

Rediseño experiencia estudiante y tutor online: soluciones más allá del LMS en el Área Andina

Deivi Fernando Ladino Camargo
dladino6@areandina.edu.co,

Dirección Nacional de Operaciones Virtuales
Fundación Universitaria del Área Andina
Calle 71 # 11-14, Bogotá, Colombia.

Resumen

La Fundación Universitaria Del Área Andina, miembro de la Red Ilumno, se ha preocupado por avanzar y mejorar la experiencia del estudiante online más allá del desarrollo de materiales educativos digitales en sus entornos virtuales de aprendizaje centralizados en el LMS. A la fecha, ha desarrollado más de 40 soluciones tecnológicas y se resaltarán tres (3) portales (*Campus Virtual*, *Ruta Virtual* y *Portal Tutores*) que favorecen la formación e interacción entre los diferentes actores del proceso formativo. El proceso de diseño, desarrollo, pilotaje e implementación contempló las necesidades de los estudiantes, docentes y administrativos para elaborar espacios digitales que faciliten el desarrollo de actividades académicas y la gestión de la operación. Los portales aprovechan el ecosistema educativo digital de la institución e Ilumno para favorecer el aprendizaje online, han facilitado la gestión a más de 250 tutores, permitió la inducción online de más de 7.000 estudiantes online y más de 4.000 estudiantes presenciales. Se han consolidado como los sitios web de conversión e interacción de la comunidad online.

Palabras claves: Soluciones TIC, diseño web, experiencia del usuario, educación superior, programas virtuales, eLearning.

Abstract

Fundación Área Andina University, a member of Ilumno network, has been worried about progressing and improving the student online experience, beyond the development of digital educational materials in their virtual classrooms through learning management systems (LMS). Up to now, Área Andina has developed more than 40 technological solutions from which three (3) portals (Virtual Campus, Virtual Route and Tutor portal) are going to be highlighted due to the academic training and interaction of the different educational actors. The design, development, piloting and implementation process has considered the needs of students, teachers, and administrative to produce virtual classrooms that favour the academic activities and the operating management. Fundación Área Andina and Ilumno through the portals make the most of the digital educational environment to benefit the online learning; they have provided more than 250 tutors management, have allowed the students induction, more than 7.000 in online courses and more than 4.000 in classroom courses. They have consolidated as the conversion and interaction websites of the virtual community.

Keywords: ICT solutions, web design, user experience, online higher education.

1. Introducción

El presente documento consolida los desarrollos tecnológicos realizados por la Fundación Universitaria del Área Andina (En adelante Areandina) orientados a la mejora de la experiencia del usuario, el rediseño de portales web y la eficiencia en la gestión de contenidos a partir de tres sitios web institucionales.

Se presenta el contexto institucional del Areandina, como marco de referencia para entender las necesidades de la comunidad online (García et al, 2008), acentuándose en la experiencia formativa del estudiante en contraste con los requerimientos institucionales y la puesta en marcha de iniciativas de I+D+i (Generación de ideas, definición de la idea, probando el concepto, desarrollo

beta, implementación. (UNE 166001,2006)) que propendan por el desarrollo tecnológico de portales web dedicados a mitigarlos.

Posteriormente, se realiza una descripción de las características fundamentales de dichos portales, los acompañan figuras ilustrativas para dar mayor contexto gráfico. Por último, se presenta una tabla general con las consideraciones técnicas; finalmente se presenta lecciones aprendidas, resultados y conclusiones para aquellas instituciones interesadas en la implementación de soluciones que tomen de referencia los desarrollos realizados en Areandina.

2. Contexto institucional

Areandina es una Institución de Educación Superior, regida por el Ministerio de Educación de Colombia. Cuenta con 31 años de trayectoria académica; busca excelencia, perseverancia y mejoramiento de la calidad de vida de sus estudiantes, desarrollando competencias educativas y humanas, para el perfeccionamiento de la convivencia y supervivencia de la sociedad.

A nivel nacional el Areandina cuenta con:

- 15.276 Estudiantes
- 44.300 Egresados
- 1.242 Profesores
- 625 Administrativos
- 8 Programas con Acreditación de Alta Calidad
- 90 Programas con Registro Calificado

Areandina cuenta con tres sedes regionales: Bogotá, Pereira y Valledupar, y 19 Centros de Servicio Universitario (CSU¹) a lo largo y ancho del país. Los CSU son espacios diseñados para acompañar a los estudiantes que quieren ingresar a la

¹ Los CSU son una de las estrategias que tiene Areandina en materia de expansión y de cobertura a nivel nacional junto con educación virtual.

universidad en su proceso de admisión y matrícula, además en su proceso de formación durante la carrera.

A partir del año 2000, Areandina inicia su oferta de programas en modalidad a distancia tradicional. En el año 2010, brinda el primer programa en la modalidad virtual y en la actualidad tiene una amplia oferta en la modalidad virtual, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Oferta de programas online

Programas modalidad virtual
1. Administración de empresas
2. Finanzas y negocios internacionales
3. Administración de mercadeo
4. Ingeniería de sistemas
5. Licenciatura en Pedagogía Infantil
6. Licenciatura en ciencias sociales
7. Especialización en alta gerencia
8. Especialización en auditoría y salud
9. Especialización en didáctica en la docencia virtual
10. Especialización en gestión ambiental
11. Especialización en gerencia en seguridad y salud en el trabajo
12. Especialización en gerencia financiera
13. Especialización en informática educativa
14. Especialización en pedagogía y docencia
15. Especialización en Revisoría fiscal y auditoría forense

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por registro y control de Areandina

2.1. Necesidades identificadas para la comunidad online

A medida que avanzaba el crecimiento de estudiantes y de la oferta académica, se inició un proceso de identificación de necesidades y requerimientos previos a partir de los documentos y lineamientos del MEN para la modalidad virtual (Decreto 1295 de 2010, Decreto 1075 de 2015, Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado - CNA). Esto demandó una sinergia entre los equipos de trabajo (academia, operaciones virtuales, medio universitario, tecnología) que conllevó a un trabajo multidisciplinario, donde cada una de las áreas aportó en la construcción de las soluciones. Bajo ese contexto, las necesidades identificadas fueron:

- Esquema de inducción (institucional, académica y de la modalidad centrada en la capacitación al LMS).
- Trasmisión de información y centralización de servicios a la comunidad online.
- Apoyo en la gestión de los tutores para el seguimiento, control, asesoría y asistencia.

En concordancia con Suárez (1994), la inducción virtual siempre ha sido tema de debate en la planeación y gestión académica con estudiantes nuevos, más aún en la modalidad virtual. Institucionalmente se han dado múltiples miradas de cómo abordar esta etapa fundamental en el inicio de cualquier itinerario de formación. Desde el área de Operaciones Virtuales, se evidencia la necesidad de realizar una inducción alineada a dicha modalidad y por ende se crea la primera solución denominada "*Ruta Virtual*".

En cuanto a la necesidad de brindar información oportuna, rápida y por variados medios de comunicación (Ortiz, 2007), Areandina, establece un portal web donde además de ser un sitio de consulta de anuncios, noticias y novedades centraliza los servicios de apoyo a la comunidad online. Dicho portal ha tenido

variadas modificaciones tanto desde el punto de vista académico como de servicio, esta solución recibe el nombre de "*Campus Virtual*".

Como parte de la mejora continua de procesos y procedimientos, se identifica la necesidad de tener una herramienta tecnológica que facilite la gestión tutorial (Duart & Sangrá, 2000) y de consulta rápida de los coordinadores del equipo de tutores. "*Portal tutores*", se ha convertido en una referencia obligatoria para el seguimiento, control, acompañamiento y asesoría de los tutores, puesto que permite cruzar información de la base de datos del LMS, a partir de algunas consultas web (Velandia & de Zutter, 2004). Así mismo permite monitorear a los tutores, en términos de los registros de calificaciones y de realimentación a los estudiantes.

Algunos de estos desarrollos, han tenido modificaciones de versiones o inclusión de complementos que han mejorado la calidad del servicio ofrecido a la comunidad online, tanto para la entrega de información como para el uso de servicios online. A continuación, se realiza una descripción rápida de cada uno de estas soluciones TIC para la formación online que son complementarios al LMS.

3. Características y descripción de las soluciones

Las siguientes soluciones han sido creadas teniendo en cuenta las consideraciones de navegabilidad multiplataforma (Larrondo-Ureta, 2016) y en cualquier dispositivo de manera responsiva (Bryant & Jones, 2012), junto con los aspectos de arquitectura de la información y usabilidad en la web planteada por Baeza-yates (2004), tales como mejoras de accesibilidad, velocidad de carga de páginas (esto favorece a los estudiantes de zonas rurales), separación de contenido, presentación, estructura y diseño de interacción e interfaces valiéndose de CSS - XHTML - XML - JS.

En concordancia con Zeldman (2005), el uso de estándares web permite crear soluciones con un funcionamiento duradero, sin mayores alteraciones ante los cambios de los navegadores. Así mismo, garantiza mayor control sobre el diseño

visual siempre premiando el diseño de experiencia de los estudiantes mediante diagramas de interacción, diseño de interfaces, pruebas heurísticas y test de usabilidad, para potenciar la atención a los usuarios generando estrategias de gestión de cambio y planes de comunicación para considerar el feedback de la comunidad (Nielsen, 2000).

3.1. Ruta Virtual

Ruta virtual es el portal de inducción para los estudiantes nuevos de la modalidad virtual, es la herramienta que permite conocer los aspectos fundamentales del Areandina (ver figura 1). Surge de múltiples inconvenientes, como una organización y logística compleja, la atemporalidad en los ingresos de los estudiantes, la programación académica de tutores – consultores – consejeros e inclusive la creación de usuarios en el LMS. Por ende, atiende la posibilidad de flexibilizar el proceso de inducción a partir de la navegación espontanea del estudiante.

Fig. 1. Presentación de inicio de Ruta Virtual



Fuente: Elaboración propia

La Ruta Virtual está desarrollada sobre la filosofía de la Gamification (Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H.2004), y se centra en la visita de un personaje principal en tres mundos fundamentales: 1. Mundo Academia, 2. Mundo Operaciones Virtuales y 3. Mundo Institucional (Ver figura 2). Al estar basado en el esquema de gamification, permite llevar un estado del avance del

estudiante y lo reta a continuar por su interactividad y entrega de contenidos en diversas formas de entrega (Caraballo 2007).

Fig. 2. Mundos Ruta Virtual



Fuente: Elaboración propia

Otra de las finalidades de la Ruta Virtual, es la de poder capturar información de los estudiantes con propósitos de sistematizar y caracterizar la población para el diseño de aprendizaje e identificación de su ecosistema digital, así como sus intereses, motivaciones, alfabetización informacional, uso y apropiación de TIC, estilos de aprendizaje, entre otros (ver figura 3). Esta información se utiliza para medir el riesgo de posible deserción y crear estrategias de comunicación y seguimiento a estudiantes.

Fig. 3. Captura de datos y presentación de estado de avance en Ruta Virtual.



Fuente: elaboración propia

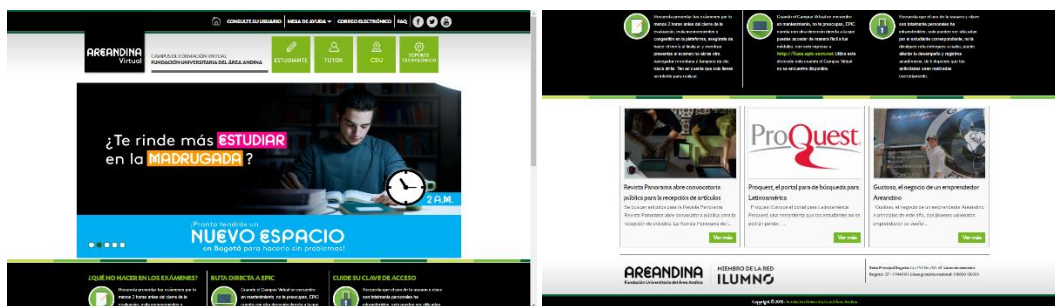
3.2. Campus Virtual

Es el portal creado para la Comunidad Académica Virtual donde se centralizan los servicios a los estudiantes, tutores y administrativos. Además, este portal fue creado para facilitar las estrategias divulgación y comunicación institucional.

La estructura del Campus Virtual se divide en las siguientes categorías: 1. Home o página principal, 2. Estudiantes, 3. Tutor, 4. CSU y 5. Soporte tecnológico (ver figura 4).

En el home se encuentra la información institucional, las campañas de divulgación y algunos accesos rápidos como: home, consulta de usuario, mesa de ayuda, correo institucional, FAQ, redes sociales, las categorías principales, el acceso al LMS.

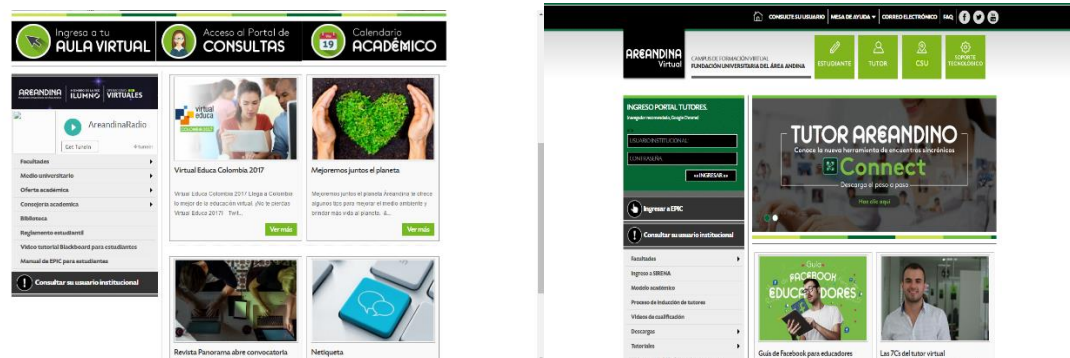
Fig. 4. Visualización Home Campus Virtual



Fuente: elaboración propia

En la categoría “Estudiante” se encuentran los accesos directos al LMS, portal de consultas académicas (calificaciones, promedio y plan académico), calendario y secciones de acompañamiento. En la categoría “Tutor” se presentan los enlaces principales de ingreso al LMS, consulta del usuario institucional, acceso al sistema de información y secciones de acompañamiento (ver figura 5).

Fig. 5 Visualización categorías Estudiante y Tutor del Campus Virtual



Fuente: elaboración propia

En cuanto a las categorías CSU y Soporte Tecnológico están constituidas por los canales de comunicación con los CSU e información de los CSU. En la zona de soporte, los recursos de ayuda son Mesa de ayuda, Consulta de usuario institucional y verificación del sistema.

3.3. Portal Tutores

Portal Tutores es la plataforma creada para que el docente cuente con las herramientas necesarias para el mejor desempeño de su labor tutorial (ver figura 6). Allí encontrará el aplicativo para la programación de los encuentros sincrónicos por medio de Adobe Connect, el compilado de módulos activos, y el historial de módulos impartidos. Así mismo, la documentación con información institucional, una lista de chequeo con las actividades a desarrollar como tutor (antes, durante y después) de iniciar el módulo, las guías de seguimiento a estudiantes, entre otros insumos.

Fig. 6 Visualización Porta Tutores



Fuente: elaboración propia

Para el acceso requiere las credenciales de profesor (usuario institucional y contraseña activa en el sistema de información institucional). Los roles creados en dicho portal corresponden a: 1. Tutores, 2. Coordinadores virtuales, 3. Directores de programa y 4. Decanos de facultad.

3.4. Consideraciones técnicas de los portales

A continuación, se describen los elementos constitutivos de cada portal, se considera un insumo importante – como mapa de navegación – para las instituciones de la Red que consideren realizar algún desarrollo similar.

Desarrollo tecnológico	Descripción
-------------------------------	--------------------

1. Ruta Virtual

Ruta virtual cuenta con una estrategia inicial interactiva lineal, con el fin que el estudiante conozca los recursos académicos de principio a fin sin saltarse ninguno, por ello se distribuye en mundos o fases distribuidas en:

- Encuesta de caracterización
 - 20 preguntas
- Mundo académico
 - 3 OVAS
 - 2 Autoevaluaciones
 - 1 Foro
- Mundo Operaciones Virtuales
 - 9 OVAS
- Mundo Institucional
 - 1 OVA
- Encuesta de satisfacción
 - 15 preguntas

Al final el estudiante debe completar 10000 puntos para dar por finalizada su actividad en la plataforma, luego de esto Ruta Virtual se convierte en un sitio de consulta frecuente por parte del estudiante.

Ruta virtual está integrado con el sistema de información académica, de tal manera que el estudiante de primer ingreso está matriculado puede ingresar a la plataforma.

Adicionalmente, cuenta con un plan de comunicaciones distribuido en 4 semanas (2 antes del inicio del periodo académico y 2 posteriores) utilizando:

- Envíos de correo masivos por de la plataforma propia de Areandina SEMC
- Robotellers (mensajes de voz) enviados desde el área de servicio al estudiante
- Campaña gráfica enfocada en Ruta Virtual
- Acompañamiento personalizado desde el call center a las personas que no presentan avance en la plataforma
- Comunicación masiva a través del Campus Virtual

Seguimiento constante por medio de reportes en tiempo real de las diversas actividades de la plataforma con los siguientes recursos:

- Informe general del progreso de los estudiantes por cohorte académica en la plataforma con base en:
 - Porcentaje de avance
 - Finalización de mundos por estudiante
 - Estudiantes sin ingreso
 - Estudiantes con ingreso y posición global en la plataforma
 - Estudiantes con finalización del proceso
 - Número de accesos a la plataforma

	<ul style="list-style-type: none"> • Informe estadístico de las respuestas de la encuesta de caracterización. • Reporte estadístico de la encuesta de satisfacción acerca de la plataforma • Resultados por cohorte de estudiantes de las autoevaluaciones académicas por pregunta y por porcentajes • Resultados del cuestionario por cohorte de estudiantes de la prueba PNL
2. Campus Virtual	<p>Portal de información y soporte virtual, este se encuentra distribuido en 4 secciones principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiante • Tutor • CSU • Soporte tecnológico <p>Cada una de estas secciones ofrecen información puntual a la comunidad virtual, ofreciendo información de primera mano acerca de procesos administrativos, soporte y académicos, al igual que información de valor institucional importante, el portal es totalmente responsivo y funcional en cualquier dispositivo móvil.</p> <p>La plataforma cuenta con aplicaciones que permiten dar apoyo a estudiantes y tutores entre ellas se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulta usuario institucional • Correo electrónico • FAQ • Mesa de ayuda • Manuales y guías de uso • Descarga de programas requeridos • Video tutoriales • Herramientas y procedimientos académicos • Acceso al LMS • Acceso al Portal de Tutores • Acceso a Ruta Virtual
3. Portal Tutores	<p>El acceso a la plataforma se realiza desde el Campus Virtual en la sección de Tutor, desde esa página se accede con los datos institucionales del docente.</p> <p>Este portal cuenta está integrado con el Sistema de Información de la Universidad, las bases de datos del LMS y la plataforma de encuentros sincrónicos Adobe Connect.</p> <p>El portal se divide en módulos activos y en módulos históricos en estos se divisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de estudiantes en el módulo • Número de accesos del tutor en la plataforma • Número de accesos al portal de tutores • Fecha del último acceso al portal • Fecha de inicio y cierre del módulo • Encuentros sincrónicos

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Encuentros a realizar ○ Encuentros finalizados ○ Grabaciones de los encuentros • Listado de estudiantes del módulo con fechas del último acceso y alerta si el estudiante lleva más de 4 días sin acceso <p>Adicionalmente el tutor cuenta en el portal con un sistema de alertas conectadas a la base de datos del LMS de las cuales recibe notificaciones periódicas vía correo electrónico distribuidas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin registro en actividad semanal • Pendiente por calificar actividades evaluativas • Tutor sin ingreso a Epic • Pendiente por responder la mensajería interna en Epic • Sin ingreso al Portal tutores • Estudiantes sin ingreso a EPIC por más de 3 días • Pendiente por programación de encuentros sincrónicos
--	--

4. Resultados

Ruta virtual en cifras entre el 25 de enero y 9 de febrero de 2017: fue usada por 941 estudiantes, con una tasa de cobertura del 93% y finalización del 75%. Las herramientas de analítica también permitieron evidenciar 15.448 visitas, 966 visitas diarias en promedio, 32% visitantes nuevos y un 68% de visitantes que retornaron.

Según Google Analytics, entre julio de 2014 y marzo de 2017, Campus virtual ha tenido 1.137.946 sesiones; un promedio diario de visitas de 3300 y un número de visitas únicas de 265.892. Para el año 2016, fue el sitio de referencia para los 7569 estudiantes online y 4352 estudiantes presenciales que realizaron en promedio 5.000 casos de soporte. Así mismo se tuvo un número de visitas de 65.220 al sitio de FAQ.

En el caso de portal tutores, el año pasado, permitió la capacitación de 252 tutores. Ese mismo número de tutores se encuentran registrados en Epic. Se generaron acuerdos de servicio (tiempos de respuesta – alertas) tales como:

- 2 días después del cierre de las actividades del estudiante.

- Si el tutor no ha ingresado por más de 2 días al portal.
- Si el tutor no ha respondido la mensajería interna por más de 2 días.
- Si el tutor no ha ingresado a portal tutores en 3 días.
- Si el tutor no ha registrado las actividades semanales en 2 días.

5. Conclusiones

Estas soluciones tecnológicas han redundado en la permanencia del estudiante (por encima del 85%), ha facilitado la gestión académica y tutorial, así como el seguimiento a los estudiantes para el acompañamiento y orientación. Estas soluciones constituyen un ecosistema educativo digital dinámico, robusto y que busca el éxito académico.

Por otra parte, se pueden inferir como lecciones aprendidas las siguientes:

Los procesos de I+D+i son fundamentales para mejora de la experiencia formativa del estudiante, así como para su retención y éxito académico.

El trabajo en equipo y multidisciplinario es pieza clave en la solución integral a las necesidades de la comunidad educativa. La sinergia de los equipos se evidencia en los productos desarrollados.

La transferencia de conocimiento en I+D+i y e-Learning debe ser constante/permanente a todos los funcionarios de la institución, sobre todo atender a los estudiantes como igual, independientemente de la modalidad de formación.

La sostenibilidad de los productos desarrollados y el tiempo de vida de los mismos debe ser analizado por los equipos de TI y Operaciones Virtuales, más aun teniendo en cuenta las perspectivas de la Red Ilumno.

6. Agradecimientos

Al Sr. Rector Dr. José Leonardo Valencia y las Sras. Vicerrectoras Dra. Martha Castellanos, Dra. Tatiana Guzmán, y todo el Talento Humano de Areandina. Así mismo al equipo de Ilumno que acompañó el proceso y brindó solución a algunos requerimientos que hicieron realidad estas soluciones.

Un agradecimiento formal y emotivo al equipo de Operaciones Virtuales (Andrés, Alejandro, Adriana, Julian, Diana, Alexa, Ana, Camilo, Miller, Javier, Fredy, Andrés, José, Carlos y Diego) quienes día a día se esfuerzan por dar lo máximo, por ser innovadores, ser recursivos y resilientes. Sin ellos, su ardua labor y entrega no se tendrían los resultados obtenidos. Adelante y mil gracias.

7. Referencias bibliográficas:

Baeza-Yates, R., Rivera-Loaiza, C., & Velasco-Martín, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. *El profesional de la información*, 13(3), 168-178.

Bryant, J., & Jones, M. (2012). Responsive web design. In *Pro HTML5 Performance* (pp. 37-49). Apress.

Caraballo Pérez, Y. (2007). La gestión de contenidos en portales Web. *Acimed*, 15(3), 0-0.

Consejo Nacional de Acreditación. (2013). Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Sistema Nacional de Acreditación.

Duart, J. M., & Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?-- a literature review of empirical studies on gamification. In *System Sciences (HICSS), 2014 47th Hawaii International Conference on* (pp. 3025-3034). IEEE.

Larrondo-Ureta, A. (2016). Comunicación organizacional ante el reto de la estrategia multiplataforma y 2.0: la experiencia de los partidos políticos en el País Vasco. *El profesional de la información (EPI)*, 25(1), 114-123.

Marcelo García, C., Castellano, S., Montero, A. E., & Yot Domínguez, C. R. (2008). De la Tiza al Teclado: Cambios, Incertidumbres y Aprendizajes en el proceso de convertirse en profesor Online. *La Comunidad de Aprendizaje en Red, los Retos para Consolidarla* (pp. 141-160).

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2010). Decreto 1295, decreto único reglamentario del sector educación.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2015). Decreto 1075, decreto único reglamentario del sector educación.

Montoya, O. (2004). Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *scientia et technica*, 2(25). doi:<http://dx.doi.org/10.22517/23447214.7255>

Nielsen, J. (2000). Usabilidad. Diseño de páginas Web. *DE INFORMACIÓN*.

Suárez, C. (1994). Estrategias de inducción y orientación inicial para estudiantes de la UNA. *Sistemas de apoyo al estudiante en la modalidad a distancia*.

UNE, (2016). gestión de la I+D+i : requisitos de un proyecto de I+D+i

Velandia, Á. T., & de Zutter, P. (2004). Red UAM: grupos virtuales de aprendizaje colaborativo. *Reencuentro: Análisis de problemas universitarios. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. ISSN, 38-48*.

Zeldman, J. (2005). *Diseño Con Estándares Web/Standard Web Page Design (Diseño Y Creatividad)*. Anaya Publishers.