



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario  
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

## Presencia Digital en las Universidades

Arturo Elías Ramírez

Dr. en Ciencias Exactas, Sistemas y de la Información

[aeliasr@correo.uaa.mx](mailto:aelier@correo.uaa.mx)

Guillermo Domínguez Aguilar

MSc. Computer and Information Networks

[guido@correo.uaa.mx](mailto:guido@correo.uaa.mx)

Universidad Autónoma de Aguascalientes



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

# Presencia Digital en las Universidades

Dr. Arturo Elías Ramírez<sup>1</sup> MSc. Guillermo Domínguez Aguilar<sup>1</sup>

[aeliasr@correo.uaa.mx](mailto:aeliasr@correo.uaa.mx), [guido@correo.uaa.mx](mailto:guido@correo.uaa.mx) <sup>1</sup>Universidad Autónoma de Aguascalientes

*Resumen* El cambio tecnosocial derivado del uso de Internet y las TIC, ha provocado que las instituciones educativas estén paulatinamente migrando los canales de comunicación y las plataformas de trabajo con las que sus miembros interactúan y desarrollan sus actividades cotidianas, en muchas ocasiones de forma colaborativa. Generándose la necesidad de contar con múltiples servicios digitales que no solo incluya el concepto de sitio web, sino una estructura más compleja que involucre movilidad, funcionalidades sociales, otros servicios web e inclusive televisión, es decir una presencia digital. Este trabajo se encamina al desarrollo de un servicio de plataformas digitales integradas que faciliten a los académicos principalmente pero de igual forma a los administrativos de una institución universitaria la explotación de su presencia digital.

*Palabras Clave:* Presencia Digital, Software Social, Identidad Digital

## Introducción

Según Tom Cochran del Departamento de Estado estadounidense “*sí alguien en la actualidad no tiene presencia digital, entonces no existe*”.

La presencia digital se puede reducir simplemente a ocupar un espacio en línea. Hace 10 años esto significaba tener su propio sitio Web, sin embargo en la actualidad se cuenta con un gran número de servicios digitales, como lo son las redes o medios de comunicación social, los entornos móviles, además de diversos servicios web y formas de publicidad en línea[1]. Así la presencia digital se define a partir de la denominada Web 2.0 que corresponde a la llegada de los nuevos servicios, integrada principalmente por las funciones sociales que caracterizan actualmente a la comunicación digital, lo que realmente permite una interacción bidireccional entre el emisor y el receptor [2]. Gracias a esta ola de nuevos servicios denominado software social, así como a la incorporación de distintos dispositivos, principalmente móviles, que han provocado cambios en el comportamiento de los seres humanos se ha incrementado el trabajo colaborativo y la forma de actividad social.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Las herramientas de software social tales como los blogs, los wikis y los servicios de compartición, cuentan con un potencial que ya se está estudiando en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero también ofrecen grandes posibilidades para los sectores empresariales y la participación de la comunidad dentro de la educación superior y la investigación[3], la flexibilidad y facilidad de uso de estas herramientas facilitan la colaboración entre los diferentes usuarios involucrados. Así, el software social es una de las principales herramientas con las que cuenta un modelo de presencia digital, el cual se puede clasificar en 5 grandes grupos, la Tabla 1 muestra la forma en que se realiza esta clasificación.

Desde el punto de vista comercial la comunicación en línea en la actualidad es una herramienta competitiva, esta situación ha creado la necesidad de que las empresas cambien los puntos de contacto digital con sus usuarios y clientes, transformando su modelo de presencia digital y la forma de involucrarse con su mercado objetivo. Sin embargo, la propuesta de presencia digital en este trabajo no tiene una orientación comercial, ni la finalidad de implementar una infraestructura y un conjunto de servicios para mostrar información de los miembros de la comunidad universitaria, sino la de crear una plataforma integrada en la que sus usuarios puedan realizar sus tareas comunes y relacionarse con su entorno de una manera ágil en cuanto al desarrollo de sus procesos docentes, de investigación y administrativos, así como la forma de comunicarse y trabajar de forma colaborativa potencializando la capacidad de ubicuidad.

El desarrollo de este trabajo aprovecha que las herramientas para el desarrollo de perfiles en línea han incorporado características adaptadas para uso académico. Los perfiles pueden ser a menudo pre-fabricados en base al contenido Web existente, tales como cargar o indexar en bases de datos documentos. El único esfuerzo requerido para activar el perfil es confirmar la información solicitada, pudiendo añadir detalles personales y editar la lista de publicaciones indexadas. A pesar de que la creación y el mantenimiento de los perfiles a



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

menudo se consideran como una distracción, estas plataformas proporcionan a los investigadores la posibilidad de controlar y dar forma a su presencia en línea[4].

**Tabla 1. Clasificación del Software Social**

Función	Descripción	Herramientas	Ejemplos
<b>Colaboración</b>	Colaborar o contribuir para un propósito específico en un espacio compartido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anotaciones Web, Markups</li> <li>2. Lecturas Web</li> <li>3. Wikis</li> <li>4. Etc.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diigo, A.nnotate, Bounce App, Crocodoc, Markup.io, Google Docs, SubEthaEdit</li> <li>2. Biblionasium, Booklikes, eMargin, GoodReads, Highlighter, Riffle</li> <li>3. Wikipedia, Wikimatrix, Choice Wizard, Wikiindex, Murray Rust</li> <li>4. Doodle, Moodle, Blogs</li> </ol>
<b>Colección</b>	Colectar u organizar información, recursos, materiales, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hospedaje de fotos y video.</li> <li>2. Marcadores sociales</li> <li>3. Referencia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flickr, YouTube, ProPhoto, Epic Edits, Twitching Eye, L7Studios</li> <li>2. CiteULike, Delicious, Digg, Diigo, Google Bookmarks, Twitter</li> <li>3. RefMe, EasyBib, Harvard Referencing generator</li> </ol>
<b>Comunicación</b>	Ofrecer o compartir información , recursos, materiales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blogs</li> <li>2. Hospedaje de fotos y video</li> <li>3. Hospedaje de presentaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blogger, Wordpress, Sixapart</li> <li>2. Flash Galery, Gallery Project, PicApport, Plogger</li> <li>3. Slideshare, Prezi, Google Presentations, Zoho Show</li> </ol>
<b>Configuración</b>	Crear y reensamblar recursos, contenidos, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Editores de foto y video</li> <li>2. Editores de presentaciones</li> <li>3. Screencasting</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Picasa, Apple Photos, Fotor, OnlPefect Effects Fredd</li> <li>2. Slideshare, Prezi, Google Presentations,</li> <li>3. CamStudio, Camtasia Studio</li> </ol>
<b>Conversación</b>	Facilitar las conversaciones por texto, audio y video	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redes sociales</li> <li>2. Chat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dolphin, mooSocial, Shoology, Bitrix Site Manager</li> <li>2. Talk, IRC, ICQ, AOL, Jabber</li> </ol>

De igual forma los sitios académicos de redes sociales se han vuelto más prominentes desde mediados de la década pasada y se han desarrollado funciones mejoradas para la conexión de los usuarios y la visualización de diversas actividades. Sin embargo, aún no se alcanza



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

una masa crítica, y se necesita una armonización de interfaz (por ejemplo, a través de las API) para un intercambio de datos sin problemas entre diferentes servicios [5]. Teniendo en mente lo anterior y con la idea de que el éxito de los espacios de presencia digital dependen de su sencillez y adaptabilidad a las necesidades de los propios usuarios [6], en el caso particular los académicos, la propuesta es establecer un entorno de presencia digital en línea que permita de manera ágil a los académicos la colaboración entre pares, además de un punto de encuentro para el desarrollo de sus actividades docentes con el alumnado.

En las siguientes secciones se muestra la metodología, los resultados y las conclusiones generadas hasta la fecha, en el diseño e implementación del modelo de presencia digital en una institución de educación superior.

### Metodología

El proyecto se ha desarrollado mediante la aplicación de investigación aplicada y se basa en la conjunción de los servicios en línea de: procesos de enseñanza, espacio de publicación web para toda la comunidad docente y administrativa universitaria, red social para docentes, servicios en la nube, comunicación personal, salones virtuales para clases y reuniones digitales, correo electrónico, calendarización y gestión de eventos, servicios de control y aplicación de encuestas, documentación electrónica (biblioteca electrónica), almacenamiento y publicación de medios, gestión y seguimiento de proyectos, gestión de soporte o ayuda digital, servicios de aplicaciones y escritorios remotos en Windows. Todos ellos integrados a través de un servicio de identidad digital y credenciales de acceso que permite a cada miembro académico o administrativo de la comunidad universitaria tramitar sus credenciales de autenticación única en base a un sistema seguro para la gestión de sus identidades digitales, permitiendo así que a través de una sola identidad y contraseña el usuario pueda acceder a todos los servicios en los cuales se administra su información de presencia digital referente a su trabajo académico en la universidad.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

La identidad de la presencia digital universitaria, que puede definirse como "el grado en que otros puedan identificar a la persona en línea como académico", resulta fundamental en este trabajo. Por esta razón, es importante ser consciente de los perfiles manejados en la presencia digital con la finalidad de formar y mantener esta presencia lo más relevante posible. En la figura 1 se muestra el esquema de construcción de la plataforma de presencia digital propuesta, la cual se orienta a mostrar más la potencialidad de una identidad de presencia digital que la integración de las diversas plataformas de servicios implementadas.



**Figura 1. Bloques de construcción de la plataforma de presencia digital.**

Adaptada de [8]

Todas las plataformas que conforman el sistema de presencia digital universitario cuentan con licenciamiento de software libre por lo que el ámbito de trabajo es bajo entorno Linux, sin embargo, se tiene como ya se mencionó con el servicio de aplicaciones remotas para





## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

diversas versiones de Windows, la integración de las diversas plataformas se realiza por medio de un esquema de identidad y administración de políticas, que proporciona una forma de crear un dominio de identidad que permite a las máquinas inscribirse a un dominio e inmediatamente acceder a la información de identidad requerida por el esquema SSO (single sign-on) y los servicios de autenticación, así como a las directivas de configuración que regulan la autorización y acceso [7]. El software empleado para esta integración se denomina FreeIPA.

FreeIPA es una solución integrada de seguridad de la información que combina Linux (Fedora), 389 Directory Server, MIT Kerberos, NTP, DNS, Dogtag (Certificate System). El 389 Directory Server es el principal repositorio de datos y provee una infraestructura de directorio LDAPv3 (Lightweight Directory Access Protocol) de varios maestros (multi-master) completa. La autenticación SSO es provista a través de Kerberos KDC (Key Distribution Center). Las capacidades de autenticación son aumentadas por una autoridad certificadora integrada basada en el proyecto Dogtag. Opcionalmente nombres de dominio se pueden gestionar mediante el servidor ISC (Internet Systems Consortium) Bind integrado [9]. Con este software se logra que todos los usuarios con un solo nombre de usuario y una clave de acceso puedan tener a su disposición todas las plataformas de presencia digital integradas.

### **Resultados**

La configuración de las diferentes plataformas permite un amplio esquema de servicios para que los académicos puedan madurar y fortalecer su presencia digital de forma integral, pues aunque existe un gran número de plataformas y servicios disponibles de manera genérica en Internet ya sea en forma gratuita o con costo, en este proyecto todos los servicios son controlados directamente por la institución educativa, con la gran ventaja que puede vincularse con otras instituciones que trabajen bajo el mismo esquema de freeIPA.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

En la actualidad la forma de acceder a los diferentes servicios se presenta en la Tabla 2.

