

Comunidad Virtual de Práctica Social-Ambiental, una Oportunidad para Promover y Eficientar los Servicios Basados en el Conocimiento para el Ciudadano.

Catalina Rodríguez López¹, Rosa de Guadalupe Cano Anguiano¹, José Luis Rocha Pérez²

¹Departamento de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Colima
Av. Tecnológico No. 1, Villa de Álvarez, Colima, México.

²Departamento de Ing. Industrial y Mecatrónica
¹{crodriguez, rcano}@itcolima.edu.mx, ²jlrochap@hotmail.com,
(Paper received on August 10, 2012, accepted on August 24, 2012)

Resumen. La aplicación de las TIC, ha permitido el diseño de sistemas Web orientados a promover el desarrollo de las áreas más vulnerables de la sociedad como lo es el área ambiental, buscando generar conciencia y participación ciudadana. En la actualidad, se están conformando en lo real, colonias pro-ecológicas que mediante programas de intervención, inciden en la instauración de cultura ambiental comunitaria. En este contexto y para difundir estas acciones, se ha creado un portal en internet denominado mundoolaverde.org, que adicionalmente promueve el proceso de virtualizar en internet de las colonias que inician su transitar hacia la sustentabilidad ambiental. En este proceso, se ha detectado un área de oportunidad para convertir este portal en una comunidad virtual de práctica social-ambiental con el objetivo de promover y eficientar los servicios basados en el conocimiento para el ciudadano, de tal manera que a través de esta herramienta se interaccione directamente con el Gobierno para atender necesidades comunitarias.

Palabras Clave: Comunidades Virtuales, Cambio Climático, Desarrollo Sustentable, Servicios Basados en el Conocimiento Para el Ciudadano.

1 Introducción

La grave problemática ambiental por la que atravesamos debido al cambio climático, demanda la participación activa de la sociedad para enfrentar, mitigar y prevenir dicha problemática con acciones a favor de la preservación del medio ambiente, esto se logrará en la medida de que se instaure en la sociedad la cultura ambiental desde los propios núcleos familiares; por otra parte, las cuestiones sociales tan complejas que se desarrollan en comunidades urbanas con altos índices de marginación y de vulnerabilidad pone en riesgo el desarrollo de los habitantes de dichas comunidades, por lo que es de suma importancia el intervenir dichas comunidades con programas de prevención situacional mediante el mejoramiento ambiental, para ofrecerles de esta manera mayores oportunidades a los habitantes de las mismas, que redunde en elevar su calidad de vida y de las generaciones venideras sin comprometer los recursos naturales y su medio ambiente.

En este contexto se han diseñado programas de intervención que se canalizan a las comunidades urbanas, buscando elevar la calidad de vida de sus habitantes sobre la base del respeto al medio ambiente. Estos programas deberán de ser apoyados con una plataforma computacional que administre y monitoree las actividades que se lleven a cabo derivadas de los correspondientes programas de intervención, de tal forma que en su construcción se apliquen las tecnologías de información en el diseño e implementación de portales y comunidades virtuales que modelen y reflejen los avances que se tienen en el desarrollo de los referidos programas comunitarios que se canalicen a las comunidades urbanas, generando una base de información y de conocimiento que pueda ser aplicada en la toma de decisiones que beneficien a las colectividades organizadas y corresponsables con su comunidad y con el medio ambiente.

1.1 Justificación

Desde el punto de vista legal la presente propuesta de construir una Comunidad virtual se fundamenta en la Reforma promovida por el Ejecutivo Estatal del Estado Libre y Soberano de Colima y aprobada por el Congreso local, del Artículo primero de la Constitución Política el pasado 9 de octubre de 2010, para garantizar a sus ciudadanos el acceso al mundo de Internet, agregando el siguiente texto:

“Es derecho de los colimenses, acceder a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, como una política de Estado, para lograr una comunidad integrada y totalmente intercomunicada, en la que cada uno de sus integrantes viva en un entorno de igualdad de oportunidades, con respeto a su diversidad, preservando su identidad cultural y orientada al desarrollo, que permita un claro impacto en todos los sectores de la sociedad”[1].

La nueva legislación también obliga al Estado a diseñar instrumentos y mecanismos que permitan implementar estrategias que conduzcan al Estado mismo, hacia una Sociedad de la Información y el Conocimiento. Esta transformación forma parte de la Agenda digital de Colima que está incorporada al Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015 [2].

Para tal objetivo, el Gobierno Estatal creó una Agenda Digital que consta de siete ejes estratégicos, cada uno con su respectivo portafolio de programas

1.- Garantizar a los colimenses el Acceso Universal a las Tecnologías de la Información y el Conocimiento, 2.- Educación y capacitación, 3.- Desarrollo Digital del Sector Empresarial, 4.- Actualización del Marco Jurídico, 5.- Gobierno Electrónico, 6.- Atención a Grupos Especiales y 7.- Participación Ciudadana.

Todos estos ejes son muy importantes para cumplir lo establecido en el artículo modificado, pero para efectos de fundamentar la presente propuesta, los ejes 1, 5 y 7 son los referenciados.

Por otro lado, desde el punto de vista ambiental también existen muchos fundamentos legales cuya ordenanza viene desde el PNUMA (programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), Gobierno Federal, Gobierno estatal y municipal, que sustentan la importancia de diseñar e implementar programas ambientales que incidan en generar colectividades organizadas a favor del medio ambiente para garantizar el derecho a todo ciudadano a un medio ambiente sano.

2 Desarrollo

2.1 Comunidades virtuales (CV)

Las primeras comunidades se centraban principalmente en el simple comercio o venta de productos a través de la red, o en un sitio donde los usuarios podían ubicar sus páginas personales de forma gratuita. El germen de estos centros del ciberespacio viene determinado por las comunidades científicas que antes de internet se agrupaban de manera presencial para intercambiar información, de esta forma surge en 1985 la primera comunidad virtual de la historia, The Well, creada por un grupo de ecologistas [3].

2.1.1 Características y estructura

Hay objetivos comunes relacionados con determinadas necesidades de sus integrantes, existe un cierto sentido de pertenencia a un grupo, se utilizan las mismas infraestructuras telemáticas, generalmente basadas en los servicios de Internet, que por lo menos permiten comunicaciones de uno a todos y de uno a uno, alguno de sus miembros realizan actividades para el mantenimiento del grupo, hay una cultura común: se comparten unos valores, unas normas y un lenguaje en un clima de confianza y respeto, se realizan actividades que propician interacciones entre los integrantes de la comunidad: preguntas, discusiones, aportaciones informativas, los integrantes se proporcionan ayuda: emotiva (compañía virtual- comunicación) y cognitiva (suministro de información).

Para que una comunidad virtual resulte atractiva y adicione a futuros usuarios, precisa una minuciosa y cuidada planificación de su estructura que está conformada por:

- Un conjunto de sujetos que comparten una cultura, generada por el medio informático y cultura extensible al mundo real en que viven
- Un espacio geográfico, sin fronteras delimitadas (ciberespacio)
- Un conjunto de normas o reglas (de obligado cumplimiento) por las que se rigen
- Un conjunto de gobernantes que controlan y administran la comunidad virtual
- La información y el conocimiento, componentes que se comparten por los sujetos mediante unos servicios que permiten su uso
- El elemento Enlace entre sujetos, normas y gobernantes (el elemento más importante)
- Diseño, este debe ser sencillo, atractivo y que facilite la navegación, además de que sea funcional, que se localice rápidamente el servicio que se desea
- Servicios, estos cada vez son más especializados. Si bien al principio, las comunidades virtuales promovían el ocio y entretenimiento, los negocios, en la actualidad hay infinidad de comunidades virtuales que ofrecen una serie de servicios en varios aspectos que la sociedad demanda [4].

2.1.2 Tipología y herramientas de las CV

Existen diferentes grupos humanos, con la variedad de necesidades que se traducen en una inmensa tipología de comunidades virtuales.

Comunidades orientadas al usuario, son los usuarios los que definen el tema de la comunidad y se puede dividir en: Geográficas, Temáticas, Demográficas, Ocio y entretenimiento, Profesionales, Gubernamentales y Eclécticas.

Comunidades virtuales orientadas hacia la organización, el tema es definido según los objetivos y áreas de trabajo de la organización donde reside la Comunidad, podemos dividir las en: Verticales: que aglutinan a usuarios de empresas de diferentes ramas de actividad económica o a organizaciones institucionales, Funcionales: referidas a un área específica del funcionamiento de la organización, Geográficas: que se concentran en una zona geográfica cubierta por la organización.

Herramientas para las comunidades virtuales: Foros de discusión, Email y email groups, News groups, Chats, MUD, Gestores de contenido, Sistemas peer to peer.

2.2 Servicios basados en el conocimiento para el ciudadano

Los servicios basados en conocimiento para el ciudadano implican esfuerzos para integrar fuentes de información y conocimiento, así como para adaptarse a la diversidad de posibles usuarios y maneras de acceder a dichos servicios. Así, para hacer posible que los ciudadanos cuenten con acceso a este tipo de servicios, deben involucrarse un número importante de sub-áreas de las ciencias de la computación, demandando investigación científica y desarrollo en las siguientes líneas: interfaces de usuario, redes y comunicaciones, espacios de datos y conocimientos, visión por computadora, inteligencia artificial.

La diversidad de sub-áreas requeridas para lograr este reto también incluye la formación de equipos multi-disciplinarios para desarrollar innovación en tecnologías y servicios y producir conocimiento científico con un enfoque holístico: humano, con sentido social, incluyente, y responsable. Dependiendo del contexto de aplicación esto demanda la integración de especialistas del sector científico, público y social de otras áreas, y de manera general de la integración de conocimientos en campos tan diversos como el del medio ambiente y otras disciplinas humanísticas [5].

Los avances en el desarrollo y aplicación de las TIC permiten vislumbrar que es posible aplicarlas al desarrollo de sistemas basados en el conocimiento para el ciudadano en el que se privilegie la participación social, pero no solo para eficientar los servicios de las diferentes instancias de gobierno, sino para satisfacer y asegurar la atención de las necesidades de los ciudadanos y de las demandas comunitarias. En el caso de la propuesta de crear una comunidad virtual de práctica social-ambiental, la idea central es virtualizar una red de colonias pro-ecológicas que existen en lo real y que interaccionen en el ciberespacio y a través de la plataforma computacional se provea de la infraestructura a través de la cual los ciudadanos mediante su comité de representación social (comités de barrio) accedan a los servicios de las diferentes instancias gubernamentales para que las necesidades comunitarias sean resueltas de manera más rápida y efectiva y de esta forma, establecer un puente que disminuya la brecha de atención, además de interaccionar entre las diferentes colonias pro-ecológicas que conforman la comunidad virtual, para compartir las experiencias de éxito que les permitan transitar hacia la sustentabilidad ambiental.

2.3 Propuesta para convertir mundoolaverde.org en una Comunidad virtual de práctica social-ambiental

El portal mundoolaverde.org es un portal en internet sobre cambio climático y desarrollo sustentable, que promueve y difunde cultura ambiental con la intención de generar participación ciudadana tendiente a prevenir, mitigar y revertir el cambio climático.



Fig. 1. Interfaz principal del portal mundoolaverde.org

El objetivo del portal es el de difundir temáticas ambientales y aquellas acciones que se realicen en lo individual o como colectividades organizadas para enfrentar el cambio climático, además de virtualizar el trabajo ambiental que se realiza en las colonias pro-ecológicas de la entidad.

El portal contiene secciones informativas, secciones de cultura ambiental, evidencias de intervención ambiental en colonias por medio del programa SumaTEC, ligas a sitios relacionados, sección de difusión de proyectos y la aplicación e-Colonia.

El módulo e-Colonia es un sistema administrador para colonias que trabajan por la sustentabilidad ambiental, promoviendo la cultura del cuidado del medio ambiente desde los propios núcleos familiares.



Fig. 2 Interfaz de e-Colonia. Módulo de ecología

Este sistema está dirigido al Comité de barrio o de participación social de una comunidad urbana, auxiliándole en la administración de todas aquellas actividades

que realice el mismo Comité de barrio derivadas del cumplimiento de sus funciones y las actividades que realicen los propios habitantes de la comunidad en el mejoramiento de las condiciones ambientales, con la intención de elevar la calidad de vida sin poner en riesgo los recursos naturales para las generaciones futuras. Es en este contexto en el que se tiene considerado aplicar la siguiente propuesta: Diseñar una comunidad virtual de práctica social-ambiental para promover y eficientar los servicios basados en el conocimiento para el ciudadano. La comunidad virtual será temática, contempla la interacción entre los usuarios indicados en la Tabla 1 y se tiene considerado proveer los servicios indicados en la Tabla 2, así como otras herramientas gestoras del conocimiento que se produzca con la interacción de los miembros activos que participen.

Tabla 1. Usuarios identificados para la comunidad virtual.

Usuarios o Actores	Descripción
Autoridades municipales	Presidente municipal, Directores de áreas
Comité de Barrio	Presidente, Secretario, Tesoro y Vocales
Responsables de comisiones	Ecología, Cultura, Deportes, Seguridad, Salud
Colonos	Habitantes de la comunidad urbana intervenida
Internautas	Cualquier persona a la que le interese la temática e integre a la comunidad
Gobierno de la CV	Administradores y gestores de contenido

Tabla 2. Elementos de una Comunidad virtual a incluir en el portal.

Elementos	Dirigido a
Buzón de quejas y sugerencias	H. Ayuntamiento
Chats	Integrantes de Comités de barrio
Correos	Miembros de la comunidad
Cursos ambientales virtuales en línea	Habitantes de las colonias
Tablero de anuncios	Habitantes de las colonias
Tablero de noticias	Habitantes de las colonias
Foro de discusión o blog	Integrantes de Comités de barrio, autoridades municipales
Solicitud de servicios municipales	

Se tiene considerado que al integrar estos y más elementos al portal, en específico a la aplicación e-Colonia, se logrará la interacción virtual entre los diferentes usuarios o actores del sistema, logrando con ello darle mayor dinamismo al portal, transformándolo en una comunidad virtual de práctica social y ambiental.

2.4 Metodología para la conversión y aspectos de TIC implementados

Diseño del entorno. En lo que respecta al diseño de la estructura del entorno virtual de la comunidad, se deben tener presente tres aspectos principales: 1. El enfoque

técnico: en el cual se define el modelo de la plataforma a utilizar, 2. El enfoque metodológico de aprendizaje: desde esta óptica, se debe ubicar dentro del uso de las corrientes de construcción social de conocimiento y por último, 3. La articulación de los diversos tipos de herramientas, de tal forma que se busque la correcta vinculación entre las herramientas de exploración, las de comunicación y las de discusión argumentativa.

El escenario. En esta etapa se definen los recursos y herramientas que dispondrá la comunidad y el proceso de trabajo.

Recursos y herramientas: la portada de la comunidad, un espacio para la colocación de los instructivos, un espacio para colocar las noticias y novedades concernientes a las actividades generales de la comunidad, un calendario, los foros necesarios para la discusión y el debate de las ideas, un correo electrónico interno para la comunicación asincrónica entre dos o más miembros y un chat, un espacio para la colocación del material didáctico y común, la cartelera, donde se expondrán los mensajes y anuncios al margen de las actividades principales de la comunidad, etc.

El proceso de trabajo: la realización de las labores, conllevará la utilización de todas las herramientas ya mencionadas. En algunos casos el uso será simple y en otros será de manera combinada y más compleja. En esta etapa se definirán las reglas de operación de los recursos y herramientas que dispondrá la comunidad.

Cronograma a seguir. Con la habilitación de un cronograma se pretende indicar la secuencia y el tiempo en que deberán realizarse las actividades dentro de la comunidad. La programación debe de realizarse periódicamente (semanal, mensual trimestral), secuenciando la integración de los miembros paulatinamente y de acuerdo a la participación y grado de involucramiento con los programas de intervención comunitaria [6].

Recursos de software. Para la implementación del portal y para realizar la reconversión a comunidad virtual, se ha utilizado el siguiente software: lenguajes: PHP, HTML, Javascript, CSS, herramientas: Gogle Docs, Google Sites, Google Analytics; Facebook, Canal Youtube, software de animación y diseño gráfico: adobe flash, ilustrator y photoshop, entre otros.

3 Conclusiones y trabajos futuros

Paralelamente a la intervención comunitaria ambiental que se realizará en fase pilotaje en dos comunidades urbanas de la entidad, se estará realizando el proceso de conversión del portal mundoolaverde.org en una comunidad virtual para promover el desarrollo sustentable en comunidades urbanas pro-ecológicas.

La intención principal es que comunidades urbanas reales que transitan hacia la sustentabilidad ambiental se relacionen entre sí de manera virtual, a través de sus comités de barrio y que compartan sus experiencias de éxito en la realización de actividades de los respectivos programas de intervención que canalicen a sus comunidades, así como establecer un puente entre los ciudadanos y las autoridades de gobierno que les permita que les sean atendidas sus necesidades comunitarias por medio de esta plataforma tecnológica mediante la cual se promueva y se eficienten los servicios municipales a que todo ciudadano tiene derecho.

La fortaleza y el principal reto de la comunidad virtual se logrará en la medida de que se vayan mejorando, desarrollando e incorporando los elementos de los servicios basados en el conocimiento para el ciudadano tales como dotar a la plataforma de interfaces de usuario lo más amigables, proveer el servicios de redes y comunicaciones eficientes, consolidar los espacios de datos y conocimientos; en un futuro más lejano incluir elementos de inteligencia artificial por medio de la implementación de agentes inteligentes que guíen y orienten en el transitar por la CV.

Otro factor muy importante a considerar en los trabajos futuros es la evaluación de la comunidad virtual para alcanzar el mejor desempeño de la misma. Los avances en investigación y desarrollo de las TIC permiten prever que es viable plantearse el reto de ofrecer servicios basados en el conocimiento para los ciudadanos a mediano y largo plazo, para ello se requiere desarrollar estrategias y acciones en la que la comunidad de las ciencias computacionales juega un papel de vital importancia; en ese sentido hay un amplio camino que recorrer y esto solo será posible con investigación aplicada.

Referencias

1. Becerra Pozas, J.L. ; El derecho ciudadano al mundo digital: Garantía Constitucional en Colima. Política Digital. Número 59, pp. Diciembre 2010 - Enero 2011
2. Rodríguez Reyes, V: Transitando hacia la sociedad de la información y el conocimiento. *Agenda Digital*. <http://agendadigital.col.gob.mx/tema.php?it=NDk0,23/11/2010>. Accedido el 20 de Julio de 2012.
3. Zúñiga Vega, C; García Fallas, J.; Arnáez Serrano, E. Construcción de una comunidad virtual de aprendizaje ambiental (cvaa): espacio interactivo para ambientalizar el quehacer universitario estatal de Costa Rica. Revista inie. http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/construccion-comunidad-virtual-aprendizaje-ambiental-ciea.pdf. 16/06/2011.Volumen 11, Número Especial, pp. 1-23. Accedido el 20 de Julio de 2012.
4. Sánchez Arce, Ma. V, Saorín Pérez, T: Las Comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información, <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/635/63500412.pdf>. Accedido el 26 de julio del 2012.
5. Taller: Grandes Retos de Investigación Científica y Tecnológica en Tecnologías de Información y Comunicaciones en México, <http://turing.iimas.unam.mx/~GrandesRetosTIC/index.html> . Monterrey, N.L., México, Mayo 21 y 22, del 2009. Accedido el 29 de Julio del 2012.
6. Binet González, J.: Desarrollo de comunidades virtuales. [http:// Desarrollo-comunidades-virtuales.wikispaces.com/Capitulo+2+-+La+comunidad+en+marcha](http://Desarrollo-comunidades-virtuales.wikispaces.com/Capitulo+2+-+La+comunidad+en+marcha). Accedido el 29 de Agosto del 2012.