

ARTÍCULO

Campus Virtual: la educación más allá del LMS

Luis Farley Ortiz F.

Fecha de presentación: octubre de 2006

Fecha de publicación: junio de 2007

Resumen

El auge que la educación virtual o *e-learning* ha adquirido en la última década obliga a las instituciones educativas a repensar su estrategia educativa y tecnológica, desde las que empiezan a compartir recursos en el portal web, hasta las que prestan un conjunto de servicios educativos y administrativos en línea como admisiones, registro, pago electrónico, biblioteca digital, sistemas de gestión de contenidos-CMS, sistemas de gestión del aprendizaje-LMS y sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje-LCMS.

Algunas instituciones anuncian en sus portales un «Campus Virtual» aunque tan sólo publiquen contenidos en el portal o den acceso al LMS. Sin embargo, la evolución de la tecnología ha marcado también una evolución en los servicios en línea que puede prestar una institución educativa, facultando cada vez más la utilización con propiedad del término *campus virtual*, que envuelve un concepto complejo a la luz de los servicios educativos y las nuevas tecnologías. Este documento pretende abrir un espacio de discusión alrededor del término *campus virtual* y aportar de esta manera elementos al diseño y construcción de estos entornos.

Palabras clave

educación virtual, *e-learning*, campus virtual, *e-campus*, ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), *virtual learning environments* (VLE), *learning management system* (LMS)

Virtual Campus: Education beyond LMS

Abstract

The boom in virtual education, or e-learning, over the last ten years has forced educational institutions to rethink their strategy towards education and technology: from institutions recently beginning to share resources on their website, through to those that provide a series of online educational and administrative services such as admissions, registration, electronic payment, digital library, content management systems (CMS), learning management systems (LMS) and learning content management systems (LCMS).

The websites of some institutions offer a "Virtual Campus", even though they only publish content on the website or provide access to LMS. However, as technology has evolved, the range of online services that can be offered by educational institutions also grew, leading to an ever more appropriate use of the term virtual campus: a term that encompasses a complex concept from the viewpoint of educational services and new technology. This document aims to open an area of discussion regarding the term virtual campus and thus contribute towards the design and construction of such environments.

Keywords

virtual education, e-learning, virtual campus, e-campus, virtual learning environments (VLE), learning management system (LMS)

Introducción

El *aprendizaje en red*, la *educación virtual*, la *teleducación* o el *e-learning* son todos términos que se refieren al tipo de formación mediada por las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC), que utiliza la red como tecnología de distribución de la información (Cabero, 2006), en donde la mayoría de la instrucción y las pruebas de los cursos se logran vía recursos accesibles en la web (Schell, 2001) (cit. por Cabero, 2006), así como la realización de investigaciones, talleres, laboratorios y por supuesto la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante.

El auge del *e-learning* visto en la última década tiene a empresas, organizaciones y especialmente a las instituciones de formación y capacitación repensando su estrategia educativa; algunas, generalmente con modelos educativos tradicionales, han estado aisladas de la dinámica que ha despertado esta tendencia global y hasta ahora se empiezan a informar, otras siguen siendo observadoras vigilantes de las experiencias ajenas y cazadoras de las historias de éxitos y fracasos, otras están tan sólo probando algún sistema de gestión del aprendizaje o *learning management system-LMS* en el que pueden organizar y distribuir los materiales del curso, desarrollar foros de discusión, realizar tutorías, seguimiento y evaluación a los alumnos.

Algunas instituciones ya han tomado la decisión de incursionar en el uso de LMS y están comparando y evaluando diferentes alternativas tecnológicas; otras ya lo utilizan en su actividad diaria, otras han incorporado sistemas de gestión de contenidos, CMS para soportar los LMS, y las últimas ya tienen sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje-LCMS y complementos como las bibliotecas digitales, sistemas de admisiones, registro y pagos en línea.

Desde el punto de vista de las actividades misionales, están las instituciones que emplean toda esta tecnología como apoyo a la docencia presencial, las que la explotan como apoyo a la educación a distancia, las que se valen de ella como

estrategia mixta o *b-learning*¹ y las que la usan como soporte a la docencia, investigación y extensión universitaria.

Es así como muchas instituciones tienen hoy en sus portales el enlace «Campus Virtual» que, como veremos más adelante, es un concepto complejo que tiene un sinnúmero de implicaciones que no necesariamente son obvias.

Learning management systems-LMS

Los sistemas de gestión del aprendizaje, LMS, aportan importantes herramientas al proceso educativo, generalmente:

- **Herramientas de gestión y distribución de contenidos.** Permiten almacenar, organizar, recuperar y distribuir contenidos educativos y estructurarlos en contenidos de mayor complejidad y alcance temático.
- **Herramientas de administración de usuarios.** Facilitan el registro de los usuarios del sistema para el posterior control de acceso y presentación personalizada de los contenidos y cursos.
- **Herramientas de comunicación.** Chats, foros, correo electrónico, tableros de anuncios, permiten la comunicación entre estudiantes y tutores en una vía o en doble vía, sincrónica y asincrónicamente.
- **Herramientas de evaluación y seguimiento.** Apoyan la construcción y presentación de evaluaciones mediante la utilización de diferentes tipos de preguntas: abierta, falso o verdadero, selección múltiple, múltiple opción, completar y apareamiento entre otras. Algunas veces también permite la construcción de bancos de preguntas usados con frecuencia para seleccionar aleatoriamente preguntas para los estudiantes.

¹ B-Learning: «Blended Learning», aprendizaje mixto.

¿Está todo escrito?

La respuesta es un rotundo «no», los LMS son muy útiles en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero es evidente que la vida de una institución educativa es más que eso; pensemos por unos minutos en ello, un estudiante paga y diligencia los formularios de inscripción, presenta exámenes de admisión; de aprobarlos, debe registrar las asignaturas que va a tomar de acuerdo con el programa de formación escogido, adquirir los materiales de apoyo, asistir y participar en las clases, realizar consultas bibliográficas en bibliotecas y centros documentales, elaborar y presentar trabajos y evaluaciones individuales y en grupos, participar en actividades y grupos de estudio, de investigación, artísticos y culturales, así como en comunidades espontáneas no formales. En este corto ejemplo vemos que tan sólo desde el punto de vista de la docencia, hay muchas más actividades por realizar.

Además de la docencia, las universidades deben coordinar y controlar la investigación y la extensión universitaria así como las labores de apoyo, entre las cuales, la más visible a la comunidad académica es el bienestar universitario dirigido a profesores, investigadores, estudiantes y egresados.

A simple vista...

A simple vista es fácil identificar algunos grupos de servicios en línea que se deben ofrecer a la comunidad académica:

Los servicios informativos sobre la institución, su filosofía y modelo educativo, su impacto social, programas académicos, fechas sobre inscripciones, exámenes de admisión y periodos académicos, etc. Por lo general encontramos este tipo de información dispersa en el portal institucional² y en los sitios web de sus unidades académicas.

Los portales para dispositivos móviles (portales wap) forman parte también del portal institucional y ofrecen a la comunidad académica noticias universitarias, acceso a las agendas, anuncios y calificaciones de los cursos en los que están inscritos, descargas de *ring tones*, vídeos cortos, podcast,^[www1] imágenes y logos de la institución.

Los servicios de admisión, que empiezan con la publicación de los programas académicos, continúan con la inscripción y el recaudo del pago correspondiente, la realización de los exámenes de admisión, calificación y publicación de admitidos (si hubiere lugar a exámenes).

La formación, empezando por la distribución de los materiales educativos (impresos o digitales), las discusiones académicas, las evaluaciones y la retroalimentación y guía docente, actividades ahora realizadas con ayuda de los LMS³ y complementadas hoy con los sistemas de gestión de contenidos o *content management systems*-CMS.

La realización de conferencias y clases magistrales está soportada por los *webinars* y las clases con alto grado de participación por *videochats*;^[www2]. Estas herramientas integran en un solo ambiente el audio, el vídeo, el chat y la presentación de diapositivas, para facilitar, mediante la telepresencia, la realización de eventos académicos sincrónicos en Internet con la posibilidad de grabarlos y consultarlos posteriormente: clases magistrales, conferencias, presentaciones, sustentaciones, etc. (Tovar, Guerrero 2006).

Los wikis^[www3] y weblogs^[www4] están siendo usados en la academia como herramienta de comunicación y construcción colaborativa de conocimiento.

Recursos educativos de apoyo a la educación como bibliotecas, museos, colecciones, talleres y laboratorios especializados; de cada uno se relacionan sólo algunos a manera de ejemplo.

La consulta de libros y artículos de revistas académicas y científicas está soportada por el servicio de biblioteca digital, hoy realizado mediante el acceso a bases de datos bibliográficas generales y especializadas:⁴

² Portal web de la Universidad Nacional de Colombia: <http://www.unal.edu.co/>

³ Acceso al sitio del LMS principal en la Universidad Nacional de Colombia: <http://www.virtual.unal.edu.co:8080/webapps/login/>

⁴ Acceso al sistema nacional de bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia, que permite consultar los catálogos de las bibliotecas y centros de documentación de la Universidad en sus siete sedes, además de las bases de datos bibliográficas suscritas: <http://www.sinab.unal.edu.co/>

[www1] <http://es.wikipedia.org/wiki/Podcast>

[www2] <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/multimedia/>

[www3] <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>

[www4] <http://es.wikipedia.org/wiki/Blog>

American Chemical Society – ACS	http://www.acs.org/
Biblioteca Jurídica Digital	http://www.juridica-colombia.com.co/
Digital Engineering Library – DEL	http://www.digitalengineeringlibrary.com
E-Ebrary	http://www.ebrary.com/corp/
EBSCO	http://www.ebsco.com/
JSTOR (Journal Storage)	http://www.jstor.org/
Legis – Multilegis	http://www.legis.com.co/
ScienceDirect	http://info.sciencedirect.com/
SCOPUS	http://www.scopus.com/
UlrichsWeb	http://www.ulrichsweb.com/
ECCO (Eighteenth Century Collections Online)	http://www.galeuk.com/trials/ecco/

Y bibliotecas de acceso gratuito:

Biblioteca Luis Angel Arango	http://www.lablaa.org/
Biblioteca Virtual FAO	http://www.fao.org/waicent/portal/Virtualibrary_es.asp
Biblioteca en línea de la OMS	http://www.who.int/library/main/collections/index.es.shtml
Cervantes virtual	http://www.cervantesvirtual.com/

Otro componente de importancia capital en la biblioteca digital es la producción académica propia de la institución: libros, revistas, ensayos, informes de investigación, tesis, monografías y trabajos de grado, entre otros.

Las prácticas en **talleres y laboratorios** pueden realizarse hoy en los laboratorios virtuales y simuladores desarrollados en todo el mundo para un gran número de disciplinas:⁵

Simulaciones de física con Java	http://www.myphysicslab.com/
Máquinas simples	http://www.edheads.org/activities/simple-machines/
Sistema de poleas	http://library.thinkquest.org/27948/pulley.html
Physics 2000	http://www.colorado.edu/physics/2000/index.pl
Google Labs	http://labs.google.com/intl/es/index.html
Microsoft Virtual Labs	http://www.microsoft.com/events/vlabs/default.msp
Diseño de puentes	http://www.jhu.edu/~virtlab/bridge/truss.htm
Circuitos lógicos	http://www.jhu.edu/virtlab/logic/logic.htm
Distribuciones de probabilidad	http://www.jhu.edu/virtlab/stats/statistics.htm
Applets de cálculo	http://www.ies.co.jp/math/products/calc/menu.html
Atlas de la diversidad	http://www.atlasdeladiversidad.net/
Ecosfera virtual	http://www.open2.net/diyscience/ecosphere/virtual_ecosphere.html
Jardín virtual	http://www.bbc.co.uk/gardening/design/virtualgarden_index.shtml
Diseción de una rana	http://frog.edschool.virginia.edu/
Cirugía de la cadera	http://www.edheads.org/activities/hip/
Laboratorio virtual de neurofisiología	http://www.hhmi.org/biointeractive/vlabs/neurophysiology/index.html
Laboratorio virtual de cardiología	http://www.hhmi.org/biointeractive/vlabs/cardiology/index.html
LiveChem, vídeos sobre reacciones químicas	http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/livechem/transitionmetals_content.html
Armonía al teclado	http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/armonia/

