



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Una prueba empírica del nivel meso del modelo de competitividad sistémica con información de las entidades federativas mexicanas, 2001-2018

Rigoberto Soria Romo¹

Resumen:

Se prueba empíricamente el nivel meso del modelo de competitividad sistémica con información de las entidades federativas mexicanas, correspondientes al periodo 2001-2020. Si bien el planteamiento del modelo citado señala que el nivel meso se integra básicamente por políticas sectoriales, se toma ventaja del hecho de que la información utilizada representa los resultados de dichas políticas. Para realizar la prueba empírica se utilizan dos modelos, que tienen como variables dependientes la inversión y el talento humano. Los dos modelos tienen dos especificaciones: en números absolutos y en logaritmos. Se corren modelos de mínimos cuadrados ordinarios, paneles de datos con efectos fijos y efectos aleatorios y la regresión Prais-Winsten que permite corregir por problemas de heterogeneidad, correlación contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación. Los resultados muestran que una mejor política educativa, de salud, de seguridad pública, comercial externa, de logística interna genera una mejor y mayor competitividad de las entidades federativas.

Palabras clave: competitividad estatal, políticas sectoriales, inversión, talento humano

Abstract:

In this paper, the meso level of the systemic competitiveness model is empirically tested with information from the Mexican states, corresponding to the period 2001-2018. Although the approach of the cited model indicates that the meso level is basically made up of sectoral policies, we take advantage of the fact that the information used represents the results of such policies. To perform the empirical test, two models are used. Both models have investment and human talent as dependent variables. The two models have two specifications: in absolute numbers and in logarithms. We run ordinary least squares models, data panels with fixed effects and random effects, and the Prais-Winsten regression, which allows correcting for problems of heterogeneity, contemporary correlation, heteroscedasticity and autocorrelation. The results show that a better educational, health, public safety, external commercial and internal logistics policy generates a federative state with better and greater competitiveness.

Keywords: state competitiveness, sectoral policies, investment, human talent.

¹ Departamento de Políticas Públicas Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas Universidad de Guadalajara.

Introducción y objetivos

El presente trabajo analiza un caso de competitividad territorial. Se trata de la competitividad de las entidades federativas mexicanas como un fenómeno multifactorial, pues no es sólo económico, como se le ha considerado frecuentemente, incluso desde la teoría que originó este campo de estudios, sino que en su determinación concurren factores financieros, laborales, tecnológicos, educativos, de seguridad pública, de inserción internacional y sociales en general.

Esta ponencia es precedida por un conjunto de análisis acerca de la competitividad en los estados y las ciudades mexicanas y de los municipios de Jalisco, utilizando diversas variables como la inseguridad, la violencia, la delincuencia, la corrupción y la desconfianza (véase Soria 2018; Soria 2017; Soria 2017a; Soria 2017b; Soria 2015, Soria y López, 2014 y Soria 2013).

La experiencia obtenida en el desarrollo de los trabajos citados, sobretudo lo desarrollado en Soria y Rivas (2019) relativa al impacto de algunas variables que representan la calidad de vida objetiva de los ciudadanos, como la educación, la salud, la inseguridad pública y las condiciones laborales, sobre la competitividad en las principales ciudades mexicanas, marcó la pauta ampliar el espectro de variables que impactan la competitividad de las entidades federativas en México. Cabe señalar que este enfoque subyace los estudios del IMCO sobre competitividad de las ciudades y de los estados en el país, así como el modelo de competitividad sistémica asociado a Esser *et al* (1966) que ha tenido una amplia difusión e impactado en el desarrollo de la disciplina. Este modelo plantea que la competitividad comprende 4 niveles: meta, macro, micro y meso.

En el presente trabajo se busca probar empíricamente el nivel meso del anterior modelo, utilizando información de las entidades federativas de México en variables que representan un amplio espectro de sectores como el educativo, el laboral, el tecnológico, de seguridad pública y la inserción internacional, entre otros. Esta prueba empírica se instrumentaliza mediante panel de datos utilizando la base de datos de IMCO 2021, a la que se han agregado los datos de IMCO 2022, para integrar el panel de información para el periodo 2001 – 2020.

Para cumplir el objetivo planteado, el trabajo se integra por 4 apartados adicionales. En el siguiente, se analiza el marco teórico de la competitividad. En el segundo se plantean los objetivos e hipótesis del trabajo, así como su importancia, para pasar en el tercer apartado al planteamiento del modelo y sus pruebas empíricas. En la cuarta y última parte, se presentan las conclusiones del trabajo.

Marco teórico de la competitividad

1.1 Competitividad en general

El concepto de competitividad es muy elusivo. Díaz señala (2010:93):

La competitividad presenta una dificultad intrínseca en su definición: es un concepto que se ha vuelto moneda común y su uso es extendido, por lo tanto, adolece de los males que conceptos tan populares sufren: su significado termina por diluirse en las definiciones y obras de una infinidad de autores.

El mismo autor (Díaz, 2010:93) rastrea el concepto hasta sus raíces etimológicas. Siguiendo a Piernas y Hurtado (1877) señala:

[...] la competitividad es la sustantivación del adjetivo competitivo, el cual a su vez se deriva del sustantivo competencia. Esta sencilla regresión elimina la dificultad, ya que el significado de competencia se entiende como: concurrencia, o competencia económica, es la rivalidad que se suscita entre dos o más productores que desean dar salida a artículos de la misma clase, o entre varios consumidores que pretenden obtener productos de igual especie.

El concepto de competitividad se ha ajustado a los propósitos e intereses de diferentes autores. Así por ejemplo para Paredes *et al* (2013: 20), citando a Gutiérrez (2005) “la competitividad es considerada como la capacidad de una empresa para generar un producto o servicio de mejor manera que sus competidores”.

Para Chávez y Aguilera (2013: 40):

[...] la expresión “competitividad” también es utilizada para comparar la estructura de costos del proceso de producción, principalmente mano de obra y materias primas, tecnología, diferenciación de productos y tamaño del mercado, entre otros factores, de un productor con respecto a otros —internos o externos— de productos con igual calidad.

González y López (2013: 457), citando a Abdel y Romo (2004) enfatizan que la competitividad empresarial se deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de sus métodos de producción y de organización (reflejados en precio y en calidad del producto final) con relación a los de sus rivales en un mercado específico. Siguiendo a Garduño *et al* (2013: 29) se coincide que “de

manera general, la competitividad es una forma de abordar el desempeño económico relativo de las unidades de análisis en un sentido comparativo”.

La competitividad es un concepto microeconómico en su origen, es decir aplicado a la empresa. Sin embargo, principalmente a partir de la obra de Porter (1990), y con la incorporación de la geografía económica, este enfoque se generalizó para analizar la competitividad de municipios, ciudades, regiones, entidades federativas y países. Posteriormente se agregó el componente territorial para “considerar el efecto del desempeño económico de un territorio en el bienestar de su población residente, así como las responsabilidades y funciones que adquiere el sector público en el fomento del crecimiento económico” (Garduño *et al* 2013:31).

En los años 90’s del siglo pasado, se desarrolla el enfoque de “competitividad sistémica” asociada al Instituto Alemán del Desarrollo (Esser *et al* 1996: 39-52), que postula cuatro niveles de la competitividad: meta, macro, meso y micro. Estos autores señalan que:

[...] la competitividad industrial es el producto de la interacción compleja y dinámica entre cuatro niveles económicos y sociales de un sistema nacional, que son los siguientes: el nivel micro, de las empresas, las que buscan simultáneamente eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración mutua; el nivel meso, correspondiente al Estado y los actores sociales, que desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad; el nivel macro, que ejerce presiones sobre las empresas mediante exigencias de desempeño; y, por último, el que en este artículo se llama nivel meta, que se estructura con sólidos patrones básicos de organización jurídica, política y económica, suficiente capacidad social de organización e integración y capacidad de los actores para la integración estratégica.

Más aún, para dichos autores (Esser *et al* 1996:50):

A nivel meso se mueven los actores de la administración estatal (del nivel local hasta el nacional), así como las instituciones intermedias públicas y privadas (entidades tecnológicas, consultivas y educativas; también cámaras de comercio y otras asociaciones). A través de la interacción van surgiendo procesos acumulativos que potencian la capacidad de todas las partes involucradas, incluida la del nivel meso en su conjunto.

Los autores (Esser *et al* 1996: 41) resumen señalando que:

Los países más competitivos poseen: i) en el nivel meta, estructuras básicas de organización jurídica, política y económica, capacidad social de organización e integración, y capacidad de los actores para la interacción estratégica; ii) un contexto macro que exige mayor eficacia de

las empresas; iii) un nivel meso estructurado donde el Estado y los actores sociales desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad, y iv) en el nivel micro un gran número de empresas que buscan simultáneamente la eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración recíproca.

Esta conceptualización es reforzada por Labarca (2007: 175), quien señala:

Se parte de los elementos conceptuales, aplicados al enfoque sistémico de la competitividad. En él se considera según Eissa y Ferro (2001) que existen cuatro esferas que condicionan y modelan su desempeño: en primer lugar, el nivel micro-económico (en la planta y dentro de las empresas, para crear ventajas competitivas); en segundo lugar, el nivel meso económico (eficiencia del entorno, mercados de factores, infraestructura física e institucional y, en general, las políticas específicas para la creación de ventajas competitivas); en tercer lugar, el nivel macroeconómico (política fiscal, monetaria, comercial, cambiaria, presupuestaria, de competencia) y, finalmente, el nivel meta económico o estratégico (estructura política y económica orientada al desarrollo, estructura competitiva de la economía, visiones estratégicas, planes nacionales de desarrollo).

Para resumir y siguiendo a Rubio y Baz (2005: 70-71):

La competitividad es la capacidad de una empresa para enfrentar exitosamente a sus contrapartes. Una empresa es productiva cuando ha desarrollado las condiciones internas que le permiten competir y las externas que le adicionan capacidad para reducir costos y competir de manera exitosa. La optimización de los procesos internos de las empresas son tarea de cada empresario, pero las condiciones generales de la economía son lo que los economistas llaman un “bien público”, es decir, un beneficio del cual se puede beneficiar por igual una empresa chica y una grande, una persona modesta o una acaudalada ... Las empresas más competitivas serán aquellas que tengan una estructura interna óptima con un entorno que propicie su capacidad competitiva.

Existe un consenso entre los autores y tratadistas de que la competitividad es producto de las sinergias que forman la interacción de los cuatro niveles señalados y los elementos que los componen. La competitividad empresarial depende de muchos factores y variables integrados en los diferentes niveles de la competitividad sistémica. En el nivel meta, los proponentes originales de este enfoque (Esser *et al* 1996: 46), señalan desde los factores socioculturales, pasando por la escala de valores, los patrones básicos de organización política, jurídica y económica, hasta la capacidad estratégica y

política. De igual forma la competitividad empresarial depende de una política macroeconómica sana en materia presupuestaria, monetaria, fiscal, cambiaria y comercial. En el nivel meso entre los factores citados por dichos autores se encuentran una serie de políticas en donde se da una fuerte intervención de los gobiernos locales (estatales y municipales en el caso de México). Entre dichas políticas destacan, según los mismos autores, la política de infraestructura física, la educacional, la tecnológica, la ambiental, la regional, la de comercio exterior y la de seguridad pública. Finalmente, en el nivel empresa, la competitividad depende de un conjunto de variables microeconómicas como la capacidad de gestión, las estrategias empresariales, la gestión de la innovación, la integración en redes de cooperación tecnológicas, la logística empresarial y la interacción de proveedores, productores y usuarios, entre otros. Para resumir, la competitividad es producto de la interacción y sinergia de muchos factores y variables en los 4 niveles de la competitividad sistémica. En esta ponencia se busca probar empíricamente el nivel meso de este modelo con información de las entidades federativas mexicanas.

Competitividad territorial

La competitividad territorial² es un concepto que se aplica para estudiar dicho fenómeno en municipios, ciudades, regiones, entidades federativas y naciones como un todo. En este caso el trabajo se concentra en las entidades federativas mexicanas. A nivel general, Lever y Turak (1999) citados en Sobrino (2005: 145) debaten la competitividad urbana:

El concepto de competitividad urbana alude a la capacidad de una ciudad para insertarse en los mercados nacionales y foráneos, y su relación con el crecimiento económico local y el incremento en la calidad de vida de sus residentes. Otra definición de competitividad urbana es el 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 sostenible.

Sobrino (2005: 147) enfatiza la atracción de inversión por parte de las ciudades señalando que:

² Este apartado se basa en Soria 2017 y Soria (2013: 328-329).

[...] las ciudades compiten por inversiones que generen empleos, por inversiones que coadyuven al crecimiento económico local, por inversiones 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, habiendo en algunos casos una línea muy fina entre la competencia de ambas, y en otros una clara sobreposición.

En un trabajo posterior, el mismo autor establece una definición más precisa de competitividad territorial (Sobrino, 2010b: 151, citando al Global Urban Competitiveness Project, 2005) como:

El grado en el cual una ciudad, en comparación con otras ciudades en competencia, es capaz de atraer inversiones productivas que se traducen en generación de empleos e incrementos en los ingresos, al tiempo de acrecentar y consolidar sus amenidades culturales, atractivos recreacionales, cohesión social, gobernanza y un medio ambiente para su población residente.

Previamente, el IMCO había incorporado el elemento de sostenibilidad (IMCO 2007: 41) al señalar:

La sostenibilidad es garante de las circunstancias y coyunturas que ofrecerá la región no solo en los meses siguientes, sino, al menos, en el medio plazo. Este es un aspecto fundamental para la toma de decisiones económicas orientadas a la inversión. En sí mismo, el término sostenibilidad encierra gran parte del significado de lo que es e implica la competitividad.

En el mismo año, Cabrero *et al.* (2007: 4-5) refuerzan lo anterior al señalar:

[...] una ciudad competitiva no es aquella que solo logra captar inversiones por sus bajos costos de mano de obra, sino es aquella capaz de crear mejores condiciones capacitando más a la fuerza de trabajo, elevando la productividad y ofertando mejores condiciones urbano-ambientales e institucionales, ya sea en términos de infraestructura básica y de comunicaciones, como en 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.

Los mismos autores agregan que la competitividad es un conjunto de elementos en los que la inclusión del abatimiento de las inequidades sociales se convierte en una palanca fundamental para la atracción de inversión y oportunidades (Cabrero *et al.*, 2007: 4-5).

Un asunto clave de la competitividad de las ciudades es la dinámica que se establece entre el corto y el largo plazo (Sobrino 2005: 149):

[...] los factores de competitividad local son distintos en el corto y largo plazos; en el primero la base competitiva está determinada por la estructura económica local, carácter y efectividad de sus instituciones y calidad y cantidad de infraestructura (en otras palabras, por sus economías de urbanización y de localización que se traducen en la especialización de su estructura económica), mientras que en el largo plazo la competitividad se sustenta por la adopción de innovaciones tecnológicas y formación de capital humano, por lo que la inversión en capital físico y humano permite consolidar y aumentar las ventajas competitivas locales.

Para definir operativamente la competitividad de las entidades federativas aplicada en este trabajo, se parte de la definición del IMCO como “la capacidad de los estados para atraer y retener talento e inversiones ..., lo que se traduce en mayor productividad y bienestar para sus habitantes” (IMCO 2016: 87; Abdel y Romo 2005, Díaz Sánchez 2010). Dicha atracción debe ser sostenible y compatible con el equilibrio ecológico y del medio ambiente. El logro de la competitividad territorial no es un fin en sí mismo, sino que se concibe como un vehículo para generar empleo con salarios decentes, elevar el ingreso real y la calidad de vida de la población, disminuir la pobreza y lograr la equidad entre los residentes del territorio por medio de la inclusión y la cohesión social.

Empíricamente, para este trabajo, la competitividad se operacionaliza por medio de la inversión *per cápita* por individuo de la población económicamente activa (PEA) que atraen las ciudades y el talento humano, representado por el porcentaje de personas mayores de 25 años que han cursado educación superior. A continuación, se plantea el estado del arte sobre la competitividad en estados, ciudades y municipios, para posteriormente presentar el instrumento para el análisis empírico.

Objetivo e hipótesis del trabajo

Se comentó anteriormente que el nivel meso del modelo de competitividad sistémica para Esser *et al* (1996: 39-52), corresponde a la actuación del “Estado y los actores sociales, que desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad”. De igual forma, los mismos autores señalan que “A nivel meso se mueven los actores de la administración estatal (del nivel local hasta el nacional), así como las instituciones intermedias públicas y privadas (entidades tecnológicas, consultivas y educativas) (Esser *et al* 1996: 50). De igual forma Labarca (2007:175) refuerza esta posición al señalar que al nivel meso económico corresponden aquellos factores que impactan la eficiencia del entorno, los mercados de factores, la infraestructura física e institucional y, en general, las políticas específicas para la creación de ventajas competitivas.

Aquí es donde radica la principal aportación del presente trabajo, pues se intenta probar empíricamente los principales argumentos del nivel meso del modelo de competitividad sistémica con información de las entidades federativas mexicanas para el periodo 2001-2020. Esta prueba no puede ser muy precisa ya que la información estadística que se genera en el país no corresponde con precisión con las categorías teóricas del modelo de competitividad sistémica. Otro elemento de imprecisión es que en ocasiones no se encuentran series de datos completas que cubran el periodo de análisis, por ejemplo, algunas variables relacionadas con la percepción de la seguridad pública.

Construcción del modelo y resultados

Siguiendo la tradición del IMCO, en este trabajo la competitividad se representa con dos variables dependientes: la inversión física por miembro de la población económicamente activa (PEA), que se toma como la formación bruta de capital fijo de las entidades federativas (IMCO 2019: 177). Una segunda variable dependiente (que representa otro elemento de la competitividad) es el talento humano, que se mide como el porcentaje de personas de 25 años o más con educación superior o educación normal, residente en la entidad federativa. Las variables dependientes del modelo se presentan en el cuadro siguiente y el signo esperado de las mismas. Se corren dos especificaciones del modelo: en cifras absolutas y en transformación logarítmica, utilizando las mismas variables.

Tabla 1.- Variables utilizadas en modelos empíricos

Nombre en modelo	Variable	Información que contiene	Signo esperado
inversion	Inversión	Pesos por persona económicamente activa	Var dep.
talento	Talento	Porcentaje de la población de 25 años y más que cuenta con educación superior, normal o técnica	Var dep.
homicidio	Homicidios	Homicidios dolosos por cada 100 mil habitantes	-
incdelictiva	Incidencia delictiva	Delitos del fuero común por cada mil habitantes	-
volresiduos	Volumen de residuos sólidos generados	Kilogramos por habitante	-
intenerg	Intensidad energética de la economía	Megawatts hora por millón de PIB	-
accsalud	Acceso a instituciones de salud	Porcentaje de la población económicamente activa que tiene acceso a instituciones de salud	+
mujeract	Mujeres económicamente activas	Mujeres económicamente activas como porcentaje de la población económicamente activa	+
analfab	Analfabetismo	Porcentaje de la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir	-
escolaridad	Escolaridad	Promedio de grados escolares aprobados por la población de 15 años y más	+
espvida	Esperanza de vida	Años	+
mortinf	Mortalidad infantil	Defunciones de menores de 1 año por cada mil nacidos vivos	-
inflaboral	Informalidad laboral	Porcentaje de la población económicamente activa ocupada que se encuentra en condición de informalidad laboral	-
absedsup	Absorción en educación superior	Porcentaje	+
partlaboral	Participación laboral	Población económicamente activa ocupada como porcentaje de la población total	+
telmovil	Telefonía móvil	Porcentaje del total de los hogares que cuenta con telefonía celular	+
acinternet	Acceso a internet	Porcentaje del total de los hogares que cuenta con acceso a internet	+
puntoventa	Terminales punto de venta	Terminales punto de venta por cada 10 mil adultos	+
cajautom	Cajeros automáticos	Cajeros automáticos por cada 10 mil adultos	+
ied	Inversión extranjera directa	Dólares por millar de PIB (promedio 3 años)	+
expmerca	Exportación de mercancías	Porcentaje del PIB	+

Fuente: modelos panel de datos

Para hacer la prueba empírica se consideran variables educativas, de salud, de seguridad pública, de conectividad de las empresas y los hogares, del sector laboral, de desarrollo del sistema financiero, desarrollo del sistema comercial y de inserción con el exterior. Estas variables representan en este trabajo el nivel meso del modelo de competitividad sistémica, aunque existen limitaciones en lo que respecta a la compatibilidad de los conceptos teóricos con la información estadística disponible, además cuando las series estadísticas coinciden con los conceptos, no necesariamente existen series suficientemente largas para probar relaciones estadísticamente significativas, en este

caso para formar panel de datos. Para cada sector se toman de 1 o 2 variables, que representan diferentes aspectos del mismo y son suficientemente generales como para representarlo. En primera instancia se presentan los modelos en su especificación en cifras absolutas.

La especificación del primer modelo es la siguiente: $inversion = c + \alpha \text{ homicidio} + \beta \text{ incdelictiva} + \gamma \text{ volresiduos} + \delta \text{ intenerg} + \varepsilon \text{ accsalud} + \zeta \text{ mujeract} + \eta \text{ analfab} + \theta \text{ escolaridad} + \iota \text{ espvida} + \kappa \text{ mortinf} + \lambda \text{ inflaboral} + \mu \text{ absedsup} + \nu \text{ partlaboral} + \xi \text{ telmovil} + \omicron \text{ acinternet} + \pi \text{ puntoventa} + \rho \text{ cajautom} + \varsigma \text{ ied} + \tau \text{ expmerca} + ui$.

Tabla 2.- Modelo 1.- Variable dependiente: inversión. Valores absolutos. Resultados de diferentes métodos de estimación

Variable	MCO	Efectos aleatorios	Efectos fijos	PCSE	Signo esperado
ied	-194.23511	149.03648	341.92128	-194.2351	+
expmerca	127.56182***	255.37516***	262.42607***	127.5635***	+
telmovil	-64.171481	-79.840031	-109.8867*	-64.17148**	+
acinternet	328.52559***	148.09342**	61.797727	328.5256***	+
puntoventa	61.731394**	212.95798***	226.03898***	61.73139**	+
cajautom	2584.4692***	903.91184	1840.9773*	2584.469***	+
analfab	1920.2387***	375.28603	-741.54011	1920.239***	-
escolaridad	12004.632***	5775.3372*	414.75548	12004.63***	+
absedsup	38.232054	-35.974646	-12.303626	38.23205	+
mortinf	-728.44681**	350.12318	644.68905**	-728.4468**	-
mujeract	656.46704**	-714.95588**	-496.61685	656.467**	+
inflaboral	-408.4014***	-176.94921	-543.56727***	-408.4015***	-
partlaboral	-1828.245***	380.78352	539.68663*	-1828.246***	+
homicidio	-132.769***	- 31.688894	- 16.1149	-132.7699***	-
incdelictiva	-267.563***	396.01694***	483.63978***	-267.5635***	-
volresiduos	48.170523***	62.766587*	143.20623***	48.17052***	-
intenerg	-553.6506***	-600.3639***	-580.9066***	-553.6506***	-
Constante	-2472.935	-16644.197	7596.161	-2472.935	
N =	576	576	576	576	
R2	0.8673802		0.91476151	0.8674	
R2 ajustada	0.863339		0.90699786		

*significativo al 10%; **significativo al 5%; significativo al 1%.

MCO: mínimos cuadrados ordinarios

PCSE: modelo de regresión Prais-Winsten denominado Errores Estándar Corregidos para Panel, que corrige por problemas de heterogeneidad, correlación contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación.

En la tabla 2 se presentan la estimación de la atracción de inversión (variable dependiente) por entidad federativa. La especificación es en términos absolutos y se presentan diferentes métodos de estimación: mínimos cuadrados ordinarios (MCO); panel de datos con efectos aleatorios y con efectos fijos y la regresión Prais-Winsten denominada Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE). Este último es el más robusto, ya que corrige por problemas de heterogeneidad, correlación

contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación. Debido a las fortalezas de esta última estimación, se hará énfasis en sus resultados.

Tabla 3. Resultados modelo 1. Variable dependiente: inversión. Valores absolutos

variable	significado	No. modelos en los que es significativa*	Signo correcto	Significativo en PCSE**
ied	Inversión extranjera directa	0	2	no
expmerca	Exportación de mercancías	4	4	si
telmovil	Telefonía móvil	2	0	no
acinternet	Acceso a internet	4	4	si
puntoventa	Terminales punto de venta	4	4	si
cajautom	Cajeros automáticos	3	4	si
analfab	Analfabetismo	2	1	si
escolaridad	Escolaridad	3	3	si
absedsup	Absorción en educación superior	0	2	no
mortinf	Mortalidad infantil	2	2	si
mujeract	Mujeres económicamente activas	3	2	si
inflaboral	Informalidad laboral	3	4	si
partlaboral	Participación laboral	2	2	no
homicidio	Homicidios	2	4	si
incdelictiva	Incidencia delictiva	4	2	si
volresiduos	Volumen de residuos sólidos generados	4	0	no
intenerg	Intensidad energética de la economía	4	4	si

*significativo y de signo correcto. ** cualquier nivel de representatividad (10, 5 y 1%)

Fuente: modelos panel de datos

Es importante destacar que, en la tabla 3, las variables significativas y con el signo correcto de la columna 5 (PCSE) son las que generan los mejores resultados: exportación de mercancías, acceso a internet, la existencia de mayor número de puntos de venta, la existencia de más cajeros automáticos, la existencia de un menor nivel de analfabetismo, una población con mayor escolaridad, la presencia de menor mortalidad infantil, de un acceso más equitativo de las mujeres al mercado de trabajo, de una menor informalidad laboral, de un más bajo nivel de homicidios, y de un menor nivel de incidencia delictiva y de una menor intensidad energética.

El segundo modelo tiene la misma especificación, cambiando únicamente la variable dependiente, que en este caso es la variable talento humano expresada en términos absolutos. Los resultados se presentan en la tabla 4.

Tabla 4.- Modelo 2.- Variable dependiente: talento. Valores absolutos. Resultados de diferentes métodos de estimación

Variable	MCO	Efectos aleatorios	Efectos fijos	PCSE	Signo esperado
ied	-0.1200686 **	-0.0861005*	-0.0905132**	-0.1200686**	+
expmerca	-0.0341677***	0.0291207***	-0.0244266***	-0.0341677***	+
telmovil	-0.0717153***	-0.0251502**	-0.0187663*	-0.0717153***	+
acinternet	-0.0272171**	-0.0117139*	0.0040258	-0.0272171**	+
puntoventa	-0.0235985***	-0.0025746**	0.0060499*	-0.0235985***	+
cajautom	0.5706613***	0.218553**	0.1120187	0.5706613***	+
analfab	0.3615009***	-0.0204756	0.0584547	0.3615009***	-
escolaridad	3.999625***	1.140519***	1.346864***	3.999625***	+
absedsup	0.0457711***	0.0089008*	0.0000894	0.0457711***	+
mortinf	-0.121099**	-0.0204756***	-0.2050602***	-0.121099*	-
mujeract	-0.0135088	0.2529706***	0.2223175***	-0.0135088	+
inflaboral	-0.1504395***	-0.1619951***	-0.07364**	-0.1504395***	-
partlaboral	0.1628502***	-0.0456682	-0.0134893	0.1628502***	+
homicidio	-0.0166474**	-0.0050329	-0.0073989*	-0.0166474**	-
incdelictiva	-0.0511609***	-0.138714	-0.0046703**	-0.0511609***	-
volresiduos	0.0217236***	0.0180402***	-0.0006042	0.0217236***	-
intenerg	0.0369604*	0.0284514*	0.0360205*	0.0369604***	-
Constante	-15.831351***	10.016925**	10.160113**		
N =	576	576	576	576	
R2	0.8673802		0.91476151	0.9212	
R2 ajustada	0.863339		0.90699786		

*significativo al 10%; **significativo al 5%; significativo al 1%.

MCO: mínimos cuadrados ordinarios

PCSE: modelo de regresión Prais-Winsten denominado Errores Estándar Corregidos para Panel, que corrige por problemas de heterogeneidad, correlación contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación.

En este modelo se tienen resultados menos prometedores. Las variables significativas y con el signo correcto se encuentran en la columna 5 (PCSE). Éstas son: la existencia de más cajeros automáticos, la existencia de mayor nivel de escolaridad, la presencia de menor mortalidad infantil, de un acceso más equitativo de las mujeres al mercado de trabajo, de una menor informalidad laboral, y de, en sentido contrario, de una mayor participación laboral, de un más bajo nivel de homicidios, y de un menor nivel de incidencia delictiva y de una menor intensidad energética. Se agrega una variable que no resultó significativa en el primer modelo (la existencia de un mayor nivel de absorción del sistema de educación superior estatal).

Tabla 5. Resultados modelo 2. Variable dependiente: talento humano. Valores absolutos

variable	significado	No. modelos en los que es significativa*	Signo correcto	Significativo en PCSE**
ied	Inversión extranjera directa	4	0	no
expmerca	Exportación de mercancías	4	1	no
telmovil	Telefonía móvil	4	0	no
acinternet	Acceso a internet	3	1	no
puntoventa	Terminales punto de venta	4	1	no
cajautom	Cajeros automáticos	3	4	si
analfab	Analfabetismo	2	1	no
escolaridad	Escolaridad	4	4	si
absedsup	Absorción en educación superior	3	4	si
mortinf	Mortalidad infantil	4	4	si
mujeract	Mujeres económicamente activas	2	2	no
inflaboral	Informalidad laboral	4	4	si
partlaboral	Participación laboral	2	2	si
homicidio	Homicidios	3	4	si
incdelictiva	Incidencia delictiva	3	4	no
volresiduos	Volumen de residuos sólidos generados	3	1	si
intenerg	Intensidad energética de la economía	4	0	no

*significativo y de signo correcto. ** cualquier nivel de representatividad (10, 5 y 1%)

Fuente: modelos panel de datos

Una segunda etapa en las pruebas es correr los mismos modelos, pero en especificación logarítmica. El cálculo de los dos modelos se realiza tomando los logaritmos naturales de todas las variables continuas con el fin de que representen elasticidades. Además, la transformación logarítmica tiene diversas propiedades que la hacen atractiva, ya que se reduce tanto la asimetría como la heteroscedasticidad de las variables (Gujarati y Porter, 2010; Aparicio y Márquez, 2005). La especificación del primer modelo logarítmico con el logaritmo de la inversión como variable dependiente, tiene la siguiente especificación:

La especificación del primer modelo es la siguiente: $lninversion = c + \alpha lnied + \beta lnexpmerca + \gamma lnintelmovil + \delta lnacinternet + \varepsilon lnpointventa + \zeta lncajautom + \eta lnanalfab + \theta lnescolaridad + \iota lnabsedsup + \kappa lnmortinf + \lambda lnmujeract + \mu lninflaboral + \nu lnpartlaboral + \xi lnhomicidio + o lnincdelictiva + \pi lnvolresiduos + \rho lnintenerg + ui$.

Los resultados de diferentes estimaciones de este modelo se presentan en la tabla 6.

Tabla 6.- Modelo 3.- Variable dependiente: lninversion. Especificación logarítmica. Resultados de diferentes métodos de estimación

Variable	MCO	Efectos aleatorios	Efectos fijos	PCSE	Signo esperado
lnied	-0.0287289***	-0.00137897	0.00031689	-0.028728***	+
lnexpmerca	0.05501197***	0.02397945**	0.01299926	0.055119***	+
lnelmovil	0.00650955	-0.08221165**	0.0677561*	0.00650955	+
lnacinternet	0.01178873	0.0129967	-0.01378868	0.01178873	+
lnpuntoventa	0.18498277***	0.07120986**	0.03281863	0.184982***	+
lncajautom	0.25161937***	0.08172036*	0.07205711	0.251619***	+
lnanalfab	-0.01879477	-0.02744956	-0.05522527	-0.01879477	-
lnescolaridad	0.92623641***	1.8361297***	2.1418916***	0.926236***	+
lnabsedsup	-0.3173521	0.04126794	0.05185453*	-0.03173521	+
lnmortinf	-0.12317463**	-0.12058567**	-0.09752097*	-0.1231746**	-
lnmujeract	0.37093927***	-0.08299142	-0.06196385	0.370939***	+
lninflaboral	-0.5939083***	-0.58986262***	-0.55046594***	-0.593908***	-
lnpartlaboral	-0.7679896***	-0.23828204	-0.29911046*	-0.767989***	+
lnhomicidio	0.00561048	0.02141147***	0.01875201**	0.00561048	-
lnincedelictiva	-0.0376553***	0.01782153	0.02028417	-0.037655***	-
lnvolresiduos	10.1470851*	-0.20599174		-0.1470851**	-
lnintenerg	-0.3139478***	-0.47061004***	-0.48942113***	-0.313947***	-
Constante	20.117976	0.9893748	-0.94225498	20.117976*	
N =	576	576	576	576	
R2	0.9394		0.9651	0.9394	
R2 ajustada	0.9373		0.9620		

*significativo al 10%; **significativo al 5%; significativo al 1%.

MCO: mínimos cuadrados ordinarios

PCSE: modelo de regresión Prais-Winsten denominado Errores Estándar Corregidos para Panel, que corrige por problemas de heterogeneidad, correlación contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación.

Los resultados de las diferentes estimaciones de este modelo se presentan en la tabla 7. En este caso, se puede establecer que la atracción de inversiones en una entidad federativa está asociada con variables como la exportación de mercancías, la existencia de terminales de puntos de venta y de cajeros automáticos. De igual forma, los estados con mayor escolaridad, con menor mortalidad infantil y menos informalidad laboral son más atractivos para la inversión. También una menor incidencia delictiva y una menor intensidad (mayor eficiencia) energética son factores de competitividad.

Tabla 7. Resultados modelo 3. Variable dependiente: inversión. Transformación logarítmica

variable	significado	No. modelos en los que es significativa*	Signo correcto	Significativo en PCSE**
Inied	Inversión extranjera directa	2	1	no
Inexpmerca	Exportación de mercancías	3	4	si
Intelmovil	Telefonía móvil	2	3	no
Inacinternet	Acceso a internet	0	3	no
Inpuntoventa	Terminales punto de venta	3	3	si
Incajautom	Cajeros automáticos	3	4	si
Inanalfab	Analfabetismo	0	4	no
Inescolaridad	Escolaridad	4	4	si
Inabsedsup	Absorción en educación superior	0	2	no
Inmortinf	Mortalidad infantil	4	4	si
Inmujeract	Mujeres económicamente activas	2	2	si
Ininflaboral	Informalidad laboral	4	4	si
Inpartlaboral	Participación laboral	3	0	no
Inhomicidio	Homicidios	2	0	no
Inincdelictiva	Incidencia delictiva	2	2	si
Involresiduos	Volumen de residuos sólidos generados	2	1	no
Inintenerg	Intensidad energética de la economía	4	4	si

*significativo y de signo correcto. ** cualquier nivel de representatividad (10, 5 y 1%)

Fuente: modelos panel de datos

La especificación del segundo modelo logarítmico tiene como variable dependiente *Intalento* y como variables independientes las mismas utilizadas en el primero modelo, por lo que no se repiten en este espacio. Los resultados de diferentes métodos de estimación se presentan en la tabla 8, y un resumen de los resultados se presenta en la tabla 9.

En este modelo que tiene como variable dependiente la atracción del talento por parte de las entidades federativas, en su especificación logarítmica, las variables relevantes son: la existencia de un mayor número de cajeros automáticos, una mejor absorción del sistema de educación superior en el estado, una menor mortalidad infantil, una mayor proporción de mujeres económicamente activas, una más baja informalidad laboral y, correspondientemente una mayor participación laboral. Por el lado de la seguridad pública, los estados que atraen más talento humano son los que tienen un menor nivel de homicidios y de incidencia delictiva y una mayor eficiencia energética de la economía.

Tabla 8.- Modelo 4.- Variable dependiente: logtalento. Especificación logarítmica. Resultados de diferentes métodos de estimación

Variable	MCO	Efectos aleatorios	Efectos fijos	PCSE	Signo esperado
Inied	-0.01039291	-0.00137897	-0.01116713**	-0.01039291*	+
Inexpmerca	-0.02105537***	0.02397945**	-0.01109211	-0.0210553***	+
Intelmovil	-0.1770304***	-0.08221165**	-0.01338795	-0.1770304***	+
Inacinternet	-0.06998279***	0.0129967	0.00741047	-0.0699827***	+
Inpuntoventa	-0.10159324***	0.07120986**	0.0270232	-0.1015932***	+
Incajautom	0.08859747***	0.08172036*	0.02732731	0.08859747***	+
Inanalfab	0.0395472*	-0.02744956	0.04454661*	0.0395472**	-
Inescolaridad	1.556709***	1.8361597***	-0.38047636*	1.556709***	+
Inabsedsup	0.13215519***	0.04126794	-0.0273075	0.13215519***	+
Inmortinf	-0.14202187***	-0.12058567**	-0.15093822***	-0.1420218***	-
Inmujeract	0.14336559*	-0.08299142	0.39964396***	0.143365385	+
Ininflaboral	-0.33502947***	-0.5898626***	0.22202768*	-0.3350294***	-
Inpartlaboral	0.35677682***	-0.23828204	-0.00556324	0.35677682***	+
Inhomicidio	-0.02990573***	0.02141147***	-0.01537066***	-0.0299057***	-
Inincdelictiva	-0.0220411**	0.01782153	0.00274852	-0.0220411***	-
Involresiduos	0.28228677***	-0.20599174	0.04999977	0.28228677***	-
Inintenerg	-0.01881052	-0.4706100***	0.04797986*	-0.01881052	-
Constante	5.817124	0.98939748	4.7327869*	5.817124*	
N =	576	576	576	576	
R2	0.9091		0.7337	0.9092	
R2 ajustada	0.9061		0.7083		

*significativo al 10%; **significativo al 5%; significativo al 1%.

MCO: mínimos cuadrados ordinarios

PCSE: modelo de regresión Prais-Winsten denominado Errores Estándar Corregidos para Panel, que corrige por problemas de heterogeneidad, correlación contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación.

Tabla 9. Resultados modelo 4. Variable dependiente: Intalento. Transformación logarítmica

variable	significado	No. modelos en los que es significativa*	Signo correcto	Significativo en PCSE**
Inied	Inversión extranjera directa	2	0	no
Inexpmerca	Exportación de mercancías	3	1	no
Intelmovil	Telefonía móvil	4	0	no
Inacinternet	Acceso a internet	2	2	no
Inpuntoventa	Terminales punto de venta	2	2	no
Incajautom	Cajeros automáticos	3	4	si
Inanalfab	Analfabetismo	3	1	no
Inescolaridad	Escolaridad	3	1	no
Inabsedsup	Absorción en educación superior	2	3	si
Inmortinf	Mortalidad infantil	4	4	si
Inmujeract	Mujeres económicamente activas	2	3	si
Ininflaboral	Informalidad laboral	4	3	si
Inpartlaboral	Participación laboral	2	2	si
Inhomicidio	Homicidios	4	3	si

lninidelictiva	Incidencia delictiva	2	2	si
lnvolresiduos	Volumen de residuos sólidos generados	2	1	no
lnintenerg	Intensidad energética de la economía	2	3	si

*significativo y de signo correcto. ** cualquier nivel de representatividad (10, 5 y 1%)

Fuente: modelos panel de datos.

Conclusiones

En este trabajo se prueba empíricamente el nivel meso del modelo de competitividad sistémica. Esta prueba debe verse como un primer intento, ya que desarrollar un modelo más preciso requiere el cumplimiento de una serie de requisitos: a) los conceptos teóricos se desarrollan sin considerar las series estadísticas que los puedan representar, de manera que se debe buscar un acomodamiento entre ambos. Si bien se señala que el nivel meso se integra básicamente por políticas, muchas de ellas correspondiente a los niveles intermedios de gobierno (estados o provincias), se puede establecer que las series estadísticas corresponden a los efectos de dichas políticas (educativas, de salud, tecnológicas, de integración del sistema financiero, del sistema logístico comercial y de la política de seguridad pública entre otras).

En cuanto a los resultados del trabajo se puede señalar que el concepto de partida define a la competitividad de las entidades federativas como la capacidad de atraer inversión y talento humano. Se estimaron dos modelos que tienen a las variables anteriores como dependientes. Se utilizaron dos especificaciones para cada modelo: cifras absolutas y transformación logarítmica. En general existen coincidencias en los resultados, mismos que se destacan a continuación.

Los resultados de las estimaciones empíricas destacan que una entidad federativa es más competitiva si cuenta con una buena política educativa que incrementa la escolaridad, que disminuye el analfabetismo y cuyo sistema de educación superior tiene mayor capacidad de absorber la demanda por este servicio. También son más competitivos los estados cuya política de seguridad pública permiten abatir la incidencia delictiva, incluyendo los delitos violentos. Son más competitivas las entidades cuya política de salud pública posibilita la baja mortalidad infantil, entre otros importantes efectos. También son más competitivas las entidades que exportan más mercancías y atraen más inversión extranjera directa. De igual forma, son más competitivas las entidades cuya política laboral permite una mayor participación de las mujeres, disminuye la informalidad e incrementa la participación de la población en el mercado de trabajo. De igual forma son más competitivos los estados que tienen mejor conectividad y una mayor integración de sus sistemas financieros y comerciales.

Referencias

- Abdel, G. y Romo, M. D. (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Revista Comercio Exterior*, 55(3), 200-124, Bancomext.
- Aparicio-Castillo, Francisco Javier y Javier Márquez (2005). *Diagnóstico y especificación de modelos panel en Stata 8.0*, CIDE.
- Cabrero M. E., Orihuela J. I., y Ziccardi C. A., (2005). Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: conceptos clave y construcción de un índice. En Arce Macías, C., *et al Ciudades del siglo XXI: ¿Competitividad o cooperación?* CIDE y Miguel Ángel Porrúa.
- Cabrero M. E., Orihuela J. I., y Ziccardi C. A., (2007). *Competitividad de las Ciudades Mexicanas. La nueva agenda de los municipios urbanos*. CIDE. <http://www.cide.edu/>.
- Chávez Nieto, D. J. y Aguilera J. R. (2013). El costo de capital promedio ponderado como indicador de una ventaja competitiva financiera. En Sánchez Gutiérrez J. *et al* (Coordinadores) *La arquitectura financiera y desarrollo tecnológico para promover la competitividad* (37-54). Red Internacional de Investigadores en Competitividad.
- Díaz Sánchez, H. E. (2010).- Conceptualización y antecedentes teóricos de la competitividad internacional y regional: un asunto territorial. *Suma de Negocios*, 1(2), 91-104.
- Esser, Klaus; Hillebrand, W.; Messner, Dick; y Stamer J. M. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL* (59): 39-52.
- Eissa S. y Ferro. (2001). *Competitividad Sistémica y Universidad*. Manuscrito.
- Garduño R., Ibarra J. E., y Dávila R. (2013).- La medición de la competitividad en México: ventajas y desventajas de los indicadores. *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía* 4(3): 28-53. INEGI.
- Gómez, M., & Sabeh, E. (2001). Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica. *Salamanca: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca*.
- González J. N. y López V. G. (2013). Estudio sobre la competitividad de pymes del sector comercio incubadas en *Empreser de México AC*, sucursal San Quintín. En Sánchez Gutiérrez J. *et al*

- (Coordinadores) (2013). *La arquitectura financiera y desarrollo tecnológico para promover la competitividad* (447-469). Red Internacional de Investigadores en Competitividad.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría*. McGraw Hill.
- Gutiérrez, P. H. (2005). *Calidad total y productividad*. McGraw-Hill Interamericana.
- Global Urban Competitiveness Project, 2005. *Mission statement and activities of the Global Urban Competitiveness Project*. Ottawa (inédito).
- Erikson R. (1998). *Descripciones de la desigualdad: el enfoque sueco de la investigación sobre el bienestar. La calidad de vida*. Fondo de Cultura Económica; p. 101-20.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2007). *Competitividad Urbana 2007*. <http://imco.org.mx/es/>.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2012). *Índice de Competitividad Urbana 2012. El municipio: una institución diseñada para el fracaso. Propuestas para la gestión profesional de las ciudades*. IMCO. <http://imco.org.mx/es/>.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2016). *Índice de Competitividad Estatal 2016. Un puente entre dos Méxicos*. IMCO. <http://imco.org.mx/es/>.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2019). *Índice de Competitividad Urbana 2018. Califica a tu alcalde: manual urbano para ciudadanos exigentes*. <http://imco.org.mx/es/>.
- Labarca, Nelson (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13(2), 158-184. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73713208>.
- Leva, Germán (2005). *Indicadores de calidad de vida urbana. Teoría y metodología*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Lever, W. (2002), "The Knowledge and The Competitive City", en Iain Begg (ed.), *Urban Competitiveness*, The Policy Press: 11-31.
- Lever, W y Turak (1999). Competitive Cities: Introduction to the Review. *Urban Studies*, 36 (5-6).
- Paredes Cuahquentzi, M.; Paredes Cuahquentzi V. J.; y Hernández Flores, E. (2013). La competitividad en las microempresas manufactureras de Tlaxcala, México: modelo propuesto basado en los ocho principios de ISO 9000. En Sánchez Gutiérrez J. *et al* (Coordinadores), *La arquitectura financiera y desarrollo tecnológico para promover la competitividad* (19-36). Red Internacional de Investigadores en Competitividad.
- Piernas y Hurtado, J. (1877). *Vocabulario de la economía: exposición de la nomenclatura y de los principales conceptos de esa ciencia*. Manuel Soler.

- Porter, M. E. (1990). *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. CECSA.
- Rubio, L. y Baz V. (2005). *El poder de la competitividad*. FCE y CIDAC.
- Salas, C. y Garzón, M. (2013). La noción de calidad de vida y su medición. *Revista CES Salud Pública*. 4, 1, 36-46.
- Sánchez Gutiérrez J. *et al* (Coordinadores) (2013). *La arquitectura financiera y desarrollo tecnológico para promover la competitividad* (447-469). Red Internacional de Investigadores en Competitividad.
- Sobrino, J. (2010). Ciclos económicos y competitividad de las ciudades. En Garza, Gustavo y Schteingart, Martha (Coordinadores), *Los grandes problemas de México II. Desarrollo urbano y regional*. El Colegio de México: 127-171.
- Sobrino, J. (2005). Competitividad territorial: Ámbitos e indicadores de análisis. *Economía, Sociedad y Territorio*, Dossier especial, 123-183. El Colegio Mexiquense.
- Sobrino, J. (2003). *Competitividad de las ciudades en México*. El Colegio de México.
- Sobrino, J. (2002). Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 17(2). El Colegio de México: 311-363.
- Soria Romo, R. (2013). Determinantes de la competitividad y de la inseguridad: el caso de los municipios de Jalisco. En Sánchez Gutiérrez, J. *et al* *La arquitectura financiera y desarrollo tecnológico para promover la competitividad*. Red Internacional de Investigadores en Competitividad - Ediciones de la Noche, pp. 321-339.
- Soria Romo, R. y López Portillo Tostado, C. (2014). Determinantes de la competitividad en las ciudades mexicanas: un análisis de panel con la base de datos IMCO 2012 en Sánchez Gutiérrez, J. *La competitividad y los factores determinantes en la globalización*, Red Internacional de Investigadores en Competitividad, pp. 77-100.

- Soria Romo, R. (2015). El impacto de la inseguridad pública en la competitividad territorial: un estudio exploratorio de las entidades federativas. *Memoria del IX Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*. <https://www.riico.net/>.
- Soria Romo, R. (2017). Impacto de la violencia e inseguridad en la competitividad de los estados mexicanos. En *Economía, Sociedad y Territorio*, XVII, (54), mayo-agosto de 2017, 279-307. El Colegio Mexiquense. doi: <http://dx.doi.org/10.22136/est002017802>.
- Soria Romo, R. (2017a). El impacto de la inseguridad pública en la competitividad empresarial. Análisis comparativo de las entidades federativas en México. En *Economía y Sociedad*, XXI, 36, enero-junio de 2017, 19-41). Facultad de Economía Vasco de Quiroga, UMSNH.
- Soria Romo, R. (2017b). El impacto de la inseguridad y la corrupción en la competitividad de las entidades federativas de México, 2011-2016. *Memoria del XI Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*. 641-661. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/viewFile/1465/1126>.
- Soria Romo, R. (2018). Una estimación del costo de la inseguridad y la delincuencia en México. Un análisis comparativo a nivel de las entidades federativas. *Gestión y Política Pública*, XXVII, (1), 111-147.
- Soria Romo, R. y Rivas Jiménez, C.P. (2019). Calidad de vida objetiva: implicaciones para la competitividad de las ciudades mexicanas, 2010-2016. Ponencia presentada al *XIII Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*.