Introducción

El término competitividad se utiliza con frecuencia en distintos ámbitos de la economía y de la vida cotidiana. El más común quizá sea el de competitividad de las empresas, pero también se habla de industrias, países, estados, ciudades, regiones e incluso de personas competitivas. Pareciera obvio que este concepto tan recurrente tuviera una acepción más o menos definida. Sin embargo, debido a su naturaleza abstracta, no existe un consenso claro en su definición. En la jerga económica, el uso (o abuso) del concepto de competitividad es cada vez más frecuente y ha dado lugar a conflictos en el modo de aplicación y el objeto de estudio.

De manera general, la *competitividad* es una forma de abordar el desempeño económico relativo de las unidades de análisis en un sentido comparativo. Es útil para identificar unidades que están rezagadas, pero no provee las razones de este atraso (Dunning et.al., 1998). Por ello, es conveniente tener en mente una distinción fundamental entre medición y explicación de la competitividad. La medición implica el uso de indicadores e índices que cuantifican el desempeño económico relativo de las unidades de análisis; es meramente descriptivo. Por su parte, la explicación de la competitividad radica en el estudio de las variables que la determinan, es decir, los factores o ventajas competitivas (Sobrino, 2005).

El concepto de competitividad y su alcance toma un significado distintito de acuerdo a la escala de estudio y de la unidad de análisis que se defina, pudiendo ser esta una empresa, un sector, región, estado, ciudad o zona metropolitana. Tradicionalmente han existido dos niveles o unidades a saber: el nivel micro de empresas y el macro de países. En el primero, la competitividad de las empresas reside en su capacidad de producir, de manera consistente y rentable, bienes y servicios que cumplan con los requerimientos de los mercados en términos de calidad y precio. Si una empresa ha de permanecer en la industria debe ser competitiva para obtener una cuota del mercado. Las empresas que no cumplan con estas características perderán presencia en el mercado y terminarán cerrando (*European Commission*, 2003).

Por su parte, en el nivel macroeconómico, la competitividad nacional es el grado en el cual un país puede, bajo condiciones de mercado libre y justo, producir de bienes y servicios que superen la prueba de los mercados internacionales, y al mismo tiempo mantener y expandir los ingresos reales de su población en el largo plazo (OCDE, 1996). A pesar de que con frecuencia se asocia la competitividad a países, existe un amplio debate acerca del concepto de competitividades nacionales, y más aún acerca de la pertinencia de utilizar este término en el nivel macroeconómico.

Es importante notar en esta definición el componente territorial, mismo que no se considera en la competitividad a nivel de empresa. El estudio de la competitividad territorial es más amplio que su equivalente a nivel de empresas. La diferencia esencial radica, no solo en los distintos objetivos de las unidades de análisis, sino también en considerar el efecto del desempeño económico de un territorio en el bienestar de su población residente (Sobrino, 2005).

La introducción del componente territorial a la noción de competitividad, lleva a considerar otra unidad de análisis intermedia entre empresa y país, a saber: la región. En las últimas décadas, la importancia del papel económico que han adquirido las regiones (y ciudades) ha dado lugar a una nueva literatura de competitividad regional. El problema de este nivel intermedio o *meso* es que no quedan claros ni sus determinantes ni sus alcances. Por un lado, puede concebirse como una agregación de la competitividad de las empresas, y por el otro, como un derivado de la competitividad de un país. En su forma más simple, la competitividad regional (o urbana) puede ser definida como el éxito con el que las regiones y ciudades compiten de alguna manera entre sí (Kitson et.al., 2010). Para ello, es necesario identificar cuáles son los determinantes fundamentales de la prosperidad de un lugar (Turok, 2010).

La primera forma de abordar la competitividad regional es como un agregado de la competitividad microeconómica (de las empresas). En principio, los intereses de las empresas deberían ser paralelos a aquellos de las regiones. Sin embargo, hay un evidente conflicto de objetivos: las empresas buscarán maximizar sus beneficios y aumentar su productividad, pero no perseguirán los objetivos de la región, como la mejora en el bienestar de la población a través de mayores ingresos. En cuanto a la competitividad regional se refiere, el interés por incrementar la productividad, no debe opacar el hecho de transferir estas ganancias por productividad a las personas a través de mejores salarios (Turok, 2010)

La segunda forma de entender la competitividad regional, es como un derivado de la competitividad macroeconómica. A diferencia de los países, en una región los movimientos en el tipo de cambio y la flexibilidad de los precios y salarios no existen o no tienen el mismo efecto. Por el contrario, la movilidad interregional de los factores, trabajo y capital, puede tener importantes efectos a niveles regionales (*European Commission*, 2003).

En cuanto a la competitividad urbana, autores como Michael Porter (1995) y Paul Krugman (1996) difieren en la importancia de ventajas comparativas y competitivas, en tanto Porter destaca los atributos nacionales como la tecnología y la producción con rendimientos crecientes a escala, dando importancia a las ventajas competitivas que una región presenta, Krugman retoma la ventaja comparativa en función del trabajo y los salarios relativos, afirma además que las ciudades no compiten unas con otras si no las empresas que se encuentran en ella.

Para Porter y Krugman el único concepto significativo de competitividad es el de productividad. La productividad en la utilización de los recursos es determinante para producir crecientes estándares de calidad de vida de los individuos (Porter, 1992) y es la única forma de ser competitivo en el largo plazo (Krugman, 1992). La orientación hacia la competitividad regional, responde al enfoque de Porter en cuanto a que las ventajas competitivas se crean y se mantienen en un proceso muy localizado. Los cambios en la productividad son tanto causa como consecuencia de la evolución de fuerzas dinámicas que operan en la economía: progreso tecnológico, acumulación de capital físico y humano, empresas y arreglos institucionales (Nadiri, 1970). El estudio de la productividad regional tiene que ir más allá de la descripción del resultado, es decir, de la razón de producto por trabajador, es necesario estudiar otras dimensiones

características de un territorio (Martin y Sunley, 2003); por ejemplo innovación, inversión, trabajo calificado, infraestructura, habilidades empresariales.

En el proceso continuo de la toma de decisiones, los gobiernos deben sustentar sus decisiones en datos actuales y herramientas especializadas con el fin de que éstas sean óptimas y objetivas. La regulación de éstas políticas es de suma importancia para el desarrollo sustentable de las economías regionales.; impulsa la competitividad y promueve la integración de unas regiones con otras, para así lograr su inserción dentro de una economía global más eficiente (Cabrero, Orihuela y Ziccardi 2007). Por esta razón se han desarrollado en la literatura índices que permiten dar una clara idea del comportamiento de las diferentes regiones, así como para predecir y prevenir cambios en la economía e impulsar el desarrollo económico (OECD 2011).

Para el caso mexicano, han surgido diversos índices en las dos últimas décadas, que utilizan diferentes unidades de análisis, conceptos de competitividad y métodos de medición de la misma. La literatura empírica que se enfoca al ámbito mexicano tenemos diferentes acepciones, para ciudades, el IMCO[1] define una ciudad competitiva es aquella que atrae y retiene inversión extranjera y *talento*, maximizando su productividad y el bienestar de sus habitantes. Por otro lado Sobrino (2005) define la competitividad de una zona urbana por la participación y el crecimiento que tienen estas sobre el total del Valor Bruto del Producto en el país.

En la aplicación hacia estados existe el estudio del ITESM (Instituto Tecnológico y de Educación Superior de Monterrey), que toma la definición de competitividad como, "*característica asignada a una región que alcanza de acuerdo a factores seleccionados, niveles relativamente superiores a otras regiones*", propone su índice el cual toma un grupo extenso de variables que mediante un análisis arroja un número el cual permite posicionar a los estados del país. Por su lado, ARegional (2011) hace uso de la competitividad Sistémica, que trabaja con la conjunción de la aplicación a empresas, gobiernos, y las interacciones económicas tales como las exportaciones e importaciones. Aunado a estos está el estudio de Unger (2012) el cual toma la productividad y los salarios como variables de descripción, haciendo un análisis en paralelo sobre las especializaciones que los estados poseen en sus respectivas industrias.

De este modo el siguiente trabajo pretende, mostrar los resultados que se obtienen de la aplicación de cada uno de los índices revisados, mismos que se consideraron como los más sobresalientes y que en su mayoría permiten la comparación temporal pues se han realizado para diferentes años. El fin último es presentar una revisión exhaustiva de los trabajos analizados, señalando de manera objetiva la metodología y pertinencia de estos, presentando las ventajas y desventajas que permitan hacer una mejor lectura de los resultados que cada uno reporta.

[1] Instituto Mexicano para la Competitividad (2012)

Índices de Competitividad

En México, diversos grupos de investigación han trabajado sobre indicadores puntuales a nivel estado y ciudades, Dichos indicadores son los de más recurrencia en la literatura empírica. En ésta segunda etapa del trabajo, analizaremos algunos de los indicadores (Campos y Naranjo, 2010; Unger, 2011; IMCO, 2012; Cabrero, Orihuela y Ziccardi, 2003; Aregional 2011 y Sobrino 2005) presentes en la literatura empírica en este campo, presentando su metodología así como sus ventajas y desventajas. Como se ha mencionado anteriormente el concepto de competitividad es abstracto, hasta el punto en que las definiciones sobre ella de los trabajos siguientes no son comparables en su totalidad debido a que cada grupo de trabajo realiza su índice basándose en una definición relativamente propia.

La Competitividad de los Estados Mexicanos Fortalezas ante la Crisis 2010 (Campos y Naranjo)

En el 2010, investigadores del ITESM diseñaron un índice de Competitividad para los estados, basado en 172 variables (sub-factores) de diferentes sectores socio-económicos (o factores) incluyendo como un indicador importante el "índice de coyuntura" compuesto de 15 variables, el cual introduce la recesión económica como un factor inamovible de la economía actual. La competitividad es entendida "*desde un punto de vista socioeconómico [como] una característica asignada a una región que alcanza, de acuerdo a factores seleccionados, niveles relativamente superiores a otras regiones*" (Campos y Naranjo 2010, pág.1). Los factores que se consideran son los siguientes[2]: Desempeño económico, Eficiencia Gubernamental, Eficiencia Negocios e Infraestructura.

Metodología:

Una vez que los datos fueron recolectados, se obtiene la media y la desviación estándar de las variables disponibles calculadas mediante las ecuaciones 1 y 2.

Ecuación 1

$$\overline{X}_J = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} X_{ij}$$

[2] Para una descripción más detallada de los sub-factores véase Anexo I, el total de variables se encuentra en: La competitividad de los estados mexicanos, fortalezas ante la crisis (2010)

Ecuación 2

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(X_{ij} - \bar{X}_j)^2}$$

donde el valor X_{ij} es el valor de la variable asociado al estado i en el sub-factor j y N es el total de estados.

Tener la media ó promedio y la desviación estándar nos permite normalizar los datos con la siguiente ecuación: $S_{ij} = \frac{(X_{ij} - \bar{X}_j)}{\sigma_j}$ a estos valores se les asocia una probabilidad correspondiente a la función de distribución acumulada, esto es: $F(X_i) = P(X \leq x_i)$ donde F_i es la probabilidad acumulada del estado i y x_i el valor estandarizado calculado anteriormente, de este modo podemos, primero, tener los datos entre 0 y 1 de cierto modo esto reduce los puntos extremos que se pudiesen presentar y segundo, de éste modo ya se puede hacer la conjunción de las variables que poseen distintas unidades de medición. (Miles de pesos con trabajadores por ejemplo). Entonces el índice final está compuesto por el promedio de los factores, y los factores a su vez están compuestos por el promedio de los sub-factores. Escribiendo esto como ecuación sería así: $F_j = \frac{1}{\#sf_j}\sum_{i=1}^{\#sf_j} X_{ji}$ donde F_i es el promedio del factor j y $\#sf_i$ es el número de variables (sub-factores) que tiene el factor j. El índice total está dado el promedio de los factores, como ecuación se ve así: $I_j = \frac{1}{\#f}\sum_{i=1}^{\#f} F_i$ donde I_j es el índice del estado j y $\#f$ es el total de factores. Este índice arroja losa siguientes resultados y ordena a los estados del más al menos competitivo.

Tabla 1: Índice ITESM de competitividad

ESTADO	Índice
BC	0.630
NL	0.613
TAM	0.589
COAH	0.574
AGS	0.570
SON	0.570
DF	0.550
CHIH	0.527
SIN	0.507
QROO	0.505
COL	0.502
GUER	0.501
MEX	0.479
NAY	0.470
QRO	0.466
BCS	0.461
CHIAP	0.452
JAL	0.451
VER	0.451
ZAC	0.448
DUR	0.444

PUE	0.429
MICH	0.429
YUC	0.423
OAX	0.421
CAMP	0.413
SLP	0.412
MOR	0.390
HID	0.384
TAB	0.373
GTO	0.371
TLAX	0.305

Fuente: Campos & Naranjo (2010)

Algunas de las ventajas de este índice respecto otros es, en primer lugar, que utiliza un número amplio de variables para generar sub-índices para los diferentes factores. Ello permite identificar las fortalezas y debilidades en cada ámbito socioeconómico, además de estandarizar la información con el propósito de hacerla comparable. En segundo lugar, se realiza un estudio longitudinal[3], hace las comparaciones de 1999 a 2010 y así posibilita el analizar tendencias. En tercer lugar, está el informe realizado, el cual explica de manera detallada y con ayuda de gráficos en cada factor, la posición de cada estado. En cuarto lugar, se realiza una simulación sustituyendo las 10 variables menos competitivas de cada entidad por las de la media nacional, para ver la posición que ocuparían con los datos sustituidos. Por último, se incluye también un indicador de coyuntura que mide el impacto de la recesión económica en cada estado.

La desventaja más evidente de la metodología es que el índice global toma un promedio aritmético de las variables; esto implica darle el mismo peso a todas así como a todos los factores. Para ejemplificar esta desventaja, considere el caso de la productividad laboral y la seguridad. En la Tabla 2 tenemos los valores estandarizados de dichas variables y la posición que ocupa cada estado, así como el promedio aritmético de ambas. Observe que Chiapas ocupa el último lugar en Productividad y asciende a la posición 13 en el promedio debido a que se halla en la posición 1 en seguridad. Por otro lado Sonora, que se posiciona en el lugar 7 de productividad, queda rezagado al 29 en el promedio debido a que es el segundo estado más inseguro. A pesar de que el índice de violencia ha crecido los últimos años, no ha influido en que las inversiones extranjeras sigan viendo a México con un país oportuno para la inversión (Stone Fox Capital Advisors, 2010). Es importante señalar que no descartamos a la inseguridad como un factor de relevancia, pero tal y como IMCO señala la inseguridad y la productividad están relacionadas entre sí. Por ello, la seguridad no ha de tener el mismo impacto que la productividad laboral sobre la competitividad. Por las razones antes descritas, argumentamos que las variables no deben ser un promedio aritmético, sino que se les ha de asignar un peso distinto utilizando un promedio ponderado de ellas.

[3] Está disponible ya el índice 2012, éste no difiere de manera significativa en la metodología que el 2010

Tabla 2: Valores Estandarizados de Seguridad, Productividad[4], Promedio

No.	ESTADO	P.S.	SEGURIDAD	P.P.	PRODUCTIVIDAD	PROMEDIO
1	**Campeche**	16	0.65629	1	1.00000	0.82814
2	**Tabasco**	9	0.71516	4	0.68152	0.69834
3	**Distrito Federal**	14	0.66578	2	0.72460	0.69519
4	**Nuevo León**	15	0.65884	3	0.68337	0.67111
5	**Coahuila**	10	0.69488	5	0.58077	0.63782
6	**Aguascalientes**	13	0.68275	9	0.48176	0.58226
7	**Yucatán**	3	0.79279	21	0.36436	0.57858
8	**México**	2	0.79591	25	0.35058	0.57324
9	**Hidalgo**	5	0.77096	20	0.37402	0.57249
10	**San Luis Potosí**	8	0.73526	18	0.40635	0.57080
11	**Querétaro**	19	0.62059	6	0.51843	0.56951
12	**Puebla**	6	0.76941	27	0.34232	0.55587
13	**Chiapas**	1	0.80890	32	0.29670	0.55280
14	**Veracruz**	7	0.73800	22	0.36359	0.55079
15	**Tlaxcala**	4	0.78220	30	0.31134	0.54677
16	**Quintana Roo**	23	0.55384	10	0.47964	0.51674
17	**Zacatecas**	12	0.68301	28	0.33878	0.51089
18	**Guerrero**	11	0.68392	29	0.32305	0.50348
19	**Jalisco**	21	0.57412	14	0.43143	0.50277
20	**Michoacán**	18	0.62198	24	0.35558	0.48878
21	**Guanajuato**	22	0.55601	17	0.40699	0.48150
22	**Morelos**	20	0.59264	23	0.35804	0.47534
23	**Oaxaca**	17	0.64030	31	0.29802	0.46916
24	**Tamaulipas**	24	0.41878	8	0.48305	0.45092
25	**Durango**	26	0.39343	15	0.43023	0.41183
26	**Nayarit**	25	0.41693	26	0.34434	0.38063
27	**Colima**	27	0.23938	16	0.42123	0.33031
28	**Chihuahua**	28	0.17113	13	0.46099	0.31606
29	**Sonora**	31	0.00633	7	0.51019	0.25826
30	**Baja California Sur**	30	0.01956	11	0.47254	0.24605
31	**Sinaloa**	29	0.08694	19	0.39043	0.23868
32	**Baja California**	32	0.00067	12	0.46261	0.23164

Fuente: Elaboración propia con datos de (Campos y Naranjo 2010)

Es importante mencionar que si la inseguridad no ha sido un factor determinante es por los estímulos que los gobiernos han dado como atractivo para la inversión. Tal es el caso de Aguascalientes quien destino mediante la administración estatal mil 700 millones de pesos para apoyos en la instalación de la nueva planta Nissan. Éste tipo de estímulos rebasa los índices de inseguridad en los que Aguascalientes se pudiera encontrar.

[4] Estos datos son tomados con las actividades petroleras lo cual eleva de manera extrema la productividad en Campeche, más adelante veremos cómo ésta actividad económica genera ruido en los datos.

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) presenta en 2012 su informe anual de competitividad en las ciudades, en el que se consideran 10 factores conformados por diversos sub-factores (variables), dando un total de 60 sub-factores por determinar. Estos se depuran de una manera exhaustiva se depuran con la finalidad de no repetir información. El IMCO busca mediante su índice medir *"la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener inversiones y talento"* (IMCO 2012, Pág. 162). Lo innovador de este índice es la inclusión de la variable *talento*, medida con la proporción de la población mayor a 25 años con educación superior, más los migrantes nacionales y extranjeros que tengan el mismo nivel de educación, asignando a estas dos variables el mismo peso. Los factores que se utilizan y su peso relativo en el índice son los siguientes[5]: Sistema de derecho confiable y objetivo (12%), Manejo sustentable del medio ambiente (7%), Sociedad incluyente, preparada y sana (11%), Economía estable (7%), Sistema político estable y funcional (9%), Mercado de factores eficientes (11%), Sectores precursores de clase mundial (Infraestructura) (12%), Gobiernos eficientes y eficaces (11%), Aprovechamiento de las relaciones internacionales (8%) y Sectores económicos en vigorosa competencia (Innovación) (13%).

El porcentaje es el peso que cada factor tiene en el índice de competitividad y está determinado por un consenso entre los especialistas en el tema. Uno de los elementos sobresalientes del análisis es la incipiente formación de *clusters de talento* y su estrecha con la competitividad de un estado, reflejándose en la concentración de investigadores. Tal es el caso de entidades como Nuevo León y el Distrito Federal que poseen los índices más altos de investigadores y que a su vez, resultan ser las entidades con mayor competitividad. El informe no sólo se realizó de manera exploratoria sino también a manera de propuesta de posibles soluciones a las problemáticas económicas, sociales y gubernamentales que se encontraron en cada región. El informe incluye, además de comparaciones internacionales en ciertos ámbitos, documentos de trabajo para la gestión del agua, el manejo de residuos urbanos, la movilidad urbana, ciudades compactas y finanzas públicas.

Metodología

Primero a cada variable se le asigna un peso, los pesos pueden ser 0.1, 0.5 y 1 de acuerdo a la relevancia para la competitividad de la zona urbana[6]. Posteriormente, se estandarizan los datos con la distancia al valor máximo;

[5] Ver desglose completo en (IMCO 2012)
[6] No se explica el criterio para medir la relevancia

Ecuación 3

$$V_{estandarizado,j} = \left(\frac{V_{ij} - V_{jmín}}{V_{jmáx} - V_{jmín}}\right) \times 100$$

donde $V_{i,j}$ es el valor de la de la variable j en la ciudad i, $V_{jmáx(jmín)}$ es el valor máximo (mínimo) que toma la variable j. De manera particular, la variable *Talento* no sólo es estandarizada, sino que además se transforman los datos en una función sigmoidal[7] que distribuye los datos en una "S", obteniendo así el índice de *talento*,

Ecuación 4

$$T_{sigmoidal} = \frac{1}{1 + e^{-t+M}}$$

Donde $t = \frac{\%\ hab.con\ educación\ superior_{>25años} + \%migrantes\ con\ educación\ superior_{>25años}}{2}$ y M es solo una constante de traslación. La inversión también es procesada antes de estandarizarla. Debido a que no existen datos para el 2010, se utiliza una estimación con los datos de 2003 y 2008, calculada mediante la siguiente ecuación:

Ecuación 5

$$Inv_{2010} = Inv_{2008} \times (Inv_{08}/Inv_{03})^{\frac{2}{5}}$$

El resto de las variables permanece en valores entre cero y cien obtenidos a partir de la ecuación 6. Una vez que los datos han sido estandarizados, se toma un promedio aritmético de los sub-factores para después multiplicarlos por sus pesos correspondientes[8], y así obtener el índice de competitividad para cada ciudad.

Las ventajas de éste índice son, en primer lugar, una estructura de factores y sub-factores que permite una identificación más precisa de las fortalezas y debilidades sobre cada ámbito de la competitividad. Además las ciudades se agrupan por su tamaño en número de habitantes, permitiendo la comparación entre ciudades del mismo tamaño. En segundo lugar, IMCO evita la problemática de homogeneizarlos pesos de las variables, asignando pesos de acuerdo a un consenso de expertos. En tercer lugar, considera el 63% de la población, 79% del PIB nacional y 80% del *talento*. Por último, utiliza el PIB excluyendo petróleo con el fin de tener resultados que no dependan de esta actividad económica, ya que en México el PIB del petróleo por si mismo genera alrededor del 20% del PIB nacional.

[7] Explicar aquí para qué se utiliza la función sigmoidal o esa madre
[8] Véanse en los factores.

La desventaja que se presentan en éste índice es la falta de claridad en las ponderaciones a los factores y en cuanto a la relevancia de las variables, en el informe se justifican los pesos de 0.1, 0.5 y 1 en las variables y los porcentajes correspondientes mediante un consenso a expertos, sería necesario entonces clarificar en más detalle el área de los expertos que contribuyen y el método de ponderación. Inclusive en los consensos se puede llevar una metodología de asignatura de pesos.

Los resultados para las 77 ciudades se encuentran en la Tabla 4. Así, los rangos de competitividad ordenan a las ciudades en términos de la desviación estándar. Se consideran de Competitividad Alta aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra a dos o más desviaciones estándar por encima de la media; Competitividad Adecuada, ciudades cuyo puntaje se encuentre entre una y dos desviaciones estándar por arriba de la media; Competitividad Media Alta,: aquellas cuyo puntaje está por encima de la media hasta una desviación estándar; Competitividad Media Baja, ciudades cuyo puntaje está por debajo de la media y hasta una desviación estándar; Competitividad Baja, aquellas cuyo puntaje está entre una y dos desviaciones estándar por debajo de la media; y por último, Competitividad Muy Baja, ciudades cuyo puntaje está a dos o más desviaciones estándar por debajo de la media. (IMCO 2012, Pág. 162)

Tabla 3: Clasificación IMCO (2012)

		2010		
#	Ciudad	Grupo	Grupo población	Región
1	Monterrey	Alta	Más de un millón	Noreste
2	Valle de México	Adecuada	Más de un millón	Centro
3	San Luis Potosí-Soledad	Adecuada	Más de un millón	Centro-Occidente
4	Querétaro	Adecuada	Más de un millón	Centro
5	Ciudad del Carmen	Adecuada	Menos de 250 mil	Sur-Sureste
6	Saltillo	Adecuada	De 500 mil a un millón	Noreste
7	Tampico-Pánuco	Adecuada	De 500 mil a un millón	Noreste
8	Colima-Villa de Álvarez	Adecuada	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
9	Guadalajara	Adecuada	Más de un millón	Centro-Occidente
10	Mexicali	Adecuada	De 500 mil a un millón	Noroeste
11	Monclova-Frontera	Adecuada	De 250 a 500 mil	Noreste
12	Campeche	Adecuada	De 250 a 500 mil	Sur-Sureste
13	Hermosillo	Media alta	De 500 mil a un millón	Noroeste
14	Zacatecas-Guadalupe	Media alta	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
15	Toluca	Media alta	Más de un millón	Centro
16	Veracruz	Media alta	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
17	Mérida	Media alta	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
18	Piedras Negras	Media alta	Menos de 250 mil	Noreste
19	La Paz	Media alta	De 250 a 500 mil	Noroeste
20	León	Media alta	Más de un millón	Centro-Occidente
21	Chihuahua	Media alta	De 500 mil a un millón	Noroeste
22	Manzanillo	Media alta	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
23	Villahermosa	Media alta	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
24	San Juan del Río	Media alta	Menos de 250 mil	Centro
25	Coatzacoalcos	Media alta	De 250 a 500 mil	Sur-Sureste
26	Ciudad Obregón	Media alta	De 250 a 500 mil	Noroeste
27	Tula	Media alta	Menos de 250 mil	Centro
28	Puebla-Tlaxcala	Media alta	Más de un millón	Centro
29	Pachuca	Media alta	De 500 mil a un millón	Centro
30	Aguascalientes	Media alta	De 500 mil a un millón	Centro-Occidente
31	Ciudad Victoria	Media alta	De 250 a 500 mil	Noreste
32	Celaya	Media alta	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente

33	Cuernavaca	Media alta	De 500 mil a un millón	Centro
34	Los Cabos	Media alta	Menos de 250 mil	Noroeste
35	Puerto Vallarta	Media alta	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
36	Morelia	Media alta	De 500 mil a un millón	Centro-Occidente
37	Guanajuato	Media alta	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
38	Irapuato	Media baja	De 500 mil a un millón	Centro-Occidente
39	Tuxtla Gutiérrez	Media baja	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
40	Los Mochis	Media baja	De 250 a 500 mil	Noroeste
41	Mazatlán	Media baja	De 250 a 500 mil	Noroeste
42	Guaymas	Media baja	Menos de 250 mil	Noroeste
43	Xalapa	Media baja	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
44	La Laguna	Media baja	Más de un millón	Noreste
45	Reynosa-Río Bravo	Media baja	De 500 mil a un millón	Noreste
46	Uruapan	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
47	Cancún	Media baja	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
48	Minatitlán	Media baja	De 250 a 500 mil	Sur-Sureste
49	Culiacán	Media baja	De 500 mil a un millón	Noroeste
50	Córdoba	Media baja	De 250 a 500 mil	Sur-Sureste
51	Tepic	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
52	Cuautla	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro
53	Durango	Media baja	De 500 mil a un millón	Noroeste
54	Tlaxcala-Apizaco	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro
55	Chetumal	Media baja	Menos de 250 mil	Sur-Sureste
56	Tecomán	Media baja	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
57	Salamanca	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
58	Ocotlán	Media baja	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
59	Orizaba	Media baja	De 250 a 500 mil	Sur-Sureste
60	Oaxaca	Media baja	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
61	Zamora-Jacona	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro-Occidente
62	Nuevo Laredo	Media baja	De 250 a 500 mil	Noreste
63	Tehuacán	Media baja	De 250 a 500 mil	Centro
64	Tapachula	Media baja	De 250 a 500 mil	Sur-Sureste
65	Tulancingo	Media baja	Menos de 250 mil	Centro
66	Poza Rica	Baja	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
67	Ensenada	Baja	De 250 a 500 mil	Noroeste
68	Juárez	Baja	Más de un millón	Noroeste
69	San Francisco del Rincón	Baja	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
70	Tijuana	Baja	Más de un millón	Noroeste
71	Tehuantepec-Salina Cruz	Baja	Menos de 250 mil	Sur-Sureste
72	Matamoros	Baja	De 250 a 500 mil	Noreste
73	Rioverde-Ciudad Fernández	Baja	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
74	Cárdenas	Baja	Menos de 250 mil	Sur-Sureste
75	La Piedad-Pénjamo	Baja	Menos de 250 mil	Centro-Occidente
76	Acapulco	Muy baja	De 500 mil a un millón	Sur-Sureste
77	Chilpancingo	Muy baja	Menos de 250 mil	Sur-Sureste

Fuente: Base de Datos IMCO 2012

Competitividad de las ciudades mexicanas

La nueva agenda de los municipios urbanos (Cabrero, Orihuela y Ziccardi 2003)

Este grupo de investigadores del CIDE muestra la posición de 225 municipios, las 60 zonas metropolitanas más importantes del país debido a la riqueza que generan. Las ciudades toman el rol principal para crear los modelos de desarrollo, siempre que hay un país en impulso, dicho impulso es generado por *ciudades motor*, que promueven en conjunto el desarrollo del país (Cabrero, Orihuela y Ziccardi 2007). Éste índice cuenta con aplicaciones en (2007 y 2011). Cuatro

factores componen el índice de competitividad, los cuales son[9]; Componente Económico, Componente-Socio Demográfico, Componente Urbano Ambiental y Componente Institucional.

Metodología

Una vez las variables son seleccionadas, éstas son depuradas para que no midan la misma información (multicolinearidad), posteriormente las variables se estandarizan. A la nueva información se le aplica un análisis factorial, el cual crea grupos (factores) donde las variables estén correlacionadas fuertemente entre sí (análisis exploratorio y por conglomerados). Éste tipo de análisis de una manera objetiva (mediante un proceso estadístico) grupos de variables. Cada factor agrupa la mayor varianza posible. La matriz de varianzas se rota para maximizar la varianza entre las variables, lo cual indica que factor es el de menor aportación y que pudiese ser removido disminuyendo la dimensión del análisis. Al quitar datos se genera un error proporcional al peso del factor. Finalmente se obtiene el promedio aritmético de los factores el cual genera el índice. De éste modo la descripción de la entidad puede visualizarse de una manera individual en los factores y en forma conjunta.

Las ventajas que éste índice presenta, son, en primero lugar es el uso del análisis factorial, en segundo lugar este trabajo es la actualización del trabajo análogo *Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: concepto clave de un índice para ciudades Mexicanas* (2003) que permite ver la evolución de los diferentes factores a través del tiempo.[10] En tercer lugar, la estandarización de las variables, lo cual posibilita conjuntar las diferentes escalas de medición. En cuarto lugar, el uso de más de 40 variables posibilitando la identificación por sector de las diferentes problemáticas y fortalezas de cada ciudad.

Es evidente la falta de claridad en la metodología. Para llevar a cabo la aplicación de análisis factorial, se tienen que identificar los grupos mediante un análisis confirmatorio o exploratorio, sí es confirmatorio al aplicar componentes principales para cada nivel, éste genera un índice y a la obtención de coeficientes los cuales determinan el peso de cada factor. Dicho índice describe solo un porcentaje del comportamiento de los datos el cual no es especificado en ningún momento. A continuación la tabla 5 con el *ranking* de las ciudades en México al año 2012:

[9] Para mayor detalle véase Anexo I.
[10] Está ya en proceso de publicación la continuación al año 2012.

Tabla 4: Calificación en los componentes del índice así como su promedio.

No	Nombre	Componentes				Promedio
		Económico	Institucional	Socio-demográfico	Urbano	
1	Ciudad de México	70	71	87	100	82
2	Hermosillo	95	89	92	50	81
3	Saltillo	95	91	91	48	81
4	Querétaro	80	94	90	52	79
5	Chihuahua	75	85	97	58	79
6	San Luis Potosí	83	85	92	51	78
7	Monterrey	83	69	94	60	77
8	Aguascalientes	81	88	89	48	76
9	Guadalajara	68	84	86	62	75
10	Monclova	100	65	91	45	75
11	Tijuana	72	81	92	51	74
12	Juárez	79	82	87	47	74
13	Mexicali	78	73	90	52	73
14	Torreón-La Laguna	80	79	87	46	73
15	Durango	62	96	88	46	73
16	Cuernavaca	71	81	85	54	73
17	Culiacán	53	100	84	54	73
18	Nuevo Laredo	68	90	87	46	73
19	Puebla	81	81	73	53	72
20	Cancún	53	91	95	48	72
21	Los Cabos	58	82	100	45	71
22	La Paz	47	88	94	55	71
23	Piedras Negras	73	74	90	46	71
24	León-Silao	71	82	81	47	70
25	Morelia	53	93	83	50	70
26	Reynosa	79	78	77	43	69
27	Puerto Vallarta	48	92	87	48	69
28	Mérida	58	80	85	52	69
29	AM de Celaya	82	75	73	43	68
30	Zacatecas	45	77	94	52	68
31	Mazatlán	54	78	89	49	67
32	Toluca	75	67	76	46	67
33	Ciudad Obregón	63	73	84	48	67
34	Guaymas	68	78	75	44	66
35	Tampico	74	60	81	47	65
36	Pachuca	51	73	88	49	65
37	Tepic	48	74	88	50	65
38	Colima	47	76	84	50	64
39	Coatzacoalcos	61	69	82	45	64
40	Los Mochis	55	81	75	45	64
41	Ensenada	61	76	72	46	64
42	Irapuato	61	81	71	42	64
43	Xalapa	50	72	78	50	62
44	Tula	83	56	70	37	62
45	Villahermosa	45	72	80	46	62
46	Veracruz	65	38	86	51	61
47	Tlaxcala	71	60	71	40	61
48	Ocotlán	68	69	62	41	60
49	Ciudad del Carmen	58	71	69	43	60
50	Córdoba	55	72	67	40	60
51	Chetumal	50	84	64	40	59
52	Orizaba	74	57	65	39	59
53	Tuxtla Gutiérrez	48	61	75	46	58
54	Manzanillo	46	54	84	47	58
55	Ciudad Victoria	52	37	88	53	58
56	Matamoros	74	32	81	43	57
57	Oaxaca	42	63	78	45	57
58	Acapulco	42	78	66	39	56
59	Campeche	45	49	80	48	55
60	San Francisco del Rincón	63	70	52	37	55
61	Cuautla	62	58	63	39	55
62	Tehuacán	57	70	57	37	55
63	Chilpancingo	38	62	71	42	53
64	Uruapan	47	65	58	40	53
65	Zamora	51	61	54	40	51
66	Moroleón	35	62	60	39	50
67	Tulancingo	46	58	60	36	50
68	Tecomán	67	59	37	34	49
69	La Piedad	53	65	40	35	48
70	Minatitlán	54	45	56	35	48
71	Poza Rica	44	56	45	34	45
72	Tehuantepec	32	45	60	35	43
73	Acayucan	35	56	41	31	41
74	Rioverde	36	63	35	29	41

Fuente: (Cabrero Mendoza 2012)

Especializaciones Reveladas y Condiciones de Competitividad en las Entidades Federativas de México (Unger 2012)

El índice de Competitividad Revelada que propone Kurt Unger (profesor investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas, CIDE), es una modificación de Balassa (1965) y tiene aplicaciones a nivel municipal y estatal en Unger (2011; 2012). El índice se define para cada actividad económica mediante la Ecuación 6 que relaciona la productividad laboral y los salarios promedio en cada estado, comparadas con las mismas razones para el país. La interpretación de este índice puede llevar a conclusiones engañosas; una alta competitividad obtenida a base de penalizaciones salariales. Esto presenta una disyuntiva entre dos ideas opuestas. Por un lado, una competitividad "sana" basada en aumentos de la productividad del trabajo incentivada por altos salarios; y por el otro, castigar el salario para ganar competitividad.

Metodología

Una vez obtenidos los datos, el índice se computa a través de la siguiente expresión:

Ecuación 6

$$C_{act}^{**} = \left(\frac{VA}{L}\right)^{*} + \left[1 - \left(\frac{W}{L}\right)^{*}\right] = \left[\frac{\left(\frac{VA}{L}\right)_{edo}}{\left(\frac{VA}{L}\right)_{país}}\right] + \left[1 - \left(\frac{\left(\frac{W}{L}\right)_{edo}}{\left(\frac{W}{L}\right)_{país}}\right)\right]$$

Como es de esperarse, las regiones más pobladas generarán un mayor valor agregado (VA). Para que el tamaño de la población no sea un determinante se divide entonces el VA entre el número de trabajadores. Una vez ajustado el valor agregado por trabajador ($\frac{VA}{L}$) y con el fin de comparar su posición con respecto al país se obtiene $\left(\frac{VA}{L}\right)_{país}$ para posteriormente calcular el cociente:

Ecuación 7

$$\frac{\left(\frac{VA}{L}\right)_{edo}}{\left(\frac{VA}{L}\right)_{país}} = \left(\frac{VA}{L}\right)^{*}$$

Si el valor de éste cociente es mayor (menor) a uno entonces el estado es más (menos) productivo respecto al país. Análogamente, se calculan los salarios promedios relativos al país $\left(\frac{W}{L}\right)^{*}$.

Una vez construidos los términos de productividad revelada y salarios, estos se conjuntan para arrojar el índice de *competitividad revelada*.

Las ventajas que éste índice presenta son; en primer lugar es la identificación de especialización revelada por las actividades, es decir, que las regiones económicas de mayor impacto en la economía del país y que a su vez son las más estables, presenta una gama diversa de actividades económicas, no creando dependencia de un grupo reducido de actividades. Identificación y extrapolación de actividades detonantes[11]. Actividades tales como el petróleo generan información difusa en los datos, en algunas dispara la productividad y las remuneraciones en cantidades extremas y de igual manera genera productividades negativas extremas en otras entidades. Para dar entonces un retrato más fiel del comportamiento de los estados, estas actividades son removidas. Otra ventaja es el número reducido de variables siendo estas significativas para la competitividad y de un manejo más accesible inclusive a un nivel municipal.

La desventaja más evidente de éste índice es la penalización a salarios altos. Si se observa la ecuación 6 podemos notar que el segundo término que se refiere a los salarios. Éste está construido como:

Ecuación 8

$$1-\left(\frac{\left(\frac{\mathrm{W}}{\mathrm{L}}\right)_{\mathrm{edo}}}{\left(\frac{\mathrm{W}}{\mathrm{L}}\right)_{\mathrm{país}}}\right)$$

Notemos que el valor de la ecuación 8 se vuelve negativo cuando los salarios del estado seleccionado superan la media nacional, restando así competitividad al estado. Esto no debería ser así, pues se ha argumentado que los salarios fungen en gran medida como incentivo para atraer personal calificado y especializado (Caraballo Pou 1996). En la tabla 3 se muestran los cocientes y el índice (C^{**}) ordenando del más al menos competitivo. Un ejemplo de la desventaja mencionada se presenta en Chiapas que cuenta con un índice de productividad revelada del 0.66 y un salario del 0.6. En el otro extremo está Nuevo León que en ambos componentes (productividad=1.16, salarios=1.18) están muy por encima de la media, lo cual no debería ser un factor negativo de competitividad.

Tabla 5: Competitividad del 2010 según el índice Unger

ESTADO	VA %	(VA/L)*	(W/L)*	C**
GRUPO I. COMPETITIVOS Y PRODUCTIVOS				
QRO	2.14	1.09	0.99	1.10
MEX	3.79	0.96	0.89	1.07
CHIAP(*)[12]	1.48	0.66	0.60	1.06
TLAX	0.55	0.70	0.65	1.05
HID	1.41	0.80	0.76	1.04
YUC	1.06	0.77	0.74	1.03
MOR	0.98	0.79	0.77	1.02

[11] Como el petróleo que genera VA extremos.
[12] (*) significa que fueron removidas las actividades del petróleo.

PUE	2.91	0.73	0.71	1.02
CAMP(*)	0.55	0.76	0.75	1.01
ZAC	0.69	0.64	0.63	1.01
TAB(*)	1.3	0.78	0.77	1
NL	8.34	1.16	1.18	0.99
COAH	8.64	0.93	0.95	0.99
GTO	3.67	0.84	0.85	0.99
JAL	5.76	0.91	0.93	0.98
GUER	0.86	0.51	0.54	0.98
AGS	1.13	0.81	0.85	0.97
SLP	1.72	0.79	0.82	0.97
QROO	1	0.74	0.78	0.97
COL	0.54	0.74	0.77	0.97
DF	25.68	1.09	1.13	0.96
VER	6.65	0.77	0.81	0.96
DUR	0.87	0.74	0.78	0.96
SON	2.95	0.98	1.03	0.95
NAY	0.46	0.57	0.63	0.94
MICH(*)	1.68	0.57	0.65	0.92
OAX	0.87	0.52	0.64	0.87
TAM	3.82	0.82	0.96	0.86
SIN	1.46	0.71	0.86	0.85
BCS	0.61	0.91	1.08	0.84
CHIH	3.3	0.83	1.04	0.80
BC	3.11	0.96	1.22	0.75

Fuente: (Unger 2012)

Índice de la Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas (Aregional S.A. de C.V. 2011)

Por séptimo año consecutivo la consultoría especializada en temas financieros y económicos *Ar Información para Decidir, S.A. de C.V.* presenta su reporte de competitividad para los estados del país. Dicho reporte está sustentado en su índice sistémico de competitividad. Éste índice está compuesto por 43 factores y 215 indicadores o variables. A continuación los niveles y los factores con los que se trabajan[13]; Empresario, Empresa, Sectorregional, Nacional, Valores Sociales e Internacional.

Metodología

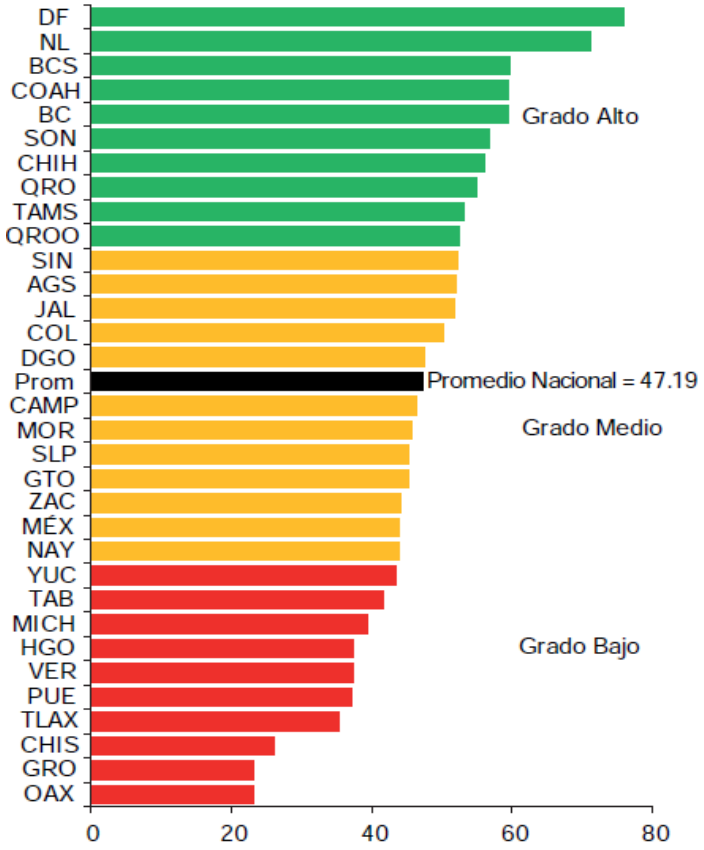
Con el fin de poder conjuntar las variables éstas se estandarizan utilizando el criterio de la distancia máxima (ecuación 6). Posteriormente se utiliza el método de componentes principales de forma recurrente para crear los factores y los niveles. El peso de de las variables en cada factor y el peso de los niveles en el índice están dados por los coeficientes que se obtuvieron de una regresión lineal restringida (la suma de los coeficientes es uno). Para dicha regresión se tomo

[13] Para mayor detalle en Anexo I.

como variable dependiente el PIB per cápita. Las ventajas de éste índice como se han visto en los índices anteriores es el extenso grupo de variables que se toman, obteniendo la posición en la que se encuentra cada estado respecto al total del país y en su colocación en los diferentes rubros socio-económicos. Otra ventaja es la continuidad de dicho análisis ya que lleva seis trabajos previos proporcionando la evolución por estado en cada rubro a través del tiempo. El formato del reporte es completo marcando fortalezas y debilidades de cada estado en cada sector.

La desventaja encontrada en la metodología que al menos en el trabajo realizado en 2011 se detectó, es la falta de claridad en el modelo, los componentes principales sirven para crear variables nuevas a partir de combinaciones lineales de las variables lo cual permite reducir la dimensión del problema, de éste modo se busca reducir el número de variables que analizar, al tener este proceso en forma iterada el error en la pérdida de datos crece. Además, el uso de regresiones lineales se utiliza en la predicción futura a corto plazo restringido a un intervalo de confianza, o bien sirve para saber el peso de cada variable en la variable dependiente o regresora. En éste trabajo, ni se está prediciendo el comportamiento de un estado, ni lo que se busca es el peso de las variables sino, aproximarse mediante estos coeficientes al PIB per cápita más menos un error. A continuación en la Gráfica 1 se observa el índice:

Gráfica 1: Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas Ar, 2011



Fuente: Índice de Competitividad Sistémica Ar (2011)

Competitividad territorial: Ámbitos e indicadores de análisis (Sobrino 2005)

Existe una discusión empírica sobre la competitividad y las aplicaciones de la misma, la diferencia que existe entre los conceptos en base al abarque geográfico de interés. Sobrino (2005) expone de manera clara éstas diferencias, posteriormente hace un enfoque sobre la competitividad por ciudad; en éstas zonas urbanas dice, es donde se dan las ventajas competitivas, resaltando aquellas ciudades que tienen un crecimiento exportador a nivel nacional. Es así como se crea el índice de análisis longitudinal (1980-1998), donde impera el crecimiento económico, medido por el Valor Bruto de la Producción (VBP) en los sectores Industrial, Comercio y Servicios.

Metodología

El índice se construye de manera sencilla; primero se posicionar a cada Área Metropolitana respecto al total en el país, donde la posición 1 es la mejor ubicada en cada rubro. Los rubros respectivos son, el Cambio e la Participación Absoluta (CPA_{sector}), Cambio en la participación Relativa (CPR_{sector}), Cambio Absoluto (CA_{sector}) y Cambio de Base Económica (CBE_{sector}).

$CPA_{i,j}$ es el porcentaje de VBP del área metropolitana i en el sector j, $CPR_{i,j}$ es el cambio que tuvo el área metropolitana i en el sector j respecto al mismo. $CA_{i,j}$ es el cambio en millones de pesos del área metropolitana i en el sector j, por ejemplo la ciudad de México entre 1988 y 1998 no tuvo un porcentaje alto de crecimiento empero su diferencia en millones de pesos es 2.6 veces mayor que la de Guadalajara a pesar de que ésta ciudad tuvo un crecimiento relativo mayor. Por último el $CBE_{i,j}$ se calcula con el contraste de la tasa de crecimiento del VBP respecto al crecimiento poblacional en dicha ciudad.

Así se puede calcular la competitividad de cada sector, utilizando el promedio cardinal como se ve en la ecuación 9:

Ecuación 9

$$C_{i,j} = (CPA_{i,j} + CPR_{i,j} + CA_{i,j} + CBE_{i,j})/4$$

Donde $C_{i,j}$ es el índice de competitividad del área metropolitana i en el sector j. Posteriormente la posición competitiva de la ciudad PCC está dada por la ecuación 10:

Ecuación 10

$$PCC = \alpha_1 CI + \alpha_2 CC + \alpha_3 CS$$

Donde α_j es la participación del sector j en el VBP nacional y CI, CC y CS son la competitividad Industrial, de Comercio y de Servicios respectivamente. Como resultado final se ordenan de mayor a menor reasignando la posición donde 1 es el más competitivo y 39 el menos.

Las ventajas que podemos apreciar de éste índice es el análisis longitudinal, el cual presenta el cambio de los sectores y las ciudades a través del tiempo, es un índice manejable y que abarca de manera compacta la productividad en los sectores más importantes del país. Éste índice que puede resumirse en las ecuaciones 9 y 10, da pesos en los sectores no así en la competitividad para sectores. La desventaja se hace evidente en darle la misma importancia al crecimiento del VBP que al VBP per se. Por ello se mencionó anteriormente el caso de la ciudad de México la cual por sí sola tiene el 39.4% de participación en el VBP en industria (1988-1998). El AM Torreón se ubica en primer lugar en CCP ya que tuvo un crecimiento relativo industrial entre 1988 y 1998 del 475.93% pero su participación en el VBP por industria es solo del 1.98%. Un estudio transversal sin la agregación de un crecimiento podría analizarse para diferentes años y éste derivar en un análisis longitudinal más no al contrario.

A continuación la tabla 6 muestra la posición de las ciudades:

Tabla 6: Posición Competitiva por Ciudad 1988-1998

CIUDAD	POSICIÓN
AM TORREÓN	1
AM PUEBLA	2
AM SALTILLO	3
AM LEÓN	4
CIUDAD JUÁREZ	5
AM GUADALAJARA	6
AM QUERÉTARO	7
MATAMOROS	8
AM TIJUANA	9
AM REYNOSA	10
AM TOLUCA	11
CHIHUAHUA	12
AM AGUASCALIENTES	13
AM SAN LUIS POTOSÍ	14
HERMOSILLO	15
MORELIA	16
AM MÉRIDA	17
NUEVO LAREDO	18
AM PACHUCA	19
MEXICALI	20
ACAPULCO	21
AM CANCÚN	22
AM CIUDAD DE MÉXICO	23
VILLAHERMOSA	24
MAZATLÁN	25
AM MONTERREY	26
AM VERACRUZ	27
AM TEPIC	28
AM CUERNAVACA	29
DURANGO	30
AM TAMPICO	31
AM MOCLOVA	32
IRAPUATO	33
CULIACÁN	34
AM CELAYA	35
AM TUXTLA GUTIÉRREZ	36

AM OAXACA	37
AM COATZACOALCOS	38
AM XAPALA	39

Conclusiones

En el trabajo anterior se mostraron los índices más recurrentes dentro de los grupos de investigación en México, denotando entonces ésta gama tan amplia de objetos de aplicación, desde niveles micro hasta los macroeconómicos que ha imposibilitado una comparación entre los mismos, por un lado están los que manejan el análisis a nivel estatal, por el otro los que limitan el análisis a las zonas urbanas donde se maneja la mayor concentración de recursos. Las metodologías presentadas siguen dos vertientes, una cualitativa el caso de Sobrino y Unger, y las estadísticas, como IMCO, Aregional e ITESM. Las cualitativas son manejables debido a su reducido número de variables pero los análisis son muy distantes, en tanto las estadísticas absorbe una gran cantidad de datos los cuales, en su intento de incluir variables de distintos rubros académicos terminan por perder la claridad de los resultados. Los autores en su conocimiento de esto se ven en la necesidad de dar resultados por rubro, siguiéndole el cálculo para el nivel global.

Es importante hacer énfasis en que no se pretende desprestigiar trabajo alguno, clasificándolo como bueno o malo ya que ni si quiera pueden ser comparados entre ellos, se presentaron las ventajas y desventajas de cada índice respecto al grupo de trabajo que los analizó y las necesidades que el mismo persigue. Se pretende así tomar de estos índices más arraigados en la literatura las ventajas para posteriormente generar un nuevo índice, que parta de un estudio municipal, y que pueda de manera constructiva y ascendente generar uno estatal y regional solo con datos del INEGI.

Un factor común entre los índices fue la productividad, este factor que también es objeto de diversas acepciones, es determinista, de gran impacto y junta la mayor correlación con el resto de las variables analizadas. Así el nuevo índice tomará como base solida a la productividad con sus inclusiones necesarias para generar un índice de competitividad económica. Remarcando el hecho de que no es sano para la medición hacer una mezcla de todas las variables en rubros que están relacionados pero distan entre sí, se realizarán índices por rubro.

Bibliografía

Ar. Información para decidir. «Índice de Competitividad Sistémica ar.» nº 94 (2011).

Barrasa García, Sara, y Martha Chávez Torres. «Desarrollo territorial integrado para la región d La Piedad, Michoacán.» Michoacán, 2009.

Cabrero Mendoza, Enrique. *Retos de la Competitividad Urbana en México.* México: En la fecha de revisión éste libro se encontraba en Prensa, 2012.

Cabrero, Enrique, Isela Orihuela, y Alicia Ziccardi. *Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: concepto clave de un índice para ciudades mexicanas.* División de Administración Pública, CIDE, M.A. Porrúa, 2003.

Cabrero, Enrique, Isela Orihuela, y Alicia Ziccardi. «Competitividad de las ciudades mexicanas 2007, La nueva agenda de los municipios urbanos.» 2007.

Campos, Marcia, y Elvira Naranjo. «La Competitividad de los Estados Mexicanos 2010, fortalezas ante la crisis.» 2010.

Caraballo Pou, María Ángeles. «Wages, productivity and employment: the efficiency wage hyphotesis.» *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 1996.

Corrales, Salvador. «Importancia del Cluster en el desarrollo regional actual.» *Frontera Norte*, 2007: 173-201.

Huggins, Robert. «Creating a UK Competitiveness Index: Regional and Local Benchmarking.» *Regional Studies*, 2003.

IMCO. *Índice de Competitividad Urbana 2012.* México, D.F., 2012.

Krugman, Paul. «Making sense of the competitiveness debate.» *Oxford Review of Economic Policy* Vol.12, nº núm.3 (1996): pp. 483-499.

OECD. *Estudios económicos de la OECD: México 2011.* OECD Publishing, 2011.

Porter, Michael. «The competitive advantage of inner city.» *Harvard Business Review* vol.73, nº núm. 3 (mayo-junio 1995): pp. 55-71.

Sobrino, Jaime. «Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis.» *Economía, Sociedad y Territorio*, 2005: 123-183.

Sobrino, Jaime. «Competitividad y Ventajas Competitivas: Revisión Teórica y Ejercicio de Aplicación a 30 Ciudades de México.» *Estudio Demográfico y Urbanos* (El Colegio de México, A.C.), nº 050 (mayo-agosto 2002): 311-361.

Stone Fox Capital Advisors. «What's Appealing About Investing in Mexico.» 2010.

Unger, Kurt. «Competitividad y especialización de la economía de Guanajuato: un acercamiento municipal.» *Economía, Sociedad y Territorio* XI, nº 36 (2011): 403-454.

Unger, Kurt. «Especializaciones Reveladas y Condiciones de Competitividad en las Entidades Federativas de México.» Economía, CIDE, Aguascalientes, 2012.

Unger, Kurt. *Productividad, desarrollo tecnológico y competitividad exportadora en la industria mexicana.* Vol. II no.1, de *Economía Mexicana. Nueva Época*, de Varios, 183-237. 1993.

Anexo I: Las principales variables ó niveles y los principales subniveles que se utilizan para cada índice[14].

La Competitividad de los Estados Mexicanos 2010, fortalezas ante la crisis (Campos y Naranjo 2010)

Desempeño Económico

Economía Doméstica
Comercio Internacional
Inversión
Empleo

Eficiencia Gubernamental

Finanzas Públicas
Política Fiscal
Ambiente Institucional
Legislación
Marco Social

Eficiencia de los Negocios

Productividad
Mercado de Trabajo
Mercado Financiero
Prácticas Administrativas
Globalización

Infraestructura

Infraestructura Básica
Infraestructura Tecnológica
Infraestructura Científica
Salud y Ecología
Educación

[14] Estos son solo los niveles y subniveles para mayor detalle revisar las referencias.

Índice de Competitividad Urbana (IMCO 2012):

Sistema de derecho confiable y objetivo (12%)

Ejecución de contratos (número de días)
Competencia en servicios notariales (notario por cada 100 mil habitantes)
Robo de vehículos (por cada 100 mil habitantes)
Percepción sobre inseguridad (% de gente que siente que su municipio es inseguro)

Manejo sustentable del medio ambiente (7%)

Sobre-explotación de acuíferos (% de superficie que está sobreexplotada)
Consumo de agua (m3 per cápita)
Volumen tratado de aguas residuales (litros por segundo por cada mil habitantes)
Índice de calidad del aire (índice, 0-100)
Valoración del manejo de residuos sólidos urbanos (por cada 100 mil pesos de PIB)
Disposición adecuada de residuos sólidos (% de residuos que se disponen en rellenos sanitarios)
Aprovechamiento del biogás en rellenos sanitarios (Sí=1, No=0)
Número de empresas certificadas como "limpia" (por cada mil empresas)
Desastres naturales (# de veces que se requirió apoyo del FONDEN en los últimos 3 años)
Emergencias industriales (# de emergencias)

Sociedad incluyente, preparada y sana (11%)

Grado promedio de escolaridad (años de educación de la población mayor a 15 años)
Calidad educativa (% de alumnos en niveles de logro Bueno y Excelente de matemáticas en la prueba ENLACE a nivel básico, medio y medio superior)
Población con educación media superior y superior (como % de la población mayor a 18 años)
Mortalidad infantil (decesos de menores de un año por cada mil)
Médicos (por cada mil habitantes)
Viviendas con drenaje (por cada 100 viviendas habitadas)
Viviendas con piso de tierra (por cada 100 viviendas habitadas)
Viviendas deshabitadas (por cada 100 viviendas)
Ingreso promedio de la mujer (en relación al ingreso promedio del hombre)

Economía estable (7%)

Crédito al sector privado (pesos per cápita)
Tamaño del mercado hipotecario (créditos por cada mil habitantes)
Cartera vencida hipotecaria (% de la cartera total)
Crecimiento promedio del PIB estatal (tasa de crecimiento anual 2006-2010)
Desempleo (% de la PEA)

Sistema político estable y funcional (9%)

Duración de periodo para ediles y delegados (años)
Participación ciudadana (como % de la lista nominal)
Secciones con atención especial (como % del total de secciones electorales)

Mercado de factores eficientes (11%)

Huelgas estalladas (por cada mil emplazamientos)
Salario promedio mensual (pesos)
Productividad laboral (PIB sin petróleo/ PEA)

Demandantes de conflicto laboral (por cada mil de la PEA)

Sectores precursores de clase mundial (Infraestructura) (12%)

Viviendas con líneas telefónicas móviles (% de viviendas)
Viviendas con computadora (% de viviendas)
Seguridad en las vías de comunicación (accidentes por mala condición del camino por cada 100 mil Habitantes)
Ciudades con BRT (0=no tiene, 1=en proceso, 2=sí tiene)
Red carretera avanzada (% del total de la red carretera)
Ciudades con aeropuerto (1=aeropuerto, 0=sin aeropuerto)
Número de destinos aéreos directos (ciudades servidas directamente)

Gobiernos eficientes y eficaces (11%)

Pasivos promedio de los gobiernos municipales (saldo de deuda en relación a las participaciones Federales)
Ingresos propios (como % de ingresos totales)
Ingresos por predial (como % de ingresos totales)
Índice de Información Presupuestal Municipal (índice, 0-100)
Apertura de un negocio (percentil promedio considerando tiempo, costo y # de trámites)
Registro de una propiedad (percentil promedio considerando tiempo, costo y # de trámites)
Personas en economía formal (por cada 100 en la PEA)
Crecimiento de la mancha urbana (razón de las tasas de crecimiento de la mancha urbana respecto de la población, entre 2005 y2010)
Densidad de población (habitantes por km2)

Aprovechamiento de las relaciones internacionales (8%)

Inversión extranjera directa neta (pesos per cápita)
Flujo de pasajeros de o hacia el extranjero (por cada mil habitantes)
Comunicación con el extranjero (piezas de correspondencia por cada mil habitantes)
Ciudad fronteriza o portuaria (0=ninguna, 1=puerto, 2=frontera)

Sectores económicos en vigorosa competencia (Innovación) (13%)

Empresas (por cada mil de PEA)
Empresas certificadas (por cada mil empresas)
Investigadores (miembros del SNI por cada 100 mil de PEA)
Patentes (por cada 100 mil de PEA)

Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: concepto clave de un índice para ciudades mexicanas (Cabrero, Orihuela y Ziccardi 2003):

Componente Económico

Producción bruta total per cápita (riqueza generada)
Sueldo promedio por personal ocupado (nivel salarial)
Densidad de capital (activos disponibles)
Índice de especialización local en industria (estructura económica de producción)
Índice de especialización local en comercio (estructura económica de producción)
Índice de especialización local en servicios (estructura económica de producción)
Depósitos bancarios per cápita (intensidad de la actividad financiera)
Participación de sectores modernos de industria (perfil y dinamismo del desarrollo)
Participación de sectores modernos de comercio (perfil y dinamismo del desarrollo)

Participación de sectores modernos de servicios (perfil y dinamismo del desarrollo)

Componente socio-demográfico

Ingreso promedio de las familias (nivel promedio de vida)
Índice de marginación (nivel promedio de carencias)
Población económicamente activa en el sector primario (estructura de empleo)
Población económicamente activa en el sector secundario (estructura de empleo)
Población económicamente activa en el sector terciario (estructura de empleo)
Tasa de crecimiento poblacional en la última década (nivel de atracción / expulsión)
PEA con ingresos de hasta dos salarios mínimos mensuales (nivel de pobreza)
Índice de desarrollo humano (potencial humano)
Asegurados permanentes al IMSS (nivel de empleo formal)
Tasa de desocupación abierta (desempleo)
Número de delincuentes (nivel de criminalidad)

Componente urbano-ambiental

Jerarquía poblacional (tamaño de la ciudad)
Servicios públicos en la vivienda (calidad de servicios en hogares)
Tiendas de autoservicio (infraestructura disponible de servicios comerciales)
Sucursales bancarias (infraestructura disponible de servicios financieros)
Alumnos en educación superior (infraestructura y uso de servicios educativos)
Camas de hospital (infraestructura disponible de servicios hospitalarios)
Denuncias ambientales (indicador aproximado de calidad ambiental)
Delitos (indicador aproximado de seguridad pública)
Teléfonos (infraestructura disponible de telecomunicaciones)
Celulares (infraestructura disponible de telecomunicaciones)
Internet (infraestructura disponible de telecomunicaciones)
Parques industriales (infraestructura industrial disponible)
Investigadores (cuadros disponibles para generación de conocimiento)
Centros de investigación (infraestructura disponible para generación de conocimiento)

Componente institucional

Capacidad financiera (nivel de autosuficiencia en las finanzas municipales)
Dependencia financiera (nivel de subordinación a otros niveles de gobierno)
Deuda pública (autosuficiencia y flexibilidad de las finanzas municipales)
Ingreso per cápita (fortaleza y salud de las finanzas municipales)
Inversión per cápita (capacidad de inversión pública del gobierno municipal)
Reglamentos (calidad del marco reglamentario)
Transparencia (mecanismos de transparencia)
Catastro (calidad del catastro)
Planeación (mecanismos y calidad de la planeación)
Apertura de empresas (mejora regulatoria)

Índice de la Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas (Ar. Información para decidir 2011)

Empresario

Emprendedores
Formación del Empresario
Propensión al Ahorro e inversión
Sentido del Riesgo
Responsabilidad y Función Social

Empresa

Productividad y desempeño económico
Flexibilidad Productiva y Calidad Total
Innovación y Desarrollo Tecnológico
Redes interempresariales
Seguridad y riesgo de trabajo

Sectorregional

Fomento Científico y Tecnológico
Encadenamientos Productivos
Formación Profesional
Políticas de Desarrollo MiPymes
Servicios a las empresas
Tecnologías de Información
Entorno Laboral
Seguridad y Orden Públicos
Producción Científica y Tecnológica
Vinculación entre los sectores académico y empresarial
Calidad del Marco Regulatorio
Entorno Empresarial
Acceso a los Mercados
Costos Industriales
Estímulos fiscales
Demanda Local
Ventajas de Aglomeración
Regulación ambiental
Infraestructura

Nacional

Política Comercial
Entorno Macroeconómico
Política financiera
Política fiscal
Concentración Industrial

Valores Sociales

Condiciones Socioeconómicas
Gobernabilidad
Estado de Derecho
Responsabilidad y Cohesión
Equidad de Género

Internacional

Tarifas preferenciales
Fomento a la Exportación
Internacionalización
Subsidios Agropecuarios