tipo de usuario: Autoridad de Facultad (Decano o Secretario Técnico)
 Docente

Clave:

Fecha de nacimiento: (con formato DÓMMAAAA)

El proceso de evaluación periódica se inició con el llamado a todas las cátedras del penúltimo curso de cada una de las carreras de grado de la Unidad Académica (cuarto año en las carreras de cinco años de duración; tercer año en las carreras de cuatro años y primer año en las carreras que corresponden a los ciclos de complementación curricular). Luego, a partir de la primera evaluación se sugirió alternar el orden de los cursos para que haya recambio de estudiantes que evalúan.

Los sucesivos cursos a evaluar de las respectivas carreras deben ser escogidos por la autoridad de la Unidad Académica y el Consejo de Profesores. Cabe destacar que, a partir del primer semestre del año en curso, los instrumentos de evaluación de cátedras se encuentran en el sistema de autogestión docente –a través de SIUCC, sistema que abordaremos en la siguiente tipología de análisis–, de fácil acceso para el docente. A manera de ejemplo, citaremos que en la Facultad de Educación se han evaluado en este período la casi totalidad de las cátedras y que esta incorporación de los instrumentos en el sistema informático ha significado un avance importante para lograr la participación de toda la comunidad educativa, a la vez que facilita la supervisión y evaluación de información.

Finalmente, se reconoce la necesidad de seguir avanzando en la implementación de SGR con énfasis en supervisión y evaluación desde niveles más amplios y/o integrales, hasta los más específicos correspondientes a las áreas o programas de trabajo de la UCC, a partir del fortalecimiento de capacidades institucionales endógenas, para conformar y sostener equipos de trabajo con sólida formación y capaces de asumir estos desafíos, así como también consolidar la evaluación participativa de los alumnos, docentes y demás personal administrativo y de gestión de la UCC, reconociendo diferentes niveles de involucramiento y diversidades de aportes.

C. Comunicación y participación ciudadana

En relación con los sistemas de comunicación y participación ciudadana, ya sea como sistemas o experiencias de comunicación y gestión ciudadana, encontramos el servicio de *Webmail* y los *Blog* institucionales, que forman parte del proyecto ProNTE. En la UCC, el *blog* institucional es una opción para los profesores, quienes lo utilizan principalmente para publicar actividades que se realizan en sus cátedras, principalmente si son de extensión universitaria, pero aún son muy pocos los casos en los que se utilizan para la enseñanza y aprendizaje. Otro sistema de carácter institucional incorporado recientemente es el *sitio móvil UCC* para navegar por el portal de la UCC desde un dispositivo móvil (celular, *tablet*, etc.) de manera más cómoda y práctica.

Otra experiencia de comunicación interactiva en distintos niveles y habilitada por fuera de las instituciones educativas, pero de las cuales se sirve nuestra institución, es la posibilidad de contar con un espacio en las redes sociales como *Facebook* y *Twitter*, y el portal de *YouTube*, ya sea de la UCC como institución o por Facultades. Un ejemplo de ello es el *facebook* institucional de la Facultad de Educación, como espacio de difusión de actividades académicas y de extensión, eventos vinculados a la UCC en general, atención de consultas, participación e intercambio de la comunidad educativa.

Las redes sociales y los portales nombrados como territorios de colaboración,

intercambio y visibilización, permiten la producción de contenidos de acuerdo con los espacios y formatos que posibilita el dispositivo (más ligados al lenguaje audiovisual), teniendo en cuenta además la expansión de audiencias y el tipo de posicionamiento, en medio de esa compleja trama de la lógica hipertextual de rasgo rizomático, que opera desde las tecnologías digitales.

La pregunta desde la dimensión comunicativa para continuar reflexionando en torno a la participación e intervención institucional en dichos espacios y otros relacionados, es por *cómo construimos esta la experiencia de comunicación: ¿qué decimos?, ¿cómo lo hacemos?, ¿a quién/es?, ¿qué tipo de contenidos o producciones generamos?, ¿qué espacios de interacción o intervención de la comunidad educativa concedemos?, ¿por qué? y ¿para qué?, ¿cómo registramos esta experiencia?, ¿cómo capitalizamos estas experiencias de intervención y participación?, ¿cómo y quiénes realizan los procesos de monitoreo y evaluación?*

La última categoría de análisis propuesta de sistemas de gestión refiere a los SGIE, diseñados exclusivamente para implementarse en una institución educativa y que *se vinculan con los planes estratégicos, la administración del presupuesto y los recursos, así como la elaboración de informes con información útil para la toma de decisiones* (Sunkel, Trucco & Espejo, 2013, p.127). En nuestro caso, hemos desarrollado el Sistema Informático UCC, denominado SIUCC (Ver Figura 5), dependiente del área de Informática y Comunicaciones. SIUCC opera en la gestión académica y económica de la Universidad y su base de datos se encuentra integrada con distintos sistemas: Contable, RR.HH., Biblioteca, Plataforma Educativa (*moodle*) y *webmail*. Se basa en una combinación de SGR con énfasis principalmente en información administrativa y estadística. Este sistema tiene un nivel de complejidad superior a los descriptos, debido a su capacidad de gestionar integralmente diversidad de procedimientos e informaciones. De allí la importancia de considerar el desarrollo de capacidades de manejo y gestión por parte de los sujetos destinatarios del sistema para aprovechar efectivamente lo que éste pone a disposición.

Figura 6. Ejemplo de SGIE. Sistema Informático UCC- SIUCC



D. Aportes en torno a los procesos de capacitación docente con TIC

La incorporación de TIC en la educación superior representa un desafío significativo para nuestra universidad. Así, desde las distintas unidades académicas se han implementado acciones para capacitar al personal docente. Muestra de ello, es la Facultad de Educación, donde se dictan en forma permanente cursos de capacitación para el uso de plataforma *moodle*, manejo del sistema informático SIUCC-autogestión docente, donde se puede acceder a distintos tipos de información sobre los alumnos, exámenes, realizar la carga de la planificación anual, actualizar sus datos, entre otros. Desde 2013, el docente puede también *gestionar sus clases*: cargar la asistencia de los alumnos, completar el libro de temas, entre los aspectos más destacados, todo lo cual permite agilizar el acceso a la información desde la Secretaría Administrativa y Académica y optimiza así, entre otras cosas, el seguimiento permanente y actualizado de la actividad (o no actividad) del alumno. Por último, es importante mencionar que al inicio de cada semestre se dictan jornadas de capacitación y asesoramiento en la utilización de la plataforma, a los efectos de reforzar el conocimiento de los docentes sobre esta nueva y muy útil herramienta en el sistema informático.

E. Dimensiones de análisis para una propuesta integrada de educación virtual

Las transformaciones que implica la mediatización del saber en nuestras sociedades interpelan al campo de la educación en sus propios fundamentos. En el análisis que nos convoca hemos hecho un esfuerzo por avanzar hacia la evaluación de las propias experiencias de trabajo con TIC en la UCC, para capitalizar lo aprendido hasta aquí y reconocer los procesos que aún nos quedan por consolidar. Caminos por transitar y construir serán siempre asumidos como desafíos por conquistar y creemos que la mejor forma de hacerlo es a través de la reflexión y acción colectiva e inter y transdisciplinaria. El espacio de socialización y construcción colectiva surgido de la propuesta de este libro, ha sido uno de ellos.

La experiencia de trabajo con TIC desde la UCC, nos ha permitido proponer algunas dimensiones de análisis hacia una propuesta integrada de educación virtual, sobre tres ejes que nos parecen importantes destacar, pero que sin duda no son los únicos que se pueden identificar y trabajar:

- La *dimensión institucional* como eje transversal de las propuestas de incorporación de TIC en escenarios virtuales formativos, habilita la reflexión en torno a *cómo y con qué* fines las utilizamos, *quiénes* están a cargo de promover y sostener dichas iniciativas (si pensamos en equipos interdisciplinarios, áreas exclusivas, etc.), haciendo un esfuerzo por des-naturalizar aquellas posiciones dicotómicas a partir de las cuales se piensan el trabajo con TIC.
- La *dimensión comunicativa* en procesos educativos con TIC nos ayuda a construir una perspectiva transdisciplinaria y articulada de los fenómenos de estudio. Consideramos que la mirada atravesada por el campo de la Comunicación se constituye en un modo de recorrido para analizar y trabajar sobre estas propuestas educativas con tecnologías.

- Ligada a la dimensión comunicativa planteamos la *dimensión de gestión educativa* con TIC, vinculada a la generación, procesamiento y organización de información, recursos, procesos educativos, entre los aspectos más destacados, y con ello la importancia de reflexionar en torno a cómo construimos los procesos de generación de información, monitoreo y evaluación, y participación de la comunidad educativa en los espacios virtuales de formación e intercambio que promovemos.

V. Reflexiones finales

Podemos señalar en primer lugar que, en los análisis de las incorporaciones de las TIC en los escenarios educativos, se hace necesario asumir los riesgos en una relación de interdependencia e indisolubilidad con las oportunidades y posibilidades de cargar de sentido a las experiencias educativas, para *enfrentar mejor las difíciles y conflictivas alternativas ante las cuales se encuentra hoy la actividad y la política educativa* (Burbules & Callister, 2008, p.15).

En segundo lugar, es importante el análisis de las TIC como dispositivos *que permite estudiar las TIC e internet como fenómenos híbridos relacionados con la organización (aspecto institucional, estructura de poder, del espacio, reglas...), con la técnica (máquinas, conexiones, flujos, programación...), con lo simbólico* (Foucault, 1975, citado por Ollivier, 2008, p.73).

Crear, promover y sostener este tipo de espacios implica un posicionamiento institucional que habilita a otros sujetos, que generan sus propias estrategias de intercambio y participación y, en este sentido, el dispositivo tecnológico traspasa los límites del mero *recurso* para articular la producción del sentido. El desajuste entre los objetivos para los cuales fueron creadas las TIC y la apropiación real de los usuarios es *fundamental y normal* (Ollivier, 2008, p.71) y remite a *plantear otras formas de apoderarse de estos dispositivos* (Da Porta, 2011, p.41), tanto como desafío institucional, como para los sujetos de la comunidad educativa destinatarios de nuestras propuestas.

Referencias

- Burbules, N.C. & Callister, T.A. (2008). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Da Porta, E. (2000). Apuntes para estudiar la mediatización del conocimiento: un estudio de caso. *Estudios, 13*.
- Da Porta, E. (2011). Comunicación y Educación: algunas reflexiones para la búsqueda de nociones estratégicas. En E. Da Porta [Comp.], *Comunicación y Educación. Debates actuales desde un campo estratégico*, (p.47). Córdoba, Argentina: Gráficas del Sur.
- Gómez, A. (2013). *La UCC ante oportunidades y desafíos de crecimiento* [Discurso de asunción del P. Alfonso José Gómez Boulin], Recuperado de <http://www.ucc.edu.ar/portalucc/archivos/File/discurso-nuevo-rector.pdf>
- Martín-Barbero, J. (2002). Jóvenes, comunicación e identidad. *Pensar Iberoamérica*, 0 [en línea]. Recuperado de <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a03.htm>
- Ollivier, B. (2008). Aportes desde las teorías francesas a la investigación de internet y a las TIC. En A. Bautista [Comp.], *Educación y tecnologías de la información y comunicación*.

Paradigmas teóricos de la investigación, (60-94). Ciudad de México, México: UNAM / Plaza y Valdés.

Pineda, E. & Cáceres, L. (2009). *Internet en los procesos educativos: representaciones y experiencias de los educadores* [tesis]. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. (Trabajo no publicado).

Pineda, E. (2011). Impacto de las TIC en la gestión del sistema educativo [documento inédito preparado para el componente “Educación” del “Programa @LIS, CEPAL].

Resolución Rectoral N° 1217, Universidad Católica de Córdoba. (2011, septiembre 8).

Resolución Rectoral N° 1504, Universidad Católica de Córdoba.. (2010, diciembre 22).

Sunkel, G. & Trucco, D. (2010) *Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades* [serie Políticas Sociales N° 167]. Santiago de Chile: CEPAL.

Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina. Una mirada multidimensional*. . Santiago de Chile: CEPAL.