⁵ La Universidad Nacional de Colombia ha compilado una larga lista de sitios web que ofrecen acceso gratuito a laboratorios virtuales, simuladores y animaciones de apoyo a la educación básica y superior, puede ser consultada en <http://www.virtual.unal.edu.co/> entrando por el título «Recursos E-Learning».

Las visitas y consultas inmediatas a **museos y colecciones** empiezan a ser posibles gracias a las galerías virtuales

de museos y a las aplicaciones interactivas para consultar diversas colecciones.

Mouseion – Universidad Nacional de Colombia ⁶	http://www.virtual.unal.edu.co/museos/index.html
Museo Virtual de la Historieta Colombiana	http://facartes.unal.edu.co/muvirt/museovhc.html
Museo del Louvre	http://www.louvre.fr/lv/commun/home_flash.jsp
NYPL Digital Gallery	http://digitalgallery.nypl.org/nypldigital/index.cfm
Colecciones biológicas del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia ⁷	http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/colecciones/index.jsp
Museo de Historia Natural (Londres)	http://www.nhm.ac.uk

Cabe mencionar que así como el MIT dio acceso gratuito a los materiales de sus asignaturas,^{www5} la Universidad Nacional de Colombia ha sido la única institución que, desde sus comienzos en la educación virtual en el año 1998, ha publicado con acceso totalmente gratuito a estudiantes, docentes, investigadores, instituciones educativas, comunidades alejadas y personas autodidactas en todo el mundo los contenidos de sus asignaturas virtuales, galerías de varios de sus museos, entre ellos el de la Ciencia y el Juego, Historia Natural, Organológico y Entomológico, y colecciones científicas, entre las cuales se cuentan 16.000 mamíferos, 49.000 anfibios, 39.000 aves y el Herbario Nacional Colombiano con más de 125.000 especímenes catalogados.

Por esta razón, recientemente ha sido incorporada a la base de datos de proyectos que a nivel mundial promueven el desarrollo de la sociedad de la información, de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información,^{www6} el Project Id es el 1140013158 y puede ser consultada su web.^{www7}

La **participación en grupos de investigación** se empieza a facilitar en algunas universidades del mundo mediante la utilización de las aulas virtuales de los LMS, esto permite a

investigadores y pares académicos compartir documentación e interactuar a través de las herramientas de comunicación, ahora potenciadas por las redes académicas de alta velocidad en todo el mundo (Internet2,^{www8} Geant,^{www9} Clara,^{www10} en Colombia la Red Nacional de Alta Tecnología-RENATA,^{www11} y en Bogotá la Red Universitaria Metropolitana de Bogotá-RUMBO,^{www12} todas ellas viabilizan el intercambio de información y la continua comunicación e interacción entre investigadores, así como la utilización de laboratorios y equipos especializados ubicados en otras instituciones.

La realización de conferencias, presentación de resultados y reuniones de grupos de investigación está soportada hoy en día también por los Webinars y Videochats, y la búsqueda de investigadores es realizada en páginas institucionales de los profesores,⁸ que hoy en día se complementan con los e-portafolios, que son repositorios digitales de investigaciones, diseños y demostraciones de trabajos de estudiantes y profesores. Igualmente se publican las páginas de los grupos de investigación con sus líneas, proyectos, resultados y productos.

El **bienestar universitario** realiza en la red programas de prevención y capacitación en salud y seguridad indus-

6 Museos: de la Ciencia y el Juego, Historia Natural, Organológico Musical, Historia de la Medicina, Entomológico, Arte y Arquitectura.

7 Sitio en Internet de la colecciones biológicas del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, que comprenden alrededor de 850.000 especímenes y representan la más completa muestra de la diversidad biológica de Colombia: <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/colecciones/index.jsp>

8 Sitio de las páginas web de los profesores de la Universidad Nacional de Colombia (Servicio WebDocente): <http://www.docentes.unal.edu.co/webdocente/index.jsp>

[www5] <http://mit.ocw.universia.net/>

[www6] <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

[www7] <http://www.itu.int/wsis/stocktaking/scripts/documents.asp?project=1140013158&lang=es> .

[www8] www.internet2.edu

[www9] <http://www.geant.net/>

[www10] <http://www.redclara.net/>

[www11] www.renata.edu.co

[www12] www.rumbo.edu.co

trial, actividades artísticas y culturales (como conciertos y exposiciones de arte), ofrece becas, créditos educativos y servicios asistenciales como consultorio jurídico, línea de apoyo psicológico y bolsa de empleo para estudiantes y egresados.

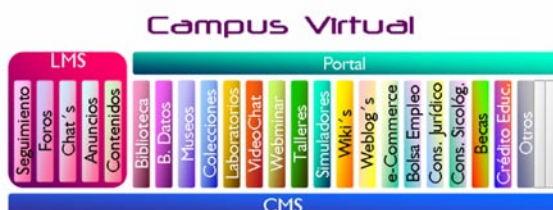
El **comercio electrónico** posibilita el pago de matrículas, créditos tomados, derechos, materiales, publicaciones (libros, revistas, artículos, investigaciones), productos de la tienda de la institución, entre otros.

Campus Virtual

Si nos remontamos a los niveles de complejidad en el empleo de tecnologías e-learning propuestos por Lara y Duart (Lara, Duart, 2005), además de los niveles i) Página web, ii) Portal, iii) CMS-LMS y iv) LCMS, valdría la pena agregar un quinto nivel denominado «**Campus Virtual**», un entorno posibilitado por las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, que soporte integralmente los procesos educativos, administrativos y sociales de las instituciones educativas.

Los **campus virtuales** son el intento de situar un campus universitario en el marco de la virtualidad, que permita a los estudiantes acceder a la docencia, a la organización de la misma –aulas, matrícula, etc.– y a los demás espacios complementarios como la biblioteca, los servicios universitarios, etc. «Pero es importante hacer notar que cuando hablamos de virtualidad no podemos cometer el error de intentar reproducir miméticamente lo mismo que hacemos en la presencialidad. A un medio distinto corresponden sistemas de organización, de relación y de dinamización distintos.» (Dondi, Sangrà, Guàrdia, 2005).

Si bien el esquema que se muestra a continuación de este párrafo está lejos de sentar una arquitectura de servicios de un Campus Virtual, sí que pretende, en primer lugar, dejar en claro que en la vida académica existen servicios adicionales a los que un LMS ofrece y que deben hacer parte de un Campus Virtual, y en segundo lugar explicitar algunos por considerarlos necesarios o relevantes.



Fuente: elaboración propia

Se debe entonces diseñar el portafolio de servicios del Campus Virtual, en primer lugar pensando en las necesidades de la comunidad académica: profesores, investigadores, estudiantes, pares académicos, egresados; y en segundo lugar, pensando en todos los grupos de interés de la institución: estudiantes, empleados, accionistas, el Estado, la sociedad, las empresas, etc. A partir de este portafolio de servicios, se debe diseñar de manera integrada y articulada la arquitectura de sistemas que soportará todos estos servicios y es entonces cuando se seleccionan o construyen las herramientas informáticas que respondan a estas necesidades, incluso de manera personalizada; contrariamente a como se han venido construyendo los «campus virtuales» en la práctica, lanzando reactivamente o por moda, servicios «isla», desarticulados de la estrategia institucional.

Tal vez más importante que este esquema sea concluir que es hora ya de que las instituciones educativas acepten el reto que impone la sociedad del conocimiento, porque están llamadas no sólo a afrontarlo, sino a diseñar, construir y liderar los nuevos procesos que orienten la sociedad; de que incorporen a sus actividades misionales y de apoyo la innovación y la tecnología que les permita desarrollar nuevas prácticas contemporáneas; que con este propósito diseñen y construyan verdaderos **campus virtuales** que ofrezcan en línea los servicios que requieren sus estudiantes, profesores e investigadores tanto en programas presenciales como virtuales y de que la comunidad académica despierte su mente a las nuevas posibilidades que antes no existían y que ahora posibilita el espacio virtual, pero que tienen que ser pensadas y construidas.

Bibliografía

- CABERO, JULIO (2006). «Bases pedagógicas del e-learning» [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol 3, n.º 1. UOC. [Consultado el 15/10/06]. Disponible en: <<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>> ISSN 1698-580X.
- DONDI, CLAUDIO; SANGRÀ, ALBERT; GUÀRDIA, LOURDES (2005). «Proyecto BENVIC, una metodología y criterios de calidad para evaluar entornos y plataformas virtuales de aprendizaje» [artículo en línea]. [Consultado el 25/10/06]. Disponible en: <http://www.cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/campus_virtual/sangra.htm>
- KHAN, B. (2001). *Web-Based Training*. Englewood Cliffs (Nueva Jersey): Educational Technology Publications.

LARA, PABLO; DUART, JOSEP M. (2005). «Gestión de contenidos en el *e-learning*: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico». En: «Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad» [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) (vol. 2, n.º 2). UOC. [Consultado el 11/10/06]. Disponible en: <<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/lara.pdf>> ISSN 1698-580X/ISBN 84-9788-335-7

ROBBINS, SHELLY (2002). «The Evolution of the Learning Content Management System». [artículo en línea]. [Consultado el 11/10/06]. [Disponible en:

<<http://www.learningcircuits.org/2002/apr2002/robbins.html>>

Sitio en Internet de la Universidad Nacional de Colombia. [Consultado el 24-09-2006].

<<http://www.unal.edu.co/>>

TOVAR, JOSÉ; GUERRERO, FRANCISCO. (2006). «Implementación de un Espacio Colaborativo Virtual de Aprendizaje» [artículo en línea]. [Consultado el 29/09/2006]. Disponible en: <<http://www.virtual.unal.edu.co/>>

Cita recomendada

ORTIZ, LUIS FARLEY (2007). «Campus Virtual: la educación más allá del LMS» [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 4, n.º 1. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/ortiz.pdf>>

ISSN 1698-580X



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

Sobre el autor

Luis Farley Ortiz F.

Director de la Skandia University ELAM (Europe & Latin America)

farleyortiz@yahoo.com

Ingeniero de Sistemas, especialista en Ingeniería del Software, magíster en Administración de Empresas, profesor universitario, investigador en tecnologías informáticas y tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación, desempeñó diversos cargos en empresas de los sectores de tecnología y telecomunicaciones, fue investigador y jefe de investigación y desarrollo del Instituto Tecnológico de Electrónica y Comunicaciones-ITEC, donde tuvo a su cargo varios proyectos de investigación en construcción de herramientas informáticas, metodologías y lineamientos pedagógicos para teleducación y aprendizaje colaborativo, ha sido Director Nacional de Servicios Académicos Virtuales de la Universidad Nacional de Colombia, miembro de la Junta Directiva y gerente comercial del Centro de Investigación de las Telecomunicaciones-CINTEL, participó en las interventorías de los programas sociales de inclusión digital «Telefonía Rural Comunitaria», «Telecentros» y «II Plan Bianual» del Ministerio de Comunicaciones de Colombia y Compartel. Actualmente es estudiante del máster oficial de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC.