

# VISUALIZACIÓN DEL TURISMO EN EL ATLAS DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA DE MÉXICO

La serie de Documentos de Investigación Estadística y Económica presenta resultados preliminares de investigación con el propósito de generar intercambio y debate de ideas para el desarrollo del sector turismo. El contenido de los Documentos de Investigación Estadística y Económica, así como los argumentos vertidos, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente los de la Secretaría de Turismo.

**DIRECTORIO**

**Enrique de la Madrid Cordero**

Secretario de Turismo

**María Teresa Solís Trejo**

Subsecretaria de Planeación y Política Turística

**Martha Lorena Domínguez Torres**

Coordinadora General

**Juan Carlos Sánchez Salinas**

Coordinador de Análisis

VISUALIZACIÓN DEL SECTOR TURISMO EN EL  
ATLAS DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA DE MÉXICO

Martha Lorena Domínguez Torres  
Secretaría de Turismo <sup>(1)</sup>

Juan Carlos Sánchez Salinas  
Secretaría de Turismo <sup>(2)</sup>

---

Resumen

La fuente de datos del presente documento corresponde con la estadística contenida en el Atlas de Complejidad Económica de México como una herramienta de diagnóstico que contiene información sobre actividad productiva, empleo formal, salarios y exportaciones con una temporalidad anual para el periodo 2004-2014.

Los datos muestran la composición por entidades del empleo formal de las actividades productivas de un sector, las cifras son estimaciones preliminares y los valores totales de empleo formal y salarios pueden diferir de los presentados por el IMSS debido a la falta de códigos de industria para una porción minoritaria del empleo formal.

En lo que respecta a la clase de actividad *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211) en 2014 se contó con 157.7 mil trabajadores asegurados y representa el 0.9% del total del empleo formal a nivel nacional. Por su parte, la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) en 2014 contaba con 137.9 mil trabajadores asegurados y corresponde con el 0.8% del total del empleo formal a nivel nacional.

Considerando los salarios, para la actividad *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211) en 2014 los salarios totales pagados para los trabajadores asegurados representaron 31.4 mil millones de pesos y corresponde con el 0.6% del total a nivel nacional. Por otro lado, la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) en 2014 contaba con 15.8 mil millones de pesos y corresponde con el 0.3% del total a nivel nacional.

---

<sup>(1)</sup> Directora General de Integración de Información Sectorial. Email: [mdominguez@sectur.gob.mx](mailto:mdominguez@sectur.gob.mx)

<sup>(2)</sup> Director de Análisis Regional. Email: [jsanchezs@sectur.gob.mx](mailto:jsanchezs@sectur.gob.mx)

## 1. Introducción.

El desarrollo de la Estrategia Digital Nacional por parte del Gobierno de la República abrió un cauce para la investigación sobre la Economía Digital, con nuevas posibilidades para conocer y explorar los efectos de la asimilación de la tecnología para estimular el aumento de la productividad, el crecimiento económico y la creación de empleos formales. La llamada ciencia de datos estudia precisamente cómo aprender de los datos con el objetivo de predecir y obtener conocimiento útil en la era de la Economía Digital, la evolución de los comportamientos individuales, así como ayudar en la toma de decisiones estratégicas.

En este contexto, la compilación de datos de la Estrategia Digital Nacional se presenta en un portal de datos abiertos (datos.gob.mx) que pone a disposición de la población en general información gubernamental en formatos útiles y reutilizables. Así, en la actualidad México cuenta con un gran recurso para crear valor tanto social como económico, considerando los conjuntos de datos que pueden crear nuevos conocimientos e ideas, por lo tanto un punto importante es buscar nuevos campos de aplicación de la combinación de diferentes datos para explicar fenómenos económicos y también sociales.<sup>1</sup>

Los datos abiertos son datos públicos y gratuitos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos para lanzar nuevas iniciativas comerciales o filantrópicas, para realizar investigaciones, tomar decisiones basadas en datos, y resolver problemas complicados. En este sentido, el proceso de publicación de los datos públicos gubernamentales como datos abiertos es un proceso de cambio gradual que ya se encuentra en expansión en México.

El posible uso de la información se encuentra en dos vertientes: por un lado, compañías privadas y organizaciones de diversos sectores pueden utilizar datos públicos gubernamentales como parte integral de su negocio. Por otro lado, las instancias gubernamentales federales, estatales o municipales pueden utilizar los datos abiertos en el entendido de que el manejo de los datos pueda expandirse para su uso a nivel regional o nacional. Por ejemplo, los datos que la Secretaría de Turismo ha puesto a disposición del portal de datos abiertos de la Estrategia Digital Nacional han sido utilizados por 7 empresas privadas como se muestra en el Cuadro 1, y forman parte del universo compuesto por instituciones del sector privado y público como se muestra en el Gráfico 1.

Cuadro 1. Compañías que utilizan datos abiertos de SECTUR.

Tipo de Compañía	#
Empresas de Gobierno	1
Estilo de vida y Consumidores	1
Investigación y Consultoría	2
Servicios Empresariales	1
Tecnología/Datos	2
Total	7

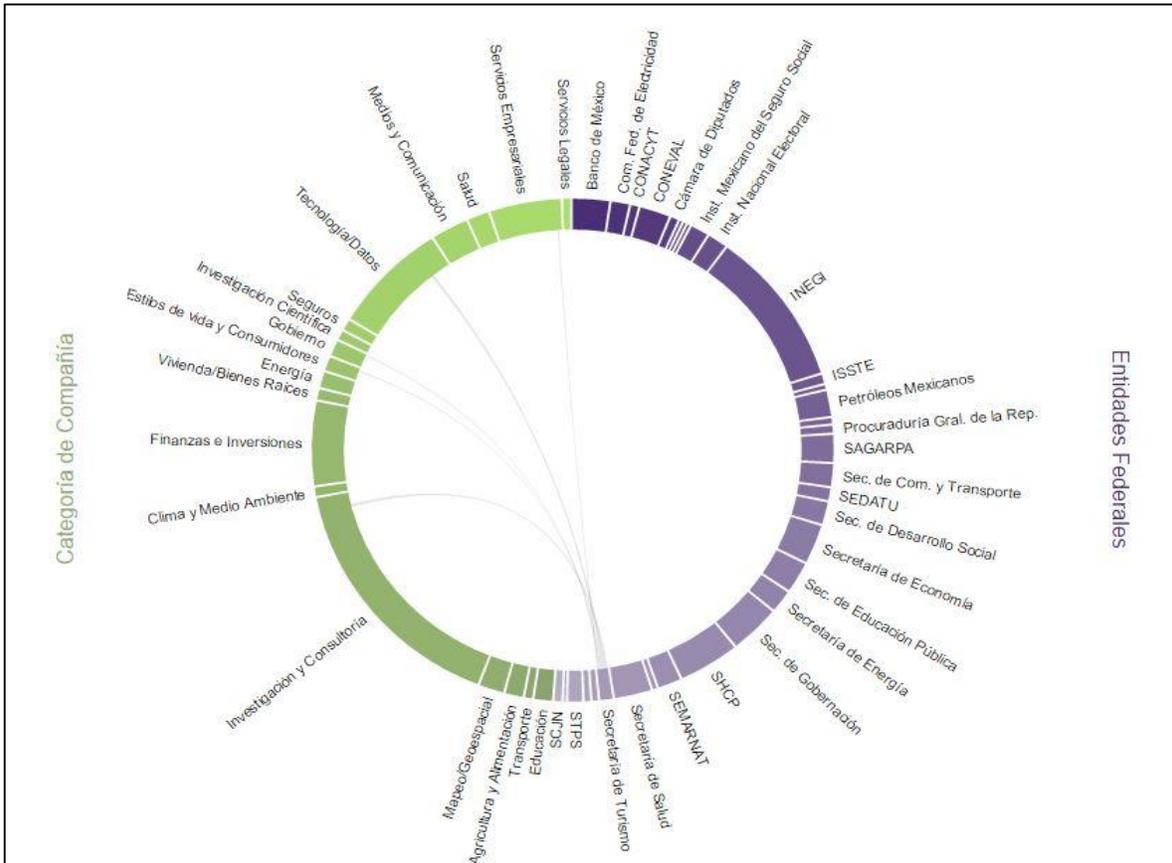
Fuente: Datos Abiertos 100 México.

<sup>1</sup> Una de las primeras aplicaciones del uso de datos se atribuye al Dr. Snow cuando descubrió la relación entre tomar agua contaminada y contraer cólera en Londres para el siglo XIX, combinando información de muertes por cólera y la ubicación de los pozos de agua. Esto llevó a la construcción del sistema de alcantarillado de Londres y mejoró enormemente la salud de la población, además de mostrar el poder explicativo del análisis espacial. Ejemplo tomado de Open Data Handbook.

Secretaría de Turismo  
Subsecretaría de Planeación y Política Turística  
Documentos de Investigación Estadística y Económica

No. 2016-1

Gráfico 1. Brújula de Datos Abiertos.  
(¿Qué tipo de compañías utilizan datos provenientes de cuáles entidades?)



Fuente: Datos Abiertos 100 México (<http://www.opendata500.com/mx/>).

Los datos abiertos son un gran recurso que todavía hace falta explotar con mayor profundidad, es por ello que el presente documento hace un esfuerzo por utilizar el Atlas de Complejidad Económica de México<sup>2</sup> inmerso en el portal de datos abiertos. Este es un primer acercamiento sobre este tipo de herramientas analíticas interactivas con el fin de generar un mayor conocimiento de la actividad turística en México y fortalecer los criterios de modelos empíricos para explicar el comportamiento del sector turismo en el contexto de datos abiertos (open-government).

El objetivo es generar la visualización del sector turismo en México utilizando su complejidad productiva con base en una metodología publicada en 2011 por la Universidad de Harvard, con la actualización a 2014 como año base y con el uso de datos en línea. Lo anterior debido a que este tipo de herramientas recientemente se han convertido en una referencia a nivel mundial en cuanto al análisis económico de la estructura productiva de los países.

<sup>2</sup> La información del Atlas de Complejidad Económica de México surge con el auspicio de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) como entidades co-patrocinadoras y el proyecto es atribuido al Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard con la dirección de Ricardo Hausmann.

Es importante mencionar también que el desarrollo del presente estudio es una oportunidad para exponer nuevas visualizaciones que pueden contribuir para revelar la importancia de los datos para explicar la realidad. En este sentido, la era de la información ha aumentado la cantidad de datos disponibles, y el acceso a esos datos, con lo que las visualizaciones y su comprensión son cada vez más importantes.

Considerando las visualizaciones del Atlas de Complejidad Económica de México se pueden utilizar tres tipos de diagramas para observar la descomposición de las exportaciones o del empleo formal por entidad federativa, ciudad o municipio: i) gráficos de composición; ii) gráficos de áreas; y iii) mapas de calor. Adicionalmente, se pueden observar a nivel nacional dos tipos de gráficos: i) gráfico de dispersión de productos o sectores económicos; y ii) gráfico de espacio similitud de productos o sectores económicos.

La fuente de datos del presente documento corresponde con la estadística contenida en el Atlas de Complejidad Económica de México<sup>3</sup> como una herramienta de diagnóstico que contiene información sobre actividad productiva, empleo formal, salarios y exportaciones con una temporalidad anual para el periodo 2004-2014. Este enfoque conceptual que ha sido aplicado a nivel internacional en el Atlas de Complejidad Económica se utiliza desde octubre de 2015 en México para identificar las posibilidades de exportación y desarrollo sectorial de las entidades federativas y las zonas metropolitanas mexicanas.

En consecuencia, las empresas, inversionistas y autoridades de gobierno dentro del sector turismo en México pueden utilizar las bases de datos para generar sus propios análisis. Pueden generar valor agregado con referencia en el presente documento, al organizar estadísticas complementarias con la interacción y complemento de los datos aquí presentados.

## 2. Atlas de Complejidad Económica de México.

El Atlas de Complejidad Económica es una herramienta en línea que permite realizar visualizaciones de datos para comprender la evolución de la estructuras productiva del país. Principalmente genera datos para descomponer las exportaciones o el empleo formal, de acuerdo con la herramienta: *visualizando las posibilidades de cualquier industria, cualquier producto de exportación o cualquier lugar en México*. La herramienta en línea contiene tres búsquedas interactivas que permiten:

- i) obtener información de sectores económicos dentro de la actividad productiva en México, sean bienes o servicios, con base en el Sistema de Clasificación de América del Norte (SCIAN 2007), utilizando el clasificador a 4 dígitos;
- ii) obtener información de bienes o productos de exportación en México con base en la clasificación arancelaria del Sistema de Administración Tributaria (SAT), utilizando el clasificador a 4 dígitos; y
- iii) obtener información de lugares específicos en el territorio nacional por entidad federativa, municipio y zona metropolitana.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Disponible en [datos.gob.mx](http://datos.gob.mx), con la dirección electrónica: <http://complejidad.datos.gob.mx/#/>

<sup>4</sup> Considera 59 zonas metropolitanas con diferentes ciudades a lo largo del territorio nacional. Véase Anexo 2.

Además, la herramienta en línea contiene cuatro apartados informativos:

- i) *Rankings*.- permite comparar y jerarquizar los resultados entre las 32 entidades y 58 zonas metropolitanas definidas para el análisis.
- ii) *¿Quiénes somos?* describe el objetivo de la herramienta y sus principales características.
- iii) *Glosario*.- despliega los principales términos del enfoque conceptual para familiarizar al usuario con el uso de la herramienta.
- iv) *Descargue los datos*.- despliega un documento metodológico y permite la descarga de bases de datos.

Los datos del Atlas de Complejidad Económica de México que se encuentran en el portal de datos abiertos ([datos.gob.mx](http://datos.gob.mx)) permiten realizar una primera aproximación para entender la complejidad de los productos que se elaboran con la capacidad productiva de cada sector económico en México. Así, las preguntas que busca responder sobre la capacidad productiva en las industrias mexicanas a nivel nacional son:

- ¿Qué sectores generan más empleos formales en México?
- ¿Qué sectores en México tienen las mayores nominas salariales?
- ¿Cómo es el mapa del espacio de similitud de productos o sectores económicos?

Los datos que se pueden extraer sobre el número de trabajadores asegurados y las nominas salariales por sector son importantes porque los salarios constituyen la principal fuente de ingresos del hogar a corto plazo y mediano. Cuantos más trabajadores tengan un empleo formal y reciban un incremento salarial, mayor será su consumo y así se puede impulsar el crecimiento económico de un país o región.<sup>5</sup>

Los datos del espacio de similitud de productos o sectores económicos podrían utilizarse como una medida de la productividad de un sector y como una fuente de ingresos a largo plazo. En este caso, el espacio de similitud considera qué tan sofisticado es un sector para realizar su producción de bienes o servicios, tomando en cuenta el nivel de complejidad de todos los sectores productivos existentes (o productos de exportación), junto con la distancia en términos de capacidades y habilidades a los demás sectores (o productos).

La productividad es uno de los factores sobresalientes para generar prosperidad en la economía de un país. Por ejemplo, con una fuerza de trabajo productiva, una economía puede producir suficientes suministros para satisfacer las demandas de consumidores y empresas sin causar escasez y precios altos. Además, si un sector se vuelve más productivo, las empresas pueden aumentar sus ventas y generar mayores ingresos.

En última instancia, la complejidad económica es una medida de la sofisticación de las capacidades productivas con base en la diversidad (tamaño del abanico de sectores y actividades económicas) y en la exclusividad (capacidad de reproducción en otros ámbitos de sus sectores productivos o sus exportaciones). Un lugar con alta complejidad produce o exporta bienes o servicios que pocos otros lugares producen. De ésta forma, los países con canastas de exportación más sofisticadas tenderían a crecer más rápido.

---

<sup>5</sup> Considerando el comportamiento estable de indicadores como ahorro, la inversión e incluso inflación.

2.1 Empleo formal en México (Empleo total: 16,860,628 en 2014).

De acuerdo con la información del Atlas de Complejidad Económica de México, el número de afiliados al IMSS en 2014 alcanzó un número de 16,860,628; cifra que se considera como empleo formal total en México (Gráfico 2). Es importante mencionar que las cifras son estimaciones preliminares y los valores totales de empleo formal y salarios pueden diferir de los presentados por el IMSS debido a la falta de códigos de industria para una porción minoritaria del empleo formal.

En el gráfico de composición del empleo formal (Gráfico 2) se observa que la mayor parte del empleo formal en México se concentra en el sector de Manufactura y Construcción (actividad secundaria), seguido de los Servicios Empresariales y Relacionados (actividad terciaria). Aquí, las agrupaciones por sector pueden desagregarse hasta 4 dígitos del SCIAN por lo que cada rectángulo de diferente color exhibe subdivisiones de rectángulos más pequeños que representan la proporción porcentual del empleo formal de cada sector.

En lo que respecta a la clase de actividad *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211) en 2014 se contó con 157.7 mil trabajadores asegurados y corresponde con el 0.9% del total del empleo formal a nivel nacional. Por su parte, la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) en 2014 contaba con 137.9 mil trabajadores asegurados y corresponde con el 0.8% del total del empleo formal a nivel nacional.

Gráfico 2. Composición del empleo formal en México, 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/location/0>)

Este tipo de visualizaciones dinámicas actualmente generan una interpretación sencilla para el estudio de datos que podrían resultar complejos al mostrarse en cuadros o matrices, en otras palabras, son parte de la innovación para la transferencia del conocimiento. El objetivo final es comunicar la composición de los datos abstractos en imágenes de fácil entendimiento para el público en general.

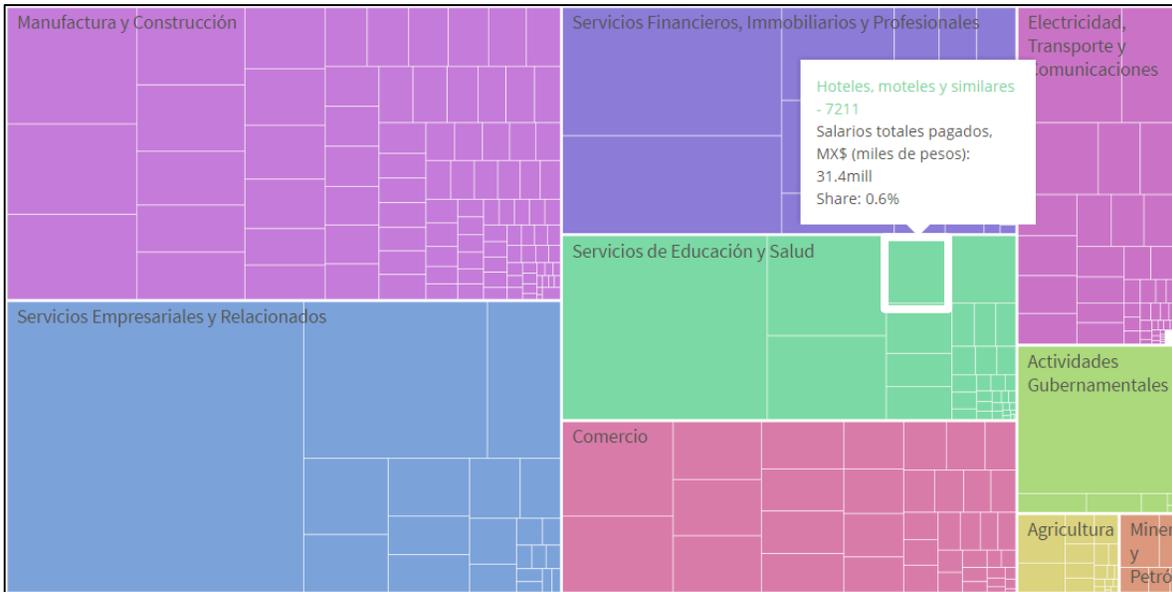
2.2 Salarios del empleo formal en México (Salarios totales: MX\$ 4,918,104,989 en 2014).

El gráfico de composición de los salarios del empleo formal (Gráfico 3) da cuenta de la distribución de MX\$ 4,918,104,989 para 2014. Las actividades terciarias concentran la mayor parte de los salarios del empleo formal: Servicios Empresariales y Relacionados; Servicios Financieros, Inmobiliarios y Profesionales; Servicios de Educación y Salud; así como el Comercio son los sectores que obtienen las mayores proporciones en 2014. Por su parte, el sector de Manufactura y Construcción es importante debido a que también concentra una buena parte del empleo formal (Gráfico 2).

De nuevo, las agrupaciones por sector pueden desagregarse hasta 4 dígitos del SCIAN. Desde esta perspectiva, cada rectángulo de diferente color despliega subdivisiones de rectángulos más pequeños que representan la proporción porcentual, en este caso de los salarios del empleo formal de cada sector en cuestión con respecto al total nacional.

En lo que respecta a la clase de actividad *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211) en 2014 los salarios totales pagados para los trabajadores asegurados representaron 31.4 mil millones de pesos y corresponde con el 0.6% del total. Por otro lado, la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) en 2014 contaba con 15.8 mil millones de pesos y corresponde con el 0.3% del total.

Gráfico 3. Composición de los salarios del empleo formal en México, 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/location/0>)

Los datos muestran los patrones de empleo y los salarios pagados según los registros del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) por lo que pueden considerarse como una aproximación a la capacidad empleadora del sector formal. En este caso, el grado de participación de las clases de actividad corresponde con el empleo formal directo que se genera respecto a las organizaciones afiliadas al IMSS por lo que los niveles no contemplan la brecha con respecto a la fuerza laboral total en México.

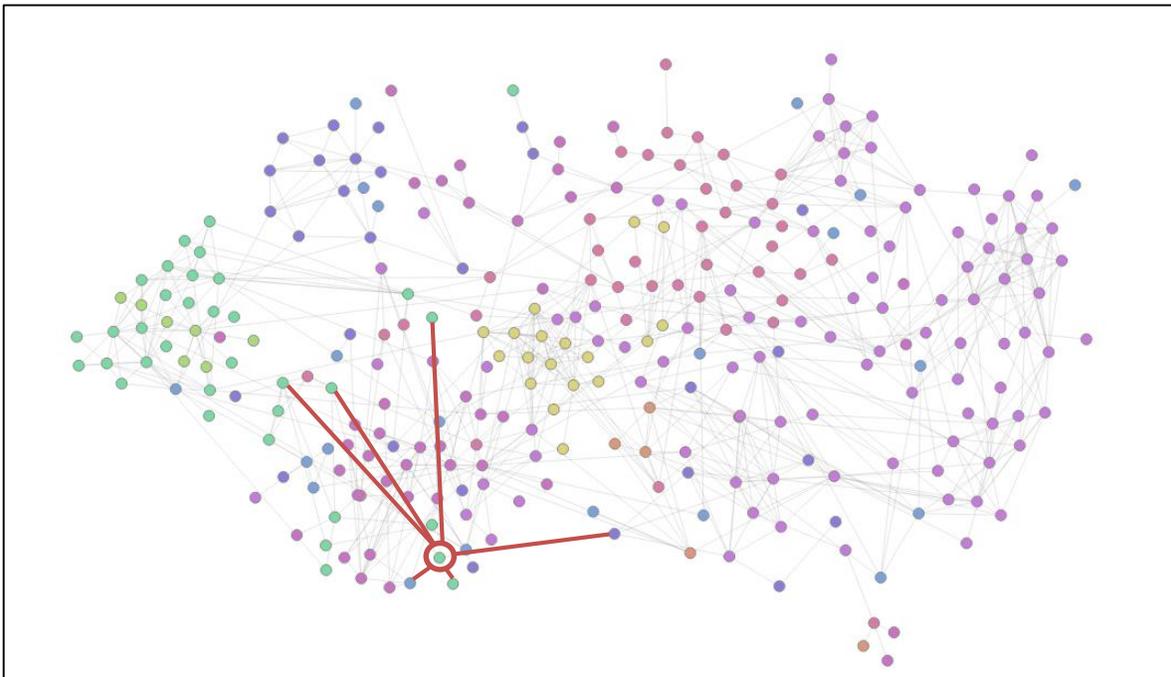
### 2.3 Complejidad Productiva.

De acuerdo con el Atlas de Complejidad Económica, la complejidad productiva es una medida de la amplitud de las capacidades y habilidades que se requiere en un sector productivo. Por un lado, las capacidades son parte del conocimiento explícito que se transfiere a partir de la instrucción formal y transferencia de conocimiento por la enseñanza técnica. Por otro lado, las habilidades son parte del conocimiento tácito que se adquiere por la instrucción informal y transferencia de conocimiento por la práctica.

Un gerente de un hotel por ejemplo, tiene el conocimiento explícito de la administración y de la estructura de la empresa, probablemente a través de las clases en la universidad y la composición del organigrama del hotel. Sin embargo, es su conocimiento tácito “hospitalidad y amabilidad” lo que hace que su servicio en el sector turismo genere buenos resultados. De ésta forma, el mecanismo de transmisión es el siguiente: a mayor complejidad de las actividades productivas, mayor conocimiento productivo generado, mayor conocimiento tácito, y por lo tanto mayor capacidad para que crezca la economía.

El “Espacio de Similitud Tecnológica entre Industrias” (Gráfico 4) es una representación de la similitud de las capacidades y habilidades entre pares de industrias. Cada punto (o nodo) representa una industria; los nodos conectados por líneas requieren capacidades semejantes. Las industrias con más conexiones usan capacidades que pueden ser utilizadas en muchos otros sectores. Los colores representan grupos de industrias.

Gráfico 4. Espacio de industrias para *Hoteles moteles y similares* (SCIAN 7211), 2014.

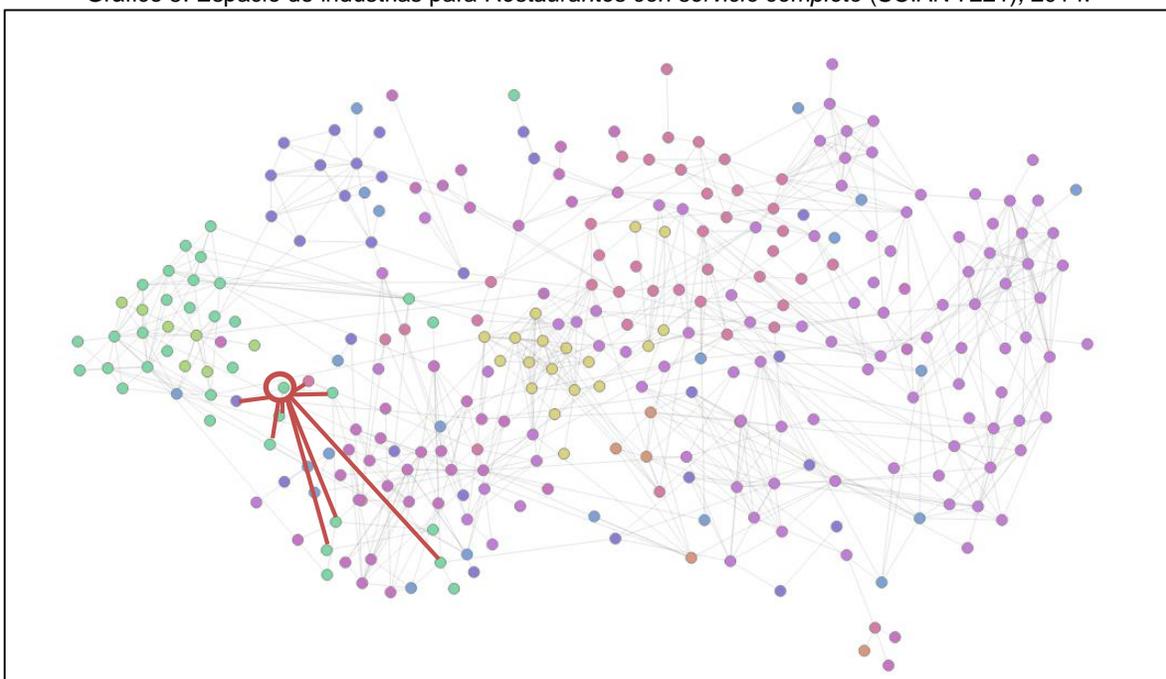


Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/location/0>)

Para la clase de actividad *Hoteles, moteles y similares* (Gráfico 4) en 2014 se encontraron 6 conexiones (destacadas en color rojo) con industrias que requieren capacidades semejantes. En otras palabras, los empleados de los hoteles desarrollan capacidades y habilidades que son similares para la provisión de otros bienes y servicios en 6 diferentes sectores o industrias.

Las industrias con una mayor similitud (nodo cercano) con *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211) fueron 2: *Campamentos y albergues recreativos* (SCIAN 7212) y *Agencias de viaje y servicios de reservaciones* (SCIAN 5615). Las industrias con una menor similitud (nodo alejado) fueron 4: *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221); *Centros nocturnos, bares, cantinas y similares* (SCIAN 7224); *Pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería* (SCIAN 7213); y *Servicios relacionados con los servicios inmobiliarios* (SCIAN 5313).

Gráfico 5. Espacio de industrias para *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221), 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/location/0>)

Considerando el Gráfico 5, para la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) en 2014 se encontraron 8 conexiones con industrias que requieren capacidades y habilidades semejantes. En este caso, los empleados de los restaurantes desarrollan capacidades y habilidades que son similares para la provisión de otros bienes y servicios en 8 diferentes sectores o industrias.

Por un lado, las industrias con una menor similitud (nodo alejado) de *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) fueron 3: *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211); *Casinos, loterías y otros juegos de azar* (SCIAN 7132); y *Otros servicios recreativos* (SCIAN 7139).

Por otro lado, las industrias con una mayor similitud (nodo cercano) con *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) fueron 5: *Restaurantes de autoservicio, comida para llevar y otros restaurantes con servicio limitado* (SCIAN 7222); *Servicios de preparación de alimentos por encargo* (SCIAN 7223); *Centros nocturnos, bares, cantinas y similares* (SCIAN 7224); *Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias* (SCIAN 5331); y *Comercio al por menor de abarrotes y alimentos* (SCIAN 4611).

En suma, la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* tiene dos conexiones más que *Hoteles, moteles y similares* en 2014 por lo que las capacidades desarrolladas en la primera pueden utilizarse en mayor número de industrias relacionadas. Además, existe un nodo de intersección entre ambas clases de actividad que corresponde con *Centros nocturnos, bares, cantinas y similares*, lo que sugiere que las tres clases de actividad desarrollan capacidades similares en sus empleados para proveer sus servicios y son actividades complementarias.

Los restaurantes, considerando los datos del Atlas de Complejidad Económica de México, tendrían un nivel de complejidad relativamente mayor que los hoteles por lo que podría distribuirse con mayor facilidad el conocimiento productivo generado en la industria de restaurantes a nivel nacional.

### 3. Visualización del sector turismo en el Atlas de Complejidad Económica de México.

El objetivo es generar una primera aproximación a la visualización del sector turismo que permita utilizar los datos de complejidad económica sobre diferentes actividades donde se concentre el sector turismo en México. En este caso, se realizó una extracción de tres clases de actividad del SCIAN 2007, atendiendo a lo establecido en la Cuenta Satélite del Turismo de México sobre las actividades características y conexas al turismo.<sup>6</sup>

Actividades características del turismo.- se refieren al valor de producción de bienes y servicios que son destinados en su totalidad a los visitantes nacionales residentes y visitantes internacionales. Por ejemplo, *Hoteles moteles y similares* (SCIAN 7211) y *Transporte aéreo regular* (Clave SCIAN 4811).

Actividades conexas del turismo.- consideran el valor de producción de bienes y servicios que pueden ser adquiridos tanto por los visitantes como por los residentes en el lugar. Por ejemplo, *Restaurantes con servicio completo* (Clave SCIAN 7221).

Considerando las tres clases de actividad, las preguntas a responder sobre las variables de empleo y nómina salarial en el sector turismo a nivel nacional son:

- ¿Cuál es el grado de complejidad económica en esta actividad?
- ¿Cuál es la ventaja comparativa revelada en esta actividad?
- ¿Qué lugares en México ocupan más gente en esta clase de actividad?
- ¿Qué lugares en México pagan más salarios en esta clase de actividad?

<sup>6</sup> Es importante mencionar que se puede extender el ejercicio para adicionar otro tipo de actividades, en el Anexo 2 se presenta un listado de clases de actividad que podrían ser parte de una extensión de los resultados aquí presentados.

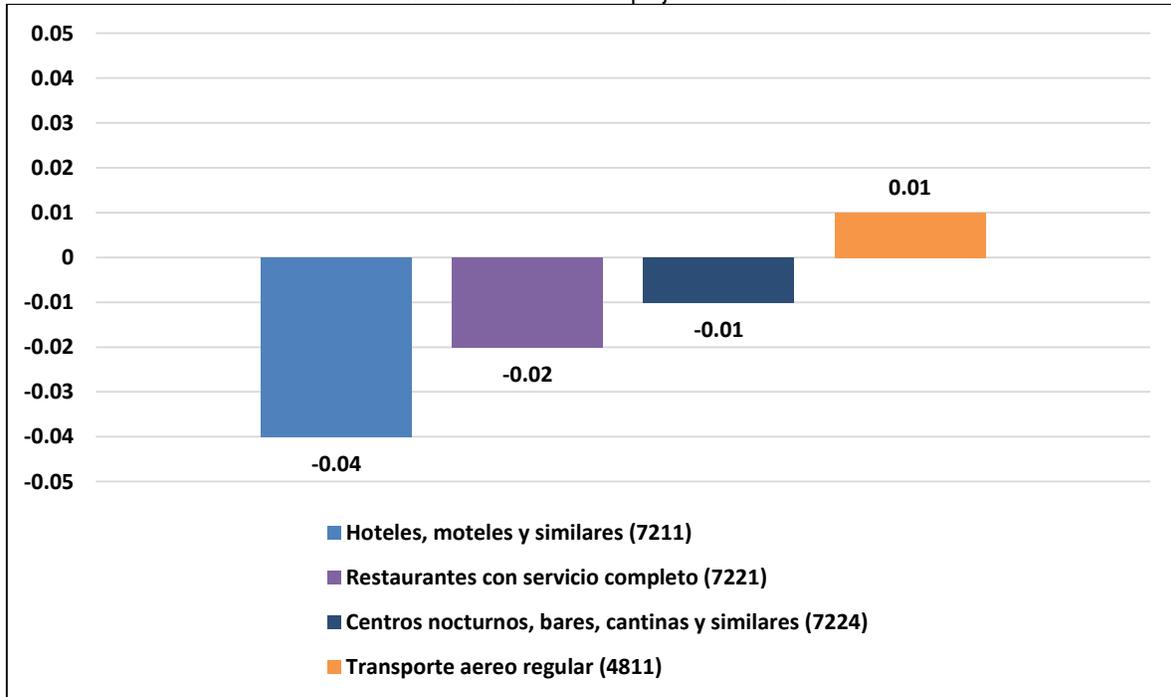
Las visualizaciones utilizadas corresponden con los gráficos de composición y mapas de calor con un nivel de agregación por entidad federativa, la información y datos de las mismas características a nivel de ciudad o zona metropolitana para México podrían ser parte de una extensión del presente documento. Por ejemplo, se podría extraer información para considerar la posibilidad de observar que los municipios con interés turístico obtendrían un mayor nivel de personas empleadas y salarios en las actividades turísticas seleccionadas.

3.1 ¿Cuál es el grado de complejidad económica en esta actividad?

El “Índice de Complejidad Sectorial” es una medida que ordena los sectores productivos de un lugar según la diversidad y unicidad de las capacidades productivas que requiere. Para el cálculo del índice se considera la diversidad a nivel nacional (tamaño del abanico de sectores y actividades económicas) y la exclusividad a nivel sector (capacidad de reproducción en otros ámbitos de sus sectores productivos o sus exportaciones). Además, los datos de empleo formal necesarios para estos cálculos provienen de la agregación de los datos de seguro social (IMSS) a nivel de industria y/ su ubicación geográfica.

En el Gráfico 6 se presenta el Índice de Complejidad Sectorial para 4 diferentes clases de actividad relacionadas con el sector turismo. De acuerdo con la información, el mayor grado de complejidad correspondería con *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811) y el menor grado de complejidad corresponde con *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211).

Gráfico 6. Índice de Complejidad Sectorial.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/downloads>)

La clase de actividad *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811) en México tiene una tendencia a ser más productiva, en relación con las otras tres, por lo que podría generar mayores salarios e ingresos que las otras clases de actividad presentes en el Gráfico 5. En tal escenario, el abanico de servicios turísticos ofrecidos por una economía estaría determinado no solamente por la geografía y por los atractivos turísticos habituales, sino también por el número de personas y salarios generados en el empleo formal que pueden ser estimulados en los sectores con un índice de complejidad moderada. Cuanto mayor sea este número, más atractivo será invertir en dicha actividad productiva.

Sin embargo, es importante tomar en cuenta las ventanas de oportunidad para desarrollar capacidades y habilidades de las clases de actividad que presentaron un índice moderado de complejidad en 2014 para generar servicios más sofisticados a corto y mediano plazo. Para desarrollar este tipo de capacidades y habilidades se argumenta en la literatura que existen mejoras en la calidad dentro de un servicio o actividad (desplazamientos verticales) y también se pueden atraer mejoras de los servicios o actividades con los que se tiene una conexión en el espacio de similitud de industrias (desplazamientos horizontales).

Para explicar la diferencia entre mejoras, se utiliza de nuevo el ejemplo del gerente de hotel. Un desplazamiento vertical podría ser la capacitación continua dentro de su actividad con nuevos cursos sobre la actualización en hotelería para así mejorar la calidad de su servicio. Por otro lado, un desplazamiento horizontal podría ser el acercamiento de las buenas prácticas que se realizan en las actividades de *Centros nocturnos, bares, cantinas y similares* como la creación de descuentos y promociones para los fines de semana.<sup>7</sup>

A partir de los resultados presentados sobre el Índice de complejidad sectorial, a continuación se desarrolla el perfil de 3 actividades relacionadas con el sector turismo para observar su estructura productiva a nivel nacional.

#### 4. Perfil de *Hoteles, moteles y similares* (Clave SCIAN 7211) en el Atlas de Complejidad Económica de México.

##### 4.1 Ventaja Comparativa Revelada (VCR).

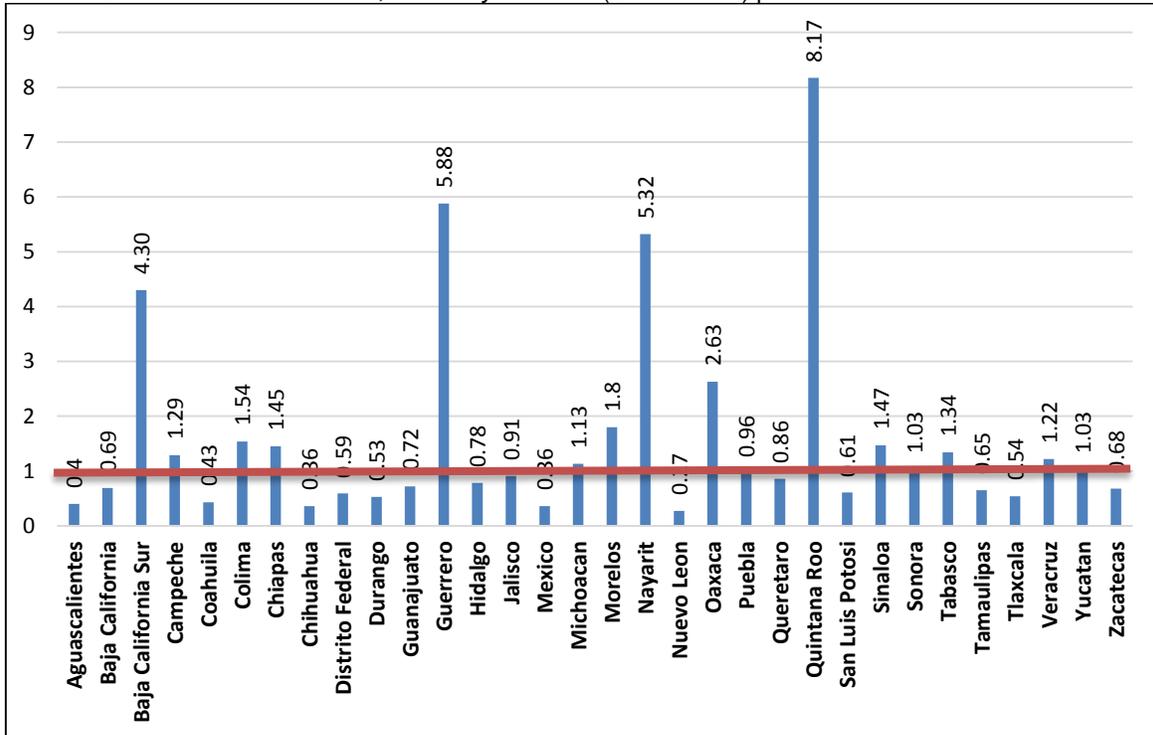
La Ventaja Comparativa Revelada (VCR) mide el tamaño relativo de un sector o producto de exportación en un lugar. La VCR, que no debe interpretarse como un indicador de eficiencia productiva o competitividad, se conoce también por el nombre de “cociente de localización”. Se calcula como el cociente entre la participación del empleo formal de un sector en el lugar y la participación del empleo formal total del mismo sector en todo el país.

Para un sector es la relación entre el peso que tiene el sector en la canasta de bienes y servicios ofrecidos del lugar y el peso que tiene en el comercio mundial. Si esta relación es mayor que 1, se dice que el lugar tiene ventaja comparativa revelada en el sector. Visto de otra forma, la VCR refleja si un territorio geográfico tiene una ventaja para la producción en una actividad económica con respecto al nivel de comercio de la actividad a nivel país.

<sup>7</sup> En el último caso se podría generar un efecto de contagio de las acciones que han rendido un buen servicio en un determinado contexto y se espera que, en contextos similares, rindan similares resultados.

Para reflejar este concepto, en el Gráfico 7 se presenta la VCR para las 32 entidades federativas en México considerando la clase de actividad *Hoteles, moteles y similares* (Clave SCIAN 7211). Cuando el valor de la VCR es mayor que la unidad, la entidad federativa se especializa en dicha actividad, tal es el caso de los mayores niveles para las entidades de Quintana Roo (8.17); Guerrero (5.88); Nayarit (5.32); Baja California Sur (4.30); y Oaxaca (2.63).

Gráfico 7. VCR en *Hoteles, moteles y similares* (SCIAN 7211) por entidad federativa en 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/downloads>)

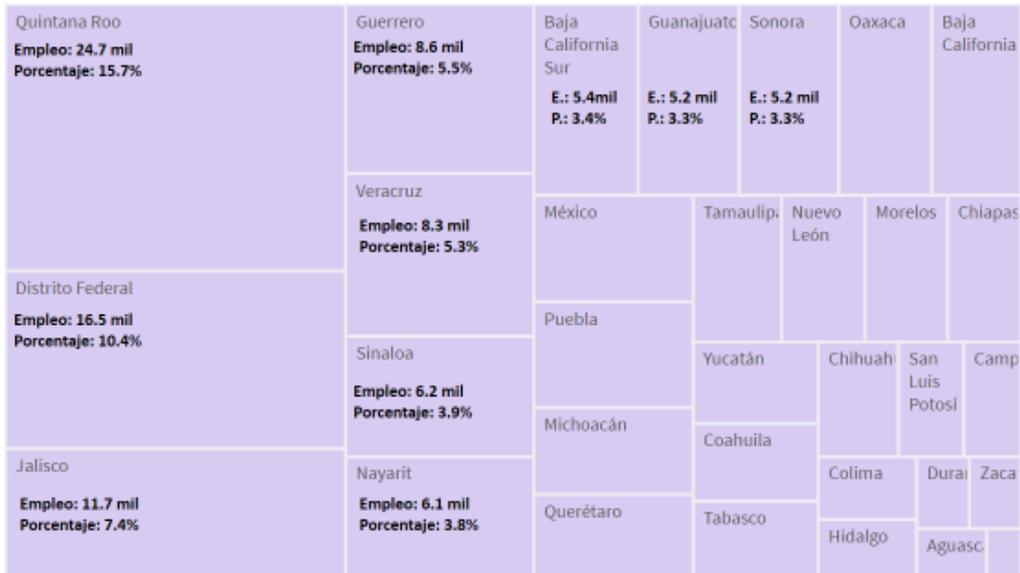
4.2 ¿Qué lugares en México ocupan más gente en la actividad *Hoteles, moteles y similares* (Clave SCIAN 7211)?

Utilizando los datos del Gráfico 8, se puede observar una alta concentración del empleo formal en diez entidades del territorio nacional para 2014, agrupan aproximadamente el 60% del empleo formal total. Destacan principalmente Quintana Roo (15.7%); Distrito Federal (10.4%); Jalisco (7.4%); y Guerrero (5.5%). Lo anterior también se puede observar en el Mapa 1.

4.3 ¿Qué lugares en México pagan más salarios del empleo formal en total en la actividad *Hoteles, moteles y similares* (Clave SCIAN 7211)?

Por su parte, utilizando los datos del Gráfico 9 sobre los salarios del empleo formal se presenta una mayor concentración en las mismas diez entidades del país para 2014, agrupan aproximadamente el 70% de los salarios generados por el empleo formal. Las entidades con mayor participación son Quintana Roo (22.5%); Distrito Federal (11.6%); Jalisco (7.6%); y Guerrero (6.4%). La distribución también se observa en el Mapa 2.

Gráfico 8. Empleo formal en *Hoteles moteles y similares* (SCIAN 7211), 2014.  
(Empleo total 157,701)

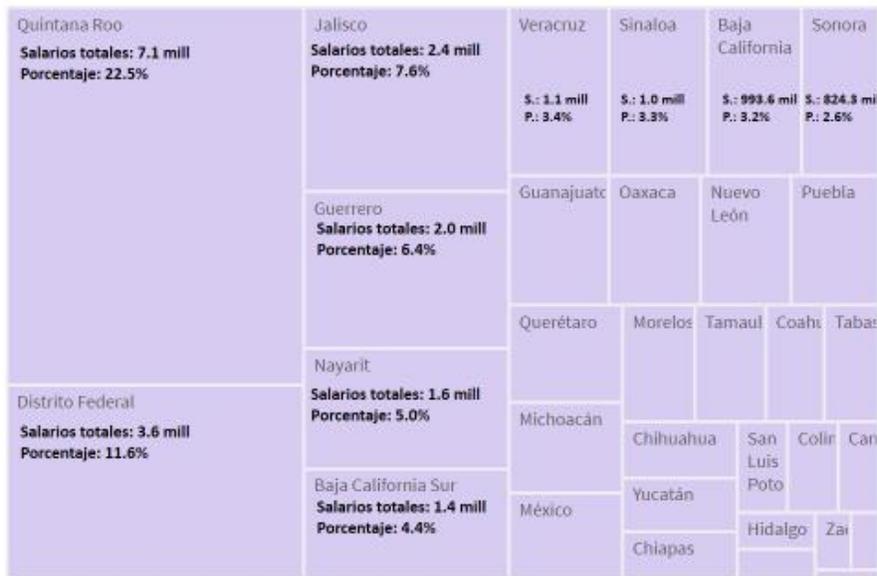


Mapa 1. Empleo formal en *Hoteles moteles y similares* (SCIAN 7211), 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/industry/397>).

Gráfico 9. Salarios del empleo formal en *Hoteles moteles y similares* (SCIAN 7211), 2014.  
 (Salarios totales 31,386,421 miles de pesos)



Mapa 2. Salarios del empleo formal en *Hoteles moteles y similares* (SCIAN 7211), 2014.



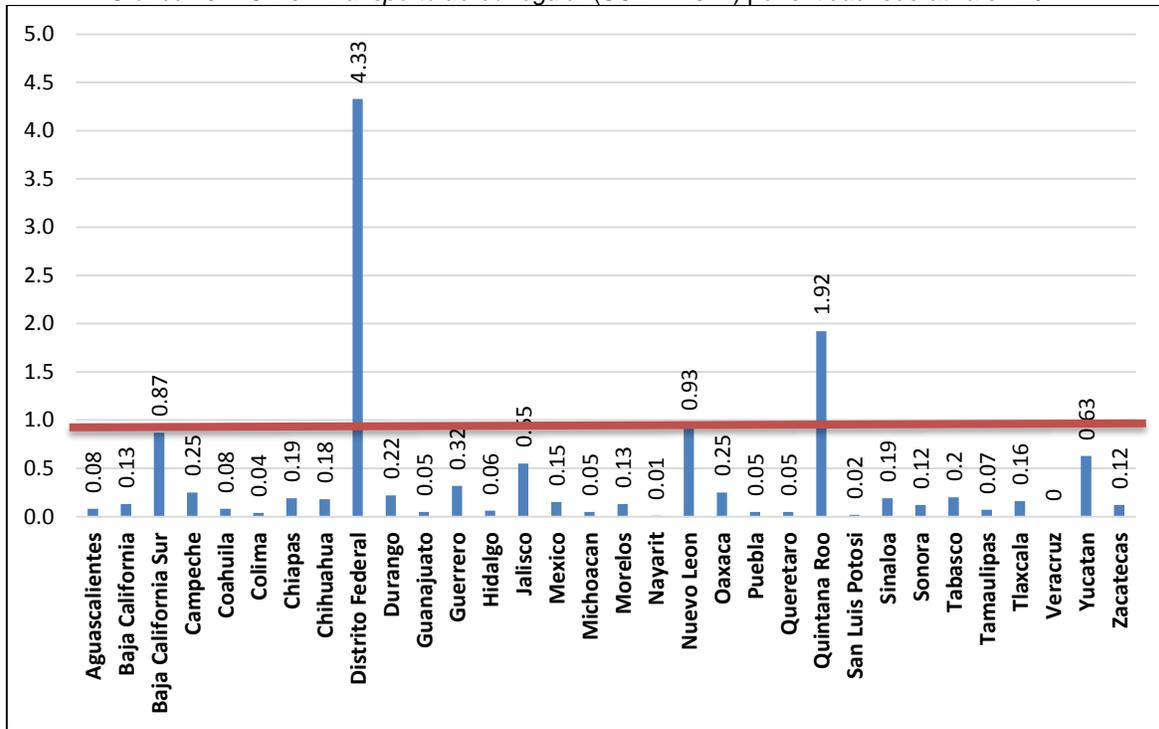
Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/industry/397>).

5. Perfil de *Transporte aéreo regular* (Clave SCIAN 4811) en el Atlas de Complejidad Económica de México.

5.1 Ventaja Comparativa Revelada (VCR).

En el Gráfico 9 se presenta la VCR para las 32 entidades federativas en México considerando la clase de actividad *Transporte aéreo regular* (Clave SCIAN 4811). Cuando el valor de la VCR es mayor que la unidad, la entidad federativa se especializa en dicha actividad, tal es el caso de Distrito Federal (Ciudad de México) con 4.33 y Quintana Roo con 1.92. El caso de Nuevo León con un valor de 0.93 y Baja California Sur con 0.87 se encuentran cercanos a obtener la especialización en este tipo de actividad.

Gráfico 10. VCR en *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811) por entidad federativa en 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/downloads>)

5.2 ¿Qué lugares en México ocupan más gente en la actividad *Transporte aéreo regular* (Clave SCIAN 4811)?

Utilizando los datos del Gráfico 10, se puede observar que el Distrito Federal es la entidad que obtiene la mayor participación (76%) de empleo formal. El Mapa 3 también presenta la información mencionada.

5.3 ¿Qué lugares en México pagan más salarios del empleo formal en total en la actividad *Transporte aéreo regular* (Clave SCIAN 4811)?

El Gráfico 11 indica que el Distrito Federal también concentra la mayor parte de los salarios del empleo formal (80%). El Mapa 4 presenta la misma información.

Gráfico 11. Empleo formal en *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811), 2014.  
(Empleo total 19,191)



Mapa 3. Empleo formal en *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811), 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/industry/229>).

Gráfico 12. Salarios del empleo formal en *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811), 2014.  
(Salarios totales 16,222,628 miles de pesos)



Mapa 4. Salarios del empleo formal en *Transporte aéreo regular* (SCIAN 4811), 2014.



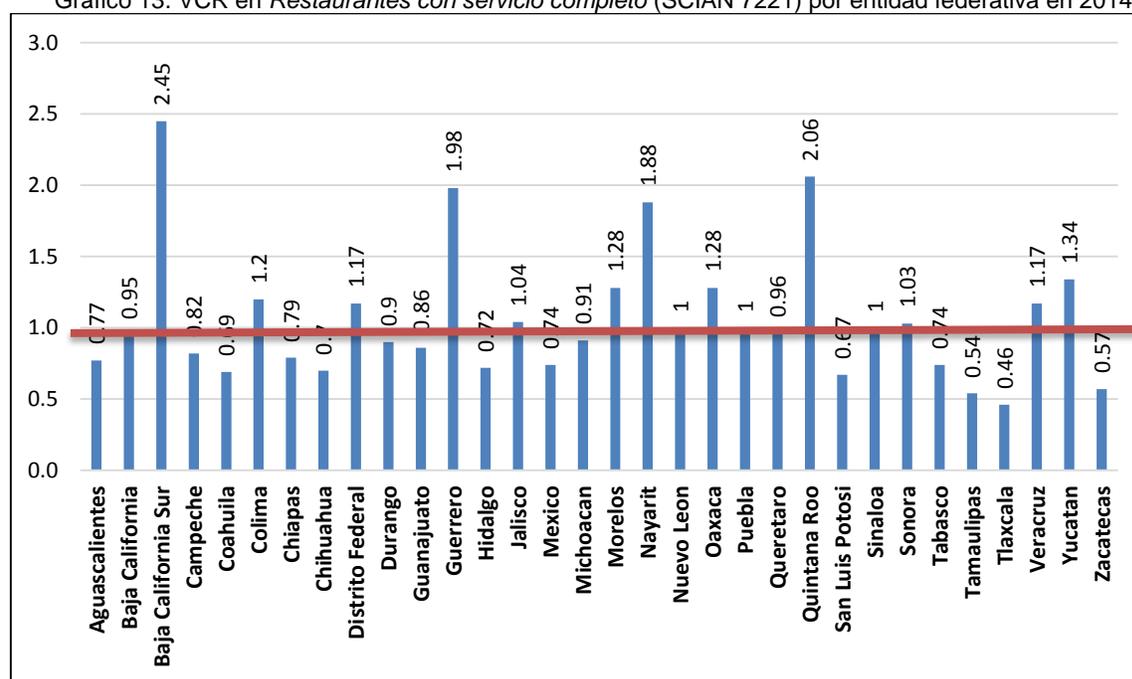
Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/industry/229>).

6. Perfil de *Restaurantes con servicio completo* (Clave SCIAN 7221) en el Atlas de Complejidad Económica de México.

6.1 Ventaja Comparativa Revelada (VCR).

En el Gráfico 13 se presenta la VCR para las 32 entidades federativas en México considerando la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* (Clave SCIAN 7221). Cuando el valor de la VCR es mayor que la unidad, la entidad federativa se especializa en dicha actividad, tal es el caso de 16 entidades federativa, destacando: Baja California Sur (2.45); Quintana Roo (2.06); Guerrero (1.98); y Nayarit (1.88).

Gráfico 13. VCR en *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221) por entidad federativa en 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México. (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/downloads>)

6.2 ¿Qué lugares en México ocupan más gente en la actividad *Restaurantes con servicio completo* (Clave SCIAN 7221)?

Utilizando los datos del Gráfico 14, se puede observar una alta concentración del empleo formal en diez entidades del territorio nacional para 2014, agrupan aproximadamente el 60% del empleo formal total. Destacan principalmente Distrito Federal (20.6%); Jalisco (8.5%); y Nuevo León (7.8%). Lo anterior también se puede observar en el Mapa 5.

6.3 ¿Qué lugares en México pagan más salarios del empleo formal en total en la actividad *Restaurantes con servicio completo* (Clave SCIAN 7221)?

Observando los datos del Gráfico 15 sobre los salarios del empleo formal se presenta una mayor concentración en las mismas diez entidades del país para 2014 con 70%. Las entidades con mayor participación son Distrito Federal (25.9%) y Nuevo León (9.6%). El Mapa 6 presenta la misma información comentada.

Gráfico 14. Empleo formal en *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221), 2014.  
(Empleo total 137,930)

Distrito Federal <b>Empleo: 28.4 mil</b> <b>Porcentaje: 20.6%</b>	México	Veracruz	Baja California	Quintana Roo	Guanajuat
	<b>Empleo: 8.2 mil</b> <b>Porcentaje: 6.0%</b>	<b>E.: 7.0 mil</b> <b>P.: 5.1%</b>	<b>E.: 5.6 mil</b> <b>P.: 4.0%</b>	<b>E.: 5.5 mil</b> <b>P.: 4.0%</b>	<b>E.: 5.5 mil</b> <b>P.: 4.0%</b>
	Sonora	Sinaloa	Michoacá	Tamaulip	Guerrero
	<b>Empleo: 4.5 mil</b> <b>Porcentaje: 3.3%</b>				
Jalisco <b>Empleo: 11.7 mil</b> <b>Porcentaje: 8.5%</b>	Chihuahua	Querétaro	Oaxaca	Durang	Águasci
	<b>Empleo: 4.2 mil</b> <b>Porcentaje: 3.1%</b>				
	Puebla	Yucatán	Morelos	Chiaj	Tabi
Nuevo León <b>Empleo: 10.8 mil</b> <b>Porcentaje: 7.8%</b>			San Luis Potosí		
	Coahuila	Baja California Sur	Nayarit	Colima	Zaca
				Campeche	

Mapa 5. Empleo formal en *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221), 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/industry/401>).

Gráfico 15. Salarios del empleo formal en *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221), 2014.  
(Salarios totales 15,781,878 miles de pesos)

Distrito Federal <b>Salarios totales: 4.1 mill</b> <b>Porcentaje: 25.9%</b>	Jalisco	México	Baja California	Veracruz		
	<b>Salarios totales: 1.3 mill</b> <b>Porcentaje: 8.3%</b>	<b>S.: 1.0 mill</b> <b>P.: 6.6%</b>	<b>S.: 685.8 mil</b> <b>P.: 4.3%</b>	<b>S.: 615.4 mil</b> <b>P.: 3.9%</b>		
	Quintana Roo	Querétaro	Sinaloa	Guerrero	Tamaul.	
	<b>S.: 573.8 mil</b> <b>P.: 3.6%</b>					
	Guanajuato	Baja California Sur	Michoa	Yucatá	Moreli	Oaxac
	<b>S.: 544.0 mil</b> <b>P.: 3.4%</b>					
Nuevo León <b>Salarios totales: 1.5 mill</b> <b>Porcentaje: 9.6%</b>	Chihuahua	Puebla	San Luis Potosí	Chiap	Agua	Hida
	<b>S.: 470.5 mil</b> <b>P.: 3.0%</b>					
	Sonora	Coahuila	Nayarit	Tabasco	Coli	
	<b>S.: 441.7 mil</b> <b>P.: 2.8%</b>		Durango	Campec		

Mapa 6. Salarios del empleo formal en *Restaurantes con servicio completo* (SCIAN 7221), 2014.



Fuente: Atlas de Complejidad Económica de México (<http://complejidad.datos.gob.mx/#/industry/401>).

7. Datos destacados a partir del Atlas de Complejidad Económica de México.

Considerando las tres clases de actividad que se utilizaron para realizar las visualizaciones del presente documento, se generó una respuesta para algunas preguntas sobre variables de empleo y nómina salarial en el sector turismo a nivel nacional para 2014. Los datos presentados son un esfuerzo por utilizar los datos abiertos en el entendido de que el manejo de los datos pueda expandirse para su uso en la investigación sobre la actividad turística en México. Las preguntas específicas a responder sobre la actividad turística con el presente documento fueron las siguientes:

- ¿Cuál es el grado de complejidad económica en esta actividad?
- ¿Cuál es la ventaja comparativa revelada en esta actividad?
- ¿Qué lugares en México ocupan más gente en esta clase de actividad?
- ¿Qué lugares en México pagan más salarios en esta clase de actividad?

En primer lugar, en el caso de *Hoteles, restaurantes y similares* se encontró que el grado de complejidad económica es (-0.04) lo que indica que para realizar este tipo de actividad en México se requiere un nivel de capacidades y habilidades más bajo en relación con *Restaurantes con servicio completo* (-0.02) y también con respecto a *Transporte aéreo regular* (0.01). La última actividad requiere un mayor nivel de capacidades y habilidades porque este tipo de actividad considera empresas dedicadas principalmente al transporte de pasajeros y de carga en aeronaves de líneas aéreas nacionales y extranjeras.

Considerando el espacio de similitud de industrias la clase de actividad *Restaurantes con servicio completo* tiene dos conexiones más que *Hoteles, moteles y similares* en 2014 por lo que las capacidades desarrolladas en la primera pueden utilizarse en mayor número de industrias relacionadas. Las actividades realizadas en los restaurantes, considerando los datos del Atlas de Complejidad Económica de México, tendrían un nivel de complejidad relativamente mayor que las actividades realizadas en los hoteles por lo que podría distribuirse con mayor facilidad el conocimiento productivo generado en la industria de restaurantes a nivel nacional.

En segundo lugar, la ventaja comparativa revelada para las 32 entidades federativas en México en la clase de actividad *Hoteles, moteles y similares* indica que las entidades federativas especializadas en dicha actividad son Quintana Roo (8.17); Guerrero (5.88); Nayarit (5.32); Baja California Sur (4.30); y Oaxaca (2.63).

En la clase de actividad *Transporte aéreo regular* las entidades federativas especializadas son el Distrito Federal (Ciudad de México) con 4.33 y Quintana Roo con 1.92. Además, en *Restaurantes con servicio completo* se especializan 16 entidades federativas, destacando: Quintana Roo (2.06); Baja California Sur (2.45); Guerrero (1.98); y Nayarit (1.88).

Por último, se utilizaron los datos para 2014 sobre los indicadores de empleo formal y salarios generados por el empleo formal que genera el Atlas de Complejidad Económica de México. Aquí es importante mencionar que las conclusiones de este ejercicio deben tomarse con precaución debido a que las cifras son estimaciones preliminares y los valores totales de empleo formal y salarios pueden diferir de los presentados por el IMSS debido a la falta de códigos de industria para una porción minoritaria del empleo formal.

En los datos agregados para 2014, 10 entidades obtuvieron aproximadamente el 60% del empleo formal para *Hoteles, moteles y similares*. Destacando Quintana Roo (15.7%); Distrito Federal (10.4%); Jalisco (7.4%); y Guerrero (5.5%). Para estas entidades, la concentración sobre los salarios del empleo formal en *Hoteles, moteles y similares* es aproximadamente 70%. Las entidades con mayor participación son Quintana Roo (22.5%); Distrito Federal (11.6%); Jalisco (7.6%); y Guerrero (6.4%).

En los datos para 2014, solamente el Distrito Federal obtuvo el 76% del empleo formal para *Transporte aéreo regular*. Asimismo, el Distrito Federal obtuvo el 80% de los salarios por el empleo formal para dicha actividad.

Considerando los datos agregados para 2014, 10 entidades obtuvieron aproximadamente el 60% del empleo formal para *Restaurantes con servicio completo*. Destacando tres entidades: Distrito Federal (20.6%); Jalisco (8.5%); y Nuevo León (7.8%). Para estas entidades, la concentración sobre los salarios del empleo formal en *Restaurantes con servicio completo* es aproximadamente 70%. Las entidades que destacan son dos: Distrito Federal (25.9%) y Nuevo León (9.6%).

Lo anterior es reflejo de que las entidades con niveles de ventaja comparativa revelada alta corresponden en principio con los mayores niveles de empleo formal y salarios generados por el empleo formal. En suma, sobre la base de un amplio conjunto de información que contiene el Atlas de Complejidad Económica de México, el documento muestra una primera aproximación al uso de la herramienta para visualizar el sector turismo en México y genera evidencia sobre el impacto positivo de los niveles de ventaja comparativa revelada sobre el empleo formal y salarios generados por el empleo formal para la actividad turística en México.

Las prioridades en el análisis dependen del desempeño de los sectores económicos o actividades productivas en las cuales se enfoque la extracción de los datos, como primer aproximación se utilizaron tres clases de actividad que corresponden con la actividad turística. Así, los sectores que generan servicios en la actividad turística con ingresos altos podrían incrementar su comercio y facilitar e incrementar las condiciones básicas de productividad. Por otro lado, los sectores que generan servicios en la actividad turística con ingresos medios y bajos podrían enfrentarse a nuevos retos, como el desarrollo de capacidades y habilidades de sus trabajadores para mejorar los ingresos y de nuevo, incrementar los niveles de productividad dentro del sector en cuestión.

Anexo 1. Clases de actividad (SCIAN a 4 dígitos) utilizadas en el documento.

**4811 Transporte aéreo regular.-** Unidades económicas dedicadas principalmente al transporte de pasajeros y de carga en aeronaves de líneas aéreas nacionales y extranjeras, con rutas y horarios fijos.

**7211 Hoteles, moteles y similares.-** Unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de alojamiento temporal en hoteles, moteles, hoteles con casino, cabañas, villas y similares.

**Incluye también:** Unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar alojamiento temporal mediante la modalidad de tiempos compartidos en hoteles que cuentan con uno o más servicios integrados, o en cabañas, villas, bungalows y similares; parques acuáticos y balnearios que proporcionan alojamiento temporal; hoteles que sólo atienden a jóvenes y que no son campamentos ni albergues, y casas típicas que proporcionan servicios de alojamiento a viajeros por una temporada.

**Excluye:** Unidades económicas dedicadas principalmente a la intermediación de operaciones inmobiliarias relacionadas con bienes raíces ubicados en desarrollos turísticos (5312, Inmobiliarias y corredores de bienes raíces); a proporcionar servicios de administración de bienes raíces propiedad de terceros; a la administración de bienes raíces en desarrollos turísticos; a proporcionar servicios de consultoría o promoción de bienes raíces de desarrollos turísticos (5313, Servicios relacionados con los servicios inmobiliarios); a los servicios de intercambio de tiempos compartidos (5615, Agencias de viajes y servicios de reservaciones); al alojamiento temporal en pensiones y casas de huéspedes, y en departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería (7213, Pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería); casinos sin servicios de alojamiento (7132, Casinos, loterías y otros juegos de azar); parques acuáticos y balnearios que no proporcionan alojamiento temporal (7131, Parques con instalaciones recreativas y casas de juegos electrónicos); albergues juveniles (7212, Campamentos y albergues recreativos), y restaurantes, bares, agencias de viajes y todas aquellas unidades económicas que se encuentran en las instalaciones de un hotel o motel pero tienen una razón social distinta a la de éstos (cada una se clasifica según su actividad principal).

**7221 Restaurantes con servicio completo.-** Unidades económicas dedicadas principalmente a la preparación de alimentos y bebidas para consumo inmediato, que brindan servicio completo de atención al cliente, el cual comprende tomarle la orden desde su mesa o similar, servirle los alimentos y bebidas que ordenó, y presentarle su cuenta para que pague después de comer.

**Incluye también:** restaurantes con servicio completo dedicados principalmente a la preparación de bebidas no alcohólicas (café, té, chocolate) para consumo inmediato en combinación con la elaboración de pan, y restaurantes con servicio completo dedicados principalmente a preparar y servir café para consumo inmediato en combinación con el tostado y la molienda del mismo.

**Excluye:** Unidades económicas dedicadas principalmente a la preparación de alimentos y bebidas para consumo inmediato para llevar (722212, Restaurantes de comida para llevar); restaurantes de autoservicio (722211, Restaurantes de autoservicio); otros restaurantes con servicio limitado (722219, Otros restaurantes con servicio limitado), y centros nocturnos, discotecas, bares, cantinas y similares (72241, Centros nocturnos, bares, cantinas y similares).

Anexo 2. Clases de actividad (SCIAN a 4 dígitos) para una posible extensión del documento.

**4811** Transporte turístico por tierra.

**4872** Transporte turístico por agua.

**4879** Otro transporte turístico.

**5615** Agencias de viajes y servicios de reservaciones.

**7212** Campamentos y albergues recreativos.

**7213** Pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería.

**7222** Restaurantes de autoservicio, comida para llevar y otros restaurantes con servicio limitado.

**7223** Servicios de preparación de alimentos por encargo.

**7224** Centros nocturnos, bares, cantinas y similares.

Anexo 3. Zonas Metropolitanas en el Atlas de Complejidad Económica de México.

<b>NO.</b>	<b>ZONA METROPOLITANA</b>	<b>NO.</b>	<b>ZONA METROPOLITANA</b>
1	Acapulco	31	Cuautla
2	Zacatecas-Guadalupe	32	Zamora-Jacona
3	Mérida	33	Morelia
4	Minatitlán	34	Tianguistenco
5	Coatzacoalcos	35	Toluca
6	Poza Rica	36	Puerto Vallarta
7	Xalapa	37	Ocotlan
8	Orizaba	38	Guadalajara
9	Cordoba	39	Pachuca
10	Veracruz	40	Tulancingo
11	Acayucan	41	Tula
12	Tlaxcala-Apizaco	42	San Francisco del Rincón
13	Reynosa-Río Bravo	43	La Piedad-Pénjamo
14	Nuevo Laredo	44	Moroleon-Uriangato
15	Matamoros	45	Leon
16	Tampico	46	Celaya
17	Villahermosa	47	Valle de México
18	Guaymas	48	Juarez
19	San Luis Potosí	49	Chihuahua
20	Rio verde-Ciudad Fernández	50	Tuxtla Gutierrez
21	Cancún	51	Colima-Villa de Alvarez
22	Querétaro	52	Tecomán
23	Tehuacán	53	Piedras Negras
24	Teziutlán	54	La Laguna
25	Puebla-Tlaxcala	55	Monclova-Frontera
26	Tehuantepec	56	Saltillo
27	Oaxaca	57	Tijuana
28	Monterrey	58	Mexicali
29	Tepic	59	Aguascalientes
30	Cuernavaca		

Fuente: datos.gob.mx, con la dirección electrónica: <http://complejidad.datos.gob.mx/#/>

Bibliografía.

- [1] Alexander J.G. Simoes and César A. Hidalgo (2011), “*The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development*”, Conference: Scalable Integration of Analytics and Visualization, Papers from the 2011 AAAI Workshop, San Francisco, California, USA.
- [2] Chiquiar, Daniel; Edna Fragozo; Manuel Ramos-Francia (2007), “*La Ventaja Comparativa y el Desempeño de las Exportaciones Manufactureras Mexicanas en el Periodo 1996-2005*”, Banco de México, Documentos de Investigación, No. 2007-12.
- [3] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (2015), “*La nueva revolución digital: de la Internet del consumo a la Internet de la producción*”, Chile, julio.
- [4] C.A. Hidalgo R. et al. (2007), “*The Product Space Conditions the Development of Nations*”, Center for International Development, Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge, MA. 02139.
- [5] Hausmann, Hidalgo et al. (2011), “*The Atlas of Economic Complexity. Mapping Paths to Prosperity*”, Center for International Development at Harvard University, Jhon F. Kennedy School of Government, Macro Connections MIT Media Lab.
- [6] Hausmann, Hidalgo et al. (2014), “*Implied Comparative Advantage*”, Jhon F. Kennedy School of Government, Faculty Research Working Paper Series, February.
- [7] Hausmann, Ricardo; Jason Hwang and Dami Rodrik (2005), “*What You Exports Matters*”, Jhon F. Kennedy School of Government, Faculty Research Working Paper Series, December.
- [8] Hausmann, Ricardo and Bayler Klinger (2016), “*Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space*”, Jhon F. Kennedy School of Government, Faculty Research Working Paper Series, September.
- [9] Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México), “*Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México: SCIAN 2007*”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.- México: INEGI,c2008.

Recursos electrónicos:

- [1] Atlas de Complejidad Económica de México en el portal datos.gob.mx.  
<http://complejidad.datos.gob.mx/>
- [2] Open Data Handbook.  
<http://opendatahandbook.org/guide/es/why-open-data/>
- [3] Datos Abiertos 100 México.  
<http://www.opendata500.com/mx/>

---

La serie de Documentos de Investigación Estadística y Económica presenta resultados preliminares de investigación con el propósito de generar intercambio y debate de ideas para el desarrollo del sector turismo. El contenido de los Documentos de Investigación Estadística y Económica, así como los argumentos vertidos, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente los de la Secretaría de Turismo.

---