

Modelo estratégico de aprendizaje organizacional para impulsar la competitividad municipal

Organizational learning model to
boost municipal competitiveness

María del Rocío Gómez Díaz

rgomezd44@hotmail.com

Doctora en Ciencias Económico Administrativas. Profesora
Investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Miembro del Sistema Nacional de Investigación en México.

Correspondencia: Real de Arcos, conjunto Diamante, casa 41. San
Francisco, Coahuila, Metepec, Estado de México. C.P. 52140

pensamiento y gestión, N° 40

ISSN 1657-6276

DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/pege.40.8803>

Resumen

Esta investigación se realizó con el objetivo de identificar elementos del aprendizaje organizacional vinculados a la competitividad municipal; presenta la fundamentación conceptual y resultados de una investigación empírica en los municipios que integran la Región Toluca, en el Estado de México. Es un estudio exploratorio mixto que mediante una encuesta obtiene índices de correlación que permiten contrastar los postulados de los expertos en estos temas con los resultados de la investigación de campo. Como principal resultado se plantea un modelo que contempla seis factores de aprendizaje organizacional: ambiente, experiencia, innovación, tecnologías de información y comunicación, información y conocimiento. En las conclusiones destaca que no obstante el modelo es aplicable en cualquier ámbito, en el municipal se precisan acciones y estrategias para llevarlo a la práctica que involucran a autoridades municipales, servidores públicos, empresarios y población en general.

Palabras clave: *Aprendizaje organizacional, competitividad municipal, innovación*



Abstract

This research was conducted to identify elements of organizational learning related to municipal competitiveness; presents the conceptual foundations and empirical research results in the municipalities in the region Toluca, State of Mexico. It is a mixed exploratory study through a survey, obtained correlation coefficients to contrast the assumptions of scholars about these issues with the results of field research.

The main result is a model that includes six factors of organizational learning arises: environment; experience; innovation; information and communication technologies; information and knowledge. The findings highlight that despite the model presented is applicable in any field, in the municipal actions and strategies to put into practice involving municipal authorities, civil servants, businessmen and the general public are needed.

Keywords: *Organizational Learning, city competitiveness, innovation*

1. INTRODUCCIÓN

Los municipios en México, al igual que en muchos países de América Latina, debido a las condiciones políticas, sociales y económicas, enfrentan día a día el reto de alcanzar mayores niveles de competitividad que se traduzcan en mejores oportunidades y condiciones de vida para sus habitantes.

De ahí que día con día, los municipios y las regiones que los agrupan adquieren mayor importancia; organismos internacionales no gubernamentales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se han preocupado por implementar programas que impulsen su desarrollo, uno de ellos el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Los objetivos que el PNUD (2011) toma de la reunión Cumbre del Milenio celebrada por la Organización de las Naciones Unidas en el año 2000 son: erradicar la pobreza extrema y el hambre; lograr la enseñanza primaria universal; promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer; reducir la mortalidad infantil; mejorar la salud materna; combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

En este contexto, el conocimiento constituye un elemento fundamental para el desarrollo económico y la competitividad. Drucker (1996) afirma que los conocimientos son el recurso primario para los individuos y la economía. Rodríguez (2002) vincula al conocimiento con innovación, toma de decisiones estratégica y manejo de recursos. El conocimiento es un cúmulo de aprendizajes y habilidades que personas y organizaciones utilizan para solucionar problemas y realizar actividades productivas.

Por lo anterior, las organizaciones en todos los *ámbitos* requieren adaptarse a las condiciones cambiantes de su entorno, apoyándose en la aplicación de los conocimientos y técnicas disponibles como el aprendizaje organizacional; sin embargo, la literatura y las investigaciones se orientan más a las empresas del sector privado. Por ello, un ámbito de particular interés como objeto de estudio es la *administración municipal*, ya que es funda-

mental realizar acciones que les permitan a los municipios convertirse en centros potenciales de crecimiento y desarrollo socioeconómico.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los municipios

Los municipios constituyen los núcleos donde se concentra la población; están delimitados por un territorio geográfico y son regidos por un ayuntamiento. En ellos interactúan sus habitantes y sus autoridades.

En México, el artículo 115 constitucional define al municipio como la base de la división territorial y de la organización política y administrativa de los estados que integran la federación.

El sistema de gobierno en el municipio se integra por un cuerpo colegiado denominado cabildo municipal de elección popular, encargado de la administración del municipio y en el que se toman las decisiones. El cabildo se integra por un presidente municipal, uno o más síndicos y el número de regidores que indique la ley orgánica municipal de cada entidad federativa.

La importancia de los municipios ha sido claramente expresada en la Ley Orgánica Municipal del Estado de México (1992) que señala que el municipio es la sociedad política primordial, el primer escaño de nuestra democracia, la expresión institucional del Estado más inmediata a la población. Es la forma de asociación política de las pequeñas, medianas y, en ocasiones, grandes comunidades de la nación, que se gobiernan a sí mismas a través de los ayuntamientos, cuyos integrantes conocen y atienden a la solución de los asuntos que la mayoría de las veces les atañen más cercana y directamente y, por ello, pueden resolverlos en la forma más adecuada.

En el municipio se presentan los problemas de la vida cotidiana de la comunidad y es donde surgen situaciones diversas que afectan la calidad de vida y el bienestar de la población. De acuerdo con Guadarrama (2001), una de las aspiraciones permanentes de las sociedades humanas es

alcanzar el bienestar, concepto que se asocia con percepciones presentes y futuras sobre las posibilidades de alimentarse, tener techo y vestido, vivir en libertad, disfrutar de seguridad, estar sano y no vivir en condiciones degradantes o de pobreza extrema.

López (2005) reconoce que bajo el marco administrativo el municipio adquiere relevancia y puede ser capaz de fortalecerse política y económicamente, así como de conducir y generar su desarrollo. Plantea además que hoy los municipios, en un marco de competencias, tienen la oportunidad de diseñar sus propios planes, ejecutarlos y evaluarlos, proponer objetivos y metas de desarrollo, validando sus programas y proyectos, todo ello con base en el conocimiento de su problemática, de su entorno político, social y económico.

En ese espacio institucional y de gobierno se da el trato más frecuente del habitante con sus autoridades y se crea el clima o ambiente social en el que interactúa la sociedad y sus órganos públicos. El principal problema que presentan los municipios en México, y en otros países, es la desigualdad social, económica y cultural, que se manifiesta en la entidad federativa e incluso en la región geográfica al que pertenecen.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el Informe sobre Desarrollo Humano México 2011, pone de manifiesto grandes diferencias en el índice de desarrollo alcanzado en 2006 en México. El mayor índice se registró en el Distrito Federal con .9099, en tanto en Chiapas se ubicó en .7336. El documento destaca que los eslabones institucionales más débiles en los programas sociales se encuentran en los estados y los municipios que se ven afectados por el centralismo.

En este sentido, López (2005) y Moreno (2006) coinciden en que la toma de decisiones y manejo de recursos ejercidos por el gobierno federal limita la autonomía de los mismos.

Un aspecto que amerita considerarse en la problemática de los municipios es la clasificación municipal, ya que en México tipificarlos ha sido un tema de gran interés para los estudiosos del tema (Martínez, 1992). Esto se debe que los enfoques son muy diversos, situación que frecuentemente

se refleja en disfuncionalidad o coordinación limitada entre los programas de apoyo al municipio que ejecutan dependencias del gobierno federal o estatal. Una forma de clasificar a los municipios, según planteó en 1992 Gustavo Martínez Cabañas en su libro *La administración Estatal y Municipal de México*, y que aún mantiene vigencia, es la de municipios metropolitanos, urbanos, semiurbanos y rurales (cuadro 1).

Cuadro 1. Características y problemática de los municipios de acuerdo a su tipo

Tipo de municipios	Características	Problemática
Metropolitanos	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación en zonas geográficas de mayor concentración económica y demográfica del país. • Alcanzan un alto grado de desarrollo económico. • Desarrollan actividades productivas, principalmente en el sector secundario y terciario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantiosas demandas de servicios públicos, así como de organización y gestión. • Problemas de tipo urbano y social.
Urbanos	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupan las ciudades más importantes del país, entre ellas las capitales de las entidades federativas. • Concentran las principales actividades industriales, comerciales y de servicios de cada estado. • Tienen su base económica en la industria, en el comercio y en los servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su crecimiento genera gran demanda de servicios públicos, aunque con una intensidad menor que en los municipios metropolitanos.
Semiurbanos	<ul style="list-style-type: none"> • Llevan a cabo actividades productivas relacionadas con los sectores de una economía en proceso de transición de lo rural a lo urbano. • Predominan, en muchos casos, las actividades agropecuarias, forestales o pesqueras que se combinan con la pequeña industria, artesanía, comercio y servicios que se derivan generalmente de actividades primarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con servicios públicos limitados y sus viviendas, calles y servicios públicos funcionan con grandes deficiencias. Presentan agudos problemas sociales debido al bajo nivel de desarrollo económico.

Tipo de municipios	Características	Problemática
Rurales	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso desarrollo económico. • En ellos se encuentra la mayor evidencia de problemática económica, social, política y administrativa del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de pequeños grupos de población asentados en un área determinada que no cuentan con vías ni medios de comunicación entre unos y otros (dispersión rural). • Presenta también una fuerte o total carencia de servicios públicos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Martínez (1992).

Por lo anterior, es fundamental dar mayor solidez institucional y fortaleza a las entidades municipales, para que puedan organizar de manera más eficiente el esfuerzo y las potencialidades de su comunidad a través de la búsqueda de mayores niveles de competitividad.

Competitividad municipal

La competitividad es una noción muy polémica alrededor de la cual se han desarrollado diferentes debates. En esta investigación se conceptualiza con base en la competitividad urbana, ya que esta resulta aplicable tanto a municipios que cuentan con características para tipificarlos como ciudades o bien aquellos que no alcanzan este nivel.

La competitividad de los países más avanzados está cada vez más fundamentada no en el uso intensivo de recursos materiales, sino en el factor conocimiento, de naturaleza inmaterial y que se concentra en entornos urbanos (Trullén, Lladós y Boix, 2002; Cabrero et al., 2003; Sanguino, 2005). En este contexto, el uso de herramientas vinculadas al conocimiento juega un papel preponderante en la competitividad de ciudades y municipios pequeños. La competitividad entonces se convierte en un factor determinante para el desarrollo económico urbano y regional, lo

cual puede llevar inclusive a que las ciudades, a través de las acciones y políticas que implementen las autoridades locales, logren competir directamente entre sí, con bastante autonomía respecto de los gobiernos nacionales a los que pertenecen (Fritzsche y Vio, 2000). Por lo general es una acción público-privada, ya que las ciudades o las regiones son un sujeto colectivo conformado por autoridades locales, empresarios y organizaciones económicas y sociales que pueden ser promotoras de su propio desarrollo económico (Cabrero, Ziccardi y Orihuela, 2003).

El concepto de competitividad urbana alude a la capacidad de una ciudad para penetrar en los mercados locales y de exportación; su relación con el crecimiento económico local, y con el incremento de la calidad de vida de sus residentes. Interesa la relación entre la capacidad de penetración del mercado y su vinculación permanente con el bienestar (Millán, 1996, p. 22). Otra definición de competitividad urbana se refiere al grado en el cual las ciudades pueden producir bienes y servicios para los mercados regional, nacional e internacional, aumentando de manera paralela el ingreso real y la calidad de vida de la población y procurando un desarrollo sustentable (Lever y Turok, 1999). Lo anterior tiene que ver con la estructura económica local, los beneficiarios del crecimiento y la durabilidad del mismo.

Las ciudades y los municipios compiten por inversiones que generen empleos, que coadyuven al crecimiento económico local, con alta elasticidad-ingreso de la demanda y por inversiones que favorezcan la producción sin atentar contra las condiciones ambientales. Lo anterior permite clarificar que las ciudades compiten en unos ámbitos y las empresas en otros; en algunos casos se advierte una línea muy fina entre la competencia de ambas, y en otros una clara sobreposición. El mayor problema de esta discusión es la solución empírica, ya que no es fácil el manejo y valoración de las variables de competencia y competitividad entre las ciudades, en contra-posición con una situación relativamente más holgada para medirlas en el contexto empresarial (Sobrino, 2002).

La competencia entre las ciudades, municipios y regiones puede visualizarse como un fenómeno urbano y regional. La mejora de la productividad y competitividad de ciudades y municipios depende de la introduc-

ción de innovaciones en las empresas, de la flexibilidad y organización del sistema productivo, así como de la existencia de instituciones que favorezcan el funcionamiento de los mercados. La formación de redes de empresas, la introducción de formas más flexibles de organización de las grandes empresas y la externalización de los sistemas de producción han permitido mejorar la productividad y competitividad de las ciudades y regiones urbanas innovadoras (Scott, 1998; Nevado y López 2002; Ordoñez de Pablos, 2004).

La competitividad en los municipios puede analizarse desde dos niveles: hacia el interior de la administración del ayuntamiento y sus dependencias, relacionándola con la calidad de los servicios; y hacia el exterior, vinculándola con factores económicos, sociales y geográficos, por tanto, se habla de competitividad interna y externa.

La competitividad interna implica la optimización de los recursos disponibles, así como la capacidad organizativa de las diferentes áreas que conforman la administración municipal para alcanzar mayores niveles de productividad y calidad en el servicio. En tanto que la externa busca mejorar las condiciones económicas de la población.

De aquí que la competitividad municipal se conceptualiza como la capacidad de incrementar la calidad y cantidad de servicios por parte del ayuntamiento, así como la actividad productiva que genere mayor penetración en mercados estatales, nacionales e internacionales de las empresas instaladas en su territorio, incrementando el nivel educativo, los ingresos, la salud y la calidad de vida de sus habitantes.

Según Porter (1995), la competitividad es un proceso de generación y difusión de competencias, que depende no sólo de factores microeconómicos sino también de las capacidades que ofrece el territorio para facilitar las actividades económicas. Se trata de crear en el espacio un entorno físico, tecnológico, social, ambiental e institucional propicio para atraer y desarrollar actividades económicas generadoras de riqueza y empleo. De acuerdo con lo anterior, los municipios pueden promover o crear estas condiciones.

Aceptando la idea de que existen ciudades, municipios o regiones competitivos cabe preguntarse: ¿qué características los/las definen? Esto es bastante impreciso, ya que cada autor en función del análisis de su propia realidad, espacio y contexto identifica diferentes componentes. Sin embargo, tienden a coincidir en que la competitividad del territorio depende de una combinación de factores que permiten a los espacios (Boddy, 2002):

1. Participar en el mercado nacional, regional e internacional de bienes y servicios.
2. Incrementar el ingreso real y el bienestar social de los ciudadanos.
3. Promover el desarrollo sustentable.
4. Promover la cohesión social combatiendo la exclusión.

Ante ello, debe aceptarse que es difícil identificar cuáles son las políticas, programas o acciones que crean diferencias a favor de unos espacios y los hacen competitivos; lo que sí es claro es que implican un alto grado de coordinación entre los actores involucrados, y les corresponde a las autoridades locales jugar el papel de articulador de los diferentes intereses que están en juego. Es decir, no es un propósito que pueda emprender un actor individual por más poderoso que sea, lo cual –como veremos– da lugar a la creación de estrategias colectivas de competitividad (Cabrero et al., 2003).

La competitividad supone un proceso fuertemente localizado que fomenta la especialización y la eficacia local (Porter, 1995). Por ello, las ciudades¹ son espacios que pueden ofrecer ventajas competitivas en la medida en que poseen diferentes factores de atracción. En este sentido, suelen identificarse dos tipos de ventajas competitivas:

¹ Se hace alusión al término ciudades que es susceptible de aplicarse al contexto municipal.

Estáticas, que son las que se derivan de la aglomeración o concentración geográfica y de la desintegración vertical.

Dinámicas, que provienen de la capacidad innovadora y que son ventajas construidas o creadas por empresas o gobiernos locales, empresarios y asociaciones.

Las ventajas competitivas estáticas provienen principalmente de tres elementos o activos de las ciudades: localización y concentración geográfica; disponibilidad de infraestructuras (suelo, edificaciones, sistemas de comunicación y transporte), y estándares medio-ambientales aceptables. Por su parte, las ventajas competitivas dinámicas se presentan cuando los municipios pueden ofertar un entorno con recursos humanos calificados (universidades, centros de investigación, cultura), fuerza de trabajo, capacidad de innovación tecnológica y empresarial, cooperación inter empresarial, gobiernos locales promotores del desarrollo económico, entorno institucional propicio (calidad de las regulaciones) y pertenencia a redes de cooperación entre ciudades y gobiernos.

En el caso de las economías latinoamericanas, incluida la mexicana, se insiste en que uno de los elementos competitivos más significativos que ofrecen sus principales áreas metropolitanas es la abundante disponibilidad de mano de obra, cuyos salarios suelen ser más bajos que los de las economías desarrolladas o, incluso, de otras economías en vías de desarrollo (Fritzsche y Vio, 2000). Pero también se ha señalado que no se trata de otorgar mayor competitividad por la vía de deprimir más las remuneraciones de los trabajadores, sino de crear mejores condiciones, capacitando más a la fuerza de trabajo, elevando la productividad y ofertando mejores condiciones urbano-ambientales e institucionales, principalmente en términos de infraestructura básica y de comunicaciones, calidad de los servicios especializados, innovaciones tecnológicas, medio ambiente sustentable, instituciones transparentes, calidad en las regulaciones, combate a la inseguridad y promoción de la cohesión social, es decir, mejores condiciones generales para la producción económica y para el desarrollo de la vida social.

Aprendizaje organizacional

A finales de la década de los setenta y mediados de los ochenta surge en el lenguaje administrativo el concepto *aprendizaje organizacional* (Argyris y Schön, 1978; Fiol y Lyles, 1985). Hoy por hoy, el término cobra cada vez mayor fuerza y la literatura es abundante. El cuadro 2 muestra diversas definiciones que han surgido sobre el tema, así como algunos elementos que se han incorporado a la discusión.

El aprendizaje organizacional está presente en diferentes niveles en la organización. Crossan, Lane y White (1999) mencionan tres niveles mediante los cuales se desarrolla el aprendizaje organizacional: individual, grupal y organizacional, que van ligados con cuatro subprocesos que integran el proceso de aprendizaje organizacional: la intuición y la interpretación ocurren en el nivel individual; la interpretación y la integración se presentan a nivel grupal; la integración y la institucionalización se dan a nivel organizacional. Los niveles van unidos a la estructura organizativa y constituyen un aspecto fundamental en el estudio del aprendizaje organizacional.

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. Es decir, no pueden explicarse los fenómenos observados a nivel de creación de estrategia o de innovación tecnológica sin referirse a los procesos de investigación individuales e interpersonales.

Cuadro 2. Definiciones de Aprendizaje Organizacional (AO)

Autor(es) y año	Definición	Elementos de la definición
Cyert y March (1963)	Ajuste del comportamiento de la organización como respuesta a las variaciones del entorno.	Ajustes continuos con base en 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.

Continúa...

Autor(es) y año	Definición	Elementos de la definición
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 está 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: Elaboración propia a partir de los autores citados.

En la denominada era del conocimiento, las organizaciones requieren crear y mantener ambientes que propicien el aprendizaje. Un requisito para ello es la participación activa y continua de los miembros que en ella laboran, disponiendo de espacios físicos, sistemas y medios de comunicación, así como disposición de los directivos para manejar estilos de liderazgo y trabajo en equipo que posibiliten de manera continua la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades por el personal con información proveniente del interior y del exterior de la organización.

La gestión del aprendizaje organizacional ha evolucionado hasta convertirse en una función estratégica, la cual requiere una nueva infraestructura en la organización que posibilite el aprendizaje incorporado a la función laboral, es decir, un aprendizaje en paralelo (Martínez, 2011).

Chávez y Torres (2012) señalan que una organización inteligente centra la atención en gestionar la generación de conocimientos y desarrollar experiencias que le permiten adaptarse proactivamente a un entorno cambiante, a la vez que ponen de manifiesto dos elementos fundamentales para propiciar el aprendizaje organizacional: el primero resalta la conveniencia de implementar las actividades de aprendizaje gradualmente y de manera particular en el nivel estructural, para influir en la redefinición de funciones y tareas. El segundo, la necesidad de integración de equipos de trabajo, con el propósito de alcanzar los objetivos de la organización, centrándose en los valores a fin de transmitir un sentido de apropiación y compromiso para mantener una cultura de aprendizaje.

Una organización generadora de ambientes de aprendizaje se caracteriza por su adaptación al entorno cambiante; establecimiento de niveles de aprendizaje (individual, grupal y organizacional); exploración de la experiencia adquirida; fomento al aprendizaje continuo; desarrollo de habilidades y procesos de mejora; creación continua de conocimiento; intercambio de información y conocimientos; rapidez en el aprendizaje (Dasgupta, 2012).

Además de las características antes señaladas, la generación de ambientes propicios para el aprendizaje implica un diálogo constante entre sus

miembros a través de la asignación de espacios físicos y temporales que propicien sinergia en los conocimientos y apertura a nuevas ideas.

La adopción de nuevas tecnologías en los procesos de manejo de la información vinculados al proceso de aprendizaje en las organizaciones producen un modelo nuevo de formación, el cual se caracteriza por el paso de una comunicación unidireccional a un modelo más abierto que posibilita la interacción, así como la diversificación de los soportes de la información y el autoaprendizaje (Medrano, 1993).

El manejo de información como parte del aprendizaje en una organización reviste gran trascendencia; es algo que desde años atrás se viene manejando. Argyris (2001) señala que, durante el siglo XX, las organizaciones trataron de adoptar facilitadores organizacionales con el fin de mejorar su capacidad para lograr un aprendizaje productivo. Ejemplo de ello fueron los esfuerzos de los directivos de General Electric, en los años 50, y sus esfuerzos de descentralización mediante la adopción de reglas que incluían: validación de la información; elecciones de decisión informadas y el ejercicio de la responsabilidad personal en la toma de decisiones; seguimiento y supervisión de la eficacia mediante la detección y corrección de errores. Con ello se lograrían alcanzar algunos resultados en el proceso de aprendizaje en la organización.

Rodríguez y Galán (2008) señalan que una adecuada gestión de la información puede contribuir a la eficacia, eficiencia y productividad de las organizaciones, ya que permite a todos acceder a los recursos informativos que en ella existen, propiciando la participación con eficiencia en los procesos y proyectos, incluidos en ellos el aprendizaje organizacional.

Argyris (2001) profundiza en la manera en que los sistemas de información administrativa forman parte del aprendizaje organizacional, a través de lo que denomina *aprendizaje de un solo circuito* que consiste en detectar y corregir un error sin cuestionar el programa fundamental ni las políticas establecidas en el sistema. Por otra parte, afirma que el *aprendizaje de doble circuito* ocurre cuando los errores se corrigen examinando y modificando las variables reguladoras (que se detectan observando las acciones de los

individuos) y después las acciones, lo que indudablemente conduce a la innovación y el cambio.

La innovación se vincula fuertemente con el aprendizaje organizacional; sin embargo, sólo se puede afirmar que una organización es innovadora cuando se realizan cambios y se aplican nuevas técnicas y procedimientos que inciden en la creación y/o mejora de los productos o servicios que generan ventajas competitivas.

Bajo la visión de Martínez (2011), la gestión del aprendizaje organizacional se dirige al proceso de aprendizaje de la organización como un todo, a fin de hacer evolucionar las estructuras, procesos y cultura que lo sustentan. Por tanto, permite que el proceso de innovación llegue a buen término.

Peter Senge (1990) define a las organizaciones inteligentes o que aprenden, como aquellas donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que se desea, se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, la aspiración colectiva queda en libertad, y la gente continuamente aprende a aprender en conjunto. Sostiene que cinco disciplinas convergen para innovar organizaciones inteligentes que en un momento podrían constituir comunidades inteligentes: pensamiento sistémico, dominio personal, modelos mentales, construcción de una visión compartida y aprendizaje en equipo.

En síntesis: las organizaciones que aprenden ponen en práctica diversos elementos que posibilitan el aprendizaje organizacional, reflejado en la innovación y transmisión de conocimientos a nivel colectivo.

Aprendizaje organizacional y competitividad municipal

Existe la necesidad de impulsar la competitividad de los municipios, fortalecerlos económica, social y políticamente lo que justifica una reflexión sobre las posibles aportaciones para elevar la competitividad a través del aprendizaje organizacional.

Hoy en día la competitividad de un municipio puede considerarse a partir del grado de desarrollo en sus organizaciones públicas y privadas, alcanzado respecto a su producción, desarrollo tecnológico y la calidad de vida de sus habitantes.

La competitividad va de la mano con la innovación e información (Escorsa y Maspons, 2001). La innovación, en su más pura concepción, es un proceso informacional en el cual el conocimiento es adquirido, procesado y transferido. En la sociedad del conocimiento, el país o las empresas que no innoven serán superados por sus competidores. En la actualidad, las organizaciones compiten en los mercados locales con empresas de todo el mundo y sus ventas están en función ya no de las decisiones de los productores de bienes y servicios, sino de lo que demanden los consumidores finales (Villarreal, 2007). Contar con servicios eficientes en la administración municipal coadyuvará a enfrentar este nivel de competencia.

Un ángulo a partir del cual puede explorarse la idea del aprendizaje organizacional como herramienta impulsora de la competitividad en los municipios es la información. Huber (1991) y Probst et al. (2001) hacen énfasis en la trascendencia que las tecnologías de información y comunicación (TIC) tienen para cualquier organización. Janson et al. (2007) señalan que la tecnología es esencial para el éxito de los procesos de administración de la información.

Según Rojas de Escalona (2007), el aprendizaje en equipo es el desarrollo de una inteligencia colectiva que va más allá de la suma de los talentos individuales y supone nuevas formas de pensamiento y de comunicación a la vez. Este enfoque promueve el desarrollo de la organización inteligente, al contar con personas que aprenden juntas reflexionando a nivel individual y colectivo, dialogando para exponer sus ideas, con lo que paulatinamente aumentan su capacidad para crear lo que desean crear.

Con base en lo anterior, tanto el uso sistemático y organizado de información, como la evaluación del impacto en sus acciones (errores o aciertos), a través de aprendizaje colectivo u organizacional y la innovación, pueden tener efectos significativos en la competitividad municipal.

3. METODOLOGÍA

Es frecuente que la gestión en el sector público municipal adopte con lentitud herramientas y teorías administrativas para elevar su competitividad, impulsar el desarrollo socioeconómico y brindar una mejor calidad de servicios. Por tanto, la moderna gestión del sector público requiere fortalecerse; una alternativa para lograrlo es la aplicación de herramientas administrativas, particularmente el aprendizaje organizacional, que constituye un proceso mediante el cual la organización logra que sus miembros apliquen y compartan sus conocimientos para enfrentar la dinámica cambiante del ambiente en que se desenvuelven.

El objetivo de este estudio es identificar elementos del aprendizaje organizacional que permitan diseñar un modelo estratégico para impulsar la competitividad municipal.

La construcción del modelo se basó en la revisión de literatura, así como en resultados empíricos de un estudio realizado en doce municipios del Estado de México que integran la región Toluca, y en el que participaron los presidentes municipales, 369 trabajadores de los ayuntamientos y 353 habitantes.

Los instrumentos para la obtención de información consistieron en entrevistas semiestructuradas para los presidentes municipales y cuestionarios auto-administrados para trabajadores y habitantes. El análisis de la información empírica se hizo a través de índices correlacionales, utilizando la correlación de Spearman (ρ), aplicable en muestras pequeñas para la información proporcionada por los presidentes municipales y la de Pearson (r) para los servidores públicos y habitantes.

Como variable dependiente se ubicó a la competitividad municipal desde los niveles interno y externo, y como independiente al aprendizaje organizacional. (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Variables y dimensiones

Variable	Dimensiones
Aprendizaje organizacional	Ambiente propicio para el aprendizaje Aprendizaje de los errores Experiencias de administraciones pasadas Escolaridad de las personas Disposición a la innovación por autoridades Actualización periódica de procedimientos Concentración de información en base de datos Disposición de manuales e instructivos
Competitividad municipal interna	Calidad en el servicio Innovación
Competitividad municipal externa	Producto interno bruto per cápita, PIB

Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS

La concepción del aprendizaje organizacional es relativamente reciente, por ello sus bases conceptuales no se han unificado y no se cuenta con suficientes evidencias empíricas para consolidar una teoría. Los resultados de esta investigación se presentan en cuatro partes: la primera resume los principales elementos teóricos que contribuyen al aprendizaje organizacional; la segunda y la tercera presentan los resultados de la investigación empírica vinculados a la competitividad externa e interna respectivamente; finalmente, la cuarta propone un modelo para aplicación del aprendizaje organizacional y las estrategias para su implementación en el ámbito municipal.

Elementos fundamentales del aprendizaje organizacional

Derivado de la revisión de literatura se identificaron seis elementos en los que los estudiosos del tema convergen para alcanzar el aprendizaje organizacional: creación de ambientes propicios para el aprendizaje; valoración de aciertos y errores con base en experiencias; utilización de las

TIC; manejo adecuado de información al interior y exterior de la organización; adaptación a los cambios del entorno por medio de la innovación; y aplicación del conocimiento.

Aprendizaje organizacional y competitividad municipal externa

Producto de la investigación empírica se encontraron correlaciones entre algunos indicadores del aprendizaje organizacional (AO) y la competitividad municipal externa (CME) que se determinaron con base en las respuestas proporcionadas por los once presidentes municipales participantes en la encuesta (ver cuadro 4).

Cuadro 4. Correlaciones entre PIB per cápita diario (CME) e indicadores de AO

Indicador	rho
Contar con programas automatizados en el ayuntamiento	.581**
Nivel en el que se mantuvieron planes y programas de administraciones anteriores	.525**
Porcentaje de personal que posee los conocimientos requeridos para el puesto	.782**

** Las correlaciones son significativas al nivel .01 bilateral

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los resultados de la investigación empírica, en entrevistas aplicadas a los once presidentes municipales, solo el 18.2% manifestó apoyarse en su gestión, de manera fuerte, en planes y programas de administraciones anteriores. El 27.3% expresó que lo hacían en forma moderada, y el 54.5% optó por diseñar sus propios planes y programas. Esto es trascendente ya que, de acuerdo con los resultados presentados en el cuadro anterior, existe correlación entre el nivel en que se mantienen planes y programas de administraciones anteriores y el PIB per cápita diario.

Por otra parte, de los 369 servidores encuestados, el 38.7% manifestó no contar con manuales o instrumentos que faciliten sus labores; 35.5% consideró que la administración no propicia un ambiente para el aprendizaje;

32.5% respondió que no hay disposición para introducir nuevas técnicas y/o procedimientos; y el 22% declaró no recibir cursos de capacitación.

Aprendizaje organizacional y competitividad municipal interna

La competitividad interna se midió a partir de las percepciones de 369 trabajadores que respondieron la encuesta con base en dos dimensiones: calidad en los servicios e innovación. Para la dimensión calidad de los servicios se encontraron correlaciones que se presentan en el cuadro 5.

Cuadro 5. Correlaciones entre la calidad de los servicios (CMI) e indicadores de AO

Indicador	r
Disponibilidad de manuales por servidores públicos	.597(*)
Proporcionar información al usuario	.679(*)
Mejora en los servicios	.888(**)
Mejora en atención al público	.739(**)
Buen uso de recursos	.578(*)
Trámites sencillos y rápidos	.718(**)

** Las correlaciones son significativas al nivel .01 bilateral

* Las correlaciones son significativas al nivel .05 bilateral

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro anterior destaca la importancia de proporcionar información a los usuarios, mejorar los servicios y la atención al público, así como dar buen uso a los recursos y simplificar los trámites con el fin de hacer más eficiente y competitiva la administración municipal.

En la dimensión innovación se identificaron correlaciones que se presentan en el cuadro 6.

Cuadro 6. Correlaciones entre innovación (CMI) e indicadores de AO

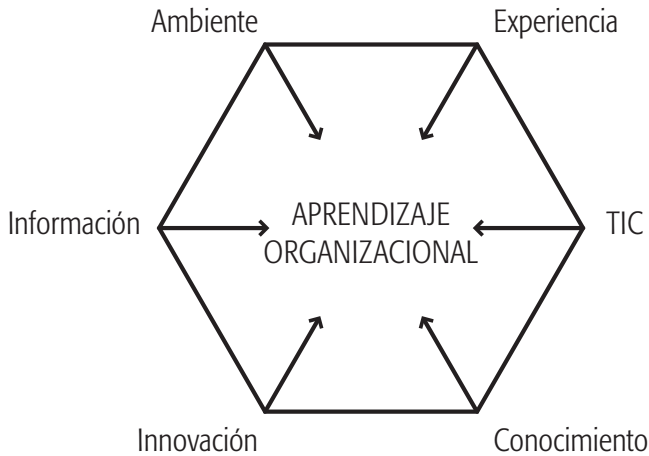
Indicador	r
Periodicidad cursos de actualización	.684(*)
Proporcionar información usuario	.680(*)
Mejora en atención al público	.643(*)
Buen uso de recursos	.675(*)
Trámites sencillos y rápidos	.710(**)

Fuente: Elaboración propia.

Según este estudio, la innovación incide en trámites sencillos y rápidos, lo cual se vincula también con la calidad. De igual manera, la periodicidad en los cursos de actualización impulsa la introducción de nuevas prácticas y procedimientos.

Modelo propuesto

Con base en la presente investigación se diseñó un modelo estratégico para el aprendizaje organizacional (ver figura 1) compuesto por seis elementos: ambiente, experiencia, innovación, tecnologías de información y comunicación, información y conocimiento. El modelo se construyó tomando como base los postulados de diversos autores y los resultados de la investigación empírica.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Modelo estratégico de seis elementos para el aprendizaje organizacional

Con base en los elementos o factores que incluye, este modelo se puede aplicar en todo tipo de organizaciones y, de manera general, involucra: crear ambientes propicios para el aprendizaje, proporcionando apoyos al personal para programas y cursos especializados en instituciones externas; retomar las experiencias con base en la “memoria organizacional” derivada de vivencias anteriores, asentadas en registros de la empresa o en remembranzas y recuerdos del personal; manejo adecuado de información con apoyo en las TIC cuyo análisis y/o tratamiento estadístico se traduzca en conocimiento que soporte la toma de decisiones y conduzca a cambios y mejoras que garanticen creación futura de valor para la empresa.

En el ámbito municipal cada factor requiere la implementación de estrategias específicas para cada elemento.

Ambiente

- Diseñar y llevar a cabo programas de capacitación y educación continua con impartición de cursos y talleres de manera periódica

ca, de acuerdo con los diferentes puestos y jerarquías del personal que labora en el ayuntamiento.

- Crear o adecuar programas y espacios educativos para que la población realice estudios a nivel básico, medio y superior; así como escuelas técnicas de artes y oficios; e instituciones tendientes a disminuir los índices de analfabetismo.
- Desarrollar foros y espacios donde población y autoridades puedan analizar, proponer estrategias para el aprovechamiento de los recursos endógenos.
- Incorporar los cambios y mejoras procedentes del ambiente externo.

Experiencia

- Evaluar prácticas pasadas a fin de retomar factores de éxito y evitar repetir errores de administraciones anteriores.
- Valorar los conocimientos, opiniones y sugerencias de personal de la administración municipal que ha colaborado en períodos anteriores.
- Respetar los usos y costumbres de la población y proveer de los recursos necesarios para la formación de asociaciones civiles dirigidas por líderes sociales que trabajen proyectos productivos, comerciales o de servicios en beneficio de la comunidad.

Innovación

- Buscar permanentemente cambios que se traduzcan en ventajas competitivas para el municipio.
- Adquirir y/o generar conocimientos que conduzcan a la aplicación de nuevos métodos y procedimientos.
- Instaurar nuevas formas de realizar el trabajo en la administración municipal.

- Gestionar y proveer las condiciones y recursos que impulsen la innovación tanto en servidores públicos como en los propios habitantes.

Información

- Establecer canales de comunicación en el ayuntamiento, tanto a nivel interno como externo.
- Generar, analizar y agrupar datos que sirvan de base para la generación de conocimiento.
- Establecer sistemas que deriven en accesibilidad de información al interior del ayuntamiento a los servidores públicos, y al exterior a la población.
- Evaluar permanentemente la pertinencia de la información, a fin de mantenerla actualizada y depurar la que caiga en obsolescencia.

Tecnologías de información y comunicación

- Crear bancos de datos que apoyen la toma de decisiones y faciliten los trámites y operaciones con apoyo de las TIC.
- Establecer condiciones e infraestructura necesarias para desarrollar ambientes virtuales propicios para el aprendizaje en la administración municipal, tanto a nivel interno como externo.
- Incorporar el uso de las nuevas tecnologías en procedimientos administrativos, productivos y sociales.

Conocimiento

- Crear, difundir, aplicar y evaluar el conocimiento dentro de la administración municipal, fomentando procesos sinérgicos a través de conocimientos compartidos que añadan valor a los conocimientos existentes.

- Actualizar periódicamente los conocimientos, en el ayuntamiento y en las dependencias gubernamentales, consignándolos en manuales e instructivos que faciliten la comprensión y aplicación tanto del personal como de los usuarios de los servicios.
- Fomentar el trabajo conjunto entre autoridades municipales y habitantes, a fin de constituir asociaciones y alianzas que deriven en el aprovechamiento del conocimiento colectivo de los miembros de la comunidad;
- Identificar, desarrollar y potenciar el conocimiento de su capital humano (autoridades, trabajadores, empresarios, y población en general).

5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Atendiendo al objetivo de esta investigación de identificar elementos del aprendizaje organizacional para diseñar un modelo estratégico de aprendizaje organizacional que contribuya a impulsar la competitividad municipal, se realizó una revisión de los fundamentos teóricos de ambos conceptos, identificando –bajo un enfoque estratégico– los elementos del aprendizaje organizacional que son factores potenciales en esta tarea. Aunado a ello se consideraron los resultados de una investigación empírica realizada en los municipios que integran la región Toluca del Estado de México.

De las aportaciones de estudiosos del aprendizaje organizacional se identificaron seis elementos fundamentales para su aplicación: ambiente (Argyris, 2001); experiencia (Cyert y March, 1963; Argyris y Schön, 1978); información (Dodgson, 1993); tecnologías de información y comunicación (Huber, 1991); innovación (Fiol y Lyles, 1985; Crossan et al., 1999); y conocimiento (Dodgson, 1993; Chávez y Torres, 2012). Cabe señalar que estos elementos son aplicables a cualquier organización y por ello resultan pertinentes en el ámbito municipal.

Los resultados de la investigación empírica coinciden con los derivados de la revisión de literatura. Para la competitividad externa de los mu-

nicipios, medida a través del PIB per cápita, se obtuvieron correlaciones significativas con el grado en que el personal del ayuntamiento posee los conocimientos requeridos para el puesto; la disposición de programas automatizados y el hecho de mantener planes y programas de administraciones pasadas. En el análisis de la competitividad interna, se encontraron correlaciones significativas entre la calidad de los servicios que brinda el ayuntamiento y la mejora en los servicios; trámites sencillos y rápidos; mejora en atención al público; proporcionar información al usuario; disponibilidad de manuales por servidores públicos. Asimismo, se identificó correlación entre la innovación y la periodicidad en cursos de actualización a personal de la administración municipal.

De los hallazgos de la investigación se deduce la aplicabilidad de los seis elementos vinculados al aprendizaje organizacional consignados en el modelo estratégico (ambiente, experiencia, tecnologías de información y comunicación, información, conocimiento e innovación) que se constituyen en factores potenciales para el impulso y fortalecimiento de la competitividad municipal.

Cabe resaltar que la aplicación del modelo aquí propuesto implica la participación y compromiso de autoridades municipales, servidores públicos, empresarios y población en general.

El estudio presenta algunas limitaciones; una de ellas es que la encuesta se aplicó solo en doce municipios que conforman la región Toluca, en el Estado de México; por tanto, los resultados no son generalizables. Otra limitante es que al ser un estudio transversal, no permite medir el impacto de las propuestas.

Sin embargo, las limitantes señaladas abren la puerta a nuevas líneas de investigación; la primera consistiría en llevar a cabo un estudio longitudinal en la región Toluca que mida los resultados de la aplicación práctica de las estrategias aquí propuestas y validar el modelo. Una línea sería realizar estudios similares en otras regiones y municipios que contribuyan a consolidar la relación entre el aprendizaje organizacional y la competitividad.

REFERENCIAS

- Argyris, C. y Schön, D.A. (1978). *Organizational learning: a theory in action perspective*. Mass. London: Addison-Wesley.
- Argyris, C. (2001). *Sobre el aprendizaje organizacional*. México: Oxford University Press.
- Boddy, M. (2002). *Linking competitiveness and cohesion*. In: Begg, I., ed. (2002) *Urban Competitiveness: policies for dynamic cities*. Bristol: Policy Press, pp. 33-53. ISBN 1861343574.
- Cabrero, E., Ziccardi, A. y Orihuela, I. (2003). *Ciudades competitivas – Ciudades cooperativas: conceptos claves y construcción de un índice para ciudades mexicanas*. México: Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER).
- Collison, C. y Parcell, G. (2003). *La gestión del conocimiento*. Madrid: Paidós.
- Crossan, M., Lane, H. y White, R. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of management review*, 24(3), 522-537.
- Cyert, R. y March, J. (1993). *A behavioral theory of the firm*. Englewood cliffs. N.J: Prentice Hall. [1963].
- Chávez Hernández, N. y Torres Sanabria, G. (2012). La organización inteligente en un ambiente de aprendizaje: una exploración de sus aspectos generales. *AD-minister*, 21, 101-115.
- Dasgupta, M. (2012). Conceptual paper: Organizational Learning and Its Practices. *Sage Open*, 2(1), 1-11. DOI: 10.1177/2158244011432198
- Dodgson, M. (1993). Organizational learning: a review of some literatures. *Organization studies*, 14(3), 375-394. DOI: 10.1177/017084069301400303
- Drucker, P. (1996a). *La administración. La organización basada en la información; la economía y la sociedad*. Bogotá, D.C.: Norma.
- Escorsa, P. y Maspons, R. (2001). De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Madrid: Pearson Educación.
- Fiol, C. y Lyles, M. (1985). Organizational learning. *Academy of Management Review*, 10, 803-813.
- Fritzsche, F. y Vio, M. (2000). Especialización y diversificación industrial en la región metropolitana de Buenos Aires, *Revista Eure*, 26(79), 25-45. DOI:10.4067/S0250-71612000007900002
- Guadarrama, G. (2001). *Condiciones de bienestar y políticas de protección social en el Estado de México hacia el final del siglo XX*. Doctos de Investigación. Colegio Mexiquense, A.C. Recuperado de: <http://www.cmq.edu.mx/docinvest/document/DI62230.pdf>

- Huber, G. (1991). Organizational learning: the contributing process and the literature. *Organization science*, 2(1), 88-115.
- Janson M., Cecez-Kecmanovic y Zupancic, J. (2007). Prospering in a transition economy through information technology-supported organizational learning. *Information systems journal*, 17, Jan, 3-36.
- Lever, W. y Turok, I. (1999). Competitive cities: introduction to the review. *Urban Studies*, 36(5).
- López Ortega, B. (2005). El desarrollo municipal. Su sustento social, jurídico y técnico <http://www.uv.mx/iiesca/revista2005-1/municipal.pdf>. Consultado el 13 de marzo de 2007, pp. 41-49.
- Marín García, J. A. y Zárate Martínez, M. E. (2008). Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo. *Intangible Capital*. Disponible en: www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/download/65/87, fecha de consulta: 8 de enero de 2010.
- Martínez Cabañas, G. (1992). *La administración estatal y municipal de México*. México: INAP.
- Martínez Sánchez, A. (2011). Aprendizaje organizacional. En *Aprendizaje organizacional* (pp.1-14). México: Mc Graw Hill.
- Medrano, B. G. (1993). *Nuevas tecnologías en la formación*. Madrid: Ediciones de la Universidad Complutense de Madrid.
- Millán, H. (1996). *La competitividad de la industria manufacturera del Estado de México*, Zinacantepec: El Colegio Mexiquense (Seminarios de Investigación).
- Moreno Espinoza, R. (2006). La administración local en México, ayer y hoy. *Revista Buen gobierno*, 1, 105-107.
- Nevado Peña, D. y López Ruiz, V. R. (2002). *El capital intelectual: valoración y medición*. Madrid: Prentice Hall.
- Ordóñez de Pablos, P. (2004). El capital estructural organizativo como fuente de competitividad empresarial: un estudio de indicadores. *Economía industrial*, 357, 131-140.
- PNUD México (2011). Oficina Nacional de Desarrollo Humano en México. http://www.undp.org.mx/img/pdf/informe_sobre_desarrollo_humano_mexico_2011.pdf. Consultado el 31 de mayo de 2014.
- Porter, M. (1995). The competitive advantage of the inner city. *Harvard business review*, 73 (3), mayo-junio, 55-71.
- Probst, G., Raub, S. y Romhardt, K. (2001). *Administre el conocimiento*. México: Pearson Educación.
- Rodríguez, C. Y. y Galán, D. E. (2008). La inteligencia organizacional: necesario enfoque de gestión de información y del conocimiento. *Ciência da infor-*

- mação*, 36(3). Visualizado el 22 de agosto de 2014, <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/942/735>
- Rodríguez Méndez, L. (2002). Gestión del conocimiento y competencia laboral. *Competencia Laboral*, 6(22), abr.-jun, 20-30. Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/Cinterfor).
- Rojas de Escalona, B. (2007). La creatividad e innovación en las Organizaciones. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 8(1), 111-130.
- Sanguino Galván, R. (2005). Gestión del conocimiento y competitividad: análisis en las ciudades españolas. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura, España.
- Scott, A. (1998). *Regions and the world economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Senge, P.M. (1990). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. (Carlos Gardini, Trad.). Editorial Granica, 2ª ed., Buenos Aires: Argentina.
- Sobrinho, J. (2002). Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios demográficos y urbanos*, 17(2), mayo-agosto, 311-361.
- Trullén, J., Lladós, J. y Boix, R. (2002). Economía del conocimiento, ciudad y competitividad. *Investigaciones regionales*, 001, 139-161. Asociación Española de Ciencia Regional. Alcalá de Henares, España.
- Villarreal, R. (2007). El paradigma de la competitividad sistémica. En J. L. Calva (Ed.), *Educación, ciencia, tecnología y competitividad, agenda para el desarrollo*. México: UNAM, Miguel Ángel Porrúa.