Revista Educación en Ingeniería

ISSN 1900-8260

Junio de 2010 • N°. 9 • Pp 64-73 • Publicada en línea por la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería -ACOFI- www.acofi.edu.co

Enviado: 30/10/2009 • Aprobado: 31/05/2010

LA WEB SOCIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN POR PROYECTOS Y COMPETENCIAS EN LAS PYMES DEL EJE CAFETERO

Marcelo López Trujillo
Universidad de Caldas y Universidad de Manizales, Manizales (Colombia)

Luis Joyanes Aguilar
Universidad Pontificia de Salamanca, Madrid (España)

Jairo Pineda A.
Universidad de Manizales y Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia)

Resumen

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de la zona denominada el Eje Cafetero (Colombia), tienen un gran potencial de generar progreso y bienestar social por su naturaleza dinamizadora de la economía, en la medida que cada vez vayan siendo más protagonistas de la economía del conocimiento y puedan desarrollar su razón y responsabilidad social. Se presenta en este artículo una arquitectura web social para incorporar la administración por proyectos y competencias en las pymes utilizando el poder la web social para la inteligencia colectiva, la participación, la comunicación y el trabajo colaborativo.

Palabras clave: Web social, gestión por competencias, administración por proyectos, inteligencia colectiva, trabajo colaborativo

Abstract

Small and medium enterprises (SMEs) in the region named Coffee Belt (Colombia), have great potential to generate progress and social welfare in nature revitalizing the economy, to the extent that are increasingly becoming more players in the knowledge economy and to develop their reason and social responsibility. This paper presents an architecture for incorporating social web projects and skills administration in SMEs using the power of social web of collective intelligence, participation, communication and collaborative work.

Keywords: Social web, skills management, project administration, collective intelligence, collaborative work

Las PYMES del eje cafetero y el desafío de la economía del conocimiento

La región del eje cafetero (Colombia) sobrepasa las fronteras político-administrativas departamentales e incluye además de departamentos completos, como es el caso de Caldas, Quindío y Risaralda, municipios de otros departamentos, como Valle del Cauca (parte norte) y Tolima (Noroccidente). La región está compuesta por los 27 municipios del departamento de Caldas, 12 municipios del departamento del Quindío y 14 municipios del departamento de Risaralda. A esta Región pertenecen también 18 municipios del departamento del Tolima y 22 del departamento del Valle. Tiene 4.1 Millones de habitantes y 28.000 kilómetros cuadrados de extensión[1].

La Región viene adelantando diversas iniciativas en el marco de la política nacional de territorios digitales del Ministerio de Comunicaciones cuyo objetivo es "llevar a nivel local, territorial, estrategias de desarrollo social y económico haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), priorizando su incorporación en las actividades del gobierno, de las empresas, de la educación, la salud y el entretenimiento, respetando las particularidades propias para: la integración economía y social, la generación de empleo e ingresos y el logro progresivo de una sociedad más equitativa".

El programa "Risaralda Digital" ha propuesto y viene realizando inversiones en infraestructura y tiene como eje estratégico el uso de las TIC con un trabajo conjunto entre estado, sector empresarial y academia para mejorar los canales de comercialización:

- Generar una red "conectividad" de productores, proveedores, distribuidores, consumidores (integrar la oferta-demanda y los intermediarios).
- Mejorar los flujos de información de las actividades económicas con la institucionalidad del departamento, traducido en una mayor y mejor planificación y toma de decisiones empresariales.
- Vincular a una parte de la población económica "lejana de la dinámica comercial" al centro de negocios más cercano o a la capital.
- Aprovechar de manera más eficiente la localización geográfica para hacer los negocios y aumentar la actual frontera empresarial de la ciudad y el departamento.
- Propiciar el desarrollo de un centro de desarrollo comercial e industrial.
- Generar una dinámica de comercialización de productos apoyándose en tecnologías y redes.

El programa Manizales y Caldas territorio digital ha formulado una visión de largo plazo para constituir esta región en ciudad-región internacional de conocimiento[2], con proyectos que involucran lo público, lo productivo, la academia y la sociedad civil para adelantar a corto y mediano plazo, entre otras, las siguientes iniciativas: seis centros de acceso digital por subregiones, ciudadela de la innovación y del conocimiento la Nubia, programa de TIC para la educación básica, servicios de Call Center, formación a nivel doctoral y consolidación del gobierno en línea.

Quindío "Región digital", propone un desarrollo social para reducir la brecha digital, con facilidades para adquisición de equipos, financiación y programas de capacitación ofrecidas por el SENA, se está buscando la integración de los estratos bajos al ciberespacio. El proyecto contempla también aplicaciones en salud, educación, empleo y en general se busca la participación ciudadana vía utilización de las TIC; con inversión en infraestructura, portales, kioscos digitales, e-buses y carteleras virtuales, la sociedad quindiana viene construyendo redes para la participación ciudadana.

Igualmente, en el marco de la estrategia del Ministerio de Comunicaciones, la Universidad de Ibagué, la Gobernación del Tolima, la Alcaldía de Ibagué, la Cámara de Comercio de Ibagué y la Asociación para el Desarrollo del Tolima- ADT, presentaron al Ministerio de Comunicaciones una propuesta que, en su primera fase, busca conectar los CERES del departamento del Tolima, y masificar el uso y

[1] Según datos de Alma-mater.

[2] Según los planes de desarrollo vigentes, "Manizales y Caldas en el año 2032 se habrá consolidado como el eje de la ciudad-región internacional de conocimiento, conformada por los Departamentos de CALDAS, QUINDÍO y RISARALDA y será una Ciudad y Departamento líder global en innovación y creación de valor, en armonía con sus riquezas naturales e impulsada por un talento humano de clase mundial y un entorno de inclusión de toda su población, en los beneficios de su desarrollo".

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

apropiación de las TIC en Ibagué. Esta propuesta ya recibió el aval del Ministerio y se está desarrollando en el 2009. Igualmente, "Valle Digital, al servicio de la sociedad de la información" viene adelantando inversiones en infraestructura, capacitación, gobierno electrónico y masificación de las TIC.

La Región viene articulando esfuerzos para convertir a las TIC en uno de los principales impulsadores del crecimiento económico y del desarrollo social y contribuir a una sociedad informada, conectada e integrada al entorno global; bajo el marco del Plan Colombia 2019, de las agendas de competitividad, de las agendas de ciencia y tecnología y del plan nacional de TIC[3]. Toda esta dinámica ha contado con la participación de la sociedad civil, de la academia y del sector productivo.

Las autoridades locales y regionales están incorporando el componente TIC en los planes de desarrollo, como estrategia indispensable, articuladora y transversal de la generación de riqueza y bienestar social. Los comités gremiales y asociaciones como cámaras de comercio, ACOPI, ANDI, FENALCO, ACRIP se vienen comprometiendo con programas, planes y proyectos.

Son múltiples las inversiones planeadas y en ejecución a nivel gubernamental para dotación e infraestructura, realizar trámites en línea, para una gestión pública más eficiente y transparente, para reducción de costos de operación, mejorar el tiempo de respuestas, dar seguimiento a proyectos y rendición de cuentas. A nivel educativo para formación de capacidades, masificación de Internet, desarrollo de contenidos, acceso a computadores y recursos, soporte y gestión a la educación. A nivel productivo para el *empresarismo*, el *e-commerce*, el *e-business*, las pymes digitales y la digitalización de procesos empresariales. A nivel comunidad de potenciar la participación comunitaria y aprovechamiento de las TIC.

Existen también limitaciones de inversión e inmersión de las TIC en la Región, según el estudio "Adopción y uso de las TIC en las PYME colombianas" hecho en el 2008 y presentado recientemente por la multinacional de redes CISCO con ACOPI y la Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia (CINSET), el desconocimiento y la falta de financiación se convirtieron en los principales obstáculos que hoy tienen las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia y la región para adoptar las TIC. Incluso se plantean dificultades de inversión de las empresas para compra y mantenimiento de computadores y servicios de Internet.

Los resultados del informe señalan que el 45% de las 200 compañías consultadas destina un mínimo rubro de entre 500 dólares (cerca de 1 millón 200 mil pesos) y mil dólares (alrededor de 2 millones 400 mil pesos) para este sector. Incluso en el 37% manifestó no tener presupuesto para ello. Igualmente que los computadores son parte importante en el funcionamiento de estas empresas, pues el 85% reportó que invierte en estos equipos, pero poco los aprovechan para la competitividad de sus negocios y en muchos casos el mayor uso es el correo electrónico.

A esto se suma que el uso de dispositivos para un manejo más eficiente de la tecnología, tales como un router o un switcher, telefonía a través de Internet IP o servidores, es bajo. Por lo menos el 40% de los consultados no sabía del tema. El 30% de las empresas dijo que quiere contar con créditos a largo plazo para hacer estas inversiones, más cuando los préstamos de corto plazo representan la primera alternativa (21%) que se les da. El 61,5% de los empresarios entrevistados manifestó tener entre 1 y 20 computadores instalados, pero solo el 41,5% de este grupo reportó tener los equipos conectados a Internet.

Además aunque la mayoría de las industrias adoptan cada vez más procesos comerciales a través de Internet, su utilización se limita al chat y al correo electrónico. El 49% de las Pymes desconoce el uso de la red para realizar sus compras y pagos, el 48,5% no sabe sobre su utilidad en las transacciones negocio a negocio y el 35% desconoce que le sirve en sus relaciones con el Estado. El 36% utiliza un solo servidor, el 34,5% gasta en software para planeación financiera (ERP), el 32% invierte en software para gestión de relación con los clientes (CRM), el 32% destina presupuesto en software para el manejo de

[3] Considerando sus ejes transversales: comunidad; marco regulatorio; investigación, desarrollo e innovación; gobierno en Línea. Y sus ejes verticales: educación, salud, justicia y competitividad empresarial.

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

bases de datos, el 36,5% cuenta con un dispositivo móvil, el 46,5% usa un solo antivirus para proteger sus sistemas. El 37%, PYMES que utilizan un solo PBX para sus comunicaciones telefónicas. El 34% no sabe del tema y el 20,5% no usa ninguno.

ACOPI reconoce, en su evaluación sobre el estudio, que su foco estratégico de los próximos años es el Pacto Nacional por la Transformación Productiva, con lo cual hay que motivar a más empresarios para que adopten la tecnología como un medio para competir con éxito. Para el Gerente General de Cisco Colombia, Simbad Ceballos Ávila, los resultados demuestran que se debe hacerse un llamado al Gobierno, a la academia y a la industria para trabajar conjuntamente en ofrecer más capacitación y mejores opciones para la adopción de estas herramientas. Para CISCO y ACOPI lo más importante es que en medio de la "desconexión" que hoy tienen las pequeñas y medianas empresas, el tema está vigente pues el 54,5% de las consultadas en la investigación informó que tiene planes de inversión en TIC en los próximos tres años.

Uno de los temas puntales para el avance de la economía basada en el conocimiento (EBC) y el avance de los territorios digitales (con ciudades y regiones de conocimiento y digitales) es la generación de contenidos y de servicios digitales[4], tanto para el sector productivo, como para la academia, lo público y la sociedad civil en procura de consolidar su papel como comunidad y de ciudadanía. En las economías más avanzadas del mundo, los sectores que registran un crecimiento más rápido son aquellos donde los conocimientos -el capital intelectual- tienen un mayor peso, como los servicios, la educación, la informática y la biotecnología; estas economías han venido realizando una transición de productos a servicios; servicios centrados en conocimiento, servicios digitales y generación de contenidos.

Para posibilitar una economía basada en conocimiento existen tres dimensiones esenciales la innovación y el desarrollo empresarial, el capital humano y las TIC, bajo un contexto relacionado con los factores económicos de la región, sus factores sociales y culturales, los marcos regulatorios y legales, las instituciones políticas y su transparencia, los mercados de bienes y servicios, financiero y local, y el grado de apertura de su economía.

Administración por proyectos y competencias

El entorno general de las Pymes del eje cafetero esta signado por la competitividad, la calidad, la globalización, los tratados comerciales, la productividad, las redes, la tecnología, la innovación, la gestión, la diversificación, la normalización, la relación con los *stakeholders*, el crecimiento sostenible y la responsabilidad social.

Cada vez son más las instituciones, las organizaciones y las empresas privadas y públicas que comprenden y emprenden los "proyectos" como unidades básicas de análisis de la práctica de gestión y como herramienta imperiosa en la planeación estratégica. Un modelo de gestión de proyectos para las Pymes considera los proyectos como un medio que debe evolucionar para ser más sistémico, en coherencia con la misión de las organizaciones, estrechamente relacionado con la estrategia y la meta organizacional, con una mejor relación costo-beneficio, explotando la gestión simultanea de múltiples proyectos a la vez, usando eficientemente los recursos institucionales, re-orientándolos para evitar la cancelación prematura o incoherencia presupuestal de cada proyecto y con una mayor responsabilidad social local y global[5].

Los proyectos se pueden clasificar de acuerdo con el contenido, la situación y dimensión de los actores, las áreas y sectores de aplicación, factores de diferenciación, por simples o múltiples, o por el tipo de organización. Como lo señala Krezner, el grado relativo de importancia de estos principios puede variar de proyecto a proyecto y de organización a organización (Kerzner, 2001).

La administración por proyectos en una Pyme, le permite superar enfoques convencionales de

[4] Además de planes estratégicos de la sociedad de la información y del conocimiento, de observatorios de esta sociedad, de infraestructura en TIC, de institucionalidad y marcos legales y gubernamentales, entre otros.

[5] Máxime cuando cada vez toma más importancia el proyecto como herramienta para gestionar recursos y atraer a potenciales inversionistas, públicos o privados, nacionales o internacionales.

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

individualismo metodológico y de centralizarse en la eficiencia, superar alternativas fracasadas de gestión no adecuada de información y gestiones subjetivas con la participación de unos pocos, dirigirse hacia la especialización flexible para superar la fragmentación y diferenciación de la demanda, enfrentarse al permanente reto del cambio tecnológico. Y dirigir la organización hacia un enfoque sistémico que le permita integrar el interior de la empresa con el entorno, lo objetivo con lo subjetivo, y la economía local y regional y con la economía nacional y mundial.

Las competencias son estructuras complejas de procesos que las personas ponen en acción-actuación-creación para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral profesional), orientadas a la construcción y transformación de la realidad. Integran el saber conocer (observar, analizar, comprender y explicar), el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), el saber estar (participación y trabajo colaborador) y el saber ser (auto motivación, iniciativa, liderazgo y creatividad), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y las condiciones de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica y espíritu de reto, asumiendo al mismo tiempo las consecuencias de sus actos y buscando el bienestar humano. Las competencias, en definitiva, están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo-afectivos), así como también por procesos públicos y demostrables, que permitan elaborar algo de sí para los demás con rigurosidad (Villada, 2001).

Las Pymes deben definir competencias adecuadas a la organización, adecuadas a su realidad actual y de futuro, operativas, codificables y medibles, con un lenguaje conocido por todos, construidas con la participación de todos, de fácil identificación. La gestión por competencias permite medir la formación, experiencia, capacidad y conocimientos personales, colectivos y organizacionales; para seleccionar planes de actuación, para re-valorar el potencial y el rendimiento en términos de la re-orientación organizacional.

La gestión por competencias significa tener en cuenta que los conocimientos, habilidades o cualidades personales influyen en el rendimiento de las personas y aplicar las capacidades y la administración por proyectos de manera sistemática, para conseguir los mejores resultados de la pyme y la mayor orientación integral del trabajador, consolidando comunidades de práctica al interior de cada empresa (Wenger, 2001).

La finalidad de la gestión por competencias es lograr la adaptación permanente de las competencias de las personas a las necesidades de la organización. Para ello, es necesario identificar estas necesidades, establecer objetivos apropiados, desarrollar acciones formativas adaptadas a cada tipo de aprendizaje y evaluar el progreso integral. Es fundamental, revisar permanentemente el perfil definido para cada profesión de tal modo que éste recoja en cada momento las competencias que la organización necesita para lograr sus objetivos (Cardona & Garcia-Lombardia, 2005).

La Web Social

El software social tiene que ver con lo social y con la red, lo social según el RAE es lo perteneciente o relativo a una organización o sociedad, o a los socios o aliados o asociados; la red como el conjunto de personas relacionadas por una actividad determinada. Las redes sociales son agrupaciones naturales o convenidas de personas, que se constituyen en una unidad particular a cada individuo, con el propósito de cumplir, a través de la mutua colaboración, todos o algunos fines de la red.

El software social permite definir una comunidad, incluyendo cualquier sub-comunidad o grupo, comprometer a las personas con esta comunidad mediante la participación y el empoderamiento, permite un acceso en red que genere confianza, construya relaciones, genera un sistema de apoyos que funde comunidad. El software social y la web 2.0 han convertido a Internet en un espacio social, con cabida para todos los agentes sociales, capaz de dar soporte y formar parte de una verdadera sociedad de la información, potenciando la comunicación y el conocimiento (Fumero & Roca, 2007).

El software social es una evolución del Internet hacia niveles cada vez mayores de interacción y de

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

colaboración, la participación de los ciudadanos se hace cada vez más amigable, sencilla e intuitiva. Cuando nos referimos a software social se puede hablar más de actitudes que de herramientas facilitadas por los entornos donde estas se pueden expresar; una generación de software enfocado más al servicio que al producto.

Es en este entorno donde interactúan e influye lo social (cómo y dónde hay comunicación y relaciones) con lo tecnológico (nuevas herramientas, sistemas, plataformas, aplicaciones), surge un nuevo rol para Internet caracterizada como la web de las personas frente a la web de los datos, correspondiente a la versión uno, la Web 1.0 (Valdes & Smith, 2005).

La web 1.0 se ha caracterizado como una web estática, comprendida entre 1994 y 1997, asociada a la tecnología HTML y GIF, en donde las páginas web son documentos estáticos que se actualizaban poco. Algunos autores hablan de una web más dinámica comprendida en el periodo de 1997 al 2003, asociado a tecnología DHTML, ASP y CSS; cuyas páginas web son construidas dinámicamente a partir de una o varias bases de datos (Joyanes, 2008a).

La Web 2.0 que es la web social, es colaborativa y esta desde el año 2003 hasta la fecha, asociada a tecnología Ajax, DHTML, XML y Soap, en donde los usuarios se convierten en contribuidores, publican sus informaciones y realizan cambios en los datos. La Web 1.0 es mas de lectura y con paginas estáticas, mientas que la Web 2.0 posiciona la lectura y la escritura y páginas más dinámicas de contenidos abiertos; dándose una apropiación social del Internet[6].

La web tal como se ha conocido, ha permitido un flujo de comunicación global a una escala sin precedentes, los datos y la información puede ser compartido digitalmente, llegando de forma inmediata a cualquier lugar del mundo que tenga acceso a Internet.

La web se ha caracterizado por el acceso, la recopilación y el almacenaje de contenidos e información en diferentes formatos, la interconexión de unos con otros y la posibilidad de la creación (que se potencia con la inteligencia colectiva de la Web 2.0). En la Web 1.0 los contenidos y su creación están condicionados por los administradores de cada sitio Web, participando principalmente como consumidores, mientras en la Web 2.0 se puede ser productor y creador.

[6] Suele identificarse la Web 1.0 como la estática, la 1.5 como la dinámica y la 2.0 como la colaborativa; se reconoce incluso la Web 3.0 como la semántica (con el fin de dar racionalidad, fluidez y eficacia a la información y recursos de la Web) y la Web 4.0 como la ubicua.

Tabla 1. Comparativo entre Web 1.0 y Web 2.0

WEB 1.0	WEB 2.0
Sitios web con contenidos administrados por un webmaster	Amplia diversidad en contenidos administrados por usuarios
Información centralizada	Información descentralizada
Información desactualizada	Información en permanente cambio
Software tradicional	Software y aplicaciones en servidores, que no requieren de su instalación computadores personales para su uso
Contenidos y sitios con tendencia estática	Contenidos y sitios flexibles, en permanente conversión
Generalmente el diseño y producción está a cargo de quienes conocen sobre TIC	Diseño y producción sin necesidad de grandes conocimientos de TIC. Accesibles y prácticos.
Sitios web generalmente con fines comerciales	Sitios con fines diversos; posicionados por comunidades que comparten intereses, prácticas, información, proyectos.
Software con licencias pagas	Software gratuito para el usuario
Función: difundir información	Función: producir, diseñar, construir y compartir y usar información en diferentes soportes

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

Ambas generaciones son de los datos y de las personas, los niveles de interacción y uso son los que varían. Aun dependiendo de cada sitio o portal se mantuvieron páginas web actualizadas antes de la Web 2.0, lo que sucede es que la actualización está en poder de los usuarios y pueden hacerlo libremente sin previos requerimientos técnicos.

Arquitectura del sistema

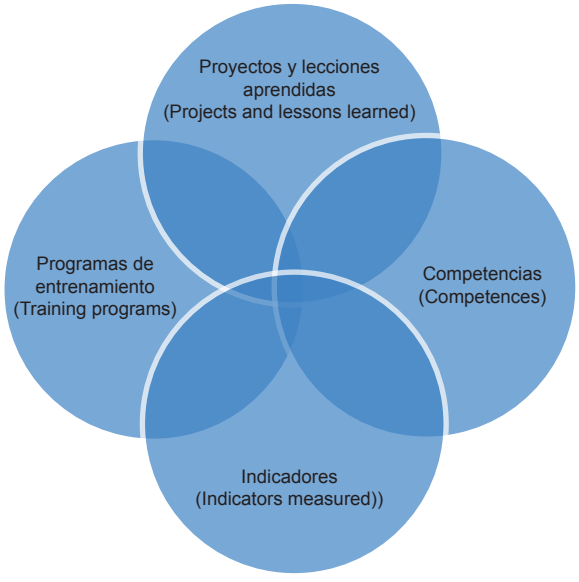
La arquitectura del sistema da soporte de forma personalizada a la actividad diaria de cada miembro de la pyme para administrar proyectos y competencias, permite generar contenidos, compartirlos, enriquecerlos y difundirlos entre usuarios de ámbitos concretos. En resumen, generar y mantener 'Redes Sociales' sobre los proyectos y sobre las competencias (sus componentes se presentan en la figura 1).

Como la arquitectura está sustentada en las redes sociales se considera que cada red se forma sobre el interés común de un grupo de individuos por un tipo de información, *el proyecto*. Una red mantiene su dinámica mientras la información se renueve y fluya, para ello se debe mantener el intercambio de información en la rutina diaria de trabajo/ocio de cada usuario, estimulados por el concepto de las *competencias*.

Funcionalidades:

- La información compartida socialmente en la Pyme y entre éstas tiene al individuo como principio y fin de un flujo cíclico.
- El sistema estará centrado en ambientes de enseñanza/aprendizaje (e-learning y lecciones aprendidas):
  - *Life-long learning*, formación continua a todo momento, en cualquier sitio para cada individuo
  - Aprendizaje basado en *competencias* (saber hacer, saber conocer, saber ser, saber estar)
  - Participación activa de todo usuario (lector/escritor)
- Gran variedad de necesidades y preferencias para que cada persona pueda realizar su actividad diaria con entornos flexibles para la gestión de proyectos y la gestión de competencias (environment)
- Está basado en el Grafo social, para que cada individuo sea considerado como un nodo y cada relación una línea. Un individuo puede participar en varias redes sociales (proyectos)
- La interacción con cada red no se realizara en sitios web diferentes, sino a través de uno solo para que el usuario pueda consultar/actualizar todas las redes sociales a las que pertenezca.
- A través de agentes de software personalizados se puede ajustar al grafo social del usuario y permitirle participar en todas a la vez.

Figura 1. Componentes del Sistema



Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

- Clasificación de las redes sociales para las pymes:
  - Eje corporativo: Proyecto de la PYME como organización con su direccionamiento estratégico
  - Eje proyectos: Conjunto de proyectos
  - Eje competencias: grupo de personas-colegas que comparten competencias.
  - Eje familiar, amistades, hobbies,... manejo del tiempo libre

- La PYME conoce la mayor parte del grafo social de cada individuo
- Infraestructura para la gestión del conjunto de redes sociales de cada individuo como una arquitectura en forma de red de redes, meta-red
- Los módulos de contactos y configuración recogen el grafo social que la PYME privilegia sobre sus miembros
- Tecnologías empleadas: Sindicación RSS, SOA (Service Oriented Architecture), Web Services, Mashups, widgets, APIs abiertas, Open Social, Taqs, Microformatos

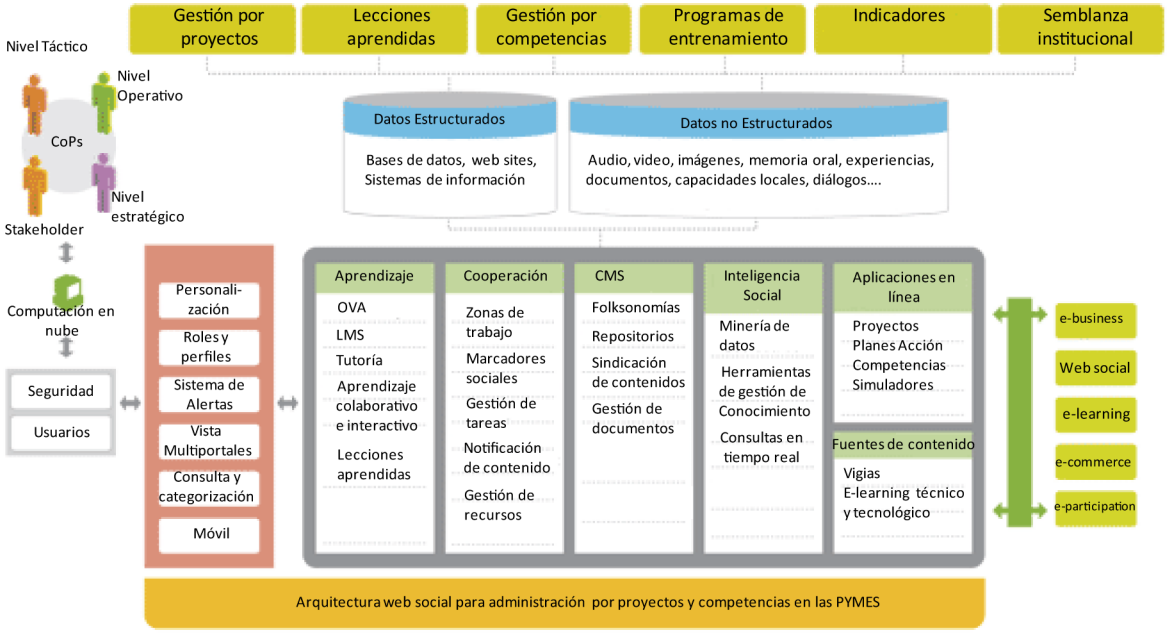
Conclusiones

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) tienen un gran potencial de generar progreso y bienestar social por su naturaleza dinamizadora de la economía, en la medida que cada vez vayan siendo más protagonistas de la economía del conocimiento, y puedan desarrollar su capacidad para gestionar a través de proyectos y competencias encadenamientos productivos y acciones de responsabilidad social en las regiones de su influencia.

El fomento competitivo de las PyMEs, así como el incentivo a la internacionalización de las mismas, apoyado en redes colaborativas, puede contribuir a solucionar parte de las necesidades y problemas que retrasan el desarrollo económico y social de las regiones. Las redes sociales, son redes para propiciar el crecimiento a través del intercambio dirigido de experiencias y el encuentro de nuevas formas de relacionarse.

La administración por proyectos y competencias a través de redes sociales ataca los bajos niveles

Figura 2. Arquitectura del Sistema



Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

de productividad y competitividad en la gestión de las PyMEs del eje cafetero, pretende disminuir los escasos niveles de conocimiento e información respecto a las características y condiciones de acceso a nuevos mercados (internos y externos) y estimular la capacidad de apoyo de las instituciones intermedias (cámaras, asociaciones y otras), buscando ayudar a mejorar los esfuerzos explícitos de articulación público privada para priorizar la internacionalización de las PyMEs en el marco de acciones de desarrollo local.

Finalmente, esta propuesta de administración por proyectos y competencias a través de redes sociales busca contribuir a mejorar el grado de cohesión social en la región eje cafetero mediante el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas de la región con un enfoque de trabajo colaborativo de las mismas.

Referencias

Cardona, P., & Garcia-Lombardia, P. (2005). Como desarrollar las competencias del liderazgo. Pamplona: Eunsa.

Fumero, A., & Roca, G. (2007). Web 2.0. Madrid: Fundacion Orange.

Joyanes, L. (2008). CIENCIA 2.0, Hacia la Ciencia Web con la Web 2.0 y Web Semántica. Semana de la ciencia Castilla y Leon (pp. 1-15). Salamanca: Universidad Pontifica de Salamanca.

Joyanes, L. (2008a). Innovaciones tecnológicas en TIC y Web 2.0: Tendencias emergentes en los negocios y en la industria. CIATEQ Universidad Autonoma de Queretaro. Queretaro - Mexico.

Kerzner, H. (2001). Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model. Wiley.

López Trujillo, Marcelo; Joyanes Aguilar, Luis. (2009). Software social y web semantica para una ciudadania digital. En S. I. Conocimiento (Ed.), Octava Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática: CISCI 2009 (pág. In press). Orlando: GCGC2009.

Valdes, R., & Smith, D. (2005). Web 2.0: Get Ready for the Next Old Thing. Recuperado el 31 de 3 de 2009, de Gartner Inc: http://gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=136940

Villada, D. (2001). Introducción a las competencias. Manizales: Artes Gráficas Tizan.

Wenger, E. (2001). Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós.

Sobre los autores

Marcelo López Trujillo

Ingeniero de Sistemas. Especialista en Administración de Sistemas, Magister en Gestión de Conocimiento, Doctor(c) Sociedad de la Información y del Conocimiento. Profesor asociado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas, catedrático de la Universidad de Manizales, Calle 65 26-10 Manizales, Colombia. mlopez@ucaldas.edu.co.

Luis Joyanes Aguilar

Licenciado en Ciencias Físicas, Doctor Ingeniero en Informática, Doctor en Sociología, catedrático de la Universidad Pontificia de Salamanca Campus Madrid, Paseo Juan XXIII, 3 28040 Madrid, España luis.joyanes@upsam.net

Jairo Pineda A.

Estadístico, Magister(c) en Desarrollo regional. Profesor titular Universidad de Manizales, catedrático Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, Cr 9 No 19-03 Manizales – Colombia. jpineda@umanizales.edu.co

Ultimas publicaciones de los autores:

- "De la entropía de los sistemas sociales a los ecosistemas digitales de desarrollo", Capítulo del libro de la Semana Internacional del conocimiento "transferencia del conocimiento", Alicante – España, septiembre de 2009.
- "El sistema de capitales en la conformación de ecosistemas digitales de desarrollo", Seminario

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

Internacional desarrollo regional, innovación y gerencia, Universidad Autónoma de Manizales, 1-4 de Julio del 2009.

Ultimas publicaciones López y Joyanes

- "Ontology for Knowledge Management in a Local Community", The IEEE Latin-American Conference on Communications 2009 – September 8 – 11 de 2009.
- "Experiences of digital territory in Manizales and Caldas", The IEEE Latin-American Conference on Communications 2009 – September 8 – 11 de 2009.
- "Software social y web semántica para una ciudadanía digital" en la Octava Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática: CISCI 2009. ISBN: 978-1-934272-66-4

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2010 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería