



Herramientas de software libre para el desarrollo social basado en tic como alternativa laboral y contribución al posconflicto en Colombia.

Ph.D Roberto Ferro Escobar¹

Resumen.

Este artículo propone el uso de herramientas basadas en software libre, las cuales son preinstaladas en servidores ubicados en la nube, de esta forma es posible mejorar los aspectos relacionados con el desarrollo social en Colombia, y en especial, aumentar las destrezas en el uso de las TIC, con el propósito de aumentar la competitividad empresarial en el mercado internacional, posicionando el conocimiento con un intangible invaluable en la sociedad de la información y gestión del conocimiento, y mejorar la calidad de vida de los interlocutores provenientes del posconflicto en nuestro país.

Palabras clave. Cloud Computing, Drupal, Posconflicto, Sociedad de la información, TIC.

Abstract.

This paper proposes the use of free software-based tools and deployment in the cloud, in this way it is possible to improve the social aspects of development in Colombia and especially to increase skills in the use of ICT in order to increase business competitiveness in the international market by positioning the intangible knowledge invaluable in society of information and knowledge management and improve the quality of life post-conflict parties involved in it.

Keywords. Cloud computing, Drupal, Information Society, ITC, Posconflict.

¹ Ingeniero Electrónico de la Universidad Distrital, Magister en Teleinformática y Doctor en Ingeniería Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca campus Madrid España. Docente desde el año 2001, coordinador del proyecto curricular de ingeniería Electrónica 2009-1 a 2011-3, 2014-2015 coordinador Doctorado en Ingeniería Universidad Distrital, Asesor de grupo del grupo de Investigación Axon, clasificado como Investigador senior en Colciencias en el año 2016.

Introducción.

El empleo de herramientas de uso libre potencializa el desarrollo a todo nivel, desde la educación, la empresa y la investigación, para difundir la generación de nuevo conocimiento; es por esto que el uso de las TIC proponen alternativas interesantes para la creación de la nueva cadena de valor a nivel organizacional, debido a esto es necesario incorporar el uso de estas herramientas, y gracias a la tecnología cloud computing, es posible acceder a sitios web que ofrecen el uso de los mismo con múltiples aplicaciones que posibilitan el desarrollo de aplicaciones tipo web 2.0, En artículo estudia la teoría relacionada con la Gestión del Conocimiento, sus implicaciones a nivel empresarial y como esta permite que las organizaciones puedan mejorar continuamente con calidad y eficiencia a lo largo del tiempo, evitando el desplome de las mismas y como puede ser aplicado a nivel universitario, con desarrollos basados en herramientas que cuentan con múltiples desarrolladores en todo el mundo.

Ahora bien el trabajo en redes de conocimiento, adquieren una eficiencia mayor cuando cada persona actúa como una red propia y comparte lo aprendido. Se vinculan en estas redes dos elementos importantes el ser “biopsicosocial” con comportamientos individuales desde un nivel atómico, pasando por el ser biológico y el psicológico, hasta llegar a un nivel “supracultural”, donde se vincula a los individuos en el desarrollo de competencias basadas en TIC. A esta le subyace también una relación en doble vía, sujeto objeto de conocimiento, donde el sujeto cognoscente transforma al objeto y éste a su vez hace

trascender al sujeto. Donde el objeto, en lo epistemológico, no es una cosa, sino el interés del conocimiento, que en el contexto de red o sociedad del conocimiento educativo, puede asumir el lugar de sujeto cognoscente, lo cual mejora la condición de aprendizaje - enseñanza - enseñanza aprendizaje, haciendo circular al conocimiento en la red y luego puede ser compartirlo. Si el conocimiento no se hace circular no es posible mejorar el conocimiento colectivo

La producción de conocimiento debe tener en cuenta los planes de desarrollo relacionados con las TIC y debe articularse con redes académicas y/o sociedades científicas de educación, de esta forma es posible lograr la transnacionalización de la sociedad informática, influenciando de manera significativa la educación superior, dando impulso al diseño y desarrollo de líneas de investigación que cualificarían la labor docente basado en la nueva dinámica de las TIC (Sofía Torres, 2008).

Ahora bien, en cuanto a herramientas libres para difundir y compartir el conocimiento se puede emplear plataformas Moodle para el desarrollo de e-learning. En cuanto a temas del desarrollo y seguimiento empresarial se tienen herramientas como Open ERP. Para el desarrollo de contenidos basados en web 2.0 se pueden usar herramientas CRM creadas con Drupal donde es posible usar módulos para realizar meta búsquedas y taxonomías.

I. Materiales y Métodos.

Para lograr contextualizar la investigación se parte del estado del arte, se plantea la necesidad de incluir los actores procedentes pos-conflicto, con el ánimo de brindar nuevas herramientas TIC que permitan su inclusión social de forma rápida y eficiente, se analizan las diferentes herramientas TIC y luego se plantea el uso de las mismas para el desarrollo de estos actores como formación integral entorno a las TIC.

El concepto de “Sociedad de la información” está relacionado con la idea de la “innovación tecnológica”, mientras que el concepto de “Sociedad

del conocimiento” incluye una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora. Las sociedades más avanzadas tienen en común una creciente adopción tecnológica para la valoración y gestión de la información (Rojas Matías, 2009). Es por esta definición que en nuestro país debemos hacer énfasis en la adopción de los nuevos retos y paradigmas que en países asiáticos ya viene dando excelentes frutos y ha mejorado el bienestar social y cultural de sus ciudadanos.



Figura 1. Actores en Sociedad del conocimiento y las TIC.

Llegamos al momento de realizar nuestra pregunta de investigación ¿Por qué Gestión del conocimiento?. A continuación se da una lista de

tópicos derivados para abordar y tratar de resolver este cuestionamiento primario:

- Es la capacidad de una organización para hacer frente a los nuevos retos sociales y económicos.
- Comprensión de la misión, visión y los objetivos de negocio, y las direcciones estratégicas de la organización.
- Los procesos básicos del conocimiento son identificar, capturar, crear, almacenar, mantener, difundir, compartir, aplicar (Joyanes, 2002).
- Medir la eficacia de los procesos de generación del conocimiento apoyados por los factores críticos de éxito (la misión, visión y aceleradores IT).
- Los resultados deben ser capaces de demostrar la mejora del aprendizaje y la innovación a nivel del individuo, del equipo, la capacidad de organización, la sociedad y en última instancia, conducir a mejoras en la calidad de los productos, servicios, artículos, patentes, la rentabilidad y el crecimiento.

El desarrollo de la gestión del conocimiento (GC) empezó hacia el final del siglo XX en las universidades, pero fue en las organizaciones empresariales donde ha tenido su mayor crecimiento y desarrollo; inicialmente todo consistía en recopilar datos, los cuales tenían solamente ciertas características relacionadas con los objetos en cuestión. Una vez recopilada y organizados dichos datos se guardaban en papel y libros, después con la masificación de los ordenadores y las redes, se colocan en bodegas de almacenamiento o en repositorios digitales; esta organización estructurada de datos es lo que se conoce como información, cuando la información es utilizada

por el hombre para realizar alguna tarea específica en un campo de aplicación se convierte en conocimiento, una vez que este conocimiento se comparte adecuadamente y se toman decisiones acordes y correctas de acuerdo a la moral y la ética, se puede llamar sabiduría, que es uno de los aspectos que hoy día se cuestiona en los científicos, intelectuales y políticos, pues sin la sabiduría no es posible que la humanidad se desarrolle hacia el beneficio mutuo, y si esta sabiduría es puesta en las manos equivocadas puede traer ruina a una nación y producir la hecatombe, la pobreza y la desigualdad social de todos los ciudadanos. El conocimiento y la sabiduría son el único recurso intangible que puede ser compartido, que puede crecer, y ser expandido hacia el infinito, brindando riqueza espiritual y moral.

Si bien es cierto que existen numerosas definiciones de sabiduría es importante tener en cuenta que la misma parte de una formación, que sin duda inicia con datos primarios que conforman la información y la teoría. Una vez que se tienen los mismos se puede afirmar que se está en una parte del “saber que” cuando al usar este conocimiento a lo largo de los años es posible adquirir experiencias específicas, de lo anterior se puede deducir que todo individuo puede entender el papel que juega la experiencia, que puede definirse como conocimiento saber el “por qué” y permite decidir entre varias situaciones o problemas complejos, si el individuo “sabe que hacer” y lo hace para hacer el bien adquiere sabiduría, la misma hace que se llegue a la realización del ser tanto individual como social.

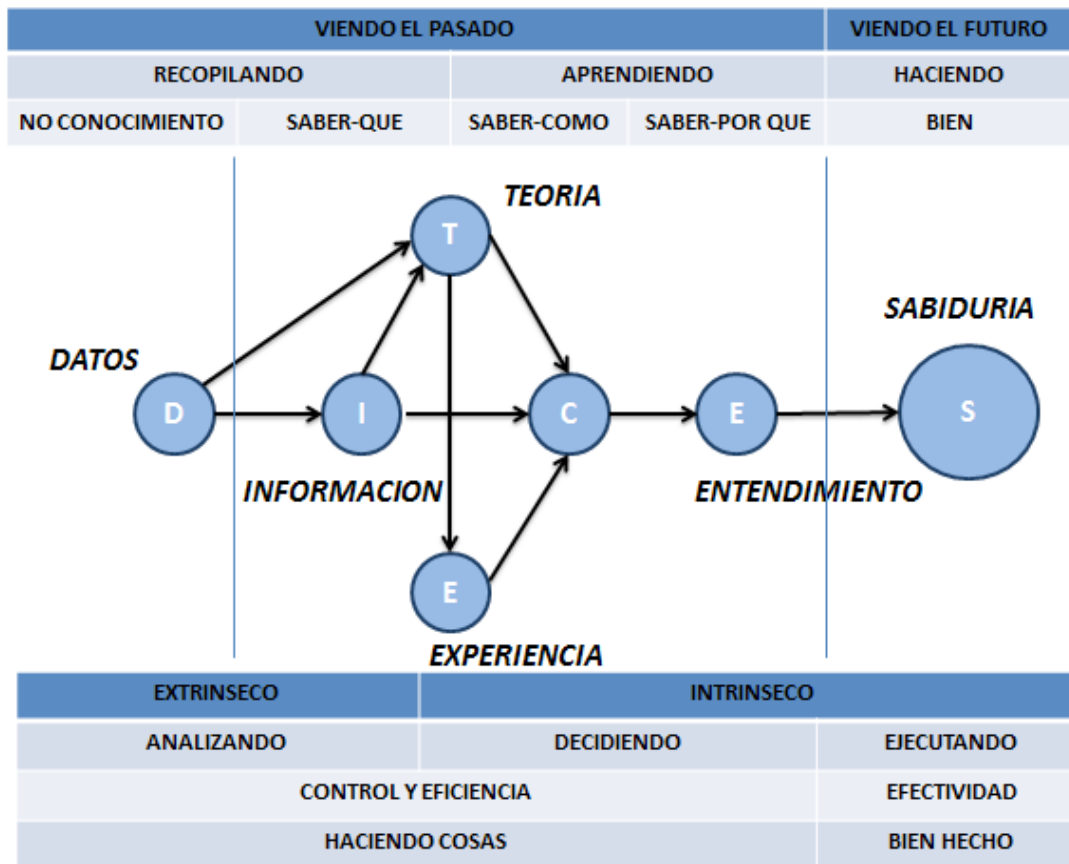


Figura 2. Diagrama que muestra la evolución desde datos, información, conocimiento hasta llegar a tener sabiduría. Fuente elaboración propia.

II. Las TIC como fuente principal para el desarrollo social en Colombia:

Ahora bien es necesario verificar las principales definiciones de las TIC que son:

→ Las TIC han sido definidas como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores (CEPAL, 2003).

→ Las TIC constituyen herramientas fundamentales para facilitar el acceso al conocimiento y potenciar las capacidades de innovación de los países de América Latina y el Caribe, y así lograr que éstos puedan integrarse plenamente al mundo globalizado (Hopenhayn y Ottone, 2000).



Figura 3. CEPAL Comisión Económica para el desarrollo de America Latina. **Fuente:** CEPAL (2013).

Cuando se desea visualizar los datos provenientes de las TIC y el conocimiento, es necesario usar lo planteado por Lorin Anderson (Anderson, 2001) quien plantea la modificación de la Taxonomía de Bloom en la llamada Taxonomía Revisada de Bloom donde mediante un reemplazo de los sustantivos por verbos, permite describir mejor la forma en que se adquiere conocimiento. Ahora bien la taxonomía revisada se subdivide en dos: Habilidades de Pensamiento Inferior (LOTS) y habilidades de pensamiento superior (HOTS). La primera está construida por medio de los verbos “recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear”. La segunda es la creatividad para la evaluación dentro del dominio cognitivo, como se puede apreciar es muy similar a la propuesta del ciclo de Vida de Mark McElroy y Joseph Firestone (McElroy, 2000), quienes presentan la primera y segunda generación del conocimiento.

