

Revista Eletrônica de Sistemas de Informação

ISSN 1677-3071

No 2 (8)
2009

Sumário

Editorial

[Visão para o futuro](#)

[Sobre o conteúdo desta edição](#)

Foco nas organizações

[INDICADORES OPERACIONAIS DE CALL CENTERS E SATISFAÇÃO DOS CLIENTES: UMA INVESTIGAÇÃO EXPLANO-EXPLORATÓRIA](#)

Alexandre Ferreira Oliveira, Luiz Antonio Joia

[UTILIZAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA GESTÃO OPERACIONAL DE AGÊNCIAS BANCÁRIAS: UM ESTUDO DE CASO](#)

Fabiano Luiz Caldas Leite, Eduardo Henrique Diniz, Martin Jayo

[GESTÃO DA INFORMAÇÃO HOSPITALAR: UMA PROPOSTA A PARTIR DO ESTUDO DE CASO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO RECIFE](#)

Carolina de Fátima Marques Maia, Décio Fonseca, Mônica Ximenes Carneiro da Cunha, Jairo Simião Dornelas

[GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA SEGUNDO ITIL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL DE GRANDE PORTE](#)

Vivaldo José Breternitz, Francisco Navarro Neto, Alexandre Franco Navarro

[INSTITUCIONALIZAÇÃO E DESINSTITUCIONALIZAÇÃO DE PRÁTICAS SOCIAIS: O CASO DAS TECNOLOGIAS VOIP E CIRCUIT SWITCHED](#)

João Armênio Neto, Clóvis L. Machado-da-Silva

[FATORES-CHAVE NA IMPLANTAÇÃO DE ERPS: ESTUDO DE UM CASO PROBLEMÁTICO EM UMA MÉDIA INDÚSTRIA](#)

Rodrigo Baroni Carvalho, Agna Cordeiro Giuli, George Leal Jamil, Cesar Alexandre Souza, Juliana Amaral Baroni Carvalho

Foco nas pessoas

[PARTICIPAÇÃO EM REDES SOCIAIS VIRTUAIS SOB A ÓTICA DAS TEORIAS DA AÇÃO: INVESTIGAÇÃO ETNOGRÁFICA PRELIMINAR SOBRE A IDENTIDADE DE ESTUDANTES DE ADMINISTRAÇÃO](#)

Daniella de Araújo Garcia, Carlo Gabriel Porto Bellini

Foco na sociedade

[TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL EN TELECENTROS](#)

María del Rocío Gómez Díaz, Rodrigo Sandoval-Almazán



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 3.0](#).

ISSN: 1677-3071

Revista hospedada em: <http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo>
Forma de avaliação: *double blind review*

Esta revista é (e sempre foi) eletrônica para ajudar a proteger o meio ambiente. Agora ela volta a ser diagramada em uma única coluna, para facilitar a leitura na tela do computador. Mas, caso deseje imprimir esse artigo, saiba que ele foi editorado com uma fonte mais ecológica, a *Eco Sans*, que gasta menos tinta.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL EN TELECENTROS

INFORMATION TECHNOLOGIES AND ORGANIZATIONAL LEARNING IN TELECENTERS

(artigo submetido em outubro de 2009)

María del Rocío Gómez Díaz

Autonomous State University of Mexico
rgomezd44@hotmail.com

Rodrigo Sandoval-Almazán

Autonomous State University of Mexico
rsandov@gmail.com

ABSTRACT

The information society in Mexico is in constant evolution. Great efforts are being made to reduce the digital divide. However, little has been done to promote organizational learning based on the use of the Internet. This study argues that the concept of organizational learning, which is a common place in the private sector, can be applied to telecenters, known in Mexico as Learning Community Centers (Centros Comunitarios de Aprendizaje), which are used to stimulate the use of information technologies in extremely poor communities in Mexico. The paper is subdivided in four sections. First, the authors describe previous research developed by the Mexican government to give access to a larger number of citizens to information technologies. Then, the literature on organizational learning is reviewed, as well as the application of that concept to learning community centers. In the third section the methodology is explained and, finally, in the fourth section, the results are shown, followed by the conclusions and indication of possible future lines of investigation.

Key-words: telecenters; organizational learning; information technologies; learning organizations; knowledge.

RESUMO

La sociedad de la información y del conocimiento en México está en continua evolución. Se están haciendo esfuerzos por reducir la brecha digital; sin embargo, poco se ha hecho para promover el aprendizaje organizacional con el uso de internet. Uno de los hallazgos de esta investigación, demuestra que los telecentros, conocidos en México como Centros Comunitarios de Aprendizaje (CCAs), poseen características que permiten la aplicación de técnicas de aprendizaje organizacional, dado que según los entrevistados, el 56 por ciento opina que se promueve el trabajo en equipo, el 62 por ciento de los usuarios se adaptan fácil y rápidamente a nuevas paginas de Internet. El artículo se encuentra dividido en cuatro secciones. En la primera, se describen los antecedentes relacionados con los esfuerzos del gobierno mexicano para dar acceso a mayor número de ciudadanos a las tecnologías de la información; la segunda, hace una revisión de la literatura del aprendizaje organizacional y la aplicación del concepto en los centros comunitarios de aprendizaje (CCAs); en la tercera sección, se presenta la metodología utilizada. La cuarta sección muestra los resultados y limitaciones y se exploran nuevas líneas de investigación. La quinta y última sección corresponde a las conclusiones.

Palabras clave: telecentros; aprendizaje organizacional; tecnologías de la información; organizaciones que aprenden; conocimiento.

1 INTRODUCCIÓN

Una meta que se ha trazado el gobierno mexicano es que más ciudadanos tengan acceso a la información a través de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs). Particularmente en el sexenio 2000-2006, se planteó la creación de un sistema de gobierno que amplíe la cobertura tecnológica en México, denominado e-México.

