

# LA COMPETITIVIDAD DE LOS MUNICIPIOS SONORENSES: ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE SUS EMPRESARIOS

*Dr. Gil Arturo Quijano Vega*<sup>1</sup>

*M.C. Virginia Ibarvo Urista*<sup>2</sup>

*Dra. Rosalía Sánchez Basualdo*<sup>3</sup>

## RESUMEN

La presente investigación se origina al parafrasear la famosa pregunta de Michael Porter: ¿Por qué algunos municipios crecen más que otros en el entorno global actual? Y con la intención de elaborar un análisis que permita descubrir que factores del comportamiento socioeconómico de un municipio coadyuvan a mejorar su nivel competitivo, se realizó un trabajo de campo que consideró la opinión de 1178 empresarios de 15 municipios del estado de Sonora. Primero hubo que realizar un instrumento de recolección de datos y para ello se consideraron las principales teorías, metodologías y postulados de competitividad territorial. Al final se pudo confirmar la importancia que guardan el Recurso Humano, la Ciencia y la Tecnología, las Empresas y las Instituciones de apoyo a las empresas (cámaras, dependencias, universidades, bancos, etc.) para que un municipio crezca.

**Palabras clave:** Competitividad municipal, estado de Sonora, empresas.

---

<sup>1</sup> Profesor – Investigador del Instituto Tecnológico de Hermosillo. Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, E-mail: gilarturoq@hotmail.com

<sup>2</sup> Profesora de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Chihuahua. Maestra en Ciencias de la Ingeniería Industrial, E-mail: vibarvo@gmail.com

<sup>3</sup> Profesora de asignaturas del Instituto Tecnológico de Chihuahua. Doctora en Administración Pública, E-mail: sbrosy@gmail.com

## **1.- INTRODUCCIÓN: A MANERA DE PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.**

En 1990 Michael Porter se hizo la pregunta ¿Por qué algunas naciones tienen éxito y otras fracasan en la competencia internacional?, la cual trato de profundizar con ¿Qué es lo que hace que una nación sea sede de competidores internacionales triunfadores en un sector?, o sea ¿Por qué algunas naciones son competitivas y otras no? (Porter 1990: 23-25) A partir de entonces estas preguntas han motivado a organizaciones, instituciones educativas e investigadores a generar un amplio catálogo de rankings o índices de competitividad, buscando encontrar la respuesta a tales interrogantes.

A nivel internacional destaca el trabajo del Foro Económico Mundial, el cual durante más de tres décadas ha publicado anualmente los Informes de Competitividad Global lo que ha permitido estudiar y referenciar diversos factores que apoyan la competitividad de las naciones. Desde sus inicios, el objetivo de este reporte ha sido proporcionar información que estimule el debate entre todas las partes interesadas sobre la implementación de estrategias y políticas adecuadas para ayudar a los países a mejorar su competitividad. El informe presenta el Índice Mundial de Competitividad (GCI, por sus siglas en inglés), una herramienta integral que mide tanto la microeconomía como la macroeconomía, cimientos ambos de la competitividad nacional. El GCI informa de los resultados de 12 factores de la competitividad (que llama pilares) por separado: Instituciones, Infraestructura, Estabilidad macroeconómica, Salud y educación básica, Educación superior y capacitación, Eficiencia de mercados de bienes y servicios, Eficiencia de los mercados laborales, Sofisticación de los mercados financieros, Preparación tecnológica, Tamaño de mercado, Sofisticación empresarial e Innovación<sup>4</sup>.

En México también se han realizado algunos esfuerzos por medir y evaluar la competitividad a nivel de territorios, específicamente estados y ciudades, resaltando por su periodicidad y

---

<sup>4</sup> Véase: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

constancia el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Desde su fundación en 2004, el IMCO se ha enfocado en generar análisis y propuestas de política pública con el fin de promover un debate informado en torno al desarrollo del país <sup>5</sup>. Las publicaciones básicas que genera el IMCO sobre este tema son dos: el Índice de competitividad estatal y el Índice de Competitividad Urbana; en el primero se presenta, a partir de un análisis estadístico de la más alta calidad, calificaciones comparables en materia de competitividad para todas las entidades federativas y su objetivo primordial es aportar información útil para diseñar, priorizar y dar seguimiento a las políticas públicas que promuevan la competitividad de México y sus entidades federativas. En cuanto al índice de competitividad urbana, el IMCO buscando fortalecer la competitividad de las ciudades, en 2007 publica el estudio *Ciudades: Piedra Angular en el Desarrollo del País*, y en 2010 genera la segunda edición de la serie, titulada: *Índice de Competitividad Urbana 2010: Acciones Urgentes para las Ciudades del Futuro*. Siempre partiendo de la premisa de que la competitividad de un territorio es su capacidad para atraer y retener inversión y talento, los factores que componen el Índice de Competitividad del IMCO son: Sistema de derecho confiable y objetivo, Manejo sustentable del medio ambiente, Sociedad incluyente, preparada y sana, Economía y finanzas públicas, Sistema político estable y funcional, Mercado de factores, Sectores precursores de clase mundial, Gobierno eficiente y eficaz, Vinculación con el medio y la Innovación de los sectores económicos (IMCO, 2012).

Con el fin de aportar más información en este sentido, Quijano (2007) en su estudio *Competitividad y Desarrollo en los Municipios Sonorenses*, propuso un índice de competitividad municipal para 16 municipios del estado de Sonora, partiendo exclusivamente de datos cuantitativos. Posteriormente, el mismo autor propuso un indicador de competitividad más robusto el cual integra tanto información cuantitativa como cualitativa<sup>6</sup>. Para obtener la parte

---

<sup>5</sup> Información tomada de <http://imco.org.mx/indices/>

<sup>6</sup> Ver Quijano et.al. (2015)

cualitativa del índice de competitividad municipal, se propone realizar una entrevista a los empresarios, directivos o dueños de las distintas organizaciones en cada uno de los municipios estudiados. El fin último del estudio en mención es buscar lo que Michael Porter se preguntó hace años, pero ahora a una escala municipal: ¿Por qué algunos municipios crecen más que otros? Partiendo en el mismo sentido: “La principal meta económica de una nación es producir un alto y creciente nivel de vida para sus ciudadanos” (Porter, 1990: 28)

La presente ponencia expone los resultados de la aplicación del instrumento mencionado anteriormente, y su propósito básico es calcular el nivel de competitividad de los municipios sonorenses partiendo del punto de vista de los empresarios y ejecutivos de la entidad.

## **2.- MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **2.1 Elementos teóricos de la competitividad.**

El término de competitividad no posee una definición precisa. Diversos autores coinciden con la falta de consenso, abarcando definiciones en el sentido empresarial, sectorial, nacional o internacional, de naturaleza cualitativa y cuantitativa de sus factores; careciendo de límites precisos a nivel de análisis, por lo que existen diversas metodologías de medición (Orieta y Saavedra, 2014, pág. 157). Por ejemplo, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) define la competitividad como la capacidad de una región, de un país o de una ciudad para atraer y retener inversiones (Pardinas, 2012, pág. 29). El atraer inversiones implica traer oportunidades de desarrollo, de crecimiento personal y de empleo. En esencia, la competitividad del país se define como las oportunidades que se tienen para desarrollar a individuos en el futuro.

Hernández (2000, pág.17) define la competitividad dentro de dos dimensiones; una artificial, asociada a la depresión de la demanda interna y al aumento de la capacidad instalada ociosa,

la cual se acompaña de la explotación de recursos naturales abundantes y del aprovechamiento de mano de obra excedente y barata, que otorga subsidios a los precios de los factores y mantiene el tipo de cambio subvaluado; este tipo de competitividad no es sustentable a largo plazo. La segunda dimensión se respalda en la capacidad de acrecentar la eficiencia de la economía y que es sostenible con el tiempo, ésta avanza en la diferenciación de los productos, incluye innovación tecnológica, nuevas formas de organizacional empresarial y privilegia el eslabonamiento de cadenas productivas aumentando la eficiencia del ciclo productor.

De igual forma, Hernández define a la competitividad de una nación como de orden productivo y de orden financiero. La competitividad productiva refleja la capacidad de un país para competir efectivamente en su producción local de bienes y servicios cara a cara contra la oferta externa tanto de los mercados internos como del exterior. Por otro lado, la competitividad financiera refleja la capacidad del país en la atracción de capital del exterior y retener el capital local dentro de las propias fronteras.

Según Cann (2016) basado en el Reporte Global de Competitividad 2015-2016 del Foro Económico Mundial, los países de América latina requieren reformas que aumenten la productividad para lograr un crecimiento sostenible e inclusivo. Por lo que debe desarrollar una mayor resiliencia contra las crisis económicas externas, y desarrollar la infraestructura, competencias e innovaciones, “ámbitos en los que registra resultados relativamente negativos” los cuales son elementos fundamentales y que es necesario fortalecer. En el mencionado reporte, se menciona la necesidad de impulsar más reformas estructurales a largo plazo para estimular la productividad y liberar el talento emprendedor necesario para estimular la capacidad de la economía mundial para elevar los niveles de vida, resolver la persistencia del alto desempleo y generar una resiliencia adecuada contra futuras recesiones económicas.

Pero no se puede negar que existen desacuerdos en el concepto de competitividad, así como en la forma de medirla. Por ejemplo, Martínez, Charterina y Araujo (2011, pág 176) refieren la amplia variedad de propuestas que van del uso de indicadores objetivos o subjetivos. El uso de indicadores subjetivos se recomiendan cuando se utilizan muestras intersectoriales o muestras formadas mayoritariamente por PYMES (como el medir la percepción de las empresas), y a su vez existe cierta evidencia de que las evaluaciones subjetivas por parte de la dirección son generalmente bastante consistentes con medidas de desempeño objetivas.

## **2.2 La Competitividad Municipal.**

La competitividad a nivel territorial se refiere a la creación de un sistema que aliente la inversión y el desarrollo de negocios de tal forma que el valor generado en el territorio permita elevar la calidad de vida de sus habitantes (Guillermo y García, 2015, pág.114).

En México, la competitividad se mide a nivel metropolitana o ciudad, vista como una delimitación territorial integrada por municipios conurbados, debido a que se entiende de que existe una interacción y una cooperación, que puede aprovechar las economías de escala y darse entre ellos la complementariedad. Además de que la medición de la competitividad a nivel municipal es una herramienta muy útil en la identificación de fortalezas y debilidades. No se debe de ignorar que es a nivel municipal donde los agentes económicos, los gobernantes y en general los responsables de la toma de decisiones definen la mayoría de las políticas, programas y planes para crear un ambiente propicio para atraer inversiones, impulsar la productividad y el empleo y a su vez, crear las condiciones para el desarrollo humano.

Con estas mediciones, se tiene información de la situación económica de los distintos estados y, a pesar de que tenemos un solo país, los niveles de desarrollo y competitividad indican panoramas distintos. Por ejemplo los tres estados más competitivos de México (Distrito

Federal, Nuevo León y Querétaro) están a la altura de Grecia y Costa Rica, lo cual revela que ninguna de las entidades, ni siquiera las más aventajadas, tienen un nivel de competitividad de primer mundo. En contraste, los tres estados con menor competitividad responden a una dimensión similar a países centroamericanos e incluso geográficamente están más cerca de esa zona que de América del Norte (Pardinas, 2012 pág. 32).

### **2.3 Distintas metodologías para medir la Competitividad.**

La competitividad urbana, se deriva de un conjunto de dimensiones latentes, no observables directamente, conocidas también como factores o componentes. Cada dimensión, factor o componente, se ve influenciado por un grupo de variables o indicadores observables. Puede decirse entonces que la tarea en la construcción del índice de competitividad municipal es la de resumir la información proveniente de variables observables en un indicador de cada dimensión latente, y finalmente un indicador de competitividad municipal (Martínez, 2010, pág. 39).

Como ya se mencionó al inicio, el índice de competitividad urbana del IMCO, está construido utilizando 10 factores y 124 variables para explicar la competitividad de una ciudad o área conurbada. Las variables fueron elegidas en base a su relación con la formación bruta de capital fijo de la unidad espacial. Para el cálculo del índice de competitividad urbana, se utiliza una combinación de técnicas econométricas además de la integración de la opinión de expertos respecto al peso de las variables en cada factor (IMCO, 2014, pág 101).

Por otra parte, el CIDE a través del Índice de competitividad de las Ciudades Mexicanas (ICCM), utiliza como unidad de estudio el concepto de ciudad, ya sea que integre a una zona metropolitana o a un solo municipio. El indicador incluye 74 zonas metropolitanas consideradas las más importantes del país en cuanto a población y generación de riqueza, y que abarcan un total de 365 municipios donde cada entidad federativa está representada. Son cuatro los

factores que componen el ICCM-CIDE: económico, sociodemográfico, urbano ambiental e institucional. El índice se construye a partir de un estudio factorial (análisis de componentes principales), ya que una vez que se cuenta con las variables disponibles, se computa una matriz de coeficientes de correlación para encontrar posibles relaciones entre ellas (Garduño, Ibarra y Dávila, 2013, pág 41).

Otra metodología es el Indicador de Competitividad Económica de las Entidades Federativas (ICEEF) propuesta por A-regional, el cual mide la capacidad que tienen las entidades federativas para impulsar sus capacidades productivas y crear un ambiente empresarial propicio para la atracción de inversiones y la generación de empleos de alto valor agregado, que a su vez incidan en el bienestar poblacional y su desarrollo económico (ICEEF, 2015, pág. 7). Este índice explica la interrelación de los principales componentes de competitividad y al analizarlos de forma comparativa, determina cuáles son las entidades federativas que tienen un mejor desempeño en materia de acceso y calidad de la educación superior, impulso empresarial, innovación, financiamiento, calidad en la generación de empleo, seguridad y más y mejor acceso a infraestructura. Para la medición se utiliza un puntaje de 0 al 100, donde 0 es la puntuación mínima y 100 la más alta. Para simplificar el análisis del indicador, se realizó una clasificación de las entidades federativas en tres categorías: grupo alto, grupo medio y grupo bajo; a su vez se catalogó a nueve entidades federativas cuyos valores fueron igual o más altos que 60.0 en donde la entidades se caracterizan por presentar importantes niveles de educación superior, presencia de mercados robustos de oferta y demanda de bienes y servicios que requieren de mano de obra calificada; una amplia vinculación empresarial con actividades de alta generación de valor agregado como la producción de equipo de transporte, maquinaria y equipo, entre otros, los cuales requieren de una importante innovación tecnológica; mano de obra especializada en sectores de alta tecnología; alta cultura emprendedora; importantes niveles de ahorro y financiamiento empresarial y alto nivel de desarrollo humano.



Por último, también en México se cuenta con el trabajo del Tecnológico de Monterrey a través de la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública (EGAP), quienes publican el estudio "La competitividad de los estados mexicanos". Para determinar el nivel competitivo de una entidad ellos utilizan 4 factores: Desempeño Económico, Eficiencia Gubernamental, Eficiencia de los Negocios e infraestructura; que a su vez se desagregan en 172 variables, agrupadas en distintos subfactores. Para el EGAP, la competitividad es entendida como "una característica asignada a una región que alcanza, de acuerdo a factores seleccionados, niveles relativamente superiores a otras regiones" (EGAP, 2010, pág.1).

Como se pudo observar, existen diversas visiones metodológicas o herramientas útiles para identificar y definir las variables explicativas de cada una de las dimensiones que integran a un índice. Probablemente la más popular es el análisis factorial o de generación de factores principales, método muy práctico para aislar diversas dimensiones dentro de un grupo de variables relacionadas, ya que trata de separar patrones comunes de variación que faciliten el análisis de alguna situación en particular. Este análisis es útil para explorar relaciones entre variables, para la generación y prueba de hipótesis, además de identificar y cuantificar las dimensiones supuestas para resaltar el desempeño de un grupo de variables dentro de una diversidad de cuestiones. Tal vez en algunos índices no sustentan o explican esta definición, pero se infiere que su análisis es más tradicional ya que provienen de un nivel lógico, tomando en cuenta la referencia a los marcos teóricos existentes para cada dimensión, así como la opinión de expertos en la materia.

### **3.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Como se mencionó al inicio, este trabajo forma parte de un estudio más amplio que pretende calcular el nivel de competitividad de los municipios sonorenses utilizando diferentes fuentes de información. La presente investigación considera la perspectiva de los empresarios del estado

para la elaboración del indicador, por lo que de inicio se considera un estudio cualitativo., pero como posteriormente esta información se convertirá a una escala numérica y se realizaran inferencias en base a ella, también es un estudio cuantitativo; al final se cataloga como un estudio de tipo mixto. En cuanto a sus alcances, se considera de tipo Descriptivo, dado que se piensa representar la situación competitiva de los municipios y sus dimensiones; y como el trabajo se realizara en un solo periodo (las entrevistas se aplicaron por única vez durante los meses de mayo a octubre del año 2015 en los 15 municipios seleccionados) también es un estudio transversal.

El procedimiento que se siguió para realizar este estudio se resume en los siguientes pasos:

- I. Se revisó la bibliografía con el fin de obtener una panorámica de los elementos conceptuales y de avance que existe en el tema de la competitividad
- II. Se elaboró un instrumento con 61 preguntas divididas en 8 factores o dimensiones, aparte de una serie de datos de tipo general.
- III. Se realizó una prueba piloto para obtener el Índice de confiabilidad (Alpha de Cronbach)
- IV. Se aplicaron 1178 encuestas divididas en 15 municipios, en un muestreo por conveniencia y a juicio de los investigadores.
- V. Se determinaron los resultados aplicando tres técnicas estadísticas, tales como: Análisis descriptivo, Correlacional y Análisis Factorial.
- VI. Se analizaron los resultados para poder llegar a las conclusiones.

El cuestionario utilizado para la recolección de datos comprende los siguientes ítems por factor<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Véase Quijano et.al. (2015)

## 1. RECURSO HUMANO

1.1 La mano de obra existente en el municipio es calificada (escolaridad)
1.2 La actitud del recurso humano es adecuada y la que la empresa necesita (participación y colaboración)
1.3 El recurso humano del municipio es productivo y eficiente
1.4 No existen problemas laborales fuertes en el municipio que tengan como causa la mano de obra (huelgas y conflictos)
1.5 La rotación de personal en las empresas es baja, gracias a la cultura de la mano de obra local

## 2. RECURSOS NATURALES

2.1 El municipio dispone de recursos naturales aprovechables y productivos
2.2 El municipio promueve el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
2.3 No existen problemas de contaminación del aire
2.4 No existen problemas de contaminación de aguas en ríos, canales y mares
2.5 Se cuenta con un efectivo programa de tratamiento de aguas residuales

## 3. CIENCIA Y TECNOLOGIA

3.1 Las empresas locales gustan de invertir en la innovación de sus productos o procesos
3.2 La tecnología de proceso que utilizan las empresas locales es actualizada y novedosa
3.3 Las empresas locales incluyen la etapa de diseño (de productos, equipo o procesos) en su funcionamiento normal
3.4 Las universidades locales apoyan la innovación y desarrollo de las empresas instaladas en el municipio
3.5 Existe buen nivel (calidad y disponibilidad) de ingenieros egresados de universidades locales

## 4. INFRAESTRUCTURA

4.1 El municipio dispone de servicios de agua potable y drenaje de calidad.
4.2 El suministro de energía eléctrica es adecuado
4.3 El municipio cuenta con la infraestructura carretera adecuada
4.4 Existe en el municipio una suficiente disposición de vuelos a distintas ciudades nacionales
4.5 Existe en el municipio una suficiente disposición de vuelos a distintas ciudades internacionales
4.6 La región ofrece un entorno óptimo para atraer la inversión extranjera

## 5. POBLACION

5.1 El cliente local es exigente y de buen gusto en el consumo de sus productos
5.2 Los habitantes consumen lo que se produce en la región (fidelidad del consumidor local)
5.3 No existe emigración de personas talentosas a otras ciudades en busca de mejores oportunidades (fuga de talentos)

## 6. EMPRESAS

6.1 El sector empresarial que existe en el municipio es bueno en cantidad y calidad
6.2 Las empresas de la región tienen una visión a largo plazo (estrategia) para permanecer en el mercado.
6.3 La empresa privada se identifica ampliamente con el municipio (sentido de identidad)
6.4 Las empresas de la localidad tienen la capacidad de adaptarse a los cambios del entorno (económicos, políticos y naturales)
6.5 Las empresas existentes en el municipio son innovadoras y creativas
6.6 El municipio ofrece las condiciones adecuadas para que las empresas permanezcan en él.
6.7 Las empresas locales se retroalimentan y apoyan entre sí
6.8 Existe un buen nivel de competencia entre las empresas locales
6.9 Las empresas permanecen durante largo tiempo en el municipio (periodo de vida)
6.10 Las empresas ubicadas en el municipio se encuentran integradas a cadenas nacionales e internacionales
6.11 Las empresas de la región ofrecen empleos suficientes a sus habitantes.
6.12 El pago por el desempeño y productividad de los empleados, es reconocido por las empresas del municipio.
6.13 Las empresas locales tienen la capacidad de enfrentar los cambios macroeconómicos relacionados con la comercialización de sus productos (impuestos, tipo de cambio, etc.)
6.14 Las empresas del municipio cuentan con un buen nivel (calidad y cantidad) de proveedores locales
6.15 Las empresas locales son sensibles a atender y retener a sus clientes
6.16 El empresario local se preocupa por mantener un buen ambiente en las relaciones obrero – patronales
6.17 En general las empresas asignan sus puestos directivos por calificación de competencias y no por palancas o amiguismos

## 7. INSTITUCIONES

7.1 Las universidades locales ofrecen las carreras que la región necesita
7.2 Existe suficiente vinculación entre las universidades y las empresas locales
7.3 La educación básica en el municipio es efectiva y de calidad
7.4 El sistema educativo en general satisface las necesidades para mantener un municipio competitivo
7.5 En el municipio se cuenta con los servicios de investigación científica y tecnológica que las empresas locales requieren

7.6 El municipio cuenta con un sólido y efectivo sistema bancario
7.7 Es relativamente fácil para un emprendedor local conseguir financiamiento para nuevos proyectos
7.8 La confianza de las personas en la honestidad de los políticos del municipio es buena
7.9 Los servicios de salud del municipio son eficientes y cubren las necesidades de la población
7.10 Se cuenta con organismos de protección civil para atender siniestros (bomberos, cruz roja y otras asociaciones)

## 8. GOBIERNO

8.1 El desempeño del gobierno municipal es el correcto
8.2 El gobierno municipal apoya y tiene una buena actitud ante la empresa local
8.3 Los funcionarios del gobierno municipal se conducen con ética y honestidad en el trato con las empresas
8.4 El gobierno no favorece a algunas empresas con sus contratos
8.5 En el ámbito económico el municipio tiene perspectivas de crecimiento
8.6 Al momento de elaborar planes y programas de desarrollo, el gobierno local considera todos los sectores de la economía regional.
8.7 El gobierno local tiene la capacidad, para enfrentar las contingencias climatológicas que ocurren en la región.
8.8 Cumplir con los requisitos administrativos que impone el gobierno es fácil y no suponen carga adicional
8.9 La incidencia de la delincuencia o violencia en el municipio no impone costos adicionales para las empresas
8.10 La policía es confiable para hacer cumplir la ley y el orden en el municipio

Con base al método de Likert, se ofrecen cinco opciones de respuesta que van de Completamente en desacuerdo con valor de 1 a completamente de acuerdo con valor de 5. Esta misma escala permitirá identificar el nivel de competitividad con que cuentan los municipios del estado de Sonora, quedando en cinco tipos de competitividad: Baja, Muy Baja, Media, Alta y Muy Alta<sup>8</sup>; por lo que un municipio deberá tener un promedio de más de 3.5 para ser competitivo.

---

<sup>8</sup> Se presenta esta sugerencia tomando en cuenta la clasificación que hace el PNUD para el Índice de Desarrollo Humano

#### 4.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

##### 4.1 Análisis Descriptivo

La tabla 1 presenta los resultados de los cálculos de la competitividad en los 15 municipios seleccionados. Ahí se puede observar que los municipios con mayor índice de Competitividad percibida, son Cajeme, Etchojoa, Álamos y Hermosillo; y por otra parte, los municipios con el menor nivel competitivo son Guaymas, Empalme y Caborca en el último lugar.

**Tabla 1. Índice General de competitividad municipal**

MUNICIPIO	RECURSO HUMANO	RECURSOS NATURALES	CIENCIA Y TECNOLOGIA	INFRAESTRUCTURA	POBLACION	EMPRESAS	INSTITUCIONES	GOBIERNO	INDICE FINAL POR MUNICIPIO
ALAMOS	3.69	3.25	3.19	2.90	3.60	3.36	2.94	3.28	<b>3.28</b>
AGUA PRIETA	3.59	2.48	3.61	2.44	3.12	3.43	2.98	2.59	<b>3.03</b>
BENITO JUÁREZ	3.46	3.13	3.17	2.90	3.56	3.11	3.12	3.04	<b>3.19</b>
CABORCA	3.00	2.61	3.01	2.21	3.09	2.88	2.89	2.36	<b>2.76</b>
CAJEME	3.72	3.61	3.69	3.57	3.38	3.57	3.84	2.91	<b>3.54</b>
CANANEA	3.56	2.56	3.37	2.62	3.18	3.24	3.22	2.74	<b>3.06</b>
EMPALME	3.30	3.51	2.31	2.56	2.99	2.12	2.67	2.90	<b>2.80</b>
ETCHOJOA	3.49	3.18	3.78	2.36	4.14	3.62	2.90	3.24	<b>3.34</b>
GUAYMAS	2.86	2.86	3.11	2.32	2.90	3.06	2.80	2.64	<b>2.82</b>
HERMOSILLO	3.38	3.00	3.51	3.24	3.36	3.32	3.17	2.61	<b>3.20</b>
HUATABAMPO	3.49	2.93	3.29	2.55	3.47	3.15	2.99	2.82	<b>3.09</b>
MAGDALENA	3.49	3.03	3.22	2.53	3.31	3.33	3.03	3.06	<b>3.13</b>
NAVOJOA	3.18	3.19	3.42	2.65	3.20	3.35	3.16	2.97	<b>3.14</b>
NOGALES	3.49	2.57	3.58	2.44	2.79	3.40	2.85	2.35	<b>2.93</b>
PUERTO PEÑASCO	3.20	3.28	3.15	2.54	3.04	3.00	2.90	2.77	<b>2.98</b>
PROMEDIOS	<b>3.39</b>	<b>3.01</b>	<b>3.29</b>	<b>2.66</b>	<b>3.28</b>	<b>3.20</b>	<b>3.03</b>	<b>2.82</b>	<b>3.08</b>

Fuente: Elaboración Propia

Con un breve análisis al cuadro anterior se puede apreciar que en el municipio de Cajeme, que resultó el mejor evaluado, sus empresarios consideran que cuentan con muy buen nivel de Instituciones que los apoyan, también opinan que el Recurso Humano es eficiente, comprometido y no es conflictivo; por otra parte sus condiciones en Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales, Empresas e Infraestructura, también recibieron una calificación arriba de la estipulada para considerarse ventaja competitiva (3.5). Mientras que en la contraparte, Caborca, cinco de los ocho factores obtuvieron una calificación menor a tres, lo que implica que

los empresarios están en desacuerdo con el funcionamiento u operación de esos aspectos; pero muy especialmente en la dimensión Gobierno e Infraestructura.

Ahora, en una observación horizontal, en el último renglón se aprecia que la dimensión mejor evaluada por los empresarios sonorenses es el Recurso Humano, con una calificación global de 3.39; sin embargo los municipios donde este factor resulta con más altas calificaciones es en Cajeme (3.72), Álamos (3.69) y Agua Prieta (3.59) y el municipio donde el Recurso Humano no resulta muy bien evaluado es en Guaymas con un valor de 2.86. Por otra parte, el factor con más baja calificación en el estado fue Infraestructura con el resultado de 2.66 (solo 0.16 debajo de Gobierno), pero se observa que mientras en Cajeme obtuvo la calificación más alta (3.57), en Caborca obtuvo una puntuación de 2.21.

Otro dato interesante que aporta la tabla 1 es que la calificación más alta la obtuvo el factor Población en Etchojoa (4.14), mientras que la más baja fue el de Empresas en Empalme (2.12). Esto significa que los empresarios de Etchojoa opinan que sus clientes además de ser exigentes, consumen lo que se produce y vende en el municipio; por otra parte se considera que no existe gran emigración o fuga de talentos. Por otra parte, en Empalme las personas encuestadas consideran que el sector empresarial no es innovador o creativo, no tiene la capacidad de enfrentar los cambios macroeconómicos y no cuenta con buen nivel de competencia entre ellas pero tampoco se apoyan unas a otras.

De la misma manera puede describirse cada municipio o factor de forma más específica, estos solo fueron algunos de los ejemplos que destacaban por sus promedios.

Para finalizar el análisis descriptivo, es importante mencionar que el promedio general del índice de competitividad municipal, que se espera represente la competitividad del estado de Sonora,

es de 3.08. Esto significa que, desde el punto de vista de los empresarios muestreados, el estado mantiene un nivel competitivo Medio, con tendencia a Alto. Aquí la tarea sería revisar a detalle los resultados por municipio y por factor para generar las estrategias necesarias para elevar este indicador.

#### 4.2 Análisis de Correlaciones

Con la intención de observar qué factor es el que tiene mayor impacto en el nivel de competitividad de los municipios sonorenses, se llevó a cabo un análisis de correlación utilizando el coeficiente de Pearson. La tabla 2 nos muestra los resultados de este análisis, y confirma que el factor Instituciones es el componente que más se relaciona con el índice de competitividad municipal. Pero también vale la pena mencionar que los factores Infraestructura, Empresa, Recursos Humanos y Ciencia y Tecnología, mantienen un muy buen nivel de correlación con la competitividad en el estado de Sonora.

**Tabla 2. Correlación Índice Global Vs. Factores de Competitividad**

Correlaciones	Coefficiente de Pearson
Recursos Humanos	,710
Recursos Naturales	,402
Ciencia y Tecnología	.703
Infraestructura	.760
Población	.658
Empresa	.743
Instituciones	.797
Gobierno	.507

**Fuente: elaboración propia**

Por otra parte, en la tabla 2 también se puede apreciar que el factor con menor correlación fue el Recurso Natural. Esto es de llamar la atención, pero mantiene cierta lógica, ya que aunque el estado de Sonora cuenta con muy buenos recursos naturales en la mayor parte de su



geografía, algunos municipios están teniendo problemas de contaminación en ríos, canales y el aire, por actividades relacionadas a la minería básicamente. Una tarea más para la agenda de competitividad en el estado.

### 4.3 Análisis Factorial

Como se mencionó anteriormente, el análisis factorial es el método más útil en la construcción de índices y frecuentemente es socorrido por las instituciones que realizan los distintos rankings de competitividad o cualquier otro. El propósito del análisis factorial es identificar y cuantificar las dimensiones que resaltan el desempeño de un grupo de variables dentro de una diversidad de datos. Al aplicar el Análisis Factorial y la prueba de esfericidad de Bartlett en los datos de los 8 Factores del Índice de Competitividad de los municipios sonorenses, nos da un factor .472 que nos dice que es susceptible de reunir en tres componentes: El primero reuniría las dimensiones de: Empresa, Ciencia y Tecnología y Recursos Humanos; el segundo componente: Gobierno, Población y Recursos Naturales y un tercer componente formado por Infraestructura e Instituciones (ver tabla 3).

**Tabla 3. Análisis Factorial (Matriz de componentes rotados)**

	Componente		
	1	2	3
1.-recursos humanos	,477		
2.-recursos naturales		,615	
4.-infraestructura			,945
5.-poblacion		,849	
6.- empresas	,939		
7.-instituciones			,856
8.- gobierno		,954	
3.-ciencia y tecnología	,952		

método de extracción: análisis de componentes principales.

método de rotación: normalización varimax con kaiser.

a. la rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Elaboración Propia

Estos últimos datos son interesantes en el sentido de que es posible reducir el número de datos recopilados, pero sobre todo que vienen a confirmar la relación que existe entre los factores que integran cada componente. Por ejemplo, el primer componente que agrupa a la Empresa con Ciencia y Tecnología y Recurso Humano, es muy clara la relación que existe entre ellos, a tal grado que si alguno observa mejoría, los otros probablemente también la tengan.

En términos generales estos son los principales resultados que se pueden observar de los datos recogidos con los empresarios de los municipios sonorenses. Ahora seguiría realizar un análisis profundo para cada uno de los municipios para establecer estrategias más adecuadas a cada territorio en particular.

#### **5.- A MANERA DE CONCLUSIONES.**

A través de este trabajo se pudo confirmar la importancia de la mayoría de los factores propuestos al momento de integrar el índice de competitividad municipal. Aunque entre algunos municipios se presentan diferencias significativas, lo que es completamente natural debido a las características propias de cada microrregión, los empresarios sonorenses encuestados opinan que lo mejor que tiene en cada uno de sus municipios son los aspectos de: Recursos Humanos, Ciencia y Tecnología y Población. Aunque en un análisis más particular, probablemente se observen cambios al evaluar los factores, estos tres mencionados son los mejor evaluados en el promedio general del estado.

El municipio de Cajeme mostró liderazgo en la administración de sus recursos, así como en sus condiciones productivas y de infraestructura al resultar el mejor calificado por sus empresarios. Situación que puede apuntalar la situación competitiva de la región del sur de Sonora y, porque no, del estado en general. Por otra parte, estos mismos factores resultaron los peor evaluados

en el municipio de Caborca, situación que lo ubicó en el último lugar del ranking de competitividad municipal.

Según el IMCO (2012) Sonora ocupaba el 8º lugar general en competitividad y 2º en mercado laboral, condiciones que se confirman en este estudio, ya que este factor resultó uno de los mejor referenciados por los empresarios entrevistados.

Por otra parte, el factor Gobierno es la dimension en la que se observó una mayor variabilidad, al mismo tiempo que el de Infraestructura, por lo que es urgente que los gobiernos, basándose en su responsabilidad como el agente que provee las condiciones adecuadas a las empresas, lleven a cabo cambios estructurales que den un mayor bienestar a sus habitantes y permitan así un mayor desarrollo para dar confianza y certeza a la inversión, para de esa manera seguir creciendo y llegar a ser el estado más competitivo del país.

Por último, para contestar a la pregunta planteada al inicio sobre ¿Por qué algunos municipios crecen más que otros en el entorno global actual? Se puede decir que, entre otros, las Instituciones (instituciones de apoyo a las empresas como cámaras, dependencias, universidades, bancos, etc.) juegan un papel muy importante para que un municipio crezca.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Cann. O.** (2016). América Latina requiere reformas que aumenten la productividad para lograr un crecimiento sostenible e inclusivo. Fondo Económico Mundial. Visto el 6 de junio de 2016.

URL: [http://www3.weforum.org/docs/Media/GCR15/WEF\\_GCR2015-2016\\_NR\\_ES.pdf](http://www3.weforum.org/docs/Media/GCR15/WEF_GCR2015-2016_NR_ES.pdf)

**Cárdenas, N.** (2010). Factores que determinan la competitividad. Influencia de la informalidad en la competitividad de la micro y pequeña empresa en la región Arequipa 2010. ISBN-13: 978-84-694-8509-5

**Dorronsoro, I, García, C., González, M., Lezamiz, M., Matey, J., Moso, M. y Unzueta, M.** (2001). El modelo de gestión de las PYMEs vascas de éxito, Cluster del Conocimiento, Bilbao.

**EGAP** (2010). La competitividad de los Estados Mexicanos 2010. Fortalezas ante la Crisis. Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública. Tecnológico de Monterrey.

**Garduño. R, Ibarra. J, 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. Vol.4 Núm.3 septiembre-diciembre 201

**Guillermo. S. y García. I.,** (2015). Índice de Competitividad Municipal 2013: Metodología para su construcción basada en Análisis Factorial y su aplicación en municipios urbanos en México. Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.

**Hernández, E.** (2000). La competitividad Industrial en México. Casa Abierta al Tiempo. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa.

**ICEEF** (2015). Indicador de Competitividad Económica de las Entidades Federativas 2015: Resumen Ejecutivo. A-regional.

**IMCO.** (2014). ¿QUIÉN MANDA AQUÍ? La gobernanza de las ciudades y el territorio en México. Instituto Mexicano para Competitividad A.C.

**Martínez, R., Charterina, J., y Araujo, M.** (2011). Un Modelo Causal de Competitividad Empresarial Planteado Desde la VBR: Capacidades Directivas, de Innovación, Marketing y Calidad.

- Martínez, E.** (2010). La competitividad en el Municipio de Puebla: los retos en la construcción de una propuesta. Indicadores de competitividad: Una propuesta para su integración en el Municipio de Puebla. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. ISBN: 978-607-487-169-2
- Porter, M.** (1990). La ventaja competitiva de las naciones. Editorial Vergara, Argentina.
- Quijano, G.** (2007). La importancia de la Competitividad Económica en el Desarrollo de los Municipios Sonorenses. Observatorio de la Economía Latino-americana, Nº 77, 2007
- Quijano, G.; López, J.; Jiménez, G.** (2015). Factores que intervienen en la competitividad de los municipios sonorenses: una propuesta metodológica. XX Encuentro de la Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, IEES-UNAM. México
- Orieta, S. y Saavedra, M.** (2014). Generalidades de la competitividad. Competitividad Sistémica . Estudio de la Mipyme en Querétaro. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pardinas, J.** (2012). La competitividad urbana y regional en México. Desarrollo Regional y competitividad en México. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Rojas, P., Romero, S. y Sepúlveda, S.** (2000). Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad. Serie Cuadernos Técnicos / IICA ; No. 14
- Silva, Iván.** 2003. Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina. *Gestión Pública* 33, LC/ L.1882-P, Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, abril. Publicación de las Naciones Unidas.
- Sobrino, Jaime.** 2005. Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis. Economía, sociedad y territorio. El Colegio Mexiquense, A.C. Dossier especial: 123-183.