Al revisar otros modelos propuestos con el de King presenta 8 etapas: Creación, Adquisición, Refinamiento, Almacenamiento, Transferencia, Compartir, Utilización, Organización del desempeño (King, 2009). Lo anterior sirve como partida para crear plataformas de software como el Sharepoint de Microsoft, que es utilizado en grandes empresas y se utiliza como una importante herramienta para la gestión del conocimiento basado en TIC.

De lo planteado anteriormente se realizan búsquedas de aplicaciones Open source como Drupal, Moodle, Open ERP y Jcow, que permiten tener todas las funcionalidades y características de los desarrollos tipo Sharepoint.

La Universidad, la empresa y el mercado conforman la denominada cadena de la innovación. El papel de la Universidad es para crear ciencia que

produce resultados de investigación, encaminados a producir nuevas innovaciones científicas, que requieren de transferencia del conocimiento

a la cadena de producción o bien ser transferidas al sector productivo, para convertirse en tecnología aplicada producto de la innovación.

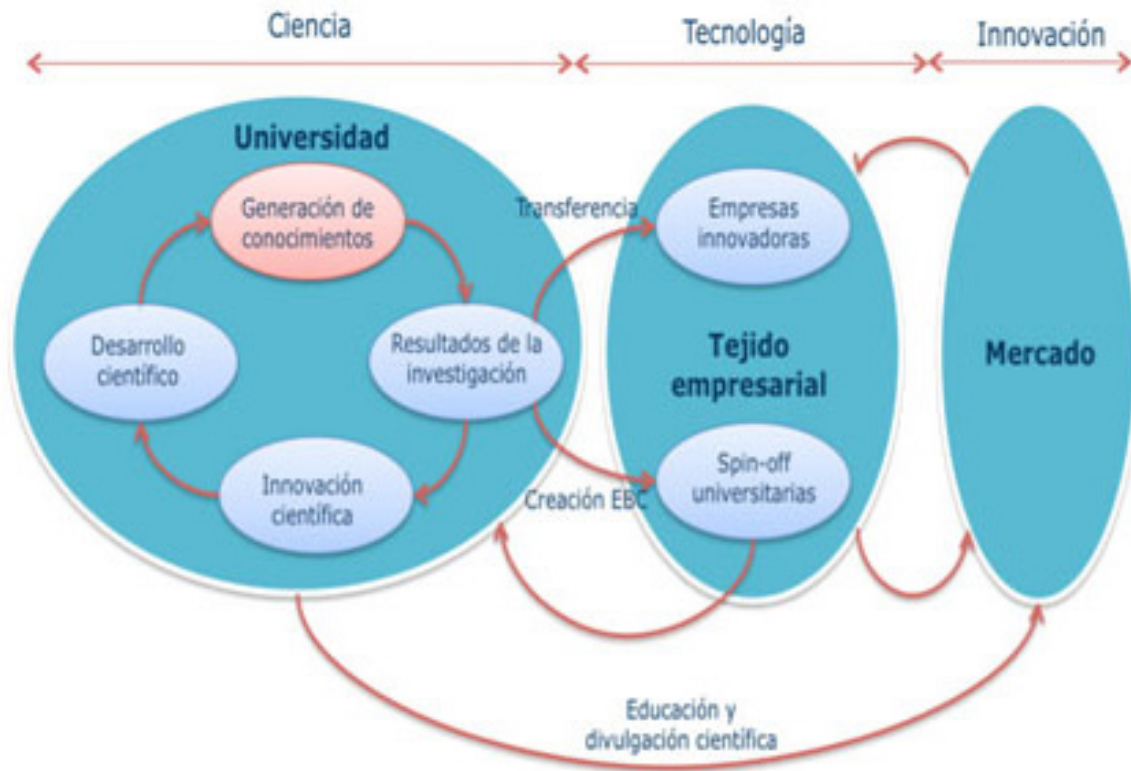
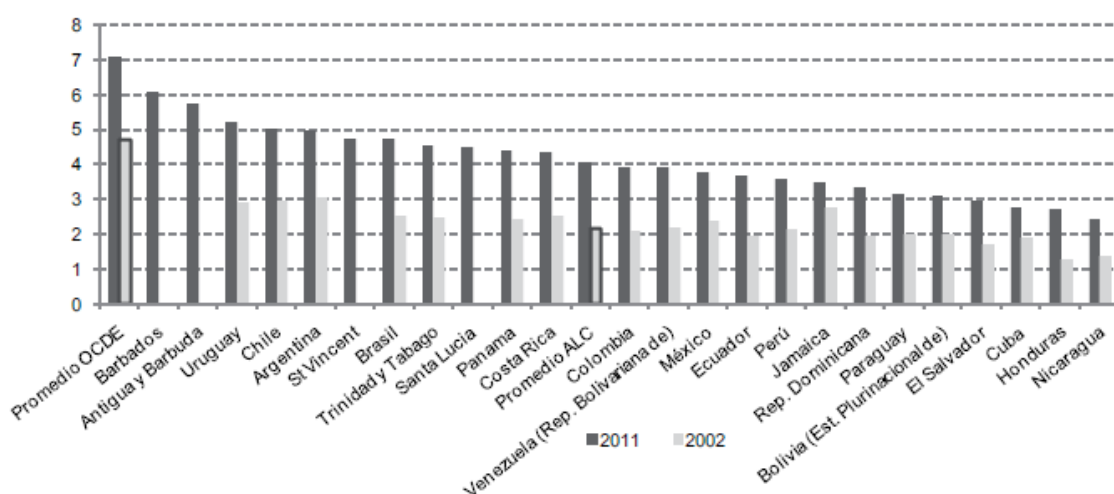


Figura 4. Universidad y su interrelación con ciencia Tecnología e Innovación.

III. El impacto de las TIC en América Latina.

Los procesos de acceso y utilización de TIC han progresado en los países de América Latina en los últimos años. Ello se refleja en el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI), elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones de Naciones Unidas (ITU). En la figura 5 se puede

apreciar el índice de desarrollo de las TIC en países de la OCDE (7) y Colombia (4) en 2011, esto indica que tenemos una diferencia muy cercana al 45% en comparación.



	Brecha con la OCDE		Variación (en %)	Posición en el Ranking		Variación
	2002 (en %)	2011 (en %)		2002	2011	
Promedio OCDE	100	100	-	-	-	-
Uruguay	62	74	0,12	46	50	-4
Chile	63	71	0,07	45	55	-10
Argentina	65	71	0,05	44	56	-12
Brasil	54	67	0,12	54	60	-6
Trinidad y Tabago	53	64	0,11	58	61	-3
Panamá	51	62	0,11	62	66	-4
Costa Rica	54	62	0,08	55	71	-16
Colombia	45	55	0,10	72	76	-4
Venezuela (Rep. Bolivariana de)	46	55	0,09	69	77	-8
México	51	53	0,03	64	79	-15
Ecuador	42	52	0,10	85	82	3
Perú	46	50	0,05	71	86	-15
Jamaica	59	49	-0,10	48	89	-41
Rep. Dominicana	42	47	0,05	87	93	-6
Paraguay	43	44	0,01	82	97	-15
Bolivia (Est. Plurinacional de)	43	44	0,01	80	98	-18
El Salvador	37	42	0,05	99	103	-4
Cuba	41	39	-0,02	91	106	-15
Honduras	28	38	0,11	114	107	7
Nicaragua	29	34	0,05	112	113	-1

Figura 5. Comparación de países de América Latina con países OCDE. Fuente: CEPAL (2013).

Otro aspecto bien importante es el relacionado con el ancho de banda de acceso a Internet, el desarrollo del mismo y el uso eficiente de las TIC, gracias a las altas tasas de transmisión en el hogar, la empresa y la telefonía móvil.

Country/ Region	Q4 09 Mbps	QoQ Change	YoY Change
- Global	1.7	-1.2%	-2.7%
1 South Korea	11.7	-24%	-29%
2 Hong Kong	8.6	11%	17%
3 Japan	7.6	-4.0%	6.8%
4 Romania	7.2	14%	28%
5 Latvia	6.2	23%	28%
6 Sweden	6.1	5.8%	2.0%
7 Netherlands	5.3	1.9%	10%
8 Czech Republic	5.2	9.1%	17%
9 Denmark	5.2	8.8%	16%
10 Switzerland	5.1	3.7%	-0.4%
...			
22 United States	3.8	-0.9%	-2.5%

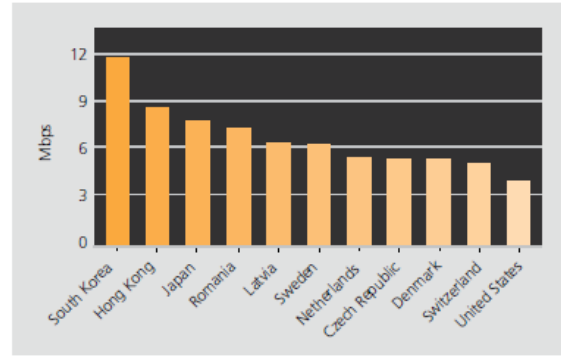


Figura 6. Estadísticas de acceso a internet de alta velocidad. Fuente: Webometrics (2012).

Otro aspecto importante que se debe observar es la relación costo beneficio del acceso a Internet con respecto al ingreso per cápita en cada país.

REGION	% ATTACK TRAFFIC	UNIQUE IP ADDRESSES	UNIQUE IPs PER CAPITA	AVG SPEED (KBPS)	% ABOVE 5 MBPS	HIGH BB IPs PER CAPITA	% ABOVE 2 MBPS	BB IPs PER CAPITA	% BELOW 256 KBPS
Europe									
Austria	0.2%	1,987,559	0.24	3947	22%	0.05	69%	0.17	3.2%
Belgium	0.1%	2,998,312	0.29	4739	34%	0.10	89%	0.26	1.0%
Czech Republic	0.2%	1,628,134	0.16	5226	36%	0.06	77%	0.12	3.4%
Denmark	0.2%	2,176,073	0.39	5221	40%	0.16	86%	0.34	2.7%
Finland	0.1%	2,302,072	0.44	3557	19%	0.08	49%	0.21	3.5%
France	1.3%	21,477,486	0.33	3436	13%	0.04	73%	0.24	1.1%
Germany	4.4%	30,912,466	0.38	3914	19%	0.07	82%	0.31	2.6%
Greece	0.2%	1,892,929	0.18	3203	8.0%	0.01	70%	0.12	3.1%
Iceland	0.0%	121,135	0.39	4506	23%	0.09	82%	0.32	2.3%
Ireland	0.1%	1,288,641	0.30	3709	9.5%	0.03	48%	0.14	4.8%
Italy	4.5%	9,881,777	0.17	2804	5.2%	0.01	68%	0.12	2.8%
Luxembourg	0.0%	158,486	0.32	2678	5.9%	0.02	57%	0.18	3.2%
Netherlands	0.5%	6,906,785	0.41	5329	38%	0.15	78%	0.32	4.6%
Norway	0.1%	2,296,474	0.49	4325	24%	0.12	69%	0.34	4.8%
Portugal	0.6%	2,004,683	0.19	3772	20%	0.04	78%	0.15	1.2%
Spain	1.3%	10,822,929	0.27	2898	7.0%	0.02	68%	0.18	2.4%
Sweden	0.2%	3,903,246	0.43	6082	43%	0.19	75%	0.32	4.6%
Switzerland	0.2%	2,551,227	0.33	5050	26%	0.09	91%	0.30	1.9%
United Kingdom	1.0%	20,008,664	0.33	3706	17%	0.06	76%	0.25	2.1%

Figura 7. Relación costo beneficio del acceso de a Internet con respecto al ingreso per cápita. Fuente: CEPAL (2013)

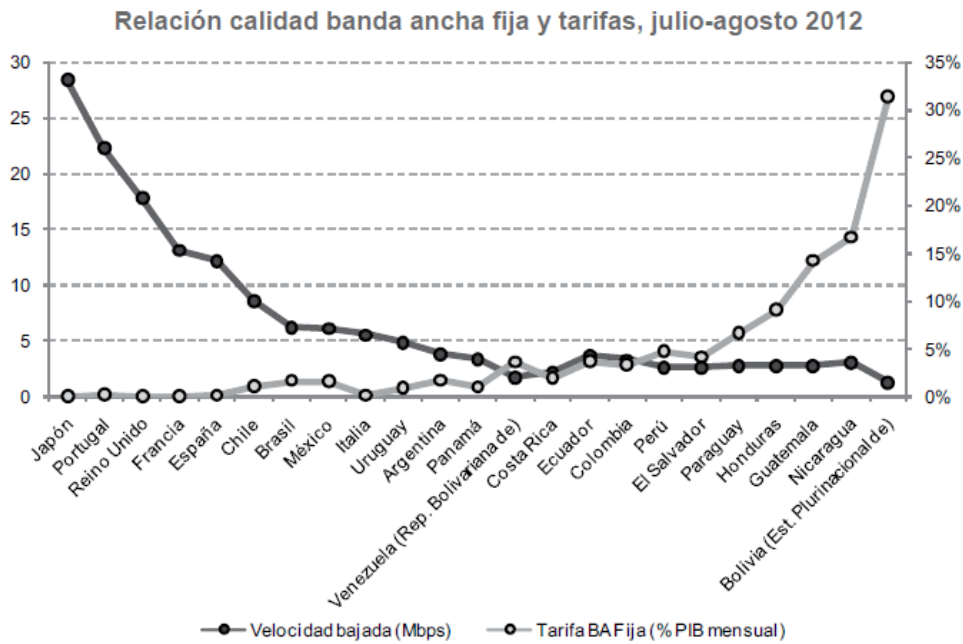


Figura 8. Relación costo beneficio del acceso a Internet con respecto al ingreso per cápita. Fuente: CEPAL (2013)

La alineación entre estrategia de la empresa y TIC es un factor importante para que se materialicen los potenciales beneficios que brindan estas tecnologías, (Raymond, 2008). En un estudio reali-

zado a las pymes manufactureras de Canadá estas muestran cómo la alineación se asocia con resultados positivos en términos de crecimiento, productividad y rendimiento financiero (Isaca, 2014).

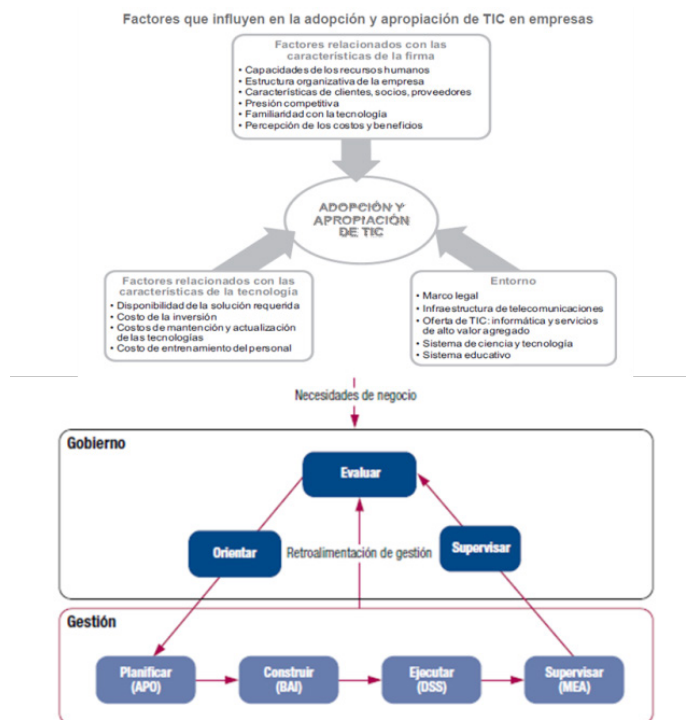


Figura 9. Alineación entre estrategia de la empresa y TIC y CoBIT. Fuente: Isaca (2014).

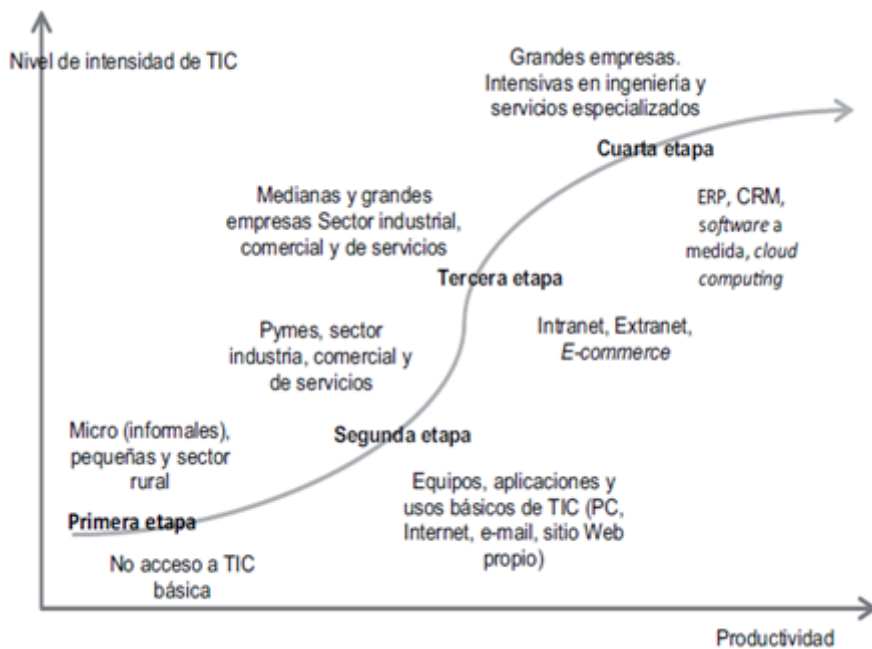


Figura 10. Etapas de incorporación de las TIC en las empresas. Fuente: CEPAL (2013)

	Pais	Año	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Porcentaje de empresas con ordenadores	Argentina	2010	83	96	99	89
	Brasil	2011	98	100	100	99
	Chile	2011	81	95	96	83
	Colombia	2008	99	100	100	99
	Costa Rica	2009	96	98	100	97
	Perú	2007	64	100	100	79
	Uruguay	2007	90	93	96	90
	Porcentaje de empresas que tienen conexión a internet	Argentina	2010	79	96	99
Brasil		2011	97	100	100	98
Chile		2011	78	94	97	81
Colombia		2008	97	100	99	98
Costa Rica		2009	93	97	100	96
México		2008	89	94	97	-
Perú		2007	61	97	92	75
Uruguay		2007	85	93	96	87

Figura 10. Penetración de las TIC según el tamaño de las empresas. Fuente: CEPAL (2013)

	Pais	Año	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Porcentaje de empresas que disponen de ERP	Argentina	2010	21	31	59	29
	Brasil	2011	23	50	75	35
	Chile	2011	25	66	87	34
Porcentaje de empresas que disponen de CRM	Argentina	2010	6	13	31	11
	Brasil	2011	23	31	44	27
	Chile	2011	6	17	34	9

Figura 11. Uso de ERP y CRM en 3 países de Latinoamérica. Fuente: CEPAL (2013)

La computación en nube (cloud computing) representa una nueva oportunidad para las empresas. El cloud computing es un servicio que permite el acceso en línea a un conjunto de recursos informáticos configurables (redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones, entre otros) que pueden ser provistos y liberados rápidamente con un mínimo nivel de gestión o

interacción con un proveedor de servicios. Entre los potenciales beneficios derivados de su implementación, el principal es el ahorro, tanto en licencias como en la administración del servicio. Además, si se cuenta con infraestructura basada en cloud computing, la inversión necesaria en hardware se reduce significativamente.

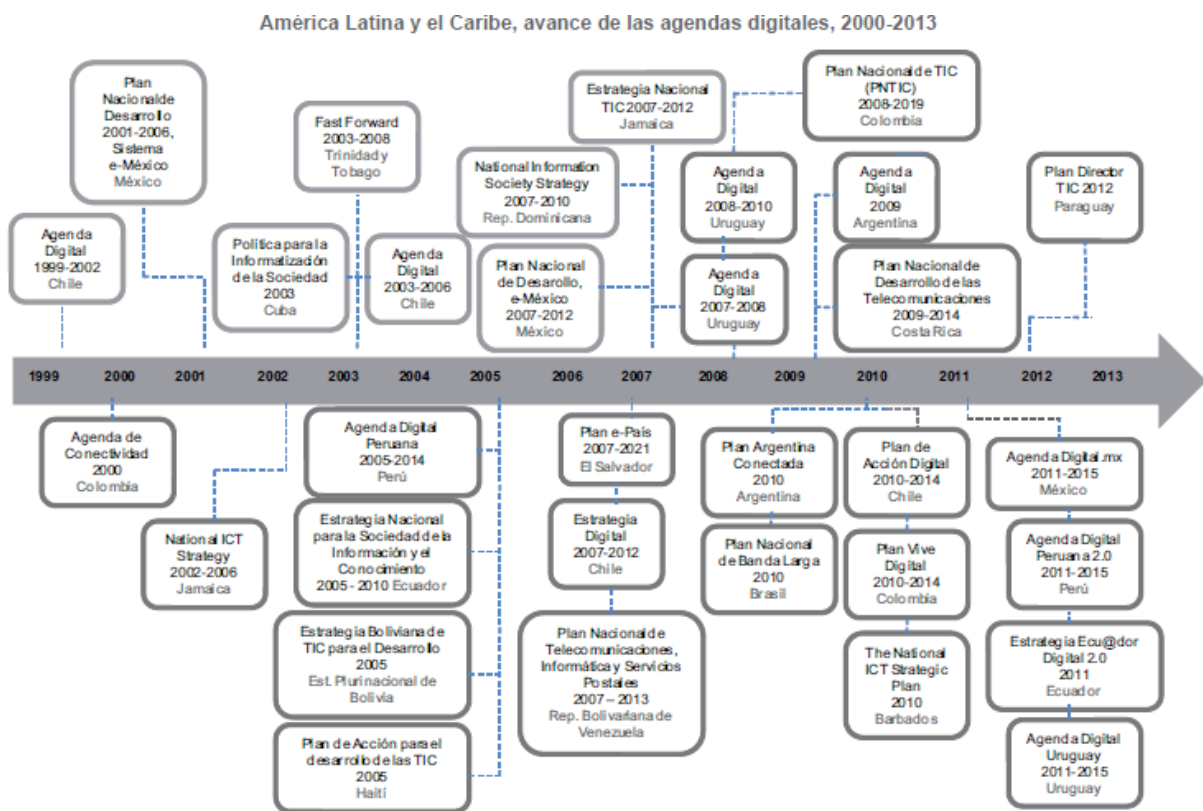


Figura 12. Agendas y planes digitales basados en TIC en Latinoamérica y el Caribe. **Fuente:** CEPAL (2013)

En la figura 13 se listan los principales convenios y programas que apoyan la creación, generación y desarrollo de TIC en Colombia.

Programas directos para el fomento de la adopción de TIC en empresas

Pais	Programa (Institución responsable)	Descripción
Argentina	Programas de Modernización Tecnológica (FONTAR)	El Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) busca mejorar la competitividad en empresas mediante el financiamiento de proyectos de innovación tecnológica. El Programa de Modernización Tecnológica del FONTAR tiene como destino la financiación de proyectos de innovación y modernización tecnológica. A través de la línea CAE (Créditos a Empresa), por ventanilla permanente, el FONTAR otorga créditos entre \$ 1 y 4 millones, con un plazo a nueve años, según el proyecto a financiar. Entre ellos se destinan créditos a la incorporación de TIC a procesos productivos.
	Programa de Acceso al Crédito y la Competitividad (SEPYME)	Brinda a las empresas que inviertan en asistencia técnica para lograr mejoras en la competitividad, innovación de productos y procesos, ascenso en la escala tecnológica y certificaciones de calidad, un reintegro de hasta el 60% u 80% y hasta \$ 130.000. En particular, para la adquisición de equipos y licencias de <i>hardware</i> y <i>software</i> se puede utilizar hasta el 35% del reintegro.
Brasil	PROIMPE (SEBRAE)	El Programa de Estímulo al Uso de Tecnologías de la Información en Micro y Pequeñas Empresas (PROIMPE) fue instituido por el SEBRAE en 2003, con el objetivo de estimular la difusión de las TIC en las empresas pequeñas, organizadas en conglomerados productivos locales, y contribuir al desarrollo de las pequeñas empresas proveedoras de soluciones de TIC.
	PROSOFT Comercialización (BNDES)	Prosoft Comercialización es un programa de financiamiento a las compras de <i>software</i> y servicios correlacionados en el mercado interno. Las empresas ofertantes y los productos objeto de la financiación deben estar acreditados en el BNDES y respetar la norma de que los productos se desarrollen en el Brasil.
	SEBRAETEC ^a (SEBRAE)	El Programa del SEBRAE de Consultoría Tecnológica (SEBRAETEC) ha sido lanzado en 2011 y su objetivo es ofrecer, a las micro y pequeñas empresas, acceso a conocimientos y servicios tecnológicos. SEBRAETEC intenta conectar demanda y oferta a través de la registración de empresas que ofrecen soluciones para optimizar los procesos de gestión y mejorar aspectos específicos de productos y procesos.
	CONECTE SEU NEGOCIO ^b (SEBRAE)	El SEBRAE junto con la participación de Google e Yola ha implementado la iniciativa "CONECTE SEU NEGÓCIO", para ayudar a las micro y pequeñas empresas a crear su primera página web, de una manera rápida y sencilla.
Chile	Emprendimiento Digital (SERCOTEC)	Fomento del comercio electrónico en empresas de menor tamaño a través de cursos de capacitación gratuitos para emprendedores, micro y pequeños empresarios
Colombia	Mipyme Digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)	Comenzado en 2008, el programa Mipyme Digital representa uno de los pocos ejemplos regionales de articulación entre demanda y oferta de TIC. Este se ha concentrado en cuatro componentes: 1) crear condiciones para la apropiación de las TIC por parte del empresario; 2) cofinanciar proyectos de TIC en Mipymes que generen apropiación efectiva de las TIC por parte del empresario; 3) apoyar a los empresarios del sector de TIC quienes son los proveedores de soluciones TIC a los micro, pequeños y medianos empresarios de otras actividades económicas. 4) proveer capital de riesgo para algunos proyectos de TIC en Mipymes o en empresas de TIC.
	iNNpulsa (Ministerio de Comercio Industria y Turismo)	Programa para fomentar la innovación en nuevos productos o servicios, el mejoramiento significativo de productos o servicios, la modernización de proveedores, distribuidores y encadenamientos productivos. En el marco de esta iniciativa existe una convocatoria para el apoyo a la implementación de aplicaciones basadas en <i>Internet</i> que mejoren la conectividad de las microempresas y pymes colombianas.
	COMPARTEL (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)	Dentro del programa COMPARTTEL existe una línea específica para potenciar las oportunidades que ofrecen las TIC para mejorar la competitividad de las regiones de menor desarrollo, así como potenciar la conectividad de las mipymes.
Costa Rica	Pyme Accede (Ministerio de Economía, Industria y Comercio)	El programa tiene como objetivo aumentar la competitividad de pymes a través de tres líneas de acción: a) oferta de herramientas tecnológicas de cloud computing a muy bajo costo; b) módulo de capacitación relacionado con cloud computing; c) acceso al financiamiento bajo condiciones especiales para la incorporación de <i>hardware</i> de última generación.
El Salvador	Impulso de Madurez Digital para Mipymes (CONAMYPE)	Programa de capacitación de técnicos institucionales para que tengan las capacidades técnicas que les permitan asesorar en materia digital a las mipymes.
México	PROSOFT (Secretaría de Economía)	Programa para el desarrollo de la industria nacional de software implementado desde 2002 con el objetivo de articular las necesidades de la oferta con aquellas de las microempresas y pymes demandantes. En 2008 se ha lanzado PROSOFT 2.0.

Figura 13. Programas que apoyan la creación, generación y desarrollo de TIC en Latinoamérica. Fuente: CEPAL (2013).

IV. Resultados y discusión.

Para hallar la mejor solución tipo Cloud Computing se revisaron cerca de 14 sitios Web en inglés y español, de allí se seleccionaron 2 gratuitos en idioma español y con aplicaciones en la nube, Nixiweb y Hostinger.

Nixiweb es adecuado pero presenta algunas

fallas de continuidad de servicio al cliente; en cuanto Hostinger se pudo constatar que es muy práctico ya que permite la instalación en pocos segundos de aplicaciones ágiles, seguras y simples de administrar.



Figura 14. Hosting en la nube y herramientas de uso libre. Fuente. Hostinger (2014)

V. Herramientas open source.

Para la parte educativa es posible instalar Moodle con todo su set de herramientas, en el hosting en la nube se puede hacer un clic e instalar en

menos de un minuto, sin usar la estructura clásica, usando servidores físicos.

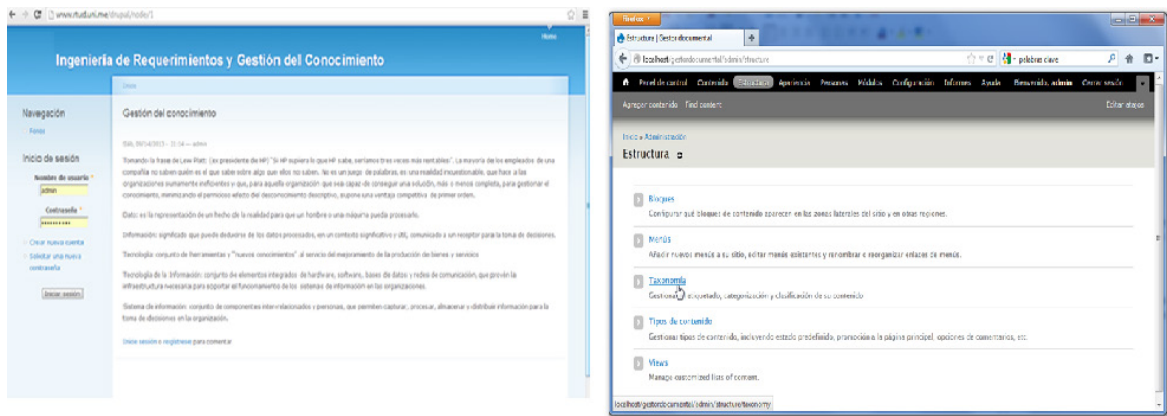
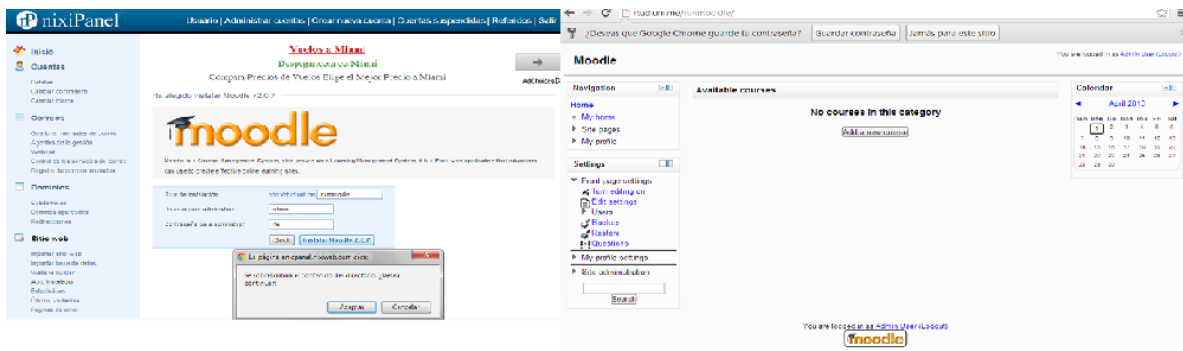


Figura 15. Moodle y Drupal como gestores del conocimiento.

OpenERP es un sistema de gestión empresarial (ERP), open source resuelve necesidades en las áreas de contabilidad, finanzas, ventas, RRHH, compras, proyectos y gestión de almacén.

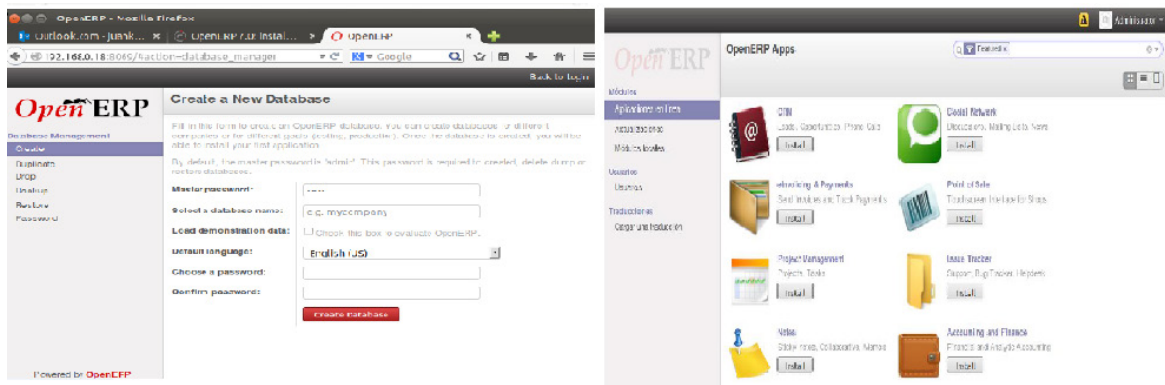


Figura 16. Open ERP para uso empresarial.

VI. Conclusión:

En los últimos diez años ha habido un avance importante en la incorporación de TIC por parte de las empresas de la región. Así, los indicadores relativos a las TIC básicos (computadores, Internet y e-mail) muestran niveles de adopción muy elevados y similares entre las pymes y grandes empresas. Así como su impacto en la generación de nuevo recurso IT. Los datos analizados a lo largo del presente artículo llevan a realizar algunas reflexiones, tanto sobre la relación entre TIC y desempeño empresarial, como sobre las políticas implementadas y sobre la necesidad de definir nuevas políticas e instrumentos específi-

cos que permitan una mayor difusión productiva de las TIC.

Es necesario avanzar hacia una nueva visión integral de las iniciativas, donde las políticas de difusión tecnológica cobren una mayor relevancia y formen parte de una estrategia más amplia, en la cual se vinculen con políticas de innovación, políticas industriales, de formación de recursos humanos, y comerciales, entre otras. Es necesario fomentar el uso de tecnologías limpias como Cloud Computing y sus aplicaciones de uso libre por parte de estudiantes, profesores y científicos.

VII. Referencias Bibliográficas:

- ◆ Beck, H. P. (2002). Overview of Approach, Methodologies, Standards, and Tools for. Recuperado el 23 de Febrero de 2010, de <http://www.fao.org/agris/aos/Documents/BackgroundAOS.html>
- ◆ Brewster, C. O. (2004). Knowledge Representation with Ontologies: The Present and Future. IEEE, 72-81.
- ◆ Conway, S., & Sligar, C. (2002). "Building taxonomies". En M. Press. <http://www.microsoft.com/mspress/books/sampchap/>.
- ◆ CUTI (2007). Evolución de las ventas totales de Software y Servicios Informáticos. Año 2007. <http://www.cuti.org.uy>
- ◆ Dataharmony. (2011). Expert Knowledge Management with Powerful Semantic Tools and Intelligent Design. Recuperado el 26 de Mayo de 2012, de <http://www.dataharmony.com/>
- ◆ García, F. (2005). Web Semántica y Ontologías, Salamanca, 2005 pp. Universidad de Salamanca, 1-23.
- ◆ Gruber, T. (1993). Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. Recuperado el 23 de Enero de 2010, de <http://tomgruber.org/writing/onto-design.pdf>
- ◆ IACC. (2012). The Global Landscape of Autism Research. Recuperado el 1 de Julio de 2012, de http://iacc.hhs.gov/publications-analysis/july2012/print_version.jsp
- ◆ King, W. (2009). Knowledge Management and Organization Learning. Recuperado el 12 de Enero de 2010, de http://www.uky.edu/~gmswan3/575/KM_and_OL.pdf
- ◆ Mc Elroy, M. (2000). Second-Generation KM: A White Paper. Macroinnovation Associates.
- ◆ Mester, G. (Enero de 2011). Internet journals. Recuperado el 16 de Mayo de 2012, de <http://www.internet-journals.net/journals/tir/2011/January/Paper%2005.pdf>
- ◆ OJS. (2008). Open Journal Systems. Recuperado el 7 de Mayo de 2012, de <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>
- ◆ Openerp. (2011). Open Source Business Application. Recuperado el 6 de Mayo de 2012, de <http://www.openerp.com/es>
- ◆ QS. (2011). QS World University Rankings . Recuperado el 17 de Mayo de 2012, de http://production-files.qs.s3.amazonaws.com/2714/proof_v1_2714.pdf
- ◆ Rovira, S., & Stumpo, G. (2013). Entre mitos y realidades TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina. Santiago de Chile, CEPAL.
- ◆ Schemalogic. (2011). SchemaLogic is now Smartlogic. Recuperado el 26 de Mayo de 2012, de <http://www.schemalogic.com/>
- ◆ Synaptica. (2011). Synaptica is an innovation leader in taxonomy management and ontology software. Recuperado el 26 de Mayo de 2012, de <http://www.synaptica.com/>
- ◆ Tijssen, R., Waltman, L., & Eck, N. J. (2011). Research collaboration and the expanding science grid. Recuperado el 2 de Mayo de 2011, de <http://arxiv.org/ft http://pkp.sfu.ca/?q=ojs p/arxiv/papers/1203/1203.4194.pdf>
- ◆ UCM. (Marzo de 2013). Obtenido de Universidad Complutense de Madrid: <http://www.ucm.es/pags.php?tp=Grupos%20de%20Investigaci%F3n&a=invest/grupos&d=grupos.php>
- ◆ Webometrics. (2012). Ranking Web of Universities . Recuperado el 17 de Mayo de 2012, de <http://www.webometrics.info/en/Europe>