La evolución de los esfuerzos del gobierno mexicano para brindar acceso de Internet a sus ciudadanos comenzó en el año 2001 cuando se conformó el Consejo del Sistema Nacional e-México en el que participaron diversas dependencias del gobierno federal, con la finalidad de integrar las políticas públicas para lograr el proyecto de conectividad nacional. En el año 2002 se firmó el Convenio de Conectividad e-México, con el cual se dió el primer paso hacia la intercomunicación de las microregiones del país. Hasta Diciembre del 2003, se crearon los primeros 3200 telecentros denominados: Centros Comunitarios Digitales (CCD)¹, los cuales crecieron a 4,200 centros en el 2004 y 7,500 centros para el año 2006. Según datos del primer informe de gobierno de la presidencia en México (2007) actualmente existen 9,000 telecentros. Datos del segundo informe de Gobierno, publicados en el mes de junio de 2008, revelan la instalación de 139 enlaces operativos, correspondientes a la Cuarta Red de Conectividad Digital Satelital e-México, con lo que aumenta la calidad de la banda ancha de los centros. Al mes de junio de 2008, este sistema contaba con 77 mil usuarios registrados y el uso de esta plataforma superaba las 72 millones de páginas desplegadas. Finalmente, en el tercer informe presidencial (2009) se reportó que la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento - antes Coordinación del Sistema Nacional e-México - durante el periodo enero-junio de 2009, adquirió equipos y sistemas asociados para instalar la red 23 de e-México constituida por un Hub central y 4,800 terminales remotas VSAT, con las que TELECOMM presta servicios de Internet de banda ancha, a los Centros Comunitarios Digitales actuales. De Enero a junio de 2009 se realizaron 807 actualizaciones y 275 creaciones de contenidos digitales a la plataforma de portales del Sistema Nacional e-México. El número de usuarios registrados subió a 133,903 y se alcanzaron los 70 millones de páginas desplegadas a través de esta plataforma.

El Sistema Nacional e-México, como proyecto de Estado, adopta la visión de una sociedad totalmente intercomunicada. El proyecto tiene la misión de ser un agente de cambio en el país. Se trata de un sistema con componentes tecnológicos y sociales que ofrece servicios básicos - como aprendizaje y salud - para mejorar la calidad de vida, el intercambio comercial y los trámites de gobierno, siendo al mismo tiempo punta de lanza del desarrollo tecnológico de México (e-México, 2007).

¹ Un Centro Comunitario Digital (CCD) es un "espacio abierto de aprendizaje" (no escolarizado) con computadoras, acceso a la Internet y un promotor que ayuda a los usuarios a desarrollar habilidades y destrezas con el uso de las TICs. administrado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y un Centro Comunitario de Aprendizaje (CCA) es un centro comunitario digital ubicado por lo general en una zona d extrema pobreza y es administrado por la Secretaría de Desarrollo Social.

Los propósitos del Sistema Nacional e-México son los siguientes:

1. Promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía Internet, a precios accesibles o gratuitos, entre aquellos individuos y familias de menores ingresos, que viven en comunidades urbanas y rurales del país, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México.
2. Capacitar en el uso de las nuevas tecnologías de la información y difusión del conocimiento a las familias de dichas comunidades, con énfasis en su autosuficiencia para consultar y generar contenidos vía Internet en apoyo a sus necesidades de educación, cultura, salud y desarrollo económico.
3. Poner a disposición de la población en general, la información referente a los servicios que prestan los gobiernos Federal, Estatales y Municipales, a fin de aumentar su transparencia, equidad, eficiencia y oportunidad.

El sistema está organizado en tres grandes ejes: conectividad, contenidos y sistemas que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Ejes del Sistema e-México

| Eje | Estrategias |
|--------------|---|
| Conectividad | <ul style="list-style-type: none"> a) Incrementar la infraestructura y cobertura del servicio telefónico en los hogares mexicanos, y b) Crear un red de Centros Comunitarios Digitales (CCDs) que provean conectividad a poblaciones y familias que no cuentan con infraestructura de telecomunicaciones |
| Contenidos | <ul style="list-style-type: none"> a) e-Aprendizaje, para que la educación sea accesible para cualquier persona; b) e-Salud, para eliminar las barreras de acceso a la información y a los servicios de salud; c) e-Economía, para incrementar la competitividad de la economía mexicana; d) e-Ciencia, tecnología e industria, para integrar una sociedad de información y conocimiento, e) e-Gobierno, como medio para que todos los mexicanos, puedan acceder a los servicios que ofrece el Estado. |
| Sistemas | <ul style="list-style-type: none"> a) Portal de portales, para ofrecer el mayor valor a los ciudadanos en función de sus propias necesidades; b) NAP (Punto Neutral de Acceso a Red), para optimizar el acceso a los contenidos de e-México; y c) Data Center (Centro de Cómputo de Gobierno), para concentrar los sistemas con que vaya a operar e-México. |

Fuente: e-México (2007)

Según información del portal e-México, en el año 2000 el país contaba con 2.8 millones de usuarios de Internet. Bajo las mismas condiciones de conectividad existentes entonces, la tendencia de crecimiento para el año 2006 hubiera sido de aproximadamente 12 millones de usuarios. En el mismo portal se añade que gracias al desarrollo de las redes satelitales de conectividad comunitaria, a principios de 2008 se tenían 20.2 millones de

usuarios y ese diferencial se conoce, como el efecto e-México, actualmente se estima que en México hay 25 millones de usuarios². En el año 2000, sólo doscientas cincuenta y cinco ciudades tenían acceso a Internet y para el año 2003 se permitió cubrir las 2,443 cabeceras municipales del país. Las localidades con conexión pública a Internet pasaron de 2,776 en el año 2000 a 32,326 en 2006. Ahora bien, lo anterior implica solamente conectividad y cobertura tecnológica.

Los retos en materia de masificación del uso de las tecnologías de la información y comunicación y sus aplicaciones continúan, según el ex coordinador de e-México, Javier Pérez Mazatán, para el gobierno del Presidente Felipe Calderón (2006-2012), en esta materia los objetivos son lograr una mayor inclusión, más participación, evolución tecnológica y cultura digital. La meta para el 2012 es alcanzar los 60.3 millones de usuarios de Internet. México tiene una población de 105 millones de habitantes.

1.1 CENTROS COMUNITARIOS DE APRENDIZAJE

Aunque se ha hablado de manera genérica de los Centros Comunitarios Digitales (CCDs), esta investigación se concentra en los Centros Comunitarios de Aprendizaje (CCAs). Ambos son ejemplos de telecentros, pues actúan en zonas de extrema pobreza y se enfocan más hacia el aprendizaje.

El CCA es un centro de aprendizaje en donde los participantes a través de la tecnología informática acceden a programas educativos de excelente calidad, e interactúan con tutores que los asesoran de manera permanente.

Estos telecentros abren la posibilidad de acceder a la información y de participar en la discusión de la misma. Tienen acceso a bases de datos especializadas que les permiten integrarse a la sociedad del conocimiento en nivel mundial. La retroalimentación y el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje es posible a través de la plataforma tecnológica WebTec, una plataforma educativa diseñada para los cursos del Tecnológico de Monterrey, la cual está a disposición de los CCA. Dicha plataforma permite una supervisión permanente del proceso y un monitoreo de los resultados.

Los CCA se integran por la tecnología informática, ambientes de aprendizaje constituidos por los contenidos académicos, estrategias de enseñanza/aprendizaje, la biblioteca digital y bases de datos, un promotor y los alumnos. Todos los CCAs cuentan con acceso a Internet a través de enlaces satelitales. Como muestra para este estudio, se consideraron los CCA en el Estado de México, debido a que se trata de la entidad más poblada del país y donde confluye la migración interna del resto de los

² World Internet Project, W. I. (2009). Estudio 2009 de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre internet y diversas tecnologías asociadas. en línea. <http://http://www.worldinternetproject.net/> Ultima consulta: 03 octubre 2009.

estados, por lo que puede considerarse como una muestra heterogénea de México.

El anexo No.1 muestra los municipios del estado de México que cuentan con CCAs y define su nivel de marginación calculado bajo el índice de desarrollo humano, establecido en nivel nacional. En esta tabla se presenta la asignación de los Centros Comunitarios de Aprendizaje, por número de centros de acuerdo al grado de marginación y a su población total.

Los datos indican que a mayor población y más alto índice de marginación el número de centros comunitarios de aprendizaje es mayor. Sin embargo, estudios recientes demuestran que esta relación no es tan evidente, y que los centros no fueron ubicados utilizando estos criterios (SANDOVAL *et al.*, 2007).

No obstante, a pesar de que existe una importante cobertura de conectividad en todo el estado, esto no es suficiente para determinar si los centros comunitarios de aprendizaje están cumpliendo con su finalidad. Muy pocos estudios han explorado el impacto de estos centros en el aprendizaje (HUERTA Y SANDOVAL, 2007; LARSON Y MURRAY, 2006).

1.2 ANTECEDENTES

Un estudio realizado por un centro de investigación gubernamental, INFOTEC, en 2007, indicó que en general la mayoría de la población usuaria los evalúa bien y solo un pequeño porcentaje como excelente. Sin embargo, aún existe desconocimiento sobre su existencia en gran parte de la población, solo tres de cada diez usuarios conocen el portal e-México y lo perciben como un sitio de “gobierno”. Otros más consideran que no contiene toda la información que requieren.

En este estudio (INFOTEC, 2008), los usuarios manifestaron satisfacción con los servicios de los Centros debido a que lo perciben como un mecanismo útil de acceso a internet, dado que el 65% de ellos son estudiantes. Entre las actividades más frecuentes de los centros están: tareas escolares en office (46%); búsqueda de información en internet (31%) y aprender a usar la computadora (19%).

Un segundo estudio es el de Larson y Murray (2006) quienes, en un estudio comparativo de telecentros entre México y China, hacen referencia a tres características que prevalecen en los centros de aprendizaje:

- 1) Estrecha participación de una universidad en el diseño, el desarrollo y operación de los programas (en México el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey). La fuerte conexión de la universidad de estos programas les proporciona acceso inmediato a un contenido educativo de alta calidad.
- 2) El objetivo principal es fortalecer y apoyar el desarrollo con base en la educación a distancia (*e-learning*).
- 3) Estos programas implican una gran red de centros públicos de computadoras que se encuentran vinculados dentro de un sistema educativo.

A pesar que Larson y Murray (2006) hacen un esfuerzo comparativo importante, su investigación se centra más en cobertura, infraestructura y características. El estudio nacional de INFOTEC (2008) también hace énfasis en un estudio descriptivo, pero ninguno aborda con profundidad el impacto o los resultados del aprendizaje en los Centros Comunitarios. La investigación de Huerta y Sandoval (2007) hace un estudio sobre el uso de la tecnología de información en los CCAs. Es un primer esfuerzo por medir el impacto de dichos centros en las comunidades, sin embargo, hace uso de la teoría de alfabetismo digital y sólo mide habilidades del uso de las computadoras. La investigación no es suficiente para medir el impacto de aprendizaje.

El contar físicamente con la tecnología no es suficiente, consideramos necesario vincular a los recursos físicos el elemento humano y es en donde se hace necesario el diseño de estrategias que permitan optimizar estos recursos. Una de las estrategias puede ser el manejo de técnicas de aprendizaje organizacional, en donde una primera aproximación a esta propuesta consiste en entender qué es el aprendizaje organizacional y cómo puede impactar en un centro comunitario de aprendizaje (CCA).

La siguiente sección describe el campo de estudio del aprendizaje organizacional y revisa su conceptualización y características para proponerlas como elementos que se incluyan en los CCAs.

2 UNA REVISIÓN DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO)

Desde hace más de dos décadas surge en el lenguaje administrativo el concepto de aprendizaje organizacional (ARGYRIS, 1978; FIOL Y LYLES, 1985). El término cobra cada vez mayor fuerza y la literatura es abundante. La Tabla 2 muestra la evolución de este conjunto de definiciones que han aparecido sobre el tema, así como algunos elementos que se han incorporado a la discusión.

A partir de los conceptos de la Tabla 2, se presenta un panorama del desarrollo cronológico del concepto de aprendizaje organizacional. Bajo este contexto, el aprendizaje organizacional se define como un proceso mediante el cual la organización logra que sus miembros apliquen y compartan sus conocimientos para beneficio de la organización con mayor participación y aplicando sus conocimientos. Para efectos de esta investigación, usando la aportación de Janson *et al.* (2007), pensamos que el aprendizaje organizacional ayudaría a fomentar una cultura que permita compartir la tecnología y la información mejorando la capacidad de actuar de los habitantes en comunidades marginadas.

Otro ángulo a partir del cual se puede explorar esta idea del aprendizaje organizacional como herramienta para los Centros Comunitarios Digitales es el enfoque de la información. Puede apreciarse que todos los conceptos presentados en la Tabla 2 tienen relación con el manejo de la información, particularmente los de Huber (1991) y Probst, Raub y Romhardt (2001), poniendo énfasis en la trascendencia que las tecnologías de la información tienen para cualquier organización. Por otro lado,

Janson *et al.* (2007) señalan que la tecnología es esencial para el éxito de los procesos de administración de la información.

Tabla 2. Definiciones de aprendizaje organizacional

| Autor(es) y año | Definición | Elementos principales que aporta la definición. |
|--|---|--|
| Cyert y March (1963) | Ajuste del comportamiento de la organización como respuesta a las variaciones del entorno. | Ajustes continuos en base a la experiencia. |
| Argyris y Schön (1978) | La capacidad de una organización de detectar y corregir sus errores a través del cambio. | Corrección de errores y adaptación al cambio. |
| Fiol y Lyles (1985) | Proceso que emplea el conocimiento y el entendimiento orientado al mejoramiento de las acciones. | Visión de mejora. |
| Huber (1991) | El AO esta compuesto por cuatro diferentes pasos: (1) adquisición de conocimiento; (2) distribución de la información; (3) interpretación de la información; y (4) memoria organizacional. | El AO es visto como un proceso que requiere de apoyo de las tecnologías de la información. |
| Dodgson (1993) | Forma en que las empresas construyen, aumentan y organizan el conocimiento. | Lo vincula a la gestión del conocimiento. |
| Crossan, Lane y White (1999) | Conciben al AO como uno de los principales medios para la consecución de la renovación estratégica de una empresa que se constituye por un proceso integrado por cuatro subprocesos: intuición, interpretación, integración e institucionalización. | Énfasis en la estrategia de renovación. |
| Probst, Raub y Romhardt (2001) | El AO consiste en los cambios que se llevan a cabo en la base del conocimiento de la empresa que consta de los activos intelectuales, individuales y colectivos e incluye los datos y la información sobre los cuales se han construido el conocimiento individual y de la organización, permitiendo la creación de marcos de referencia colectivos y el desarrollo de las aptitudes de la organización para actuar y solucionar problemas. | Valoración del capital intelectual y de información como base del conocimiento. |
| Sanguino (2005) | Proceso de alta complejidad que conduce a la organización a nuevos conocimientos | Proceso complejo. |
| Janson, Cecez-Kecmanovic y Zupancic (2007) | El AO se produce cuando los miembros de una organización cambian sus supuestos y creencias y, a su vez, cambian el rango de su comportamiento y mejoran su capacidad de actuar. | Cambio en el comportamiento de los miembros de la organización. |

Fuente: Gómez (2008).

Por otra parte, Argyris (2001) profundiza en el estudio la forma en que los sistemas de información administrativa se integran al aprendizaje organizacional a través del aprendizaje de un solo circuito que se da cuando se detecta y corrige un error sin alterar los valores implícitos del

sistema, es decir cambiando las acciones. Argyris (2001, p. 339) lo expone de la siguiente forma:

Las corporaciones del siglo XXI encontrarán que es difícil sobrevivir y mucho menos prosperar, a menos que obtengan un trabajo mejor de sus empleados. Esto no significa necesariamente trabajar más arduamente o realizar más trabajo. Lo que significa es que los empleados que han aprendido a asumir una responsabilidad activa de su propio comportamiento, desarrollen y compartan una información de primera acerca de sus trabajos.

En este sentido, Argyris establece un vínculo entre la información y el aprendizaje organizacional como elementos complementarios. Dado que los CCAs exponen a los usuarios a una gran cantidad de información, puede presumirse que el uso sistemático y organizado de esta información – a través de aprendizaje comunitario u organizacional – pueda tener efectos positivos en los usuarios de los centros.

Argyris (2001) afirma que no se pueden explicar los fenómenos observados en nivel de creación de estrategia o de innovación tecnológica sin referirse a los procesos de investigación individuales e interpersonales. En sus investigaciones Argyris (2001) encontró vínculos causales en tres niveles de agregación: indagación interpersonal; interacciones de las subunidades organizacionales y las pautas de acción de la organización en su totalidad.

Crossan *et al.* (1999) señalan que existen tres niveles a través de los cuales se desarrolla el aprendizaje organizacional: individual, grupal y organizacional que van ligados con los cuatro subprocesos que de acuerdo con su teoría integran el proceso de aprendizaje organizacional (ver Tabla 2). La intuición y la interpretación ocurren en el nivel individual, la interpretación y la integración se presentan en nivel grupal, y la integración y la institucionalización se dan en nivel organizacional. De acuerdo con estos investigadores los niveles van unidos a la estructura organizativa y constituyen un aspecto fundamental en el estudio del aprendizaje organizacional.

Finalmente, un enfoque complementario, es el que expone Senge (1990) con las “Organizaciones que Aprenden”. Este autor señala que cinco disciplinas convergen para innovar organizaciones inteligentes y que en un momento podrían constituir comunidades inteligentes, lo cual se aplica a nuestro objeto de estudio. Las cinco disciplinas que propone son: pensamiento sistémico; dominio personal; modelos mentales; construcción de una visión compartida y aprendizaje en equipo.

Además de Senge, otros estudiosos también han abordado el tema de las organizaciones que aprenden (ver Tabla 3).

Tabla 3. Definiciones de organizaciones que aprenden

| Autor(es) y año | Definición |
|--------------------------------------|---|
| Senge (1990) | Organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que se desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto. |
| Huber (1991) | Para que una organización aprenda es fundamental una modificación previa en las capacidades, habilidades y conocimientos acumulados tanto de manera individual como organizacional. |
| Garvin (1993) | Organización capaz de crear, adquirir y transferir conocimientos, y de modificar su comportamiento para reflejar los nuevos conocimientos e ideas. |
| Watkins y Marsick (1993) | La organización que aprende es aquella que aprende continuamente y se transforma a sí misma. |
| Wikström y Norman (1994) | Organizaciones con capacidad de absorber conocimiento del exterior y generar procesos generativos crear nuevo conocimiento al interior de la organización. |
| Palacios (2000) | Organizaciones inteligentes, capaces de crear, desarrollar, difundir y explotar el conocimiento para incrementar su capacidad innovadora y competitiva. |
| Goré (2003) | Una organización ha aprendido cuando puede hacer cosas que antes no hacía. |
| Cortés Ramírez y Pérez Zapata (2007) | Características: capacidad para inferir rutinas que guíen el comportamiento futuro en hechos pasados y capacidad para adaptarse al cambio. |

Fuente: Gómez, R. (2008).

La Tabla 3 demuestra que existen fuertes coincidencias con las definiciones de aprendizaje organizacional presentadas en la Tabla 2, por ejemplo: la vinculación con el proceso de gestión del conocimiento, el enfoque sistémico, la innovación y el cambio, aspectos que involucran las tecnologías de información.

Por otra parte, autores como Ming y Chung (2009) señalan que Internet ofrece posibilidades para generar información valiosa en el proceso de innovación para los usuarios, y que los procesos de interacción entre individuos con diferentes tipos y contenidos de conocimiento crean nuevos conocimientos en lo que puede denominarse comunidades basadas en la innovación (CBI).

Las comunidades basadas en la innovación se desarrollan a través de cuatro pasos: (1) determinación de los indicadores de usuarios; (2) identificación de la comunidad; (3) diseño de la interacción virtual; y (4) acceso y participación de los usuarios (MING Y CHUNG, 2009).

Una vez precisados los límites conceptuales del aprendizaje organizacional y la ubicación del objeto de estudio en los CCDs, se puede mostrar

un primer acercamiento a esta vinculación entre los centros y el aprendizaje organizacional.

Los centros comunitarios de aprendizaje (CCA) requieren medir su impacto de aprendizaje. En este sentido la teoría que puede ayudar tanto a la medición cómo a la forma de implementar aprendizajes significativos es el aprendizaje organizacional, ya que cuenta con características para ello que se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4. Características de aprendizaje organizacional y CCAs

| Característica de los CCA | Característica de aprendizaje organizacional | Autor de aprendizaje organizacional |
|--|--|-------------------------------------|
| Centros ubicados en comunidades de extrema pobreza, que dan servicio gratuito. | Ajustes continuos en base a la experiencia | Cyert y March (1963) |
| Usuarios que acuden frecuentemente a los centros | Corrección de errores y adaptación al cambio | Argyris y Schön (1978) |
| Usuarios que aprenden basados en el apoyo de sus amigos o familiares cercanos a su comunidad | Capacidad de absorción de conocimientos del exterior y procesos generativos de conocimiento. | Wikström y Norman (1994) |
| Usuarios que acceden al uso de las computadoras como herramienta de aprendizaje | El AO es visto como un proceso que requiere de apoyo de las TI. | Huber (1991) |
| Usuarios que intercambian continuamente información y conocimientos | Enfoque sistémico, capacidad personal y trabajo en equipo. | Senge (1990) |

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados.

3 METODOLOGÍA

El objetivo de este estudio es determinar si los telecentros del Estado de México (CCAs) presentan características de aprendizaje organizacional de acuerdo a los postulados de los autores de las Tablas 2 y 3.

La pregunta de investigación es: ¿se presentan características de aprendizaje organizacional en los usuarios, desde el punto de vista de los promotores de los CCAs en el Estado de México? Por tanto la hipótesis en este estudio es que los CCAs, sí presentan algunas de estas características.

El método de recolección de datos que se siguió fue un estudio cualitativo soportado por una encuesta electrónica aplicada a los responsables de los CCAs en el Estado de México (ver Anexo 2). El estudio se realizó durante Octubre y Noviembre del 2008.

Las variables que se midieron como elementos impulsores del aprendizaje organizacional fueron:

- 1.aprendizaje en equipo;
- 2.pensamiento sistémico;
- 3.corrección de errores;
- 4.ajustes y adaptación al cambio;
- 5.las tecnologías de información como apoyo en el proceso de aprendizaje;
- 6.procesos generativos del conocimiento;
- 7.interacción con otras organizaciones;
- 8.pautas de acción de la organización.

El universo que se estudió fueron 115 CCAs ubicados en el Estado de México, obteniendo respuesta de 48 de ellos lo que constituye el 42% del total. El bajo índice de respuesta obedece a diversas razones como: el hecho de que no todos los promotores están activos; algunos de ellos no revisan con frecuencia su correo electrónico; en algunos CCAs se presentan suspensiones temporales del servicio de Internet y en algunas ocasiones los correos electrónicos no tienen capacidad de recepción al saturarse por tener poca memoria.

4 RESULTADOS

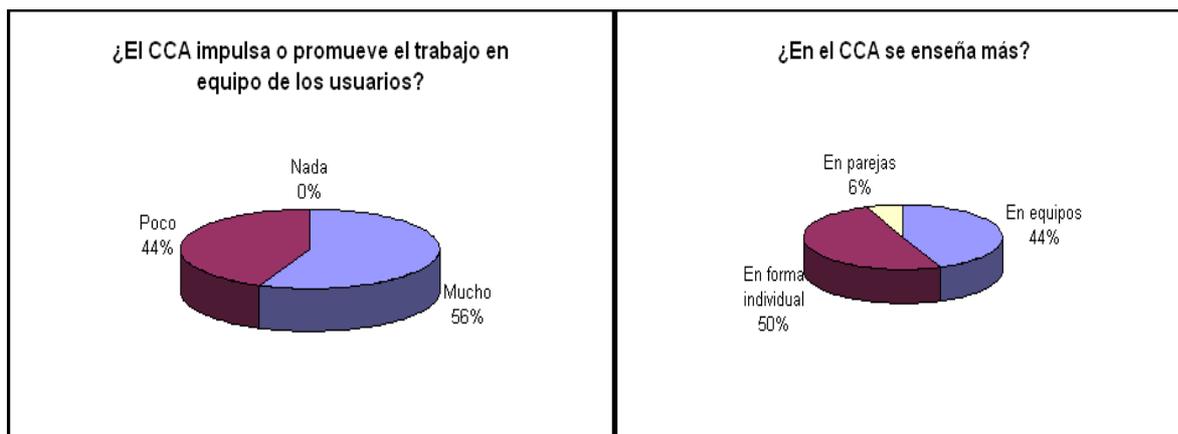
Los resultados de esta investigación se presentan en dos partes, los que corresponden a la información proporcionada por los promotores, y en una segunda parte, el análisis de estos datos.

4.1. Resultados de la Investigación

Como resultado de la encuesta aplicada a los responsables (promotores) de los CCAs se obtuvieron los siguientes resultados:

Participaron 48 promotores; 33 mujeres y 15 hombres de los cuales 62.5% tiene una edad entre 18 y 25 años; el 25% entre 26 y 35 años y el 12.5% restante corresponde a personas mayores de 36 años. El último grado de estudios concluido por los promotores fue a nivel técnico con un 43.75%, seguido por bachillerato y secundaria con un 31.25% y 18.75% respectivamente. Resalta el hecho que solo el 6.25% poseen estudios a nivel profesional.

El papel de los promotores es muy importante en aspectos de aprendizaje en equipo, lo que se aprecia dentro de las Gráficas 1 y 2.



Gráfica 1

Gráfica 2

De las respuestas obtenidas se aprecia la disposición a trabajar en equipo, característica que señala Senge (1990) debe poseer una organización que aprende. Aunque se enseña en un porcentaje ligeramente mayor de forma individual que en equipo, lo que muestra que se requiere una mayor capacitación a promotores e implementación de estrategias para dirigir trabajo en equipo.

Los promotores inciden fuertemente en los procesos de generación del conocimiento, ya que un 100% manifestaron que la capacitación que reciben es para enseñar a los usuarios y un 69% que impulsan fuertemente ideas o consultas en páginas de internet.

Por otra parte el 50% de los promotores afirmaron compartir cursos o aprendizajes con otros promotores de CCAs de la zona, lo cual es un ejemplo de aprendizaje organizacional, esto concuerda con Probst, Raub y Romhardt (2001) quienes proponen la creación de marcos de referencia colectivos.

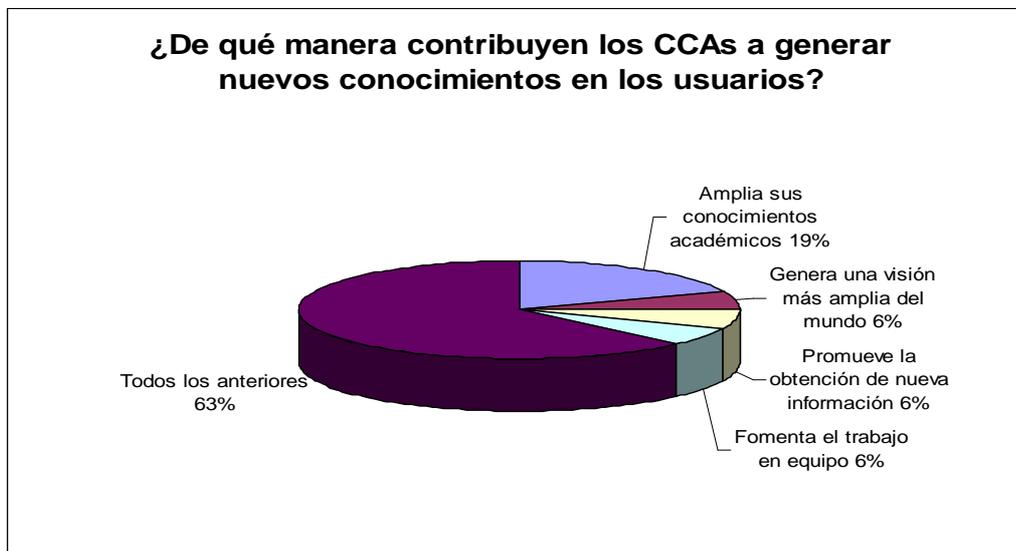
Así mismo, cuando se presentaron errores o problemas en los usuarios, el promotor en un 81% de las veces se acercó a ayudarles; un 13% de los promotores permite que un compañero ayude al usuario y solo el 6% dejan que el usuario lo resuelva solo.

En respuesta a la pregunta: ¿Cómo resultado del uso de la computadora los usuarios entienden las situaciones como un todo y no por partes? El 31% de lo promotores consideró que mucho y el 69% que poco, lo que refleja la carencia de una visión sistémica en los usuarios y la necesidad de capacitar a los promotores para que infundan esta filosofía holística básica en los usuarios para que puedan comprender el uso de la computadora como un todo y que puede considerarse como un sistema integral que facilita el trabajo e impulsa la actividad humana.

Desde el punto de vista de los promotores la encuesta arrojó que el 75% de los usuarios tienen capacidad para desarrollar solos nuevos conocimientos sobre computación y el resto solo con asesoría.

Según los promotores, la población usuaria de los CCAs se constituyen en un 50% de población en general, 25% son estudiantes de secundaria, 18.75% estudiantes de bachillerato y 6.25% estudiantes de primaria. De

acuerdo a la apreciación de los promotores, los beneficios de usar los telecentros arrojan un balance positivo como lo muestra la Gráfica 3.



Gráfica 3

Respecto a la adaptación de los usuarios a visitar nuevas páginas de internet los promotores reportaron que el 62% se adaptan rápidamente y con facilidad y el 38% es más resistente a visitar sitios nuevos y dejar los habituales. Esto apoya, lo que autores como Huber (1991), Garvin (1993) Wikström y Norman (1994) insisten en que el aprendizaje organizacional tiene que ir acompañado por la generación de conocimiento y creación de habilidades para absorberlo.

Ante la pregunta: ¿El uso de internet contribuye mayormente al aprendizaje?, el 50% de los entrevistados respondió que sí contribuye al aprendizaje personal; el 43.75% al aprendizaje académico y un 6.25% al desarrollo de habilidades de comunicación.

En la pregunta sobre si los lineamientos de los CCAs promueven el trabajo en equipo, de acuerdo a la apreciación de los promotores, un 56% opino que mucho y el 44% restante que influyen poco.

Los resultados muestran la importancia que los promotores tienen en el contexto y la participación de los usuarios en los telecentros.

4.2. Limitaciones y Trabajo Futuro.

Algunas limitaciones de esta investigación son las siguientes: este es un primer esfuerzo de hacer investigación en los centros comunitarios de aprendizaje usando Internet, esta forma de hacer investigación virtual es algo que está comenzado a desarrollarse, por lo que pudiera ser una limitante el desarrollar instrumentos, variables y mediciones en este sentido que no hallan sido suficientemente probadas. Por otro lado, en este estudio solamente se investigaron los centros comunitarios de aprendizaje y no los centros comunitarios digitales que son muchos más

aunque no están en zonas de extrema pobreza. No obstante esta pequeña muestra de más de cien CCAs no se compara con los siete mil CCDs y por lo tanto, los resultados aquí obtenidos no se pueden generalizar por completo. Por otra parte, se encuestó solamente a los responsables de los centros (promotores) y no a los usuarios. En este sentido las respuestas obtenidas tienen solamente la percepción de este grupo y faltaría analizar lo que piensan los usuarios.

Una limitación más es que la encuesta se realizó en forma electrónica, debido a la limitación de recursos presupuestales y al tiempo para la misma; la encuesta electrónica no tiene un factor de respuesta muy alto, por ello se obtuvieron menos casos de los que se esperaban.

De estos hallazgos, se generan tres líneas de investigación para estudios futuros. La primera es responder a la pregunta: ¿Qué factores son prioritarios para convertirse en una “organización inteligente”?, es decir, a un centro comunitario inteligente. Es importante definir qué CCAs han aplicado con éxito el aprendizaje organizacional y cuáles son sus elementos clave. La segunda línea de investigación, será determinar en qué medida la tecnología de información y comunicación impacta en el aprendizaje organizacional al interior de los centros, cómo la impulsa o motiva y qué obstáculos o ventajas tiene. La tercera y última línea será generar teoría que explique las interrelaciones entre el aprendizaje organizacional, el desarrollo social comunitario y los centros comunitarios de aprendizaje. Esta investigación es un primer esfuerzo para mostrar la vinculación entre dos elementos complementarios en esta nueva era de la sociedad de la información.

5 CONCLUSIONES

Derivado de la revisión bibliográfica y la investigación de campo realizada, podemos concluir que los centros comunitarios de aprendizaje estudiados presentan características de aprendizaje organizacional que les confieren grandes posibilidades de conformarse como organizaciones que aprenden, como diría Senge (1990, p. 57): “Cuando pertenecen al mismo sistema, las personas, a pesar de sus diferencias, suelen producir resultados similares”. Desde esta perspectiva el aprendizaje organizacional se está utilizando en los telecentros mexicanos aunque de forma intuitiva, algunas de las características contenidas en el marco conceptual aparecen en los centros tales como: aprendizaje en equipo; pensamiento sistémico; corrección de errores; ajustes y adaptación al cambio; el uso de tecnologías de información como apoyo en el proceso de aprendizaje; procesos generativos del conocimiento; interacción con otras organizaciones y pautas de acción de la organización. Adicionalmente consideramos que bajo una conducción adecuada los CCAs pueden convertirse en comunidades basadas en la innovación.

Resumiendo las evidencias empíricas encontradas en este estudio reportaron lo siguiente: el aprendizaje en equipo se promueve mucho

(56%); sobre el pensamiento sistémico el trabajar con la computadora en el centro le ayuda a un 31% a desarrollar fuertemente una visión holística. La corrección de errores o problemas con los usuarios se resuelven 94% de las veces con la ayuda del promotor lo cual refleja un aprendizaje en equipo. La adaptación al cambio se manifiesta con un 62% de adaptación fácil y rápida a nuevas páginas de internet; las tecnologías de la información, particularmente el internet, contribuyen en 50% a fortalecer el aprendizaje personal y 44% el académico; en los procesos de generación del conocimiento el 100% de los promotores afirmó que la capacitación que reciben es para enseñar a los usuarios; en la interacción con otras organizaciones el 50% afirmó compartir cursos o aprendizajes con otros CCAs y sobre las pautas de acción de la organización el 56% manifestó que los lineamientos de los centros promueven mucho el trabajo en equipo.

En este sentido, la pena tener presentes las palabras de Senge (1990, p. 357):

La gente aprende con mayor rapidez cuando asume genuina responsabilidad por sus actos. La impotencia, la creencia de que no podemos modificar las circunstancias en que vivimos, atenta contra el incentivo para aprender, al igual de que la creencia de que otra persona dicta nuestros actos desde otra parte. Por el contrario, si sabemos que nuestro destino está en nuestras manos, el aprendizaje importa. Por eso las organizaciones inteligentes serán, cada vez más, organizaciones “localistas” que distribuyan el máximo grado de autoridad y poder tan lejos de la “cima” como sea posible.

Bajo este contexto, aunque existe evidencia de aprendizaje organizacional realizado intuitivamente, es necesario potenciar su desarrollo en los CCAs, instrumentándolo como un proceso sistemático que comprenda desde su planeación, organización, implementación y control.

Es clara la trascendencia que los CCAs pueden lograr para el beneficio de los habitantes de las comunidades en que se ubican; en el mes de mayo de 2008; el delegado en el Estado de México de la Secretaría de Desarrollo Social, Gustavo Vicencio Acevedo informó que los centros comunitarios de aprendizaje sufrirán algunas modificaciones para convertirse en incubadoras de proyectos productivos en comunidades marginadas y que estos cambios fortalecerán los vínculos entre las instituciones educativas y el gobierno estatal ya que permitirán la promoción de proyectos productivos en las comunidades marginadas de la entidad.³

³ Información obtenida del reportaje publicado en el periódico el Sol de Toluca el domingo 11 de mayo de 2008 titulado: “Convertirán en incubadoras de proyectos a los Centros Comunitarios de Aprendizaje”.

REFERENCIAS

- ARGYRIS, C. Y SCHÖN D.A. *Organizational learning: a theory in action perspective*. London: Addison-Wesley, 1978.
- ARGYRIS, C. *Sobre el Aprendizaje Organizacional*. México: Oxford University Press, 2001.
- CONAPO. Consejo Nacional de Población. 2008. Disponible en: <http://conapo.org/> Ultima consulta: 01 marzo, 2008.
- CORTÉS RAMÍREZ, Juan Alejandro y PÉREZ ZAPATA, Julián. Barreras para el aprendizaje organizacional Estudio de casos. *Pensamiento & gestión*, 22. Universidad del Norte, Colombia. 256-282, Julio 2007.
- CROSSAN, M., LANE, H. y WHITE, R. An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24 (3), p. 522-537, 1999.
- CYERT, R., MARCH, J. *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1963.
- DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. *Organization Studies*, vol. 14, no 3, pp. 375-394, 1993.
- ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de México, 2005. Disponible en: www.e-local.gob.mx/ (Ultima consulta: 25 febrero 2008).
- E-MÉXICO. ¿Quiénes somos? *Documentos básicos*. 2008. Disponible en: <http://www.e-mexico.gob.mx> (Ultima consulta: 02 marzo, 2008).
- FIOL, C. Y LYLES, M. Organizational learning. *Academy of Management Review*, No. 10. pp 803-13. 1985.
- GARVIN D. Building a Learning Organization. *Harvard Business Review*. Jul-Aug, p. 78-92, 1993.
- GÓMEZ, R. El aprendizaje organizacional y las organizaciones que aprenden. *Monografía no publicada*. Universidad Autónoma del Estado de México (inédito), 2008.
- GORÉ, E. *Conocimiento colectivo, la formación en el trabajo y la formación de capacidades colectivas*. Buenos Aires: Granica. 2003.
- HUBER, G. Organizational learning: the contributing process and the literature. *Organization Science*. v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.
- HUERTA, E., & SANDOVAL R. Digital literacy: problems faced by telecenter users in Mexico. *Journal of Information Technology for Development*, 2007.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática). Disponible en: www.inegi.gob.mx/ (Ultima consulta: 29 febrero, 2008).
- INFOTEC Estudio de Oferta de Servicios del Portal e-México contra Necesidades de usuarios y usuarios potenciales, 2008. Disponible en: <http://www.infotec.com.mx/wb/> (Ultima consulta: 23 octubre, 2009).

- JANSON, M; CECEZ-KECMANOVIC, Y; ZUPANCIC, J. Prospering in a transition economy through information technology-supported organizational learning. *Information Systems Journal*, v. 17. p. 3-36, Jan 2007.
- LARSON, Richard C. y MURRAY, M. Elizabeth. Distance learning as a tool for poverty reduction and economic development: a focus on two countries, China and Mexico. LINC, *Learning International Networks Consortium Center for Engineering Systems*. Cambridge, Massachusetts USA. 2006.
- MING CH. K.; CHUN CH. H. Community based innovation: its antecedents and its impact on innovation success. *Journal Internet Research*, v. 19, n. 5, 2009.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford. 1999.
- PALACIOS, Maldonado Margarito. Aprendizaje organizacional. Conceptos, procesos y estrategias. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, v. 15, p. 31-39. Universidad Autónoma Metropolitana, México. 2000.
- PRIMER INFORME DE GOBIERNO Presidencia de la República, México. 2007. Disponible en: <http://www.informe.gob.mx/informe> (Ultima consulta 19 de octubre de 2009).
- PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. *Administre el Conocimiento*. México: Pearson Educación, 2001.
- PORTAL E-MÉXICO. Disponible en: <http://www.e-mexico.gob.mx/> (Ultima consulta: 23 octubre de 2009).
- SANDOVAL, R.; Gutierrez, M.; TORRES, R. Reducing the digital divide in Mexico: analyzing the impact of telecenters. Paper presented at *the Managing Worldwide Operations and Communications with Information Technology*, Vancouver, Canada. 2007.
- SANGUINO GALVÁN, Ramón. Gestión del Conocimiento y Competitividad: análisis en las ciudades españolas. *Tesis doctoral*. Universidad de Extremadura, España, 2005.
- SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO. Presidencia de la República, México. 2008. Disponible en: <http://www.informe.gob.mx/informe> (Ultima consulta 19 de octubre de 2009).
- SENGE, Peter M. *La quinta disciplina*. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Buenos Aires: Granica y Vergara. 1990.
- SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO. Disponible en: http://www.brechas.org/emexico/index.php/Sistema_Nacional_e-M%C3%A9xico Ultima consulta 23 de octubre de 2009.
- TERCER INFORME DE GOBIERNO. Presidencia de la República, México. 2009. Disponible en: <http://www.informe.gob.mx/informe> Ultima consulta 19 de octubre de 2009.

WATKINS, K. E.; MARSICK, V. J. *Sculpting the learning organization: lessons in the art and science of systemic change*. San Francisco: Jossey-Bass. 1993.

WIKSTRÖM, S; NORMAN, R. *Knowledge and value. A New Perspective on Corporate Transformation*. London: Routledge. 1994.

ANEXO 1 CCAS POR MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MÉXICO

| Municipio | Población total | Índice de marginación | Grado de marginación | Número de CCAs |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| Acambay | 56849 | 0.2458053 | Alto | 5 |
| Aculco | 40492 | 0.11894843 | Alto | 2 |
| Almoloya de Alquisiras | 14196 | 0.09395391 | Alto | 3 |
| Almoloya de Juárez | 126163 | -0.12207949 | Medio | 4 |
| Amanalco | 20343 | 0.34713701 | Alto | 2 |
| Amatepec | 27026 | 0.4799433 | Alto | 2 |
| Coatepec Harinas | 31860 | -0.05354857 | Alto | 2 |
| Chapa de Mota | 21746 | -0.01095754 | Alto | 3 |
| Donato Guerra | 29621 | 0.69779387 | Alto | 3 |
| Ecatepec de Morelos | 1688258 | -1.60675576 | Muy bajo | 1 |
| Ixtapan del Oro | 6349 | 0.28328868 | Alto | 2 |
| Ixtlahuaca | 126505 | -0.19562252 | Medio | 4 |
| Jiquipilco | 59969 | -0.03007736 | Alto | 3 |
| Luvianos | 28213 | 0.36909041 | Alto | 6 |
| Morelos | 26430 | 0.47680927 | Alto | 4 |
| Ocuilan | 26332 | -0.08478376 | Medio | 2 |
| Otzoloapan | 4748 | 0.2532072 | Alto | 2 |
| San Felipe del Progreso | 100201 | 0.6008384 | Alto | 5 |
| San José del Rincón | 79945 | 0.95270434 | Alto | 8 |
| San Simón de Guerrero | 5408 | 0.04165114 | Alto | 2 |
| Santo Tomás | 8888 | -0.32715774 | Medio | 1 |
| Sultepec | 24986 | 0.78433026 | Alto | 4 |
| Tejupilco | 62547 | -0.10278929 | Medio | 4 |
| Temascalcingo | 58169 | -0.09342 | Medio | 3 |
| Temascaltepec | 30336 | 0.34187023 | Alto | 9 |
| Temoaya | 77714 | 0.05909053 | Alto | 3 |
| Texcaltitlán | 15824 | 0.15143676 | Alto | 3 |
| Tlatlaya | 33308 | 0.58763409 | Alto | 5 |
| Toluca | 747512 | -1.64066554 | Muy bajo | 1 |
| Villa de Allende | 41938 | 0.59043479 | Alto | 1 |
| Villa del Carbón | 39587 | -0.05247256 | Alto | 7 |
| Villa Victoria | 77819 | 0.83638261 | Alto | 4 |
| Zacualpan | 13800 | 0.58648784 | Alto | 3 |
| Zumpahuacán | 16149 | 0.46184134 | Alto | 2 |

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO (2008), INEGI (2008) y Enciclopedia de Municipios de México (2005).

ANEXO 2 CUESTIONARIO APLICADO A PROMOTORES DE CCAS

1. ¿La capacitación que recibe como promotor es para?
 - Enseñar a los usuarios
 - Reparar los equipos
 - Ambas cosas
 - No recibe capacitación
2. ¿Mantiene comunicación con otros promotores de CCAs?
 - Permanentemente
 - Algunas veces
 - Nunca
3. ¿Hay algún curso o aprendizaje que se comparta entre los CCA de la zona?
 - Sí
 - No
4. ¿Los lineamientos internos de cada CCA impulsan a los usuarios a trabajar en equipo?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
5. ¿De qué manera contribuyen los CCAs a generar nuevos conocimientos en los usuarios?
 - Fomenta el trabajo en equipo
 - Desarrolla aprendizaje en parejas
 - Amplia sus conocimientos académicos
 - Genera una visión más amplia del mundo
 - Promueve la obtención de nueva información
 - Todos los anteriores
6. ¿Cómo resultado del uso de la computadora los usuarios entienden las situaciones como un todo y no por partes?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
7. ¿Los usuarios tienen capacidad para desarrollar nuevos conocimientos sobre computación?
 - Sí
 - No
 - Sí pero con asesoría

8. ¿Los usuarios poseen habilidades para trabajar con la computadora?
- Mucho
 - Poco
 - Nada
9. Dentro del centro los usuarios llevan a cabo acciones para compartir ideas, gustos e información entre ellos. ¿Qué acciones son?:
- Cursos
 - Conversaciones y asesorías entre ellos
 - Conversaciones y asesorías entre ellos incluyéndolo a usted.
10. ¿Como promotor usted impulsa ideas o propone la consulta de páginas de internet que ayuden a mejorar el ambiente del centro?
- Frecuentemente
 - Algunas veces
 - Rara vez
 - Nunca
11. ¿En el CCA se enseña más?
- En equipos
 - En forma individual
 - En parejas
12. ¿El CCA impulsa o promueve el trabajo en equipo de los usuarios?
- Mucho
 - Poco
 - Nada
13. ¿Cuando se presentan errores o problemas, usted como promotor permite?
- Que un compañero ayude al usuario
 - Que lo resuelva solo
 - Me acerco a ayudarlo
 - Que lo resuelvan en equipo
14. ¿Qué tanto se adaptan los usuarios a una nueva página de internet?
- Muy poco
 - Con facilidad y rápidamente
 - Se resisten mucho
15. ¿El uso de internet contribuye mayormente al aprendizaje?
- Personal
 - Académico
 - Trámites Administrativos
 - Entretenimiento
 - Comunicación

16. ¿El mayor porcentaje de usuarios corresponde a:?

- Estudiantes de primaria
- Estudiantes de secundaria
- Estudiantes de bachillerato
- Estudiantes de carreras técnicas
- Estudiantes a nivel profesional
- Población en general

17. Sexo

- M ()
- F ()

18. Edad:

- Entre 18 y 25 años ()
- Entre 26 y 35 años ()
- Más de 36 años

19. Último grado de estudios concluido:

- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Técnico
- profesional