**Tabla 2. Modo de Acceso a los Servicios de Presencia Digital Universitaria**

Servicio	Software Configurado	Modo de Acceso
Procesos de enseñanza	moodle	Por identidad digital y redes sociales públicas
Espacio de publicación Web	WordPress	Por identidad digital
Red social para docentes	Desarrollo propio	Por identidad digital (requiere de tramitar el registro)
Servicios en la nube	ownCloud	Por identidad digital (requiere tramitar el espacio de almacenamiento)
Comunicación personal	Jabber	Por identidad digital (servicio xmpp) tramitando el registro (servicio VoIP)
Salones virtuales para clases y reuniones digitales	OpenMeetings	Por identidad digital
Correo electrónico	RAINLOOP	Por identidad digital
Calendarización y gestión de eventos	AgenDAV	Por identidad digital
Control y aplicación de encuestas	LimeSurvey	Por identidad digital (requiere tramitar el registro)
Biblioteca electrónica	omeka	Por identidad digital (requiere tramitar el registro)
Almacenamiento y publicación de medios	MEDIADROP	Independientes, requiere tramitarse su registro de forma local.
Gestión y seguimiento de proyectos	ProjectPier	Por identidad digital (requiere tramitar el registro)
Gestión de soporte o ayuda digital	OSTicket	Por identidad digital (requiere tramitar el registro)
Servicios de aplicaciones y escritorios remotos	MS Windows	Por sincronización con identidad digital (requiere tramitar el registro)

De la tabla se desprende claramente que todas las plataformas están ligadas a través de un mismo servicio de identificación, en donde si bien es necesario introducir las credenciales para cada una de ellas de manera independiente, estas credenciales resultan las mismas para todas las plataformas.

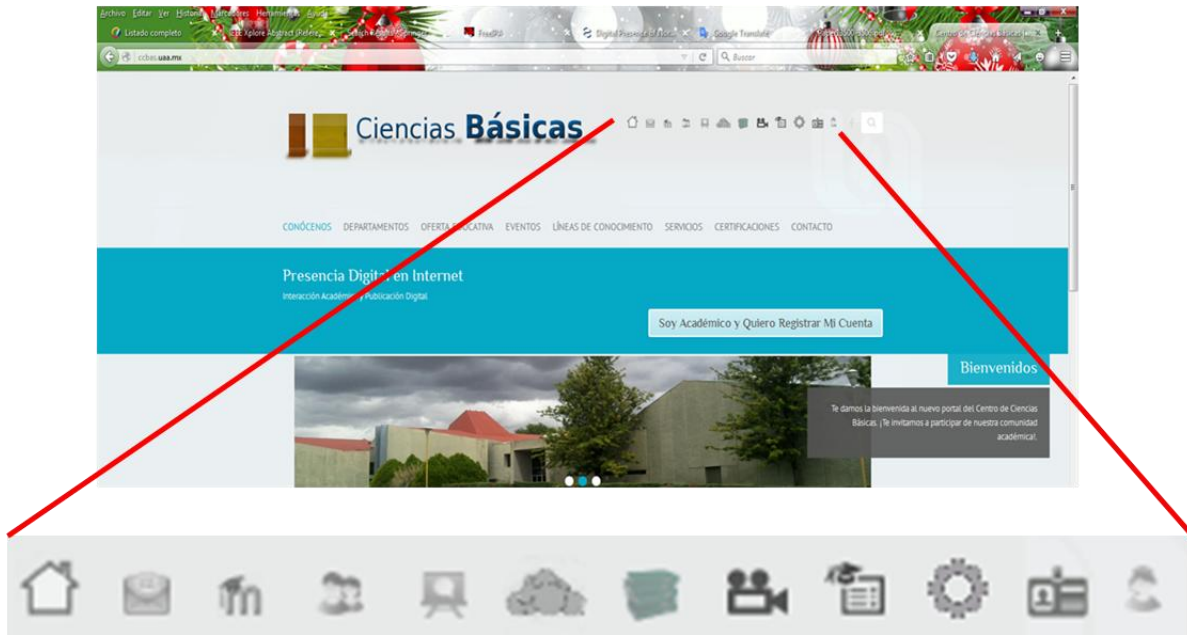
En la figura 2 se muestra la página principal de acceso al servicio de presencia digital universitario, en donde se pueden observar los iconos que actúan como vínculos a las





**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”**  
 Multidisciplinario  
 21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

diversas plataformas, a las cuales se puede de igual forma acceder de manera directa a través de su correspondiente dirección URL.



**Figura 2. Muestra de un fragmento del portal de presencia digital y los vínculos a las diferentes plataformas.**

Los resultados trascendentales para este proyecto se derivan de la aplicación y uso de los miembros de la comunidad universitaria, que es la siguiente fase a realizar.

**Conclusiones**

Los sitios de presencia digital académica se han convertido en países desarrollados en parte de la vida profesional de los académicos, donde los servicios prestados pese a no haber alcanzado una masa crítica de miembros, contribuyen cada vez más al flujo de trabajo de los investigadores. Sin embargo, para garantizar un mayor uso se requiere de interfaces amigables (por ejemplo a través de APIs) para un intercambio de datos sin problemas entre diferentes servicios, que permitan a los académicos mantener perfiles de presencia digital



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

en diferentes servicios de una forma simple e integrada, mediante un esquema de software social de licenciamiento abierto, lo que permite a la institución involucrada tener un control de las diversas plataformas que se incluyan como elementos de la presencia digital universitaria.

A pesar de las deficiencias que se puedan presentar y la natural resistencia al cambio que suele existir ante los cambios de paradigma en las formas de trabajar, teniendo en cuenta su corta existencia y utilidad en un contexto académico, el futuro de estos servicios luce promisorio, quedando como trabajo futuro en este proyecto el involucramiento y participación de la comunidad universitaria de los servicios de presencia digital ofrecidos, los cuales también pueden incrementarse o adecuarse de manera más puntual a las necesidades de los académicos y administrativos universitarios.

### Bibliografía

1. Warbreck, M. (2015) *What does it mean to have a Digital Presence?* Cover Magazine.
2. Escalona, N., *Instituciones públicas conectadas*, E. UOC, Editor. 2014: Barcelona, España.
3. *Social software*. Guide 2009 [cited 2015 August 28th]; Available from: [tools.jiscinfonet.ac.uk/downloads/social-software/social-software.pdf](http://tools.jiscinfonet.ac.uk/downloads/social-software/social-software.pdf).
4. Bik, H.M. and M.C. Goldstein, *An Introduction to Social Media for Scientists*. PLoS Biology, 2013. **11**(4): p. e1001535.
5. Nentwich, M. and R. König, *Academia Goes Facebook? The Potential of Social Network Sites in the Scholarly Realm*, in *Opening Science*, S. Bartling and S. Friesike, Editors. 2014, Springer International Publishing. p. 107-124.
6. Mas-Bleda, A., et al., *Do highly cited researchers successfully use the social web?* Scientometrics, 2014. **101**(1): p. 337-356.
7. Čapek, T., et al., *Red Hat Enterprise Linux 6 Identity Management Guide Managing Identity and Authorization Policies for Linux-Based Infrastructures*, in *Product Documentation*, Redhat, Editor. 2015.
8. Kietzmann, J.H., et al., *Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media*. Business Horizons, 2011. **54**(3): p. 241-251.
9. *About Free IPA*. 2015 [cited 2015 04 de Diciembre]; Available from: <https://www.freeipa.org/page/About>.