

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/353980182>

Análisis de la competitividad regional–municipal: propuesta y aplicación metodológica.

Chapter · March 2021

CITATIONS

0

READS

100

3 authors, including:



[Ramiro Esqueda-Walle](#)

Autonomous University of Tamaulipas

47 PUBLICATIONS 115 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Lidia Rangel Blanco](#)

Autonomous University of Tamaulipas

29 PUBLICATIONS 1 CITATION

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Desarrollo Económico Local [View project](#)



REDERE [View project](#)

I. ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD REGIONAL-MUNICIPAL: PROPUESTA Y APLICACIÓN METODOLÓGICA

Ramiro Esqueda-Walle@*
*Luis Alberto Mendoza Rivas***
*Lidia Rangel Blanco****

Resumen

El objetivo del capítulo es analizar la competitividad de los municipios tamaulipecos para el periodo 1990-2020. La contribución del trabajo se da en dos vertientes; por un lado, la metodológica, ya que propone una forma de medir la competitividad Ad hoc a la realidad del municipio mexicano y, por el otro, presenta un panorama del desempeño competitivo de los municipios tamaulipecos en un periodo caracterizado por el reforzamiento de la liberalización y apertura económica. Se encontró que en los últimos 30 años se ha consolidado un régimen de municipios exitosos o poseedores de una mejor situación competitiva frente a uno de municipios rezagados. Esto revela la ineficacia, statu quo o inexistencia de políticas públicas regionales. En conjunto, la evidencia subraya la importancia estatal y nacional de priorizar las acciones en pro de un desarrollo intermunicipal de mayor calidad. Al respecto puede ser de gran utilidad incorporar herramientas como el Índice de Competitividad Municipal aquí propuesto dado que permite establecer diagnósticos y objetivos de política pública cuantificables.

Palabras clave: competitividad regional, desempeño competitivo, índice de competitividad municipal.

*Profesor-investigador de la Unidad Académica Multidisciplinaria Río Bravo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Autor para correspondencia, correo electrónico: resquedaw@uat.edu.mx

**Profesor-investigador de la Facultad de Comercio y Administración Victoria de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

***Profesora-investigadora de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Introducción

Derivado de la creciente participación en los procesos económicos globales en el marco de la consolidación de la apertura comercial como política de crecimiento económico, México y, principalmente sus regiones fronterizas con los Estados Unidos de América enfrentan los efectos —tanto positivos como negativos— que presenta la cambiante coyuntura económica exterior. Este contexto impone a los países y espacios subnacionales la necesidad de competir por inversiones y nichos de mercado para sus productos, de tal manera que la medida del éxito o fracaso depende de una mezcla de ingredientes o dotación de factores que genéricamente se agrupan en el concepto de competitividad territorial.

Es así como, en términos de política pública, pareciera que el impulso de la competitividad se ha convertido en una respuesta inequívoca, una especie de panacea que garantizaría mayores posibilidades para el crecimiento y desarrollo regional. Esto último es particularmente importante si se considera que en las últimas dos décadas el desarrollo regional ha sido crecientemente interpretado en términos de competitividad, por lo que las regiones exitosas son aquellas competitivas en el sentido de que son capaces de responder efectivamente a las oportunidades generadas por el funcionamiento de la economía global (Cochrane, 2011). Es preciso advertir que el significado de la competitividad puede ser diferente cuando se habla de una empresa, una nación o, de la disciplina y enfoque que lo defina (Porter, 1991). Generalmente se reconocen dos grandes ámbitos a los cuales se ha aplicado el término; por un lado, el empresarial, esto es la competitividad de las empresas, y por otro el ámbito espacial, es decir, la competitividad de las naciones o de los territorios, entendiéndola como la capacidad de los territorios para mantener un alto nivel de empleo y productividad a la par del mantenimiento de un alto nivel de vida a sus habitantes. La competitividad territorial también puede definirse como la capacidad del territorio para producir bienes y servicios para los mercados regional, nacional o internacional y, paralelamente, aumentar el ingreso, el empleo y la calidad de vida de la población Sobrino (2005).

Pero ¿Qué factores determinan los niveles de competitividad territorial? Al respecto se han desarrollado distintas metodologías a manera de *benchmarking* con el objetivo de cuantificar la competitividad y sus determinantes a nivel de país y, en el caso mexicano, a nivel de entidades federativas¹ y ciudades²; pese a ello, son escasas han tenido poca difusión las dirigidas al ámbito municipal. Sin embargo, es justamente en el ámbito municipal donde el análisis del desem-

¹ El Índice de Competitividad Estatal del ITESM; Índice de Competitividad de las Entidades Federativas de EL COLEF; Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas Mexicanas de AREGIONAL y, el Índice de Competitividad Estatal del IMCO.

² Entre otros se encuentran: el Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas del CIDE y el Índice de Competitividad Sistémica de las Ciudades Mexicanas de AREGIONAL.

peño competitivo tiene un potencial muy amplio para la formulación de políticas públicas para promover el desarrollo económico local principalmente por dos razones; una por la transversalidad y multidimensionalidad de la competitividad y, otra, por ser el orden de gobierno más cercano a la sociedad y la unidad básica de la administración pública.

Si bien resultaría muy interesante analizar la totalidad de los municipios mexicanos, no es el propósito de este capítulo. De hecho, se hace un análisis con perspectiva temporal centrado en todos los municipios del estado de Tamaulipas que, por su situación geográfica y perfil económico-productivo, son un espacio propicio para analizar el papel de la competitividad territorial.

El presente trabajo tiene como finalidad: i) exponer una metodología diseñada *exprofeso* para medir el nivel competitivo de los municipios mexicanos; ii) analizar la competitividad de los municipios tamaulipecos para el periodo 1990-2020 mediante el índice construido para estos fines, y; iii) evaluar la relevancia de los diversos componentes competitivos en el nivel agregado de competitividad municipal. Más allá de los resultados del estudio de caso, se plantea que la metodología puede servir como referente para el análisis de la competitividad en los municipios mexicanos.

El capítulo se compone por cinco secciones adicionales a la introducción. En la primera de ellas se presentan algunos antecedentes metodológicos de *benchmarking* sobre competitividad territorial. En el segundo apartado se detallan las fuentes de información y la metodología empleada para estimar los Índices de Competitividad (ICM) para los municipios Tamaulipecos. En la tercera sección se analiza el desempeño competitivo de dichas municipalidades. En la cuarta se evalúa la influencia que tienen los distintos componentes de la competitividad sobre la competitividad global. Finalmente, en las conclusiones del trabajo se discuten algunas implicaciones de política pública.

Competitividad y *benchmarking*: referentes nacionales e internacionales

Uno de los principales retos para medir la competitividad se deriva de su carácter multidimensional y por la diversidad de enfoques, sin embargo, destacan principalmente los que la abordan para analizar el desempeño a nivel de empresa y sus condiciones en el contexto de competencia de mercado y los que analizan el desempeño competitivo a nivel territorial, es decir, países³ y regiones subnacionales (i.e. Estados, municipios, ciudades y zonas metropolitanas). Por los objetivos del trabajo se revisan algunos referentes internacionales y nacionales sobre estos últimos.

³ Incluso en el discurso político se menciona frecuentemente la competitividad a nivel de bloques supranacionales como los constituidos por Tratados y acuerdos comerciales.

Las aproximaciones metodológicas para medir la competitividad territorial tienen como origen y principal punto de referencia los análisis y comparaciones anuales tipo *benchmarking* entre países. Al respecto, dos de las metodologías más reconocidas para medir la competitividad de los países son el *World Competitiveness Yearbook (WCY)*, elaborado por el *International Institute for Management Development* y el Índice de Competitividad Global (ICG) del *World Economic Forum*. En el primero de estos índices se concibe a la competitividad como la capacidad que tienen los países de crear y mantener un entorno que preserve la competitividad de las empresas, ya que supone que la creación de riqueza toma lugar en primera instancia a nivel de la empresa, sea esta pública o privada; sin embargo, debido a que toda empresa opera en un entorno nacional que refuerza u obstaculiza su capacidad para competir, ya sea en el ámbito doméstico o en el internacional, lo que en realidad se está analizando es la competitividad de los países. En el segundo, la competitividad se conceptúa como "...el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país" (WEF, 2020, p. 5). Desde esta perspectiva se asume que el nivel de productividad da sustento al nivel de prosperidad que puede alcanzar una economía; esto significa que las economías más competitivas serán más capaces de producir mayores niveles de ingreso para sus ciudadanos, ya que la productividad determina en buena medida las tasas de rendimiento de las inversiones, aspecto que es fundamental para el potencial de crecimiento de cualquier economía.

Si bien continuamente hacen ajustes metodológicos, la esencia se ha mantenido en el WCY, éste considera cuatro componentes de competitividad que a su vez se dividen en cinco subfactores que detallan cada aspecto de las áreas analizadas, por lo que en total se evalúan 20 subfactores que a su vez abarcan 329 criterios. Independientemente del número de criterios que contenga cada subfactor, su peso en la consolidación total de los resultados es de 5%. Los criterios son de dos tipos: i) datos duros que son los que analizan la competitividad conforme esta pueda medirse, por ejemplo, el PIB; y, ii) datos blandos que analizan como se percibe la competitividad, por ejemplo, la disponibilidad de gerentes capacitados. Los datos duros representan 2/3 del *ranking* total y los datos blandos 1/3. En realidad, de los 329 criterios 245 son utilizados para calcular el *ranking* de competitividad y los 84 restantes son presentados sólo como antecedentes.

En el caso del ICG, la base metodológica se ha mantenido, pero a diferencia del WCY, desde hace unos años contempla 12 componentes⁴ que a su vez integran 110 indicadores. Supone que la influencia de los componentes depende la etapa

⁴ Instituciones, Infraestructura, Estabilidad macroeconómica, Salud y educación primaria, Educación superior y capacitación, Eficiencia del mercado de bienes, Eficiencia del mercado laboral, Sofisticación del mercado financiero, Preparación tecnológica, Tamaño del mercado, Sofisticación empresarial e Innovación.

del desarrollo en la que se encuentren los países, por ello los evalúa conforme a ésta. La primera etapa se denomina “factor-driven” e incluye a los países que compiten con base en su dotación de factores, sobre todo recursos naturales y mano de obra no calificada. Aquí las empresas compiten a partir del precio y la venta de productos básicos, lo que se ve reflejado en baja productividad y bajos salarios. En la medida que aumenta el nivel de desarrollo se incrementa el salario y los países se desplazan a la segunda etapa denominada “efficiency-driven” en la que empieza a desarrollarse procesos productivos más eficientes y con mejor calidad en la producción. En esta etapa la competitividad se determina en gran medida por los componentes del 5 al 10. Por último, al llegar a la etapa “innovation-driven”, los países son capaces de sustentar mayores salarios a la par de un nivel de vida superior, mientras sus empresas tengan la capacidad de competir con productos nuevos y originales a través de procesos más sofisticados. En esta etapa los componentes clave son el 11 y 12.

El propósito de ubicar a los países de acuerdo con las etapas del desarrollo es atribuir un mayor peso relativo a aquellos componentes que son relativamente más importantes para un país dado su estado de desarrollo. Teniendo esto último en cuenta, los componentes se organizan en tres subíndices, cada uno de ellos fundamental para cada etapa de desarrollo, de esta manera se tiene que el subíndice “Necesidades básicas” agrupa a los pilares más determinantes para los países en la etapa “factor-driven”. Por su parte, el subíndice “Reforzadores de la eficiencia”, incluye a aquellos pilares imprescindibles para los países en la etapa “efficiency-driven”. Finalmente se encuentra el subíndice “Factores de innovación y sofisticación” que abarca los pilares más importantes para los países en la etapa “innovation-driven”.

Existen otras metodologías que permiten comparativos a nivel internacional, por ejemplo, la diseñada de la OECD⁵ que no tiene aún una amplia difusión pero que contribuye a reforzar la agenda en favor del tema.

Por otro lado, existen diversos antecedentes empíricos para medir la competitividad territorial en México, en su gran mayoría dirigidos a medir la competitividad de los estados y las ciudades. Dentro de las metodologías para medir la competitividad estatal destacan: el “Índice de Competitividad de los Estados Mexicanos” del “Instituto Tecnológico Estudios Superiores de Monterrey”; “Índice de Competitividad de los Estados Mexicanos” de El Colegio de la Frontera Norte; “Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas Mexicanas” de AREGIONAL; y, el “Índice de Competitividad Estatal” del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Para medir la competitividad a nivel de ciudades se encuentran: el “Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas” del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE); “Medición de la competitividad industrial y urbana en las principales ciudades del país” de Sobrino; “Índice de

⁵ *OECD competitiveness indicators platform.*

Competitividad Urbana” del IMCO e, “Índice de Competitividad Sistémica de las Ciudades Mexicanas” de AREGIONAL, entre otros. En relación con la competitividad de los municipios mexicanos se han realizado pocos trabajos, uno de ellos es el de Quijano (2014) y el de Esqueda y Trejo (2014), la principal diferencia es que estos últimos analizan de manera íntegra los conjuntos municipales, es decir, no se centran en zonas urbanas o metropolitanas.

Inspirado en la metodología del WCY, el ITESM publicó en 1995 el primer reporte de competitividad de los estados mexicanos y hasta el 2012 ha publicado cada dos o tres años sus mediciones con base en el denominado *Índice de Competitividad de los estados mexicanos* que en la mayor parte del periodo ha tomado como referencia 191 variables agrupadas en los siguientes cuatro factores: i) Desempeño económico; ii) Eficiencia gubernamental; iii) Eficiencia de negocios; iv) Infraestructura. Cada uno de los factores se compone de cinco subfactores excepto el de Desempeño económico que contempla cuatro, lo que arroja un total de 19 subfactores que a su vez abarcan 191 variables cuantitativas orientadas a enmarcar el concepto de ambiente de competitividad. Entonces, los índices de competitividad estatal se obtienen como resultado de la situación que presente cada una de las variables de las unidades de estudio.

Debido a las diferencias de escala en las variables, el primer paso consiste en estandarizarlas y para ello se realiza el cálculo de la media y la desviación estándar de cada uno de los criterios. Enseguida, a los valores estandarizados se les asocia una probabilidad, la cual corresponde a la probabilidad acumulada que tendría el estado de estar a Sij desviaciones estándar de la media bajo una distribución normal. De este modo se calcula el Índice de un subfactor para cada entidad al promediar las probabilidades acumuladas de los valores estandarizados de las variables que agrupa la entidad en cuestión. Finalmente, se genera el índice para cada factor al promediar los índices de los subfactores que lo componen. Es importante señalar que en el 2018 el ITESM publicó una nueva metodología que hasta mediados de 2020 sigue siendo la actual y toma forma bajo el *Índice de Competitividad Sostenible de los estados mexicanos (ICSEM)*. Está integrado por 6 componentes, 27 subcomponentes y 160 indicadores. De esta manera, permite analizar y evaluar la competitividad de las entidades en cuatro niveles: ranking global, ranking por componentes, ranking por subcomponentes e indicadores⁶.

Es importante decir que el índice de competitividad estatal de mayor regularidad en México y que ha tenido un éxito muy importante en términos de aporte para el seguimiento de políticas públicas es generado por el IMCO⁷, que en su versión

⁶ Los seis componentes son: Desempeño Gubernamental, Infraestructura Productiva y Capital Humano Innovación y Emprendimiento, Resiliencia, Desempeño Económico y Eficiencia de Negocios. Para ver el ICSEM 2017 visite: <https://icsem.tec.mx/>

⁷ Puede consultarse el índice actual en: <http://imco.org.mx/indices/que-no-vuelva-a-pasar-estados-prevenidos-valen-por-dos/>

2021 sigue manteniendo la base de años previos y trata de aproximar la capacidad de los estados para generar, atraer y retener talento e inversiones y establece que un estado competitivo es aquel que consistentemente resulta atractivo para el talento y la inversión, lo que se traduce en mayor productividad y bienestar para sus habitantes. Para medir lo anterior evalúa tanto las capacidades estructurales como coyunturales de los estados y está compuesto por 97 indicadores, categorizados en 10 subíndices que miden distintas dimensiones de la competitividad.

En cuanto al ámbito de las ciudades, en México existen diversas implementaciones metodológicas (i.e. Sobrino, 2002, 2003 y 2005; Cabrero *et al.* 2009; Cabrero *et al.* 2013; IMCO 2007 al 2020⁸; y, AREGIONAL 2007 y 2010, entre otros). Una que se actualiza anualmente y que tiene amplia difusión es la derivada del Índice de Competitividad Urbana (ICU) 2020, que mide la capacidad de las ciudades para generar, atraer y retener talento e inversión que detonen la productividad y el bienestar de sus habitantes. El ICU 2020 está compuesto por 70 indicadores, categorizados en 10 subíndices. El análisis muestra los avances y retrocesos en cada uno de los subíndices e indicadores analizados para 392 municipios, que conforman 73 ciudades. En esta edición aborda en el análisis la gestión integral del riesgo que deben tener las ciudades resilientes y presenta recomendaciones de política pública. Entre los temas planteados se encuentran: el diseño institucional de protección civil, políticas sobre infraestructura y reconstrucción, así como la planeación urbana con un enfoque de prevención ante riesgos.

Si bien existen diversos estudios basados en variables cuantitativas para analizar la competitividad en las ciudades mexicanas, pocos aproximan la competitividad a nivel de conjuntos municipales completos dentro del contexto de las entidades federativas. Uno de los trabajos identificados en la revisión de literatura es el de Quijano (2014) en donde se construye un índice de competitividad municipal para los 16 municipios más poblados del estado de Sonora con información del año 2000 siguiendo el procedimiento que utiliza el PNUD para calcular el IDH. Específicamente retoma el procedimiento para la estandarización de cada uno de los indicadores seleccionados, y el índice lo deriva a partir de la media aritmética de las variables. Este autor señala que para construir el índice de competitividad municipal “...se eligieron aquellas dimensiones que pudieran de manera directa e indirecta favorecer la actividad empresarial de los municipios, ya que como se pudo observar, la competitividad de las regiones está determinada en gran parte por la competitividad de las empresas insertas en ella...” asimismo que “...el municipio presentará ciertas características que le permitan ser atractivos para futuras inversiones, considerando aspectos como infraestructura económica o social, personal capacitado, adopción de tecnologías, etc.”

⁸ Se puede consultar en: <http://imco.org.mx/indices/ciudades-resilientes/>

A partir de sus estimaciones elaboró una tipología de competitividad (Baja, Muy Baja, Media, Alta y Muy Alta competitividad). Los resultados arrojaron que el municipio con mayor competitividad era Hermosillo y el municipio con menor competitividad fue Álamos. Una limitante analítica de este trabajo es que no se analizó ni se desagregó de manera individual a los factores que componen la competitividad pese a que se reconoce a la competitividad como resultado de un proceso multidimensional.

Metodología

Considerando las fortalezas y debilidades de algunos de los referentes metodológicos revisados, en esta sección se detalla la metodología propuesta para analizar la competitividad municipal en Tamaulipas y aplicable al municipio mexicano en general.

Para elaborar los Índices de Competitividad Municipal se toma como referencia teórica el modelo piramidal de la competitividad regional descrito en Lengyel (2004), ya que ofrece la ventaja de distinguir por un lado los determinantes de ésta (como insumo) y, por el otro, la calidad de vida (desarrollo) como resultado (producto) de este proceso. Cabe añadir que dicho trabajo ha sido un referente importante en los estudios sobre competitividad regional en Europa en los últimos 15 años.

Las unidades objeto de análisis son los 43 municipios que integran el estado de Tamaulipas. El análisis comprende de 1990 a 2020 por cortes quinquenales debido a la disponibilidad de datos. Este periodo permite comparar la evolución competitiva en una etapa de transición en la que se intensifica la apertura comercial de la economía nacional y particularmente la de los estados ubicados en la frontera norte.

Los datos se obtuvieron de fuentes oficiales. De INEGI se utilizan los Censos y Conteos de población y Vivienda (1990-2020), los Censos Económicos (1989-2019) y los Anuarios Estadísticos del estado de Tamaulipas (varios años). También se recurre a estadísticas de la Secretaría de Economía y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (ambas del gobierno federal).

Aunque la competitividad es una noción muy compleja y por lo mismo no puede ser descrita por uno o dos indicadores aislados, si puede aproximarse mejor si se utiliza un indicador sistémico. La metodología que aquí se propone para medir la competitividad municipal con base en la construcción de un índice consta del siguiente procedimiento. Primeramente, se realiza la selección de las variables de estudio tomando como referencia el modelo piramidal de Lengyel (2004), donde la competitividad regional es explicada por diversos factores y procesos agrupados en tres niveles analíticos: i) Categorías básicas; ii) Factores de desarrollo; y, iii) Determinantes del éxito. El primero de estos niveles es considerado un elemento *a posteriori* ya que es resultado los otros dos

(elementos *a priori*), por ello los insumos de la competitividad en realidad son los que están en la base de la pirámide. Siguiendo la descripción y ejemplos de variables utilizadas en varios estudios sobre competitividad regional que realizan Lengyel (2004) y Kovacs y Lukovics (2006) se recopilaron un total de 24 variables que representan diez de las trece agrupaciones de variables que indica el modelo piramidal. Cabe destacar que se realizó una exhausta revisión de fuentes de datos municipales para identificar los indicadores más adecuados; los criterios determinantes de elección fueron la pertenencia conceptual y la disponibilidad de información para el total de las unidades y periodo estudiados. De las trece agrupaciones de variables que se encuentran en la base de la pirámide cinco pertenecen a los denominados “Factores del desarrollo”; Investigación y desarrollo tecnológico, Pequeñas y medianas empresas, Inversión extranjera directa, Infraestructura y capital humano, Instituciones y capital social. Las ocho restantes a los Determinantes del éxito: Estructura económica, Actividad innovadora, Accesibilidad regional, Cualificación de la mano de obra, Estructura social, Centros de decisión, Entorno, Identidad regional.

De acuerdo con la lógica del modelo piramidal hay una relación entre distintas categorías de variables y pareciera que en algunos casos no es del todo clara la delimitación entre ellas lo que podría llevar a sobredimensionar un mismo concepto. Con esto en consideración y a causa de la carencia de información estadística a nivel municipal (en México), cuatro categorías fueron fusionadas de tal manera que; Estructura económica se unió a la de Centros de decisión; Entorno a la de Identidad regional; y, la parte de Capital Humano que estaba en Infraestructura se incorporó a Cualificación de la Mano de Obra. Además, la categoría Pequeñas y medianas empresas no fue incluida al no contarse con la información necesaria de dichas unidades económicas. Enseguida se presentan las variables seleccionadas que integran cada subíndice de competitividad y se indica la fuente información (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Subíndices de competitividad y variables explicativas

	<i>Subíndice</i>	<i>Variables</i>	<i>Fuente</i>
<i>Factores del desarrollo</i>	1) Investigación y desarrollo tecnológico	Personal ocupado en Servicios de Investigación Científica*	Censos Económicos de INEGI (1989-2019)
	2) Inversión extranjera directa	Inversión extranjera directa*	Secretaría de Economía Federal (1995-2020)
	3) Infraestructura	Número de cuartos de hotel*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Usuarios de telefonía celular*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019), COFETEL (2021)
		Viviendas con energía eléctrica**	INEGI (1990-2020) y Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Longitud de carreteras pavimentadas / superficie municipal (Densidad)	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Aeropuertos	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2021)
		Número de médicos*	INEGI (1990-2020) y Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
	4) Instituciones y capital social	Personal ocupado en Asociaciones Civiles*	Censos Económicos de INEGI (1989-2019)
		Personal ocupado en Asociaciones comerciales y profesionales*	Censos Económicos de INEGI (1989-2019)
<i>Determinantes del éxito</i>	5) Actividad innovadora	Personas con maestría y doctorado*	INEGI (1990-2020) y Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
	6) Accesibilidad regional	Automóviles particulares*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Vehículos de pasajeros*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Vehículos de carga*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)

<i>Determinantes del éxito</i>		Población en localidades con más de 2500 hab.	INEGI (1990-2020)
	7) Cualificación de la mano de obra y capital humano	Docentes de capacitación para el trabajo*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Grado Promedio de Escolaridad	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Docentes de bachillerato*	INEGI (1990-2020) y Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
	8) Estructura social	Relación de Dependencia (población menor de 15 años y mayor de 64 años respecto a la población de entre 15 y 64 años)	INEGI (1990-2020) y Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Nacimientos / Defunciones totales	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
	9) Estructura económica y centros de Decisión	Sucursales Bancarias*	Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Personal Ocupado en Industria Manufacturera / PEA ocupada total	Censos Económicos (1989-2019) e INEGI (1990-2021)
	10) Entorno e Identidad Regional	Delitos registrados*	SIMBAD-INEGI (1990-2021) y Anuarios estadísticos INEGI (1990-2019)
		Inmigrantes*	INEGI (1990-2020)

*Variable expresada por cada mil habitantes del municipio.

**Variable expresada por cada mil viviendas particulares habitadas del municipio.

Fuente: a partir de Esqueda (2014).

En esta fase se procede con el Análisis de Componentes Principales (ACP), dado que esta técnica multivariante permite el manejo de un conjunto de las variables observadas reduciendo así el número de datos, y consiguiendo identificar un grupo de variables formadas a partir de la combinación de las observadas previamente. Es así como se sintetizan los datos y relacionan entre sí. Los componentes principales que se obtienen tras un proceso de cálculo de raíces y vectores característicos de una matriz simétrica tienen como objetivo contener la mayoría de la varianza observada, con lo que se evita conseguir información redundante. A mayor varianza incorporada en cada una de estas componentes, significa que posee más información. Se puede confirmar la adecuación muestral a este análisis no solamente es deseable, sino que posibilita determinar la adecuación de los datos, ya que el estadístico de Kaiser-Meyer Olkin (KMO), revela

la proporción de la varianza que tienen en común las variables analizadas, en este caso mostraron un valor de 0.933, coeficiente muy cercano a la unidad lo cual es muy consistente. Por su parte con la prueba de esfericidad de Bartlett se verifica si el nivel crítico permite rechazar la hipótesis nula, siendo en este caso procedente con alta significancia estadística dado que se obtuvo un valor de 0.001.

Una vez incorporadas todas las variables, los datos obtenidos arrojan una matriz definida positiva, condición necesaria para continuar con el ACP. A partir de las cargas y comunalidades obtenidas para cada una de las variables, una vez realizada la extracción se construyeron los tres componentes que a su vez fueron estimados mediante la normalización explicada enseguida.

Debido a reducción de la dimensionalidad por etapas, resultaron un total de diez categorías, representando cada una de ellas un subíndice de competitividad municipal que ofrece un conjunto de información que refleja el comportamiento heterogéneo entre las regiones (ver cuadro 1). Considerando que los municipios de estudio son bastante heterogéneos se incurriría en un sesgo si el análisis se hiciera en términos absolutos, ya que no se trata de “comparar inventarios”, sino de evaluar la capacidad competitiva relativa de los municipios, teniendo en cuenta sus propias características. Para evitar lo anterior se trabaja con las variables relativizadas en todos los casos, es decir, teniendo en cuenta su población, el número de viviendas o su extensión territorial, según corresponda:

$$VR = (Var / n) \times 1000 \quad (1)$$

Donde:

VR: Variable expresada por cada mil habitantes.

Var: variable de estudio.

n: dependiendo el caso, puede ser población total; número de viviendas particulares habitadas; superficie municipal en km².

Una vez definidas las variables que integran cada subíndice de competitividad se procede a estimar el ICM. Si bien existen diversos métodos para estimar el ICM a partir de las variables ya definidas, se sigue el procedimiento del Índice de Competitividad de los Estados Mexicanos elaborado por el COLEF (2006), ya que permite ponderar la contribución de cada uno de los factores de la competitividad. La metodología es muy similar a la que utiliza el PNUD para estimar el IDH. El primer paso consiste en estandarizar las variables en una escala con una distancia común entre 0 y 1, conforme a los valores mínimos y máximos respectivos de cada variable:

$$Si = \frac{Xi - \min Xi}{Xi \max - Xi \min} \quad (2)$$

Donde $S1,1,...,S10,1$..., son las variables $X1,1,...,n$, normalizadas para independizarlas de la magnitud y unidades en que son medidas.

Ya estandarizadas las variables se agrupan en la clasificación correspondiente y se procede a promediarlas, de esta manera se obtienen 10 subíndices de competitividad que en los términos de este trabajo constituyen los factores de la competitividad municipal.

Donde:

$I1$ = Inv. y desarrollo tecnológico

$I2$ = Inversión extranjera directa

$I3$ = Infraestructura

$I4$ = Instituciones y capital social

$I5$ = Actividad innovadora

$I6$ = Accesibilidad regional

$I7$ = Cualificación de la mano de obra y capital humano

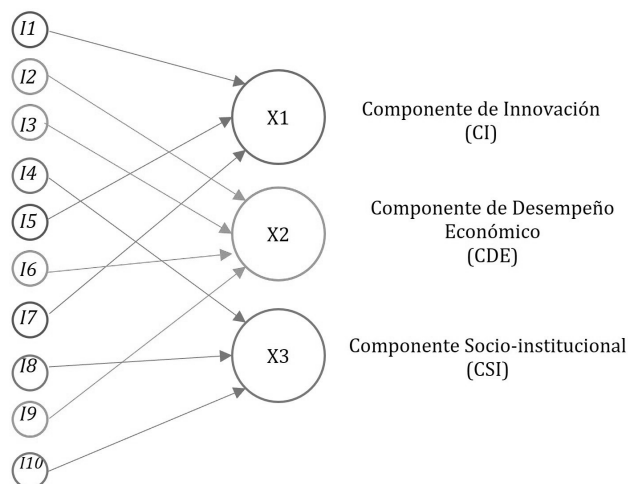
$I8$ = Estructura social

$I9$ = Estructura económica y centros de decisión

$I10$ = Entorno e identidad regional

El siguiente paso es obtener los tres componentes de la competitividad: Componente de innovación; Componente de desempeño económico; y, Componente socio-institucional. Estos componentes resultan de la reagrupación de los diez subíndices de competitividad, quedando como se observa en la figura 1.

Figura 1. Componentes de la competitividad municipal



Fuente: Elaboración propia.

De manera que:

$$CI = (I1 + I5 + I7) / 3$$

$$CDE = (I2 + I3 + I6 + I9) / 4$$

$$CSI = (I4 + I8 + I10) / 3 \quad (3)$$

Finalmente se obtiene el Índice de Competitividad Municipal global como promedio de los tres componentes:

$$\frac{ICM = CI + CDE + CSI}{3} \quad (4)$$

Este procedimiento se realiza para cada uno de los años de estudio (1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020).

Resultados

Con base en la metodología expuesta, se presentan los resultados del cálculo de los ICM. En el cuadro 2 se muestra los rankings de competitividad de los municipios tamaulipecos para los quinquenios comprendidos entre 1990 y 2020. Debido a la naturaleza del concepto de competitividad el análisis que se desprende

de este ejercicio es primordialmente en términos relativos por lo que más que presentar la evolución temporal en el valor del índice para cada municipio, lo que se presenta es un ordenamiento histórico de los municipios que integran el estado de Tamaulipas conforme al nivel del ICM en cada uno de los años. A partir de esto puede compararse el lugar que ha ocupado cada municipio en los rankings de competitividad municipal, sin embargo, no es el propósito de los rankings explicar si los municipios mejoran o empeoran sus resultados en términos absolutos. Si bien el periodo abarca 30 años, es importante subrayar que en términos generales el ordenamiento se ha mantenido relativamente estable a lo largo del periodo estudiado, de hecho, cuatro municipios permanecen en la misma posición en 1990 y 2020 y, en 31 de los casos la variación es apenas de entre 1 y 6 lugares (ver cuadro 2).

Al no haber grandes cambios ordinales en la mayoría de los casos puede afirmarse que en los últimos 20 años se ha consolidado un régimen de municipios exitosos o poseedores de una mejor situación competitiva frente a uno de municipios rezagados en esta materia. No obstante, se identifican algunos cambios atípicos –negativos y positivos– en el posicionamiento competitivo de los municipios. En cuanto a retrocesos en su posición relativa destacan los municipios de San Carlos que desciende 21 peldaños al pasar del lugar 19 al 40, Guerrero del 6 al 15 y Méndez del 20 al 29. Por el lado de los ascensos es notable el caso de Gómez Farías que mejora 16 posiciones (del 23 al 7) y Jaumave con 11 (del 38 al 27).

Vale subrayar que alternando entre los primeros 10 lugares de los dos años estudiados se encuentran los municipios de: Cd. Madero, Tampico, Victoria, Nuevo Laredo, Mier, Reynosa, Matamoros, Miguel Alemán y Días Ordaz. Al fondo del ordenamiento la semejanza también se hace patente, ya que entre los últimos 6 lugares se encuentran; Tula, San Carlos, Miquihuana, Casas, San Nicolás y Bustamante.

Cuadro 2. Ranking histórico del ICM: 1990-2020

Municipio	ICM 1990	ICM 2000	ICM 2020	Cambio 1990-2020
Abasolo	18	16	20	-2
Aldama	28	23	22	6
Altamira	13	11	8	5
Ant. Morelos	22	32	31	-9
Burgos	34	37	36	-2
Bustamante	37	41	39	-2

DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL EN MÉXICO:
RETOS CONTEMPORÁNEOS

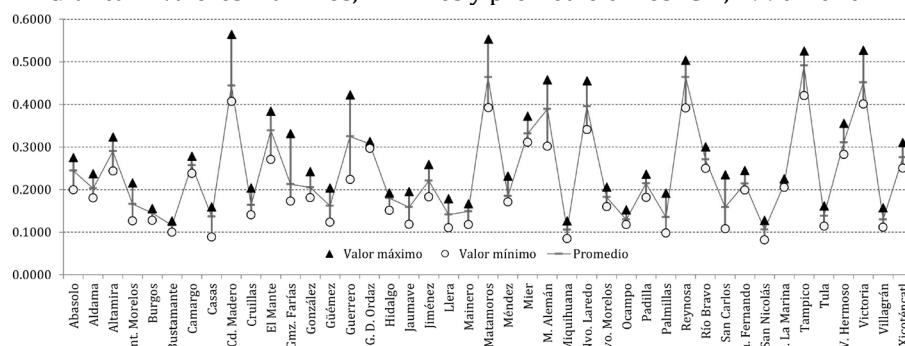
Camargo	16	12	18	-2
Casas	33	34	38	-5
Cd. Madero	7	5	1	6
Cruillas	35	21	37	-2
El Mante	9	13	11	-2
Gómez. Farías	23	28	7	16
González	27	25	21	6
Güémez	32	30	26	6
Guerrero	6	17	15	-9
G. D. Ordaz	12	10	12	0
Hidalgo	26	26	28	-2
Jaumave	38	31	27	11
Jiménez	17	27	16	1
Llera	30	39	30	0
Mainero	31	33	35	-4
Matamoros	1	3	4	-3
Méndez	20	29	29	-9
Mier	10	7	9	1
M. Alemán	5	9	13	-8
Miquihuana	43	42	41	2
Nvo. Laredo	8	6	6	2
Nvo. Morelos	29	22	25	4
Ocampo	39	36	34	5
Padilla	21	19	23	-2
Palmillas	42	24	42	0
Reynosa	2	2	5	-3
Río Bravo	14	14	17	-3
San Carlos	19	38	40	-21
San Fernando	25	20	19	6
San Nicolás	41	43	43	-2
S. La Marina	24	18	24	0
Tampico	4	1	3	1
Tula	40	35	32	8

V. Hermoso	11	8	14	-3
Victoria	3	4	2	1
Villagrán	36	40	33	3
Xicoténcatl	15	15	10	5

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 1 se exhiben los valores mínimos, máximos y promedio de cada municipio en los años de estudio. Hasta aquí ya se ha visto que todos los municipios, sin excepción, han registrado aumentos en su nivel de desarrollo y, esto mismo se ha suscitado en términos de competitividad en el periodo considerado. Es imperioso considerar que similar a los casos de los índices de desarrollo, el comportamiento municipal ha sido diferenciado. Una de las principales observaciones que se derivan es que generalmente, los municipios más exitosos (ordinalmente) en las diversas mediciones, también presentan los mayores rangos de variación (i.e. Cd. Madero, Matamoros, Miguel Alemán, Tampico, Victoria).

Gráfica 1. Valores máximos, mínimos y promedio en los ICM, 1990-2020



Fuente: Elaboración propia.

Pese a lo que pudiera apreciarse superficialmente, las distintas evoluciones municipales, no han sido lo suficientemente dispares como para que se hayan producido numerosos cambios en el orden que ocupaban en el año 2020, con respecto a 1990 (ver cuadro 2).

El rol de los componentes competitivos sobre el ICM

Los cambios ordinales relativos pueden tener su explicación en diversas fuentes, no obstante, con los ordenamientos no se puede determinar cuál, ni si son originados por el desempeño particular de un municipio o por el resto. En el cuadro 3 pueden verse los valores de los tres componentes de la competitividad municipal en 1990 y 2020.

Cuadro 3. Componentes del ICM, 1990 y 2020

Municipio	ICM 1990			ICM 2020		
	CI	CDE	CSI	CI	CDE	CSI
Abasolo	0.1610	0.1415	0.4697	0.0977	0.1749	0.4588
Aldama	0.0777	0.1492	0.3143	0.0887	0.1711	0.4513
Altamira	0.1507	0.2577	0.4707	0.1427	0.2909	0.5359
Ant. Morelos	0.0468	0.0691	0.5314	0.0362	0.1249	0.3454
Burgos	0.0369	0.0411	0.3647	0.0340	0.1098	0.2905
Bustamante	0.0041	0.0540	0.3080	0.0310	0.0521	0.2955
Camargo	0.1488	0.2439	0.4104	0.0933	0.3421	0.3186
Casas	0.0108	0.0850	0.3824	0.0435	0.0939	0.2602
Cd. Madero	0.3961	0.2830	0.5410	0.8560	0.3653	0.4705
Cruillas	0.0245	0.0530	0.3509	0.0594	0.1075	0.2556
El Mante	0.5354	0.2045	0.4118	0.2435	0.3161	0.3665
Gmz. Farías	0.1578	0.1786	0.2818	0.1566	0.3969	0.4397
González	0.0700	0.1216	0.3516	0.0638	0.2055	0.4570
Güémez	0.0917	0.0547	0.3345	0.0693	0.0999	0.4418
Guerrero	0.1852	0.4572	0.6018	0.0560	0.3698	0.3698
G. D. Ordaz	0.2113	0.2392	0.4401	0.1724	0.2933	0.4453
Hidalgo	0.0828	0.1071	0.3574	0.0855	0.1636	0.3172
Jaumave	0.0766	0.0922	0.1865	0.1456	0.1506	0.2899
Jiménez	0.1989	0.2467	0.3305	0.0683	0.2213	0.4836
Llera	0.0612	0.0975	0.3624	0.0578	0.1231	0.3541
Mainero	0.0550	0.0548	0.3900	0.0411	0.0841	0.3140
Matamoros	0.2760	0.6364	0.5339	0.4255	0.4137	0.4533
Méndez	0.0304	0.0328	0.6326	0.0455	0.0980	0.4025
Mier	0.1942	0.3941	0.3467	0.2308	0.4511	0.2509
M. Alemán	0.2514	0.4786	0.5161	0.2480	0.3524	0.3053

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD REGIONAL-MUNICIPAL: PROPUESTA
Y APLICACIÓN METODOLÓGICA

Miquihuana	0.0174	0.0703	0.1677	0.0475	0.0471	0.2579
Nvo. Laredo	0.2533	0.4452	0.4841	0.2810	0.3598	0.3816
Nvo. Morelos	0.0687	0.0532	0.4076	0.0759	0.1304	0.4107
Ocampo	0.0594	0.0669	0.2271	0.0694	0.1228	0.2644
Padilla	0.0925	0.1806	0.3899	0.1716	0.1656	0.3712
Palmillas	0.0389	0.0656	0.1890	0.0139	0.0861	0.2230
Reynosa	0.2255	0.5943	0.5860	0.2059	0.5032	0.4656
Río Bravo	0.1604	0.2130	0.4878	0.1155	0.2676	0.3786
San Carlos	0.3899	0.0596	0.2544	0.0275	0.0561	0.2877
San Fernando	0.0999	0.1371	0.3610	0.1017	0.2148	0.4166
San Nicolás	0.0157	0.0094	0.3052	0.0453	0.0164	0.2534
S. La Marina	0.1075	0.1579	0.3493	0.0833	0.1958	0.3510
Tampico	0.4294	0.3593	0.4726	0.6464	0.4353	0.4604
Tula	0.0584	0.0666	0.2165	0.0647	0.1278	0.2932
V. Hermoso	0.2785	0.2683	0.3545	0.1829	0.2942	0.3705
Victoria	0.5517	0.2740	0.4442	0.8149	0.4158	0.3499
Villagrán	0.0303	0.0523	0.3292	0.0393	0.0845	0.3484
Xicoténcatl	0.2499	0.1649	0.4361	0.2158	0.2100	0.5050

Fuente: Elaboración propia.

Con esta información es posible identificar el origen del deterioro o mejoramiento relativo del nivel competitivo, por ejemplo, San Carlos pasa de tener un valor de 0.3899 a 0.0275 en el Componente de Innovación (CI) y al hacer una revisión a nivel de subíndice se encontró que el desempeño en el indicador de actividad innovadora se vio afectado a partir de 1990, ya que se registro un éxodo de personas con posgrado debido a que no encontraron acomodo en el mercado laboral local; esto provocó en que en 2020 el ICM se ubicara entre los últimos tres del estado. Esta situación también se presenta en Guerrero por la misma causa, aunque a menor intensidad. En cambio, el descenso en la posición competitiva del municipio de Méndez tiene su origen en mal desempeño de su Componente Socio-Institucional (CSI), específicamente en el subíndice de instituciones y capital social, ya que en 2020 no registra participación de personas en asociaciones civiles ni profesionales.

Otra situación sucede en Gómez Farías cuya mejora en 2020 es un tanto repentina, ya que los resultados del ICM de 1990 a 2010 denotaban una tendencia descendente; en este caso las fuentes de mejora fueron en primer lugar por el Componente de Desempeño Económico (CDE) que pasó de 0.1786 a 0.3969, explicado por la captación de un volumen considerable (en términos per cápita)

de inversión extranjera en 2020 y, también, por el CSI que aumento de 0.2818 a 0.4397; principalmente debido a la mejora relativa del subíndice estructura social, particularmente por una relación más favorable entre personas en edad productiva y personas en edad dependiente.

Por su parte, el mejor desempeño competitivo relativo de Jaumave es explicado por sus tres componentes de la competitividad, ya que fueron potenciados por el desarrollo de infraestructura carretera que acortó los tiempos de conexión con la capital del estado aunado al desarrollo de atractivos turísticos que han generado una mayor derrama económica en la zona.

En aras de dimensionar cómo se relaciona cada uno de los componentes competitivos con el ICM, enseguida se presentan sus respectivos coeficientes de correlación (ver cuadro 4).

Cuadro 4. Correlación entre componentes competitivos e ICM 1990-2020

Componente / Año	1990	1995	2000	2005	2020
CI	0.7965	0.8977	0.8671	0.8949	0.9040
CDE	0.8937	0.9240	0.9211	0.9084	0.8701
CSI	0.7524	0.5265	0.6482	0.6983	0.6030

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de correlación revela que el valor del CDE es el que más se relaciona con el ICM, de hecho, el coeficiente de correlación se ubica en promedio alrededor de 0.90 en los años de estudio. Esto sugiere que la columna vertebral de la competitividad se constituye en buena medida por elementos asociados a la inversión extranjera directa, infraestructura, accesibilidad regional y estructura económica.

Conclusiones

En términos generales, la contribución de este trabajo se da en dos vertientes; por un lado, la metodológica, ya que propone una forma de medir la competitividad *Ad hoc* a la realidad del municipio mexicano y, por el otro, presenta un panorama del desempeño competitivo de los municipios tamaulipecos en un periodo caracterizado por una mayor apertura comercial.

Si bien el estudio de la competitividad involucra una gran carga de abstracción y, aunado a esto, existen limitaciones de información, resulta factible construir índices idóneos que estén basados en ciertos preceptos teóricos y que permitan analizar los distintos ámbitos en los que se enmarca la vertiente territorial de dicho fenómeno. Sin lugar a duda, el actual contexto de mayor integración eco-

nómica y flujo de inversiones de capital extranjero-propicia que la competitividad cobre gran notoriedad en los discursos de política pública como una estrategia para promover el desarrollo municipal.

A partir de los ordenamientos y los valores de los índices se puede establecer que en los últimos 30 años se ha consolidado un régimen de municipios exitosos (Cd. Madero, Tampico, Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo, Altamira) o poseedores de una mejor situación competitiva frente a uno de municipios rezagados (Palmillas, Tula, Casas, San Carlos, Miquihuana, Bustamante, San Nicolás). Esto de alguna manera pone en evidencia la ineficacia, pasividad, *statu quo* o inexistencia de políticas públicas tendientes a reducir las diferencias internas en el estado.

En conjunto, la evidencia anterior subraya la importancia estatal y nacional de priorizar las acciones en pro de un desarrollo intermunicipal de mayor calidad y para ello puede ser de gran utilidad al sector gubernamental, incorporar herramientas como el ICM dado que permiten establecer diagnósticos y objetivos de política pública cuantificables.

En lo que se refiere a los componentes individuales de la competitividad; el componente desempeño económico denota gran influencia en el nivel agregado de competitividad municipal. Esto sugiere la necesidad de enfocar esfuerzos de política pública a la promoción de inversión extranjera directa e inversión en infraestructura, accesibilidad regional y fortalecimiento de la estructura económica.

Como posibles caminos para ampliar el alcance de trabajo se contempla a futuro fijar los valores o parámetros de los subfactores del ICM a partir de análisis factorial o bien mediante un método alternativo para lograr una comparabilidad temporal más fiable.

Referencias

- Cabrero, E., Orihuela, I. y Ziccardi, A. (2009). "Competitividad urbana en México: una propuesta de medición". *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales - EURE*. 35. 10.4067/S0250-71612009000300005.
- Cabrero, E. y Orihuela, I. (2013). "Índice de competitividad de las ciudades de México, versión 2011", en E. Cabrero (Ed.), *Retos de la competitividad urbana*, CIDE, México.
- Cochrane, Allan (2011). "Alternative approaches to local and regional development". En Pike, Andy *et al.* (Coords.), *Handbook of Local and Regional Development*. Abingdon: Routledge, pp. 97-105.
- Esqueda, R. (2014). "Desarrollo local, competitividad y apertura económica en Tamaulipas". *Región y Sociedad*, 26(59). <https://doi.org/10.22198/rys.2014.59.a75>

- Instituto Estatal Electoral del Estado de Tamaulipas (2020). Estadísticas electorales: Cómputo Municipal de la Elección de Ayuntamientos (1991-2018). En: www.ietam.org.mx/ (mayo 2020).
- Instituto Federal Electoral (2020). *Estadísticas electorales federales a nivel municipal*. En: <http://www.ine.org.mx/> (diciembre de 2020).
- INEGI (1995 y 2005). *Conteos de Población y Vivienda*.
- INEGI (1995 y 2005). *Encuesta Intercensal*.
- INEGI (1990 al 2020). *Censos Generales de Población y Vivienda*.
- INEGI (2020). *Sistema de Cuentas Nacionales*. Datos del PIB estatal, 1993-2019. Consultados en <http://www.inegi.org.mx> (julio 2020).
- INEGI (2021). *Anuarios Estadísticos del estado de Tamaulipas, 1989-2020*.
- INEGI-SIMBAD (2020). *Sistema de Información Municipal de Bases de Datos*. Información municipal, 1990-2019.
- IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad) (2020). *Índice de competitividad estatal 2020. Que no vuelva a pasar, estados prevenidos valen por dos*. Disponible en: www.imco.org.mx [fecha de consulta: 10 de junio de 2020].
- IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad) (2020). *Ciudades Resilientes. Índice de competitividad urbana 2020*. Disponible en: www.imco.org.mx [fecha de consulta: 10 de junio de 2020].
- ITESM (2012). *La competitividad de los Estados Mexicanos*. La ruta hacia el desarrollo. ITESM. México.
- ITESM (2017). *Índice de Competitividad Sostenible de los Estados Mexicanos*. ITESM. México.
- Kovács, Péter & Miklós Lukovics (2006). "Clasifying Hungarian Sub-regions by their Competitiveness". *Globalization Impact on Regional and Urban Statistics SCORUS 25th Conference on Urban and Regional Statistics and Research*. Polonia.
- Lengyel, Imre (2004). "The Pyramid Model: Enhancing Regional Competitiveness in Hungary". *Acta Oeconomica*, Vol. 54 (3) pp. 323-342.
- Porter, Michael (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Ed. Vergara, Buenos Aires.
- Quijano, Gil (2014). "La importancia de la Competitividad Económica en el Desarrollo de los Municipios Sonorense". En *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, N° 77. En: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/>.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2020). Datos estadísticos consultados en junio de 2020 en: <http://www.sct.gob.mx>.
- Secretaría de Economía (2020). Datos estadísticos consultados en julio de 2020 en: www.economia.gob.mx
- Sobrino, Jaime (2002). "Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México". En *Estudios Demográficos y Urbanos*. Ed. COLMEX, Vol. 17, N° 2, pp. 311-361.
- Sobrino, Jaime (2003). *Competitividad de las ciudades en México*. Ed. COLMEX, México, 619 pp.

Sobrino, Jaime (2005). "Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis". En *Economía, sociedad y territorio*. Dossier especial, pp. 123-124. El Colegio Mexiquense, A.C., México.