

LAS NTIC EN LA INNOVACION EDUCATIVA DE LA FCA DE LA UNMSM: EXPERIENCIAS DE VIRTUALIZACIÓN DE LA DOCENCIA

Aquiles Bedriñana Ascarza ()*
E-mail: decanofca@unmsm.edu.pe

*Juan Castillo Maza (**)*
E-mail: jcastillom@unmsm.edu.pe

*William Aguayo Mucha (***)*
E-mail: waguayom_af@unmsm.edu.pe

RESUMEN

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), como soporte y fundamento de la sociedad del conocimiento, vienen generando cambios paradigmáticos en los procesos universitarios, por lo que es importante la actualización del docente y la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la docencia universitaria.

La Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) se encuentra en pleno proceso de reforma e innovación curricular; en este contexto se vienen realizando estudios para la implementación de la modalidad de enseñanza virtual.

Conscientes de que la enseñanza que se viene tradicionalmente impartiendo en nuestra cuatricentaria universidad no responde totalmente a las exigencias de la sociedad actual, consideramos que es urgente emprender su virtualización como la mejor estrategia para lograr la inserción de los alumnos en el mundo globalizado.

El objetivo general de este trabajo es el de generar un marco de referencia conceptual y participativo para el diseño lógico y físico del Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Administrativas (FCA) de la UNMSM. El objetivo específico es el de indagar sobre el impacto de la primera experiencia de virtualización que se viene realizando en la FCA, con la utilización de la plataforma interactiva Moodle¹.

Palabras Claves: NTIC, entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, *e-learning*, *b-learning*, campus virtual, virtualización de la docencia.

(*) Doctor en Educación. Magister en Ingeniería de Sistemas y MBA. Profesor Principal e Investigador Permanente de la Unidad de Investigación y Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas (UNMSM).

(**) Doctor en Ciencias Contables y Empresariales. Magister en Economía con mención en Métodos Cuantitativos. Licenciado en Administración. Profesor Principal e Investigador Permanente de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas (UNMSM). Encargado de la Dirección de la Escuela Académico Profesional de Administración

(***) Licenciado en Administración. Encargado del Campus Virtual de la Facultad de Ciencias Administrativas (UNMSM).

ABSTRACT

The New Technologies of Information and Communication (NTIC) as support and basis of the society of the knowledge, are generating paradigmatic changes in the University processes, for which it is important the educational innovation and the integration of the technology in the university teaching-learning process.

The Faculty of Administrative Sciences of Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) is in full load process of reform and curriculum innovation. In this context, we are carrying out studies for the implementation of the virtual modality of teaching.

Being aware that traditional teaching in our university does not respond totally to the demands of the current society, we consider that it is urgent to undertake the virtualization of the university as a strategy to achieve student's insertion in the globalized world.

The general objective of this work is to generate a participatory and conceptual frame for the logical and physical design of the Virtual Campus of the Faculty of Administrative Sciences. The specific objective is the investigation on the impact of the first experience of virtualization carried out in our faculty through the use of the interactive Moodle platform.

Key words: NTIC, virtual environments of teaching-learning, e-learning, b-learning, virtual campus, virtual teaching.

INTRODUCCION

Durante los últimos años, muchos investigadores y académicos vienen refiriéndose a un hecho que ha irrumpido con gran fuerza: la actualmente denominada sociedad de la información, también conocida como sociedad del conocimiento (Joyanes, 1997).

Este hecho ha traído consigo una serie de transformaciones en todas las esferas de nuestra sociedad, cambiando muy profundamente la forma en que pensamos y realizamos diversas funciones. En lo que respecta al entorno educativo, tal y como lo conocemos actualmente, ha afectado la forma en que ofrecemos y organizamos la educación, así como la manera de aprender y enseñar.

Los retos de la universidad en los inicios del siglo XXI se relacionan con los avances de la sociedad del conocimiento; en este contexto nos damos cuenta que las mallas curriculares de algunas carreras profesionales vienen perdiendo vigencia rápidamente y muchas profesiones tienden a desaparecer.

La globalización de la universidad nos obliga a pasar de un sistema de enseñanza basado en el profesor a un sistema de enseñanza centrado en el alumno; en este último caso, el estudiante debe apropiarse de un método y una visión de la evolución del conocimiento que le permita seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida activa, con el fin de ser un profesional

vigente y actualizado, en permanente vinculación con la universidad.

La Facultad de Ciencias Administrativas (FCA) de la UNMSM, una de las más antiguas de América, viene impulsando el proceso de reforma e innovación curricular que conlleva a la transformación de la facultad y la universidad de acuerdo a las exigencias de la sociedad del conocimiento.

Considerando que uno de los componentes de esta reforma es la virtualización de la enseñanza, se viene desarrollando un prototipo de campus virtual como herramienta para la capacitación y mejoramiento de la docencia en la FCA.

La función de docente e investigador que debe desempeñar un profesor universitario del siglo XXI, exige una adecuada preparación tanto para la adquisición de conocimientos y actualización de los mismos, como para el desarrollo de habilidades y destrezas exigibles en una sociedad en permanente cambio.

Los campus virtuales permiten completar la docencia presencial de las universidades, constituyendo una de las líneas de actuación en la inclusión efectiva de las Nuevas Tecnologías de la Información y el Conocimiento (NTIC) en la docencia universitaria, para lo que se pueden utilizar distintos sistemas interactivos, ya sea de código libre o propietario. El prototipo de Campus Virtual que se viene desarrollando en la

FCA utiliza una plataforma interactiva de código libre (Moodle).

Todos los cursos que se dictan en la FCA se llevan a cabo de una manera presencial y esta presencia garantiza niveles de calidad de enseñanza que han sido constatados a lo largo de la historia. Considerando que tenemos los alumnos en el aula, tenemos los profesores y tenemos la tecnología, ¿por qué no mezclar las posibilidades que ofrecen los sistemas de formación presencial y de formación en línea, y aprovechar las posibilidades de ambos sistemas?

La respuesta la encontramos en el empleo del denominado *Blended Learning* o Formación Combinada, que en la práctica formativa se puede traducir en una enseñanza con tutorías personalizadas, videoconferencias, *chats* y clases presenciales, normalmente en grupo.

Aunque existieron dificultades al utilizar las NTIC por las reticencias de los profesores y alumnos, actualmente se viene incrementando sostenidamente el número de usuarios del sistema experimental, gracias a que cada vez son más conscientes de sus beneficios.

ANTECEDENTES

La universidad decana de América

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Decana de América, fundada el 12 de Mayo de 1551, marcó el inicio de la historia universitaria del continente. Los dominicos en sus conventos del Cuzco, principal ciudad peruana en el siglo XVI, y de Lima, estudiaban Artes y Teología para ejercitar a los antiguos miembros y preparar a los novicios de la orden, pero necesitaban contar con una entidad educativa de alto nivel.

Es así que conciben el proyecto de crear la UNMSM que inició funciones el 02 de enero de 1553 en la Sala Capitular del Convento del Rosario de la Orden de los Dominicos, con la concurrencia de la Real Audiencia presidida por el Licenciado Andrés Cianca y el enviado de la Corona, Don Cosme Carrillo, primer miembro laico del cuerpo docente.

Nuestra FCA se encuentra entre las facultades de más antigua creación. Según investigaciones realizadas, en 1875, por decisión del Gobierno Nacional de aquel entonces, se funda la

Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas en la UNMSM, con la finalidad de formar a quienes constituirían los primeros altos funcionarios de la administración pública, así como también a los dirigentes empresariales de la actividad privada.

La actual FCA tiene una población estudiantil de 2,425 alumnos y 160 docentes, divididos en tres Escuelas Académico Profesionales (EAP).

Proyecto Amauta

La política informática-educativa del Perú está orientada a mejorar la calidad y equidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el uso de las NTIC.

Una de las primeras acciones que impulsaban la utilización de las NTIC en la educación peruana fue el Proyecto Amauta, lanzado hace 20 años, que no tuvo logros significativos por una escasa participación del magisterio nacional y un inadecuado financiamiento. Actualmente se viene implementando progresivamente el Programa Huascarán que aún no tiene un avance significativo.

El Proyecto Amauta tiene sus orígenes en el primer gobierno de Alan García Pérez (1985-1990), cuando se empezó a impulsar una política de informatización de la sociedad peruana mediante el proyecto de los Módulos Educativos de Cómputo (MEC).

Los objetivos del proyecto eran:

“Informatizar a la sociedad peruana, para orientar a los agentes de cambio, utilizando la informática”. (Desde luego que se trata de un objetivo a largo plazo y muy ambicioso que no se alcanzó).

“Proporcionar bienestar y trabajo a través de la informática, incentivando la creatividad de las personas e instituciones, para orientar a la sociedad y enfrentar con éxito el desafío del futuro”.

Conceptualizando este último objetivo general, es posible decir que *“se busca, fundamentalmente, la informatización de la educación y la educación en informática”*. Más adelante se dice que la iniciativa del Proyecto Amauta se toma por decisión presidencial.

La implementación inicial se llevó a cabo en los colegios secundarios estatales de las zo-

nas urbanas de alta concentración poblacional, ampliándolo progresivamente a otros niveles de educación.

En lo referente a la personalización del proceso enseñanza-aprendizaje, el Proyecto Amauta define esto como “...un proceso que pasa a manos del alumno, quien le puede imprimir su propio ritmo” y al docente se le concibe en el plano de un consejero y guía de un nivel más alto de aprendizaje.

En la incorporación de nuevas tecnologías existen dificultades de diversa índole como la experimentación, la creación de nuevos materiales, impacto en la organización de trabajo y formación de docentes. La selección de un sistema coherente para la enseñanza requiere como tareas previas que se determinen las necesidades instruccionales del sistema educativo y que se identifiquen las estrategias educacionales antes de adquirir equipos computacionales. Para este proyecto se adquirieron equipos de diversas marcas, como Thomson, Apple, PC-IBM, entre otras, sin los requisitos previos señalados. No se realizó la formación de docentes, ni el estudio de los marcos teóricos apropiados (Bedriñana, 1997).

Este proyecto no fue sostenible puesto que el magisterio nacional no se apropió de él y participó escasamente; y tampoco se hizo un estudio previo de requerimientos educacionales o bases pedagógicas.

El Programa Huascarán

Actualmente, se viene impulsando el Programa Huascarán, un programa estratégico del gobierno que se propone apoyar la consecución de los fines más altos del Estado, expresados en la Carta Magna. Con este programa la comunidad educativa tendrá acceso a la sociedad del conocimiento, permitiendo así acortar la brecha digital que existe entre la educación urbana y rural, y ampliar los servicios educativos del nivel secundario en las alejadas zonas de frontera.

La misión del Programa Huascarán es “*integrar las NTIC al Sistema Educativo Peruano*” para promover el desarrollo humano sustentable del pueblo peruano, con especial énfasis en las comunidades rurales de extrema pobreza, reduciendo las brechas educativas e incorporando los

principios y valores postulados en el Acuerdo Nacional².

La utilización de las NTIC para enfrentar las inequidades sociales y económicas y así aliviar la pobreza, debe ser contemplada en programas y planes locales, nacionales y regionales, y por ende en el Programa Huascarán que se encuentra en pleno proceso de desarrollo después de su relanzamiento, mejora y consolidación. Las NTIC están cambiando nuestra forma de vivir, trabajar y pensar con grandes implicancias en el campo educativo.

El sistema educativo peruano debe enfrentar este reto para poder cumplir con su misión esencial: preparar a las personas para el trabajo y para la vida.

Avances en la integración de las NTIC en la UNMSM

A partir del año 2001, la UNMSM se propone contar con una infraestructura tecnológica adecuada a las nuevas exigencias del siglo XXI, por lo que se fortalece la Red Telemática de la universidad, creada el 12 de Mayo de 1995, y que actualmente cuenta con un sistema de comunicaciones que enlaza mediante más de 16 Km. de cable de fibra óptica a las facultades y oficinas administrativas, integrando y compartiendo los recursos de todas las micro computadoras que están conectadas a ella.

La misión fundamental de la Red Telemática es el diseño, implementación y mantenimiento de los elementos que constituyen lo que podemos llamar la infraestructura informática de la Universidad, entendiendo por tal todos los elementos físicos, lógicos, configuraciones y procedimientos necesarios para proporcionar a toda la comunidad universitaria los servicios informáticos necesarios para desarrollar sus actividades.

Actualmente la Universidad cuenta con una infraestructura tecnológica (*hardware*) adecuada, por lo que se está trabajando en la implementación de servicios telemáticos en la parte administrativa y docente. Mencionaremos algunos servicios académicos virtuales que brinda la universidad:

- **Programa Cybertesis.** San Marcos ha sido designada por la Universidad de Chile, la UNESCO

y la Red Cybertesis para realizar un proyecto de transferencia de la cadena de producción de tesis en XML (un tipo más sencillo que el lenguaje HTML) en el Perú. El Programa Cybertesis está conformado por 50 instituciones de Europa, África y América, y tiene como objetivo promover la publicación y difusión de Tesis Electrónicas (TE) en las universidades, implementando estándares internacionales de publicación digital y tecnologías que facilitan la consulta e intercambio de información, basada en herramientas interoperables y de fuente abierta.

- **Sistema de Bibliotecas.** La UNMSM cuenta con un sistema de bibliotecas de todas las facultades en proceso de integración, bajo un formato digital, además de contar con una hemeroteca virtual, revistas de investigación, artículos de investigación y tesis en formato digital.

NTIC en la Facultad de Ciencias Administrativas

En cumplimiento de las metas fijadas por el Plan Estratégico Institucional de la FCA 2005-2010, en el que se contempla la incorporación de NTIC y educación a distancia en todas las Escuelas Académico Profesionales, la Unidad de Post Grado y los Centros de Extensión Universitaria, se creó en enero del 2005 la Oficina del Campus Virtual que tiene responsabilidad de diseñar e implementar el Campus Virtual de la FCA (Plataforma *e-Learning*), el cual no se limita a la instalación de equipos, sistemas y medios tecnológicos, sino que se hace realmente útil en la medida en la que dicha incorporación responde al modelo educativo institucional.

Creemos que la incorporación de las NTIC en la educación, en general, no debe ser casual. Las NTIC además de ser un medio eficiente para acceder a la información actualizada, desempeñan un papel facilitador en el proceso de renovación de los procesos didácticos, permitiendo además que el alumno continúe aprendiendo y construyendo su aprendizaje, y socializando sus nuevos conocimientos en entornos que trascienden el tiempo y el espacio.

MARCO CONCEPTUAL

Metodología

En la investigación se aplicaron los siguientes métodos:

- **Histórico lógico:** Para estudiar la esencia del problema relacionado con la introducción de diferentes entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) en nuestro medio.
- **Encuestas:** Para conocer la opinión de la comunidad educativa sobre el uso experimental del prototipo de Campus Virtual.
- **Entrevistas:** Para conocer la opinión de los docentes sobre el uso del sistema experimental.
- **Análisis de Documentos:** Plan de Desarrollo Estratégico de la FCA.

A continuación comentamos algunas herramientas conceptuales básicas que sustentan este trabajo.

E-learning y Blended Learning

Las NTIC han permitido a las universidades ofrecer nuevos modelos de enseñanza, que van desde la educación presencial a la educación a distancia (*e-learning*), permitiendo además desarrollar los denominados modelos integrados o mixtos (*b-learning*) donde, según plantea Bartolomé (2004), el proceso docente integra armónicamente actividades en el aula presencial y en la virtual.

El concepto de virtualización es definido por Quéau (1993) como:

“... un proceso y resultado al mismo tiempo del tratamiento de la comunicación mediante la computadora, de datos, informaciones y conocimientos. Más específicamente la virtualización consiste en representar electrónicamente y en forma numérica digital, objetos y procesos que encontramos en el mundo real. En el contexto de la educación superior la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, de investigación y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario, realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, y comunicarse con estudiantes y profesores”.

Se fomenta la virtualización como innovación estratégica para mejorar la docencia y la investigación. Las nuevas tecnologías y los

campus virtuales se presentan como herramientas fundamentales para potenciar el aprendizaje y la colaboración en el proceso científico entre profesores de distintas disciplinas, diferentes universidades y distancias geográficas, pero también en la investigación que pueden realizar conjuntamente profesor y alumno.

Entornos Virtuales del Aprendizaje (EVA)

Un aspecto que merece consideración y tratamiento en este ámbito resulta precisamente el de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Existen tantas definiciones de los EVA como autores trabajan el tema. Entre los criterios más difundidos encontramos la consideración de éstos como un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en la que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje; donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas satelitales, el Internet, los multimedia y la televisión interactiva, entre otros, se han potenciado, rebasando el entorno escolar tradicional que favorece el conocimiento y la apropiación de contenidos, experiencia y procesos pedagógico-comunicacionales (Suarez, 2003).

En esta investigación se definen los entornos virtuales de aprendizaje como el conjunto de espacios de interacción sociocultural, con mayor o menor grado de estructuración formal, generados y mediados por las NTIC, donde los sujetos en formación socializan y se apropian de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes, valores, formas de comportamiento y experiencias, a partir del modelo pedagógico que sustenta, condiciona y realiza las prerrogativas y exigencias formativas del contexto donde los mismos se articulan.

Se asume entonces que los EVA constituyen la estructuración sistémica de un conjunto de principios, estrategias didácticas, tecnologías y procedimientos que permiten organizar, motivar, orientar y promover el aprendizaje en los participantes del proceso enseñanza-aprendizaje.

Para Nicolás Hellers, un Entorno Virtual de Aprendizaje es:

“...un espacio con accesos restringidos, concebido y diseñado para que las personas que acceden a él desarrollen procesos de incorpo-

ración de habilidades y saberes, mediante sistemas telemáticos”.

Según este autor, un EVA consiste en un conjunto de las distintas funcionalidades asociadas a la actividad formativa que permite la creación y mantenimiento de comunidades virtuales, proporcionando los servicios con los que cada comunidad se identifica y que garantizan la integración, enriquecimiento y fidelidad de sus usuarios.

A pesar de las diferencias en la definición del concepto de EVA, la mayoría de los autores coinciden en la precisión de, al menos, cinco componentes principales: espacio, estudiantes, docentes, materiales didácticos y la estrategia didáctica para el desarrollo en los mismos.

En general, los EVA se caracterizan por favorecer el acceso a la educación, estar centrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudiante, por promover el aprendizaje colaborativo y por crear comunidades de aprendizaje. Un EVA añade un plus en el aprendizaje: no solo se actúa con él en el proceso de formación sino que, paralelamente, se ejercita la inteligencia, y con ella, las estrategias para aprender.

La UNESCO en su informe al Congreso Mundial de Educación Superior (UNESCO, 1998), señala que los entornos virtuales de aprendizaje constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa, que ofrece una serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo. En tal sentido, el entorno de aprendizaje virtual es definido por esta entidad como

“un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a las nuevas tecnologías”³.

Análisis comparativo de plataformas interactivas de código abierto más conocidas en nuestro medio

A partir de la implementación de la Plataforma Tecnológica se investigó el ámbito de las nuevas tecnologías incorporadas al quehacer educativo, y se adoptó la plataforma constructivista Moodle. La elección se fundamentó en el estudio comparativo de distintas plata-

formas de *e-learning* y el análisis teórico de la bibliografía seleccionada (Arboleas, 2005).

Una de las características de Internet y del campo de las computadoras en general, es el continuo cambio. La flexibilidad y capacidad de adaptarse al cambio debe ser una característica de las herramientas que puede venir definidas por:

- Compatibilidad entre plataformas.
- Tipo de plataforma que utiliza el servidor.
- Utilización de estándares.
- Posibilidades multimedia.
- Interfaz de usuario ergonómico.
- Posibilidad de consultar los materiales *off-line*.
- Almacenamiento de los contenidos en una base de datos.
- Acceso a materiales o contenidos de otros cursos dentro del mismo servidor.

Descripción de las principales plataformas de códigos libres

Estas son las plataformas de libre distribución que existen en Internet con suficiente documentación:

- **Claroline.** A lo largo del mundo hay muchas instituciones que utilizan esta plataforma. Es un paquete de *software* que permite a los profesores crear, administrar y añadir sus cursos a través de la web. Utiliza diversos sistemas

operativos como Linux, Unix, Windows y Mac OS X.

- **Fle3.** Existen usuarios por todo el mundo, normalmente instituciones universitarias. Es un entorno de aprendizaje basado en web, diseñado para soportar estudiantes y grupos cuyo trabajo se centre en la creación y desarrollo de expresiones del conocimiento. Utiliza los sistemas operativos de Linux, Mac OS X, y Windows.
- **Ilias.** Son muchas las instituciones que usan esta plataforma en todo el mundo, que permite a los usuarios crear, editar y publicar cursos. Utiliza los sistemas operativos Linux y Sun Solaris.
- **Moodle.** Fue desarrollada por Martin Dougiamas como parte de su tesis doctoral, cuenta con más de 10,855 sitios en 152 países, y en 60 idiomas. Estas cifras convierten a Moodle en una de las plataformas de *e-learning* más utilizadas a nivel mundial, con una enorme cantidad de usuarios (102,493) intercambiando experiencias y desarrollando y perfeccionando este sistema.

Este paquete de *software* es diseñado para ayudar a los proyectos de sistemas informáticos, y está especializado en educación a distancia y semi-presencial. Utiliza los sistemas operativos Unix, Linux, Windows, Mac OS X y Netware.

- **ATutor.** Es un entorno de creación y gestión de cursos en línea. Pone mucho énfasis en la accesibilidad de los materiales de aprendizaje.

Cuadro 1
Análisis comparativo de las Plataformas de Código Libre

Aspecto comparado	Claroline	Fle3	Ilias	Moodle	ATutor
Idiomas (indispensable el español)	1	1	1	2	1
Accesibilidad	0	0	0	2	1
Recursos multimedia	1	1	2	1	1
Control de acceso	2	2	2	2	2
Correo electrónico	2	0	2	2	2
Tablón de anuncios	1	0	2	2	2
Sencillez de la interfaz	1	1	1	2	2
Conocimientos previos de informática.	0	2	2	2	2
Importación de material de cualquier tipo incluido ejecutables	1	0	1	2	2
Seguimiento del estudiante	1	1	2	2	2
Copias de Seguridad	0	0	0	2	0
Elementos que permiten la interactividad	2	2	2	2	2
Colaboración entre profesores	0	0	0	2	0
Documentación	1	1	1	2	1
TOTAL	13	11	18	27	20

Utiliza los sistemas operativos de Unix, Linux, Windows, Mac OS X y Netware.

Se hizo un análisis comparativo de las plataformas de código libre teniendo en cuenta sus elementos, las características técnicas y educativas ya analizadas para el modelo de universalización, así como sus costos. Se utilizó la siguiente escala:

- 2 puntos cuando el elemento está completamente implementado.
- 1 punto cuando el elemento no está del todo implementado.
- 0 puntos cuando no está implementado.

Indiscutiblemente las plataformas que ofrecen más ventajas son Atutor y Moodle, pero la plataforma Moodle, al menos en las versiones utilizadas para la comparación, es superior a las otras.

Campus virtual

Internet permite el desarrollo de variadas actividades de enseñanza utilizando los recursos telemáticos (*www*, *e-mail*, *chat*, videoconferencia, etc.) Cuando estas acciones educativas están organizadas institucionalmente por una universidad y distribuidas a través de redes de ordenadores, podemos hablar de un campus virtual.

Un campus virtual, en consecuencia, se podría definir como un espacio formativo ofertado por una institución universitaria que se desarrolla a través de redes digitales. Van Dusel (1997) lo define como una metáfora de la enseñanza electrónica, en donde el ambiente de aprendizaje e investigación está creado por una tecnología de la información.

Este espacio educativo virtual puede servir para el desarrollo de dos grandes funciones pedagógicas:

- **La red, como apoyo a la docencia presencial.** El campus virtual puede ofertar, a través de la red, materiales y recursos didácticos de apoyo a la docencia universitaria presencial. Esta función sirve para facilitar la integración y uso de las nuevas tecnologías (multimedia, tutoriales *web*, *chats* educativos, videoconferencia, etc.) en las clases convencionales, de modo que se complementen las actividades formativas presenciales con otras realizadas en la red.

La existencia de un campus virtual en las universidades convencionales hace posible que el profesorado pueda diseñar y publicar sus materiales didácticos de estudio de la asignatura, que permitan la realización de actividades en la red como debates telemáticos entre el alumnado, consultas y tutorías electrónicas. En consecuencia un campus virtual debe entenderse, al menos en las universidades convencionales, como complemento de su actividad y organización docente.

- **La red como escenario para la educación a distancia.** El campus virtual también puede servir para ofertar una modalidad de enseñanza a distancia o teleformación de los estudios universitarios a través de las redes digitales. Con ello se persigue extender la oferta de enseñanza superior a más grupos de ciudadanos de los que actualmente cursan sus estudios en las aulas convencionales de la universidad.

Esta segunda modalidad o función del campus virtual abre la posibilidad de cursar estudios de enseñanza superior desde el hogar o lugar de trabajo a aquellos colectivos sociales que por motivos de edad, situación profesional o residencia, no acuden a las aulas. Cuando la institución universitaria oferta todos sus servicios a través de la red, estamos ante una universidad virtual.

IMPLEMENTACIÓN

Hacia un diseño de la formación virtual

La FCA viene realizando diversos esfuerzos en el proceso de modernización e innovación educativa. A partir del semestre 2005-I se inicia un proceso de incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC), en el marco del Plan Estratégico de la FCA, como respuesta a las necesidades de formación profesional de nuestros alumnos en el contexto actual.

En la propuesta inicial, el Decano invitó a los profesores de la FCA a discutir sobre la posibilidad de incorporar NTIC en sus cursos, a través del Primer Seminario de *e-learning*, realizado el 29 de marzo del 2005, en el cual se evaluaron las ventajas y posibilidades de estas nuevas herramientas. Como resultado de este proceso de discusión, los profesores mostraron su interés en participar del proyecto de incorporación de NTIC en sus cursos de Pre y Post Grado.

Objetivos del proyecto de implementación del Campus Virtual de la FCA de la UNMSM

1. Implementar la Plataforma Tecnológica necesaria y pertinente para la innovación educativa a nivel de *software* y *hardware*.
2. Diseñar e Implementar y ejecutar la Plataforma *e-learning* de *Software Libre*, el cual introduzca a los profesores y alumnos al uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) a nivel de Pre y Post Grado de la FCA.
3. Modificar la cultura educativa de la formación en Ciencias Administrativas a través de la incorporación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación las estrategias de *e-learning*, socializando conocimientos, construyendo sus propios aprendizajes y sometiendo a formas de evaluación no convencionales.

Capacitación docente en el uso de las NTIC

El profesor o equipo docente que afronta un proceso de formación virtual tiene que realizar diversas funciones (Adell, 1999):

- **Diseño del currículum.** Diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos de aprendizaje disponibles, diseño de nuevos recursos, etc.
- **Elaboración de contenidos.** La digitalización de todo tipo de información permite la elaboración de materiales de enseñanza en múltiples formatos (texto, gráficos, sonido, animación, fragmentos de video, etc.) combinados en nuevos tipos de documentos en los que, como rasgo fundamental, destaca la interactividad y la personalización (hipermedia, multimedia, simulaciones, bases de datos, etc.). Sin embargo, aunque la creación de materiales se ha visto facilitada por la introducción de las nuevas tecnologías, es necesario el concurso de talentos diversos para producir material educativo de calidad.
- **Tutorización y facilitación.** En la enseñanza a distancia el profesor actúa como facilitador del aprendizaje más que como dispensador de conocimientos (el rol tradicional del profesor), que pueden ser de manera directa

o mediada a través de los materiales (en la educación a distancia tradicional).

- **Evaluación.** El equipo docente debe no solo evaluar los aprendizajes de los estudiantes, sino el propio proceso formativo y su actualización.

En este sentido la FCA implementó los siguientes eventos:

- **Dos (2) Seminarios Taller de *e-learning*,** de carácter gratuito, cuyo objetivo fue enseñar a los profesores de la FCA el uso del Campus Virtual.
- **Curso Internacional: Introducción y Metodología del *e-learning*,** el cual se realizó en convenio con la Universidad de Viña del Mar de Chile. En dicho evento se contó con profesores especialistas en herramientas de *e-learning* y metodología y pedagogía en contenidos virtuales.
- **Primer Seminario Internacional de *e-learning*,** que se desarrolló en el marco del convenio con la Universidad de Viña del Mar de Chile y la participación de prestigiosas universidades del Perú como Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Ricardo Palma, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, entre otras. El objetivo fue dar a conocer a la comunidad universitaria y público en general qué es el *e-learning*, experiencias exitosas, herramientas y *softwares* aplicados para desarrollar contenidos virtuales y modelo pedagógico pertinente en el desarrollo de contenidos virtuales.
- **Curso Taller: Experto en Tecnologías de *e-learning*,** dirigido a profesores de la FCA, de la UNMSM y público en general. Su objetivo fue realizar una introducción al *e-learning*, manejo de herramientas y *software* para el desarrollo de contenidos virtuales en estándares como PDF, Flash y Scorm; así como el manejo a nivel docente del Moodle.

INVESTIGACION SOBRE EL USO DEL CAMPUS VIRTUAL: AVANCES PRELIMINARES

Para conocer las opiniones de alumnos y docentes sobre el Campus Virtual de la FCA, se aplicó una encuesta a los alumnos, además de realizar entrevistas a profundidad a los docentes, cuyos resultados presentamos a continuación.

Encuesta a los estudiantes

El 80% de los estudiantes matriculados en la FCA (1,930), ya están utilizando el Campus Virtual, lo que se ha podido comprobar mediante su usuario y contraseña personal. En el caso de los profesores, éstos pueden acceder al Campus Virtual de la FCA con privilegios distintos a los de los alumnos, como publicar contenidos relacionados con sus cursos.

Para recoger la opinión de los alumnos sobre el impacto del Prototipo del Campus Virtual de la FCA, se empleó una encuesta dividida en seis bloques:

- Acceso al Campus Virtual
- Motivos de acceso
- Facilidad de uso.
- Contenidos en cuanto a su variedad, cantidad, estructura y forma de presentación.
- Apreciación del Campus Virtual.

- Tres preguntas abiertas sobre las ventajas, inconvenientes y sugerencias.

El cuestionario fue aplicado por los profesores usuarios de Campus Virtual de la FCA, a 210 alumnos distribuidos en las tres Escuelas Académico Profesionales, con una edad promedio de 21 años, de los cuales el 65% eran damas y 35% varones.

Del análisis y procesamiento de la información podemos inferir que el Prototipo del Campus Virtual de la FCA es bien recibido por los estudiantes y lo consideran como un apoyo importante para mejorar el desarrollo de sus cursos.

Los distintos apartados del cuestionario nos indican lo siguiente:

1. Los estudiantes se conectan principalmente al Campus Virtual desde su centro de estudios (48%), así como de cabinas de internet (35%). (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1

Medios por los que los estudiantes se conectan al Campus Virtual

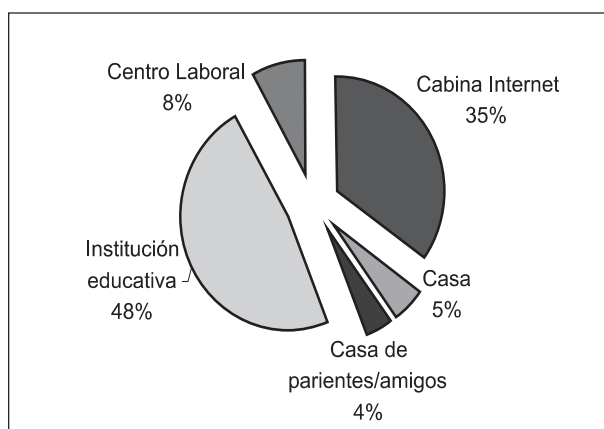
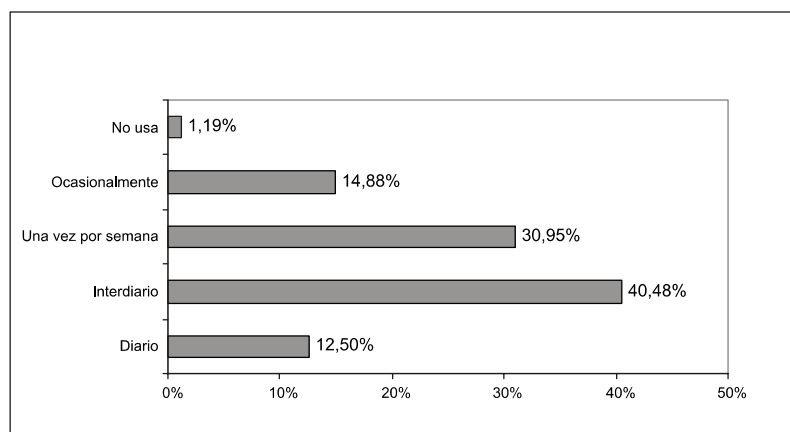


Gráfico 2

Frecuencia con que los estudiantes acceden al Campus Virtual



2. La frecuencia con que los estudiantes acceden al Campus Virtual es regular, y es motivada por los propios profesores al solicitarles ingresar al aula virtual del curso. Para facilitar el acceso, la FCA ha implementado cabinas de internet gratuitas en los pasadizos del pabellón y lugares de gran concentración de los estudiantes. (Ver Gráfico 2).

3. En el Gráfico 3 se puede apreciar que para el 59.72% de los alumnos el motivo principal de acceso al Campus Virtual es la obligatoriedad que el profesor determina, mientras que un 27.96% considera que es un sistema que puede ampliar sus conocimientos. En este sentido se está avanzando con el objetivo de ampliar los cursos a través del campus virtual, otorgando la posibilidad al alumno de participar en la generación de conocimiento.

4. Sobre las actividades más frecuentes en el Campus Virtual (ver Gráfico 4), tenemos que los alumnos utilizan mayormente descargar los materiales de estudio (26.14%), subir las tareas que el profesor programa (22.77%), participar en los foros de debate (16.86%), verificar las calificaciones (13.49%) y en menor porcentaje el resolver exámenes en línea (9.95%). En primer lugar podemos notar que el Campus Virtual no es utilizado únicamente como un receptáculo de documentos, sino que hay profesores que motivan a sus estudiantes a participar en forma interactiva por medio de actividades como foros, chats, etc. Aún no existe una disciplina por parte de alumnos en realizar exámenes en línea, puesto que buscan motivos para descalificar el examen si no les es favorable; para superar esta barrera se ha acor-

Gráfico 3
Motivos que tienen los estudiantes para acceder al Campus Virtual

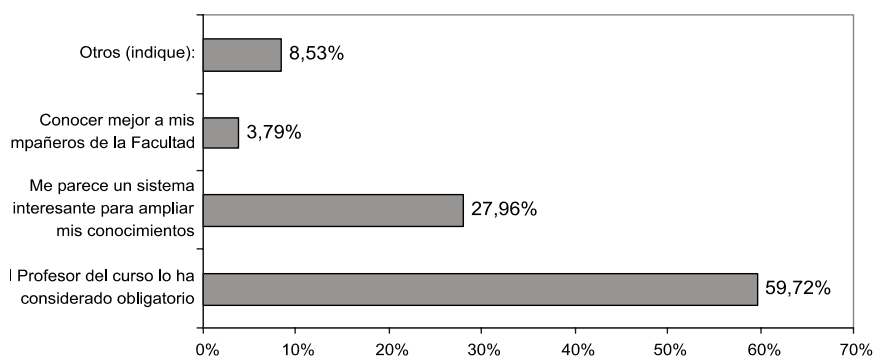
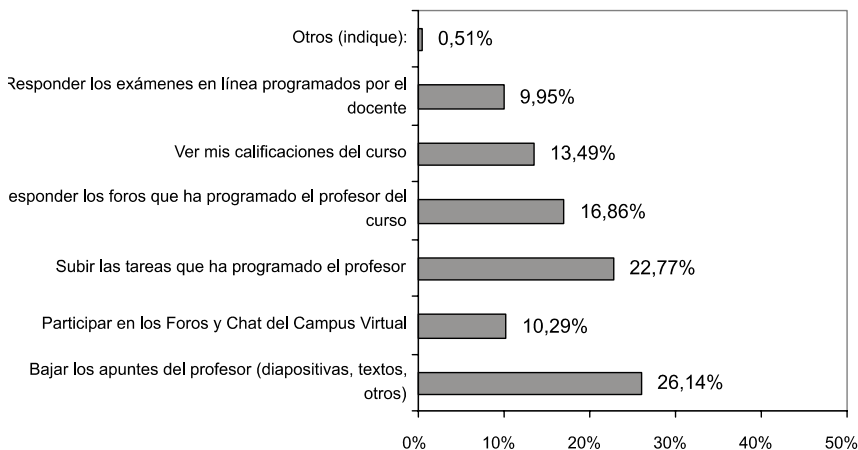


Gráfico 4
Actividades que realizan los estudiantes en el Campus Virtual



dado con los profesores realizar simulacros para familiarizar a los estudiantes con este tipo de exámenes.

5.El Campus Virtual es fácil de usar y casi no se necesita ninguna ayuda para su manejo de forma satisfactoria. (Ver Gráfico 5).

6.La pregunta que ha merecido la más baja calificación de la encuesta es la vinculada con las caídas o fallas de acceso, desde el punto de vista de su ejecución (Ver Gráfico 6). El programa es moderadamente estable en su ejecución, pero han ocurrido caídas del servicio de conexión con Internet por parte de la unidad proveedora (Red Telemática de la UNMSM), problema que los alumnos que no logran acceder al Campus Virtual adjudican a la ejecución del campus y no a la unidad proveedora del Internet. Otro lugar de acceso son las cabinas de Internet, las cuales cuentan con un ancho de banda muy bajo, que hace lento el proceso

de cargar o subir archivos, efectivizándose la operación en el segundo o más intentos.

7.Con respecto a los contenidos, en cuanto a variedad, claridad en el diseño, estructura interna, presencia de elementos visuales, adecuación de los contenidos para aprendizaje del curso (teoría, casos, cuestionarios, foros, etc.), podemos establecer que los recursos y actividades cumplen las expectativas para los que han sido publicados. En muchos casos la organización de resúmenes, esquemas y ejemplos es compleja, dificultando la comprensión y estudio de la información. (Ver Gráfico 7)

En este sentido la Facultad de Ciencias Administrativas ha realizado conferencias, seminarios y talleres en los cuales se capacitaron a los docentes para utilizar de manera pertinente los recursos y actividades que ofrece el Campus Virtual, considerando además que aún se encuentra en etapa piloto y no cuenta con

Gráfico 5
Grado de dificultad en el manejo del Campus Virtual

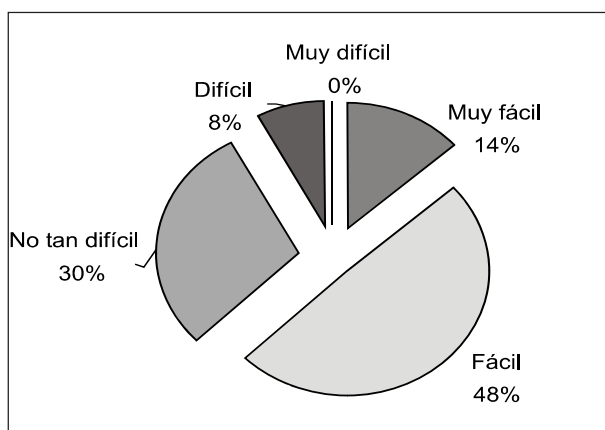
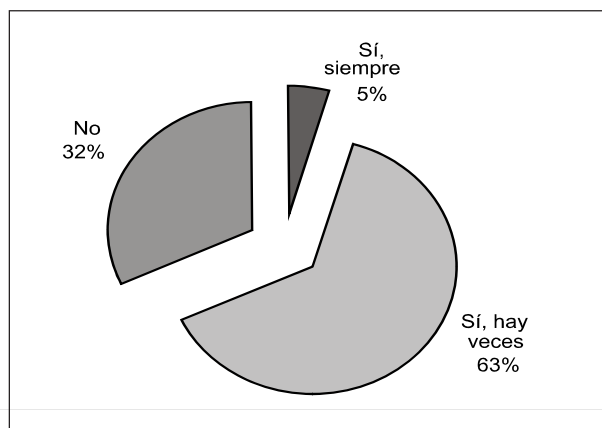


Gráfico 6
Fallas técnicas del Campus Virtual



el presupuesto adecuado para organizarse de manera formal, con un equipo interdisciplinario que lo respalde y que asesore los contenidos virtuales de los profesores.

8. Ante la pregunta de “¿qué le parece la experiencia del Campus Virtual?” (Ver Gráfico 8), la

percepción es positiva en líneas generales, pues los porcentajes asignados a las respuestas de Bueno y Muy Bueno suman 72.62%, mientras que la respuesta de Regular obtiene 23.81%. Además los estudiantes comentan que este sistema les ha ayudado a hacer un mejor seguimiento del curso.

Gráfico 7
Apreciación de contenidos del Campus Virtual

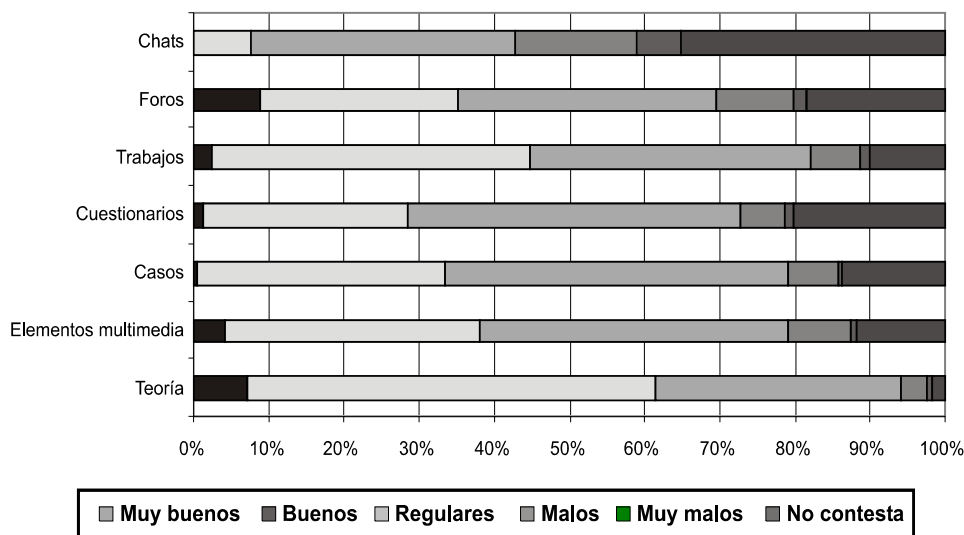
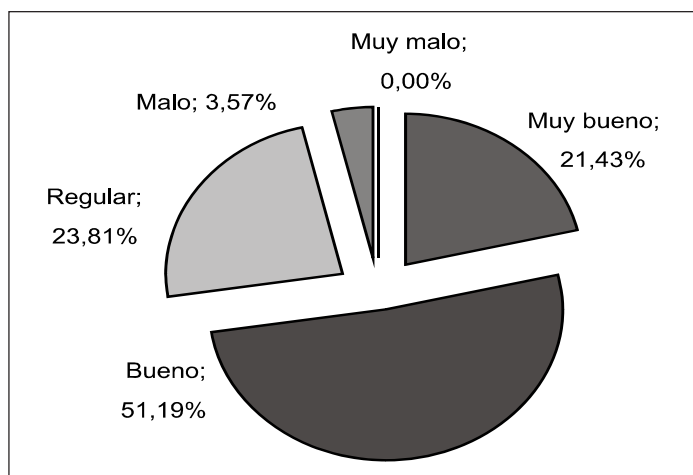


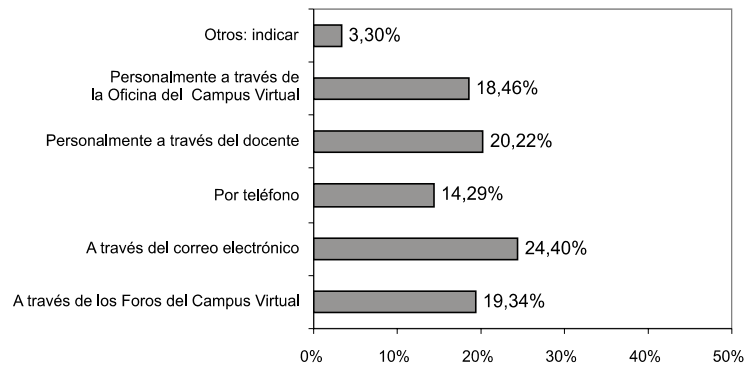
Gráfico 8
Opinión sobre el Campus Virtual



9. Respecto a los medios que les gustaría utilizar cuando soliciten orientación o consultas sobre el Campus Virtual, los estudiantes tienen opiniones muy variadas y parejas, por lo tanto se puede flexibilizar el servicio de atención al estudiante por diversos medios. (Ver Gráfico 9)

10. Las preguntas abiertas nos ofrecen repuestas diversas, pero resultan muy interesantes pues, en unas ocasiones, refuerzan los datos que hemos obtenido con las preguntas del cuestionario y, en otras descubren caminos que no han sido tenidos en cuenta en el momento de diseñar la encuesta.

Gráfico 9
Medios de orientación sobre el manejo del Campus Virtual



En cuanto a las ventajas que expresan los alumnos sobre la utilización del Campus Virtual hacen referencia a la gran ayuda que tienen de llevar al día sus cursos, así como a la facilidad para hacer consultas y resolver dudas. Otras ventajas que destacan son las siguientes:

- Fácil acceso a apuntes, ejercicios, problemas, exámenes y prácticas.
- Permite consultar los cursos y descargar material de estudio.
- Permite acceder a contenidos que no son fácilmente accesibles.
- Permite mejorar la comunicación profesor-alumno.
- Mejora la enseñanza.
- Permite que el alumno aporte su punto de vista.
- Permite un mayor acercamiento a nuevas tecnologías.
- Mejora la rapidez y entrega de trabajos, así como un considerable ahorro en impresiones.
- Mayor acceso a información del curso.
- Ahorro de tiempo.
- Organización de actividades (calendario, agenda virtual)
- Permite conocer a otros alumnos de la FCA.

Respecto a los inconvenientes expresados por los alumnos, la gran mayoría se refiere a los problemas que tienen para acceder a la plataforma, sobre todo cuando lo hacen desde fuera de la FCA.

Otros inconvenientes que destacan son los siguientes:

- Además de los problemas de acceso, el Campus se bloquea por el Firewall de la Red Telemática de la UNMSM, que bloquea las webs que demoran en cargar, por lo que constantemente es necesario volver a cargar la web para poder utilizarse.
- Algunas de las herramientas y actividades que ofrece la plataforma no son utilizados al máximo por los profesores.
- Son pocos los profesores que utilizan el Campus Virtual.
- En algunos cursos los contenidos expuestos son escasos.

Los comentarios referentes a posibles cambios para una mejor utilización del Campus Virtual apuntan hacia una mayor información en determinados cursos y, sobre todo, a la inclusión de todos los cursos de las tres Escuelas Académico Profesionales y las menciones de Post Grado. Entre otros cambios podemos destacar:

- Mayor rapidez en la actualización de los contenidos.
- Solucionar problemas de red.
- Hacer que los profesores usen el nuevo Campus Virtual de manera obligatoria.
- Acceso a otros cursos, y permitir llevar cursos libres
- Permitir acceso a información de otros alumnos
- Conexión con páginas de interés u otros campus.
- Colocar conferencias o video conferencias.

- Colocar enlaces a páginas de entretenimiento.
- Mayor orientación al alumno.
- Mayor información sobre los profesores (publicación de hojas de vida)
- Capacitación de docentes en el uso del Campus Virtual.

A manera de conclusión, podemos decir que es la primera vez que hacemos este estudio sobre el impacto del Prototipo del Campus Virtual en la FCA, para evaluar así la aplicación de esta tecnología en un centro universitario, donde toda la formación se imparte de manera presencial. El sistema de *b-learning* aparece como un refuerzo de la tecnología a la que los alumnos acceden.

La mayoría de las observaciones que hacen los estudiantes expresan la satisfacción por haber utilizado el Campus Virtual, dado que lo consideran una experiencia positiva al ser una herramienta de ayuda para sus estudios. Muchas de las sugerencias realizadas ya han sido manifestadas en apartados anteriores. Los resultados nos permiten llegar a las siguientes conclusiones:

- 1.El Campus Virtual es muy bien recibido y valorado por los alumnos.
- 2.El sistema tiene buena estabilidad, es muy fácil de manejar.
- 3.Los usuarios del Campus Virtual emplean algo más de tiempo para el seguimiento del curso, lo que redundará en un mejor desempeño en éste. La utilización del sistema es considerada como una experiencia positiva.
- 4.El Campus Virtual es un sistema que se muestra extraordinariamente eficaz como apoyo a las situaciones convencionales de clase y, sobre todo, como sistema de autoevaluación y seguimiento continuo del progreso de los alumnos.
- 5.Se debe incentivar al profesorado para que haga un mayor uso del Campus Virtual.

Entrevista a los Docentes

La implementación del Campus Virtual es bien recibida por una mediana parte del profesorado que se presta a colaborar. Y de acuerdo la entrevista efectuada se puede concluir lo siguiente:

- 1.El trabajo académico aumenta pues toma tiempo y recursos económicos elaborar materiales virtuales y hacer el monitoreo respectivo de sus alumnos.
- 2.Se presentan dificultades para acceder a computadoras y acceso a Internet en sus domicilios.
- 3.El trabajo cooperativo requiere, por parte del profesor, de una gran capacidad de planificación y trabajo en equipo, lo que implica mayor esfuerzo que debe ser compensado en forma remunerativa o que forme parte de su carga académica.
- 4.Existe un pequeño porcentaje de profesores reticentes a esta nueva forma de aprendizaje; les resulta difícil adaptarse a un proceso que requiere más trabajo diario.
- 5.El Campus Virtual también modifica el escenario docente y obliga al profesor a replantear su curso, programar mejor los contenidos, innovar en la metodología y, sobre todo, cambia el sistema de evaluación que lo transforma en un proceso continuo para el profesor y en un sistema de entrenamiento para los alumnos.
- 6.El Campus Virtual exige al profesor un tiempo de atención mayor que el que brinda a la clase presencial, pues además de programar y desarrollar el contenido íntegramente, debe aportar actividades y recursos para completar el contenido y, además, debe procurar una atención personalizada a cada uno de los alumnos. El trabajo aumenta, pero no nos cabe duda de que el proceso de aprendizaje se enriquece extraordinariamente.

CONCLUSIONES

La utilización de las NTIC en la enseñanza universitaria resulta de indudable importancia, para los centros universitarios tradicionales, que conciben el aprendizaje de sus alumnos a través de la relación presencial directa entre éstos y sus profesores, ya que pueden emplear estas tecnologías como complemento y apoyo a su modelo didáctico, añadiéndole todas las ventajas que las tecnologías hacen posible.

Los sistemas de *b-learning* pueden completar eficazmente la formación presencial, otorgando a ésta una nueva dimensión que permite el

contacto permanente entre profesores y alumnos. El Prototipo del Campus Virtual de la FCA, como sistema de formación mixto (*b-learning*), según los alumnos encuestados, es un sistema que se muestra muy eficaz en cuanto a:

1. Es un sistema fácil de usar, por lo que no es necesario un adiestramiento previo para su uso.
2. Los servicios de comunicación de la plataforma facilitan el contacto entre profesores y alumnos, y ayudan a éstos en la evaluación, aunque expresan sus quejas porque las respuestas de los profesores ante preguntas concretas no son inmediatas.
3. Como apreciación global, los alumnos consideran mayoritariamente que el uso del Campus Virtual es una experiencia positiva, que les permite seguir mejor la asignatura sin cargarlos excesivamente de trabajos.

Por lo tanto el Campus Virtual de la FCA -como plataforma *e-learning* que se encuentra en proceso de desarrollo- debe ser impulsado, además de formar profesores en este campo. También se recomienda realizar un estudio más completo en el que podamos valorar la incidencia del Campus Virtual en la mejora de una de las funciones principales de todo profesor, como es la docencia y la investigación.

NOTAS

- ¹ Moodle es un sistema de gestión de la enseñanza (*course management system o learning management system*), es decir, una aplicación diseñada para ayudar a los educadores a crear cursos de calidad en línea. Estos tipos de sistema de aprendizaje a distancia a veces son también llamados ambientes de aprendizaje virtual o educación en línea.
- ² El Compromiso de Diálogo para lograr un Acuerdo Nacional fue suscrito el 5 de marzo de 2002 por el Gobierno Peruano, las siete fuerzas políticas con mayor representatividad en el Parlamento, y las siete organizaciones más representativas de la sociedad civil. Ver <http://www.acuerdonacional.gob.pe>.
- ³ UNESCO, Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, París, 1998.

BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J .A. (1999). *El profesor on line: Elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Actas del Congreso EDUTEC, Universidad de Sevilla. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/105.html>
- Arboleas Fraga, Josefina y otros. (2005). *Entornos Virtuales de enseñanza – aprendizaje; una realidad aplicable al modelo de la universalización*. Universidad de Camagüey.
- Area Moreira, Manuel y otros. (2002). *El campus virtual de la universidad de la Laguna. descripción y análisis de una experiencia*. Comunicación para el Congreso TIEC, Barcelona. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la ULL (edULLab), Centro Superior de Educación, Universidad de La Laguna, Barcelona. Disponible en <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/CampusVirtualULL.pdf>
- Bartolomé Pina, Antonio. (2004). *Blenden Learning. Conceptos Básicos*. Revista Pixel-Bit Nº 23, pp. 7-20. Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit>
- Bedriñaña Ascarza, Aquiles. (1997). *Introducción a la informática Educativa*. Lima, Concytec, p. 202.
- Hellers, Nicolás. *¿Qué es un entorno virtual de aprendizaje?* Disponible en *E-magister.com* (<http://www.infojobs.net/>)
- Joyanes, Luis (1997). *Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid, McGraw-Hill.
- Queau, Phillipe (1993). *Le virtual*. París, Editions Champ Vallon Setina.
- Suárez Guerrero, Cristóbal (2003). *Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. Teoría de la educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Universidad de Salamanca. En http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm