

Empresas Virtuales para las MiPymes de Panamá

Caso COVE 2.0

María Raquel López, MSc., Víctor López, MSc., Dra. Delva Batista

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Universidad Tecnológica de Panamá
maria.lopez@utp.ac.pa , victor.lopez@utp.ac.pa, delva.batista@utp.ac.pa

Resumen- Este artículo presenta la experiencia en la conformación de una Empresa Virtual para apoyar las actividades de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en la República de Panamá. Se parte del principio que toda organización necesita conocer e interpretar los avances de la tecnología de la información y comunicación y sus tendencias, tanto en el aspecto económico de su utilización como en sus posibilidades de aplicación. Se describe la estrategia concreta empleada para “ajustar” los conceptos generales de Empresa Virtual ambiente local, así como su Ciclo de Vida, la arquitectura de la plataforma y el estado actual del Proyecto. Además se describen logros y futuras funcionalidades que pueden, a mediano plazo, incluirse en la plataforma de Empresa Virtual.

Palabras Claves- Empresas virtuales, Comunidades Virtuales, Sistemas Colaborativos, MiPYMES, Cultura de trabajo en equipo, Plataforma de colaboración.

1. Introducción

Las nuevas formas o entornos empresariales, como las Empresas Virtuales (EV) están teniendo un significativo efecto sobre la estructura de las organizaciones, así como también la noción de que las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) deben apoyar un tipo de estructura organizativa más ágil, flexible, descentralizada y abierta a la participación.

Así pues, toda organización necesita conocer e interpretar los avances de las TIC's como sus tendencias, tanto en el aspecto económico de su utilización, como en sus posibilidades de aplicación. Esto supone reconocer el valor estratégico de las TIC's como un arma capaz de proporcionar ventajas competitivas, considerando el creciente impacto económico con la aparición del comercio electrónico, mercados globales, entre otros.

Estas nuevas tendencias deben ser evaluadas por las organizaciones y es aquí en donde consideramos el papel importante que pueden jugar en el entorno de las MiPYMES como una oportunidad para el intercambio de información y comunicación. Tendencias como el uso de plataformas de colaboración en ambientes Web 2.0 permiten la gestión de las Empresas Virtuales.

En este artículo presentaremos un caso práctico de la conformación de Empresas Virtuales y el desarrollo de COVE 2.0: una plataforma Web 2.0 para MiPYMES panameñas.

2. Definiciones

La Empresa Virtual es definida en [1] como: “Alianza temporal de empresas que se reúnen para compartir habilidades, competencias básicas y recursos a fin de responder a oportunidades de negocio y cuya cooperación es apoyada por las redes computacionales”.

A su vez, una EV es un tipo especial de lo que en [1] se define como Red Colaborativa, a saber: “Una red colaborativa (RC) es una alianza constituida por una variedad de entidades que son autónomas, geográficamente distribuidas y heterogéneas en términos de sus ambientes operativos, culturas, capital social y goles, pero que colaboran para alcanzar goles comunes o compatibles y cuya interacción es soportada por redes computacionales”.

La emergencia de las EV's como una forma organizada ha evolucionado desde un concepto futurístico a una estructura identificable a través de una variedad de organizaciones. Las definiciones comentadas antes sobre EV, comparten puntos de vista en común de diferentes organizaciones que se juntan como una unidad recientemente definida.

El concepto de “virtualidad” de las EV's resalta dos características claves: creación de una cadena del valor común entre entidades distintas y distribuidas, y el soporte de las TIC's a los procesos del negocio.

Las TIC's proveen el soporte y control para las formas de EV's; o sea que para que funcione una EV con éxito no sólo es necesario comprender la forma virtual del negocio, sino también la diferencia en el uso de las TIC's en la organización.

3. Beneficios de las EV's

Siguiendo la lógica de Venkatraman en [2], podemos decir que las MiPYMES se verían beneficiadas por:

- Intercambio y compartición de información a través del uso de las TIC's.
- Una mayor eficiencia, particularmente en el uso de los recursos humanos; ser más efectivos, produciendo un valor agregado más alto y una calidad más alta en productos y/o servicios.
- Ganar ventajas competitivas, las cuales se aseguran por la colaboración o la competencia entre empresas y;
- Crear oportunidades nuevas para el negocio.

Es en esta línea de pensamiento que se crea la Comunidad Virtual Empresarial (COVE), bajo el amparo del Proyecto “Desarrollo de una Red de Organizaciones Virtuales para el Mejoramiento y Fortalecimiento de la Competitividad de las MiPYMES Panameña”.

4. Metodología

4.1 Ciclo de vida de la Empresa Virtual (EV)

Utilizando como base los conceptos de Red Colaborativa (RC) definidas en [1] y la Taxonomía de Redes Colaborativas presentada en [3], en este proyecto nos hemos enfocado a seguir la ruta de desarrollo delineada en rojo que se observa en la Figura 1.

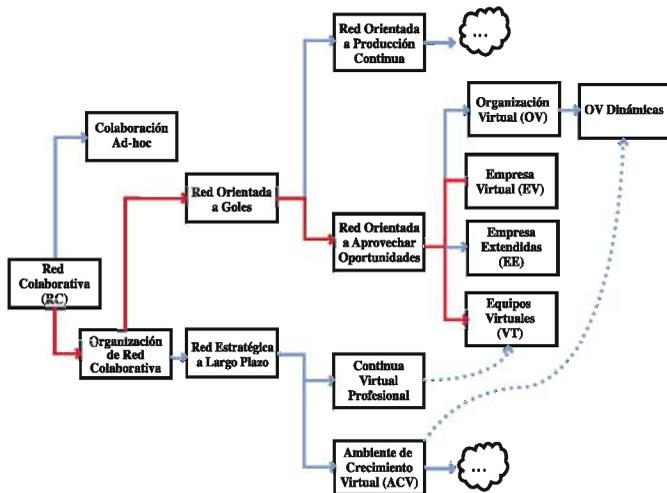


Figura 1. Taxonomía parcial de redes colaborativas, adaptado de [3].

Son pertinentes en este apartado algunas definiciones:

- Organización Virtual (OV): similar a una EV pero no necesariamente con carácter lucrativo (por ejemplo un Municipio Virtual) [1].
- Empresas Extendidas (EE): organización donde una empresa dominante “extiende” sus fronteras a todos o algunos de sus suplidores [1].
- Equipos Virtuales (VT): grupo de individuos que trabajan a través de los límites de tiempo, espacio y organización con relaciones fortalecidas a través de TIC’s [4].
- Comunidad Virtual Profesional (CVP: conjunto de individuos que comparten conocimiento a través de tecnologías computacionales (ya sea en Comunidades Virtuales o Comunidades Profesionales) [1].
- Ambiente de Crecimiento Virtual (ACV): conjunto de organizaciones y sus instituciones de apoyo relacionadas que tienen tanto el potencial como la voluntad para cooperar sobre la base de un acuerdo de largo plazo [1].
- Organización Virtual Dinámica: es una OV que responde a una oportunidad competitiva de Mercado, tiene un ciclo de vida corto y se disuelve al lograr su propósito [1].

Siguiendo la metodología, nuestro objetivo ha sido obtener una implementación de EV con dos frentes concretos:

El primero, el fundamento Organizacional y Base Normativa Legal que soporta las actividades de la Empresa Virtual, lo cual provee compromiso por parte de los participantes. Incluimos aquí además, los aspectos de cambio de cultura para una cooperación y colaboración efectiva a través del trabajo en equipo (aplicamos ACV, CVP y VT para fortalecer las sinergia de las empresas – cultura de colaboración). Por otro lado, estamos creando una fundación privada para la administración de COVE y su sostenibilidad permitirá la creación de OVs, OV Dinámicas y posiblemente EEs en el futuro.

El segundo, el análisis, diseño e implementación de una Plataforma Web 2.0 (COVE), que permite a las PYMES tener un punto de encuentro, sinergizar y con ello también apoyar su proceso de crecimiento y cambio de paradigma. Es esta plataforma COVE, la que irá “evolucionando” en el tiempo, a medida que vayamos

comprendiendo mejor cómo los procesos de las empresas han de ser apoyados basados en la realidad local y externa. Como referencia se sigue de cerca el Proyecto ECOLEAD [5] por considerar que recoge las mejores prácticas y las resume para una buena guía.

La Figura 2 nos muestra el Ciclo de Vida de una Red Colaborativa [3] y que hemos adaptado para guiar el desarrollo de nuestra Empresa Virtual (COVE). Nos encontramos actualmente en la Fase de Creación (formalización legal), a pesar de que la plataforma ya está operando en línea.

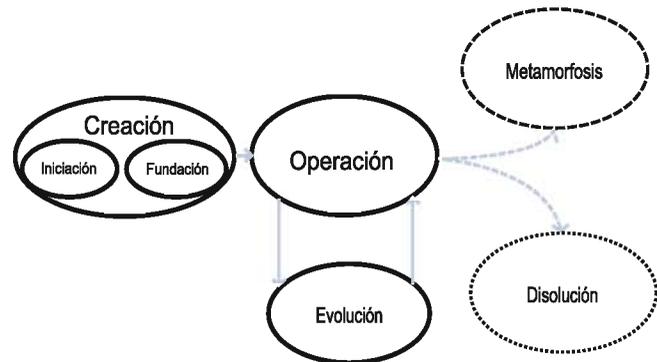


Figura 2. Ciclo de Vida de RC (EV), adaptado de [3].

Actividades realizadas durante la Fase de Creación:

- Caracterización de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMES) panameñas.
- Selección de un conjunto de 27 organizaciones que fueron pre-seleccionadas, siete (7) empresas de corte agroindustrial y dos (2) del sector turístico fueron seleccionadas para la fase de creación. Estos sectores han sido identificados como prioritarios para el país [6].
- Visitas a las Empresas para determinar su condición real.
- Desarrollo paralelo de Plataforma COVE.
- Talleres de Formación para las Empresas, con énfasis en Cambio de Cultura de la organización para la Colaboración y utilización efectiva y eficiente de las TICs.
- Curso Virtual de Comercio Electrónico para las MiPyMES.
- Donaciones de Equipos y acceso a Internet de Banda Ancha para las empresas más “colaboradoras”.
- Análisis y diseño de la plataforma de comercio electrónico para MiPyMES
- Desarrollo de sitios web para MiPyMES por parte de estudiantes a nivel de postgrado.
- Reuniones para la reglamentación de la operación de la EV.
- Pruebas de evaluación de la usabilidad y pruebas de colaboración entre empresas simuladas de la plataforma COVE.

Actividades Futuras durante la Fase de Operación / Evolución:

- Se realizará una evaluación interna y externa de las capacidades que constituyen la estrategia para la explotación de COVE como una plataforma que permitirá la cooperación entre las empresas miembros y la interacción con otras empresas del entorno global; de esta forma se fomentará el acopio, la participación y el lanzamiento de las empresas de COVE al mercado, con las capacidades desarrolladas para competir.
- Siendo que el *Know-how* externo de las empresas es inmenso,

queremos fomentar actividades innovadoras, que haga más proactivas a las empresas de COVE, para lograr alternativas tecnológicas que la distingan, donde se introduzca permanentemente la innovación como respuesta estratégica, progresiva y dinámica. Esta dinámica empresarial que se espera desarrollar en esta etapa derivará en una mayor participación y competitividad en el mercado de la Comunidad COVE.

- Se realizarán pruebas formales que evaluarán la capacidad de colaboración y sinergia de las MiPYMES usando la plataforma COVE.

4.2 Arquitectura y Construcción de la Plataforma COVE (consideraciones):

- Diseño de Interface Web 2.0 considerando información promocional de las empresas e información de interés para la comunidad empresarial.
- Provisión de herramientas de colaboración.
- Provisión de herramientas de comercio electrónico (pendiente).
- Uso de software libre (CMS Joomla!).
- Cliente de cero-instalación (navegador).

En ambas versiones de COVE que se presentan en las figuras 3 y 4, se provee una Cara Pública y una Cara Privada de la Plataforma. Esto ha permitido la promoción de la plataforma pero manteniendo la confidencialidad de las colaboraciones e interacciones entre PYMES participantes.

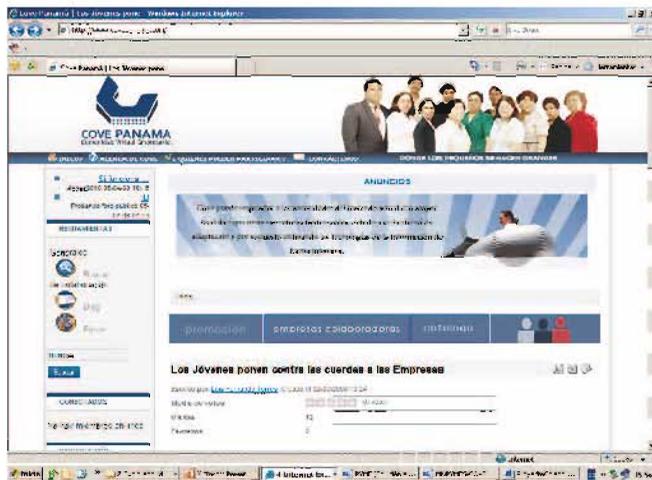


Figura 3. COVE – Version 1.0

En la cara pública de COVE se presentan herramientas como: foros, blogs, RSS, cursos virtuales, artículos, catálogo de productos COVE, contacto con MiPYMES entre otras. En la cara privada de COVE adicionalmente a las herramientas de la cara pública se tiene para los usuarios registrados: enciclopedia (Wiki), mail, gestor de proyectos, repositorio de documentos, gestor de eventos, chat, mensajes privados, administración de perfil personal, entre otras.

Los cambios sustanciales que se dieron de la versión 1 a la 2 son más que nada un rediseño de la Interface Web, para hacerla más atractiva, más Web 2.0, de manera tal que las opciones estén más accesibles al usuario. Se realizó también un mejoramiento del performance de Joomla! [7].



Figura 4. COVE – Versión 2.0

5. Logros de PYMES asociadas al proyecto

- Se logró mejorar la relación inter-empresarial de las PYMES que participan en el proyecto.
- Se logró obtener un primer perfil de proyecto a ser formulado con mayor propiedad para que participe de fondos del Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SINIP), BID/FOMIN – INCAE.
- Se mejoraron las competencias en el uso de las TICs colaborativas por parte de los miembros de las PYMES.
- Se nota un cambio de "paradigma" en la forma en que las empresas enfrentan el proceso de vitalización de las operaciones y negocios potenciales. Las PYMES empiezan a mejorar sus propios sitios Web.

6. Trabajo futuro en la plataforma

Además de mejorar la Interfaz Web y las herramientas de colaboración así como del mejoramiento del desempeño de Joomla!, listamos aquí algunos de las facilidades adicionales que se van a incluir a mediano plazo a COVE y al proyecto en general:

- Métricas e Indicadores para Colaboración en la plataforma.
- Incorporación de Facilidades para Comercio Electrónico y Negociación.
- Integración de herramientas de Minería de Datos.
- Herramientas de Workflow.
- Experimentación con Agentes de Software para: interface de usuario, comercio electrónico, trabajo colaborativo.
- Pruebas formales de evaluación de usabilidad y colaboración en la plataforma.

7. Conclusión

Es importante considerar que para el ambiente panameño e inclusive centroamericano, la experiencia de una Plataforma para Empresa Virtual (y todo lo que conlleva la EV) es novedosa y por tanto a partir de este proyecto podrá verse cómo se crea mayor sinergia en la región para consolidarlo.

Hemos encontrado algunas limitaciones en el camino, como: reducido número de PYMES involucradas, limitaciones tecnológicas de las PYMES, limitaciones de cultura colaborativa y

uso de las TICs de las PYMES, disponibilidad de tiempo efectivo por parte de los miembros de las PYMES (síndrome de hombre-orquesta) Sin embargo, consideramos que todas ellas se pueden resolver con la actitud correcta y organización, es cuestión de cambio cultural pues las TIC's cada día ofrecen más y la virtualización puede ofrecer ventajas competitivas.

La aplicación de las TICs en la empresa supone una mejora en las condiciones de comunicación, pues refuerza las posibilidades de coordinación directa por el mutuo intercambio de información.

Agradecimiento

Los autores agradecen el apoyo de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales de la UTP, las empresas MiPYMES que participan del proyecto: Cooperativa Juan XXIII, Tropical de Alimentos S.A, Frutas y Vegetales del EDEN, Florecita S.A, CONALCOOP, Cabaña GUICCI Resort, Federación Nacional de Cooperativas Salineras de

Panamá, R.L, Hotel Hong Kong, Café Diamante, y el equipo de desarrollo, soporte técnico y administrativo del proyecto.

Referencias

- [1] Camarinha, Matos Lula y Afsamaneh, Hamideh Collaborative networks organizations: a research agenda for emerging business models. Kluwer Academic Publishers. 2004.
- [2] Venkatraman, N. IT-Induced Business Reconfiguration, In: Scott Morton, M.S.(Ed.): The Corporation of the 1990's:Information technology and organizational Transformation, New York 1991, p. 122-186
- [3] Camarinha-Matos, Lula M. y Afsamaneh, Hamideh, Seminario-Taller Proyecto Desarrollo de una Red de Organizaciones Virtuales para el Mejoramiento y Fortalecimiento de la Competitividad de las MiPYMES Panameña", Panamá, 2007.
- [4] Virtual Teams. http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_team.
- [5] European Collaborative networked Organisations LEADership Initiative, ECOLEAD. <http://ecolead.vti.fi/>
- [6] Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República de Panamá, 2006-2010.
- [7] COVE PANAMA: <http://covepanama.com>, fecha de creación 2008, fecha de consulta: 20-09-2010

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Oferta Académica

Pregrado

- Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Licenciatura en Ingeniería Electromecánica
- Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
- Licenciatura en Sistemas Eléctricos y Automatización (con tendencia a título Intermedio: Técnico)
- Licenciatura en Electrónica Digital y Control Automático (con tendencia a título Intermedio: Técnico)
- Licenciatura en Electrónica y Sistemas de Comunicación (con tendencia a título Intermedio: Técnico)

Postgrados y Maestrías

- Postgrado en Ingeniería Electrónica Digital
- Postgrado en Telecomunicaciones
- Postgrado en Ingeniería Eléctrica Industrial
- Maestría en Ingeniería Eléctrica con especialización en: Potencia Eléctrica
- Electrónica Digital y Automatización
- Telecomunicaciones

Correo electrónico:
 carlos.medina@utp.ac.pa Vicedecano de Inv. y Extensión
 fernando.merchan@utp.ac.pa Coordinador

Visítenos en: <http://www.fi.utp.ac.pa>

▶ **Para mayor información:**
 Coordinación de Postgrado y Maestría
 Teléfono: