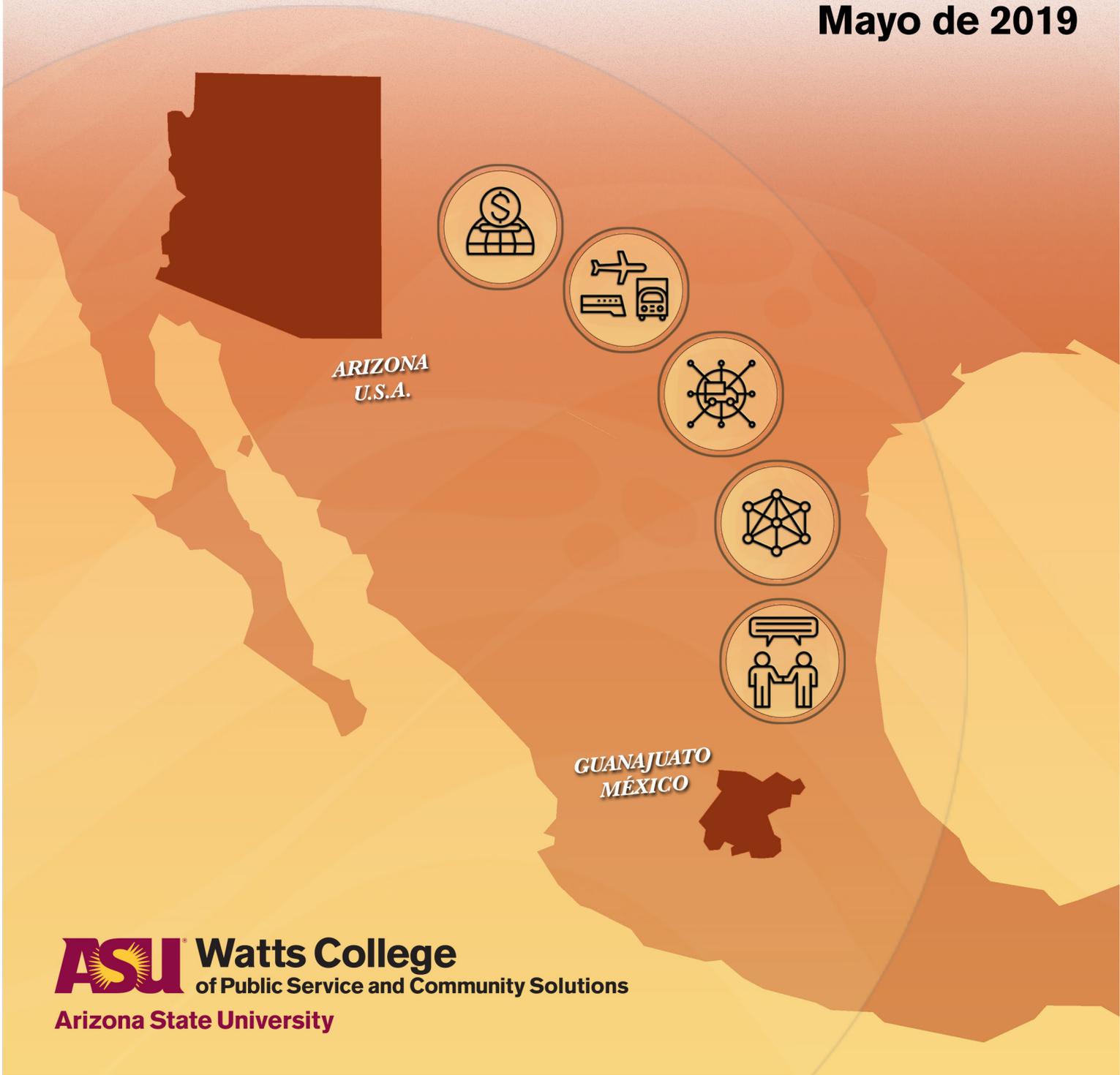


Posibilidades de fortalecimiento comercial entre Arizona y Guanajuato

Mayo de 2019



Posibilidades de fortalecimiento comercial entre Arizona y Guanajuato

Mayo de 2019

Autores principales

Dan Hunting
Analista político sénior

Instituto Morrison de Políticas Públicas
Colegio Watts de Servicios Públicos y Soluciones Comunitarias
Universidad del Estado de Arizona (ASU)

Taylor Gilmore
Economista investigador

Instituto de Investigaciones L. William Seidman

Tom Rex
Director asociado

Centro de Investigaciones para la Competitividad y la Prosperidad

Traducción

Yazmin Venegas
Spanish Media & Translation Services, LLC | CEO

 **Watts College**
of Public Service and Community Solutions
Arizona State University

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo	1
Introducción	4
Acerca de este informe	5
Parte I: Perfil de Arizona y Guanajuato	6
Información demográfica	6
Perfiles económicos	8
Comercio entre Arizona y México	9
Sonora	11
Ciudad de México	11
Exportaciones de otros estados a Guanajuato	11
Transporte	13
Autopistas	14
Ferrocarriles	14
Enlaces aéreos	15
Educación superior	16
Agricultura	17
Caso de estudio	17
SkyBridge	17
Oportunidades potenciales y complementarias	19
Parte II: Análisis económico en detalle	20
Resumen	20
Estadísticas demográficas	20
Economía	22
Comparación de Guanajuato con México y estados colindantes	22
Guanajuato comparado con Arizona	23
Municipios de Guanajuato	24
Infraestructura de transporte	25
Comercio internacional	25
Exportaciones de los Estados Unidos a México, Guanajuato y estados circunvecinos	25
Exportaciones de Arizona a México, Guanajuato y estados circunvecinos	26
Descripción general y población de Guanajuato	27
Estado de Guanajuato, sus municipios y áreas metropolitanas	27
Estados de comparación	30
Características socioeconómicas de Guanajuato	31
Edad	31
Logro educativo	31
Participación de la fuerza laboral	34
Tasa de desempleo	35
Empleo por sector y división ocupacional	36
Base económica	37
Producto interno bruto por estado	38
Participación por sectores	39
Coeficientes de localización y excedente del PIB	41

Empleo por estado	43
Estado de Guanajuato	44
Comparación con otros estados	46
Empleo por municipio	49
Base económica en detalle	52
Comparación de la base económica de Guanajuato y Arizona	55
Comercio internacional	59
Infraestructura de transporte	59
Municipios de Guanajuato	60
Datos de comercio de la Secretaría de Economía	61
Datos de comercio del Departamento de Transporte de los Estados Unidos	62
Exportaciones de los Estados Unidos a México	62
Importaciones de México a los Estados Unidos	63
Exportaciones de Arizona a México	64
Importaciones de México a Arizona	66
Exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato	66
Exportaciones de Arizona a Guanajuato	67
Exportaciones de los Estados Unidos y Arizona a los estados de comparación	68
Comparación de datos de la Oficina de Información Comercial de Transporte con la base económica de Arizona	69
Áreas metropolitanas	70
Conclusión	71
Apéndice 1	72
Conversión de medidas	72
Apéndice 2	73
Sistema de clasificación de la industria norteamericana	73
Apéndice 3	74
Introducción a la economía regional y estudios de base económicos	74
Actividades económicas de comercio	74
Estudios de base económicos	76
Apéndice 4	79
Metodología utilizada por Brookings Institution para producir un estimado de valores comerciales en las áreas metropolitanas	79
Base de datos del comercio de productos	79
Estimaciones del consumo de productos y la producción subnacional en México y Canadá	80
Apéndice 5	82
Organizaciones contactadas	82
Apéndice 6	83
Preguntas para los entrevistados	83
Apéndice 7	84
Metodología	84

Índice de tablas, gráficas y figuras

Tablas:

Comparación demográfica: estados de México y de EE.UU., 2015	7
Valor de las exportaciones de Arizona a los estados de México, 2017	10
Llegada de pasajeros estadounidenses a Guanajuato por avión, 2018	15
Población del Estado de Guanajuato y sus principales municipios	28
Tasas de crecimiento poblacional	30
Logro educativo, 2015	32
Tasas de participación en la fuerza laboral por edad, 2015	34
Participación laboral por sectores amplios, 2015	36
Participación laboral por división ocupacional, 2015	37
Participación del Producto Interno Bruto por sector y categoría de manufacturas, México, 2017	39
Coefficientes de localización y excedente del PIB basado en el Producto Interno Bruto per cápita por sector y categoría de manufacturas, Guanajuato, 2017	40
Coefficientes de localización basados en el Producto Interno Bruto per cápita por sector y categoría de manufacturas, Guanajuato y estados de comparación, 2017	43
Coefficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita y Producto Interno Bruto per cápita por sector, Guanajuato, 2014	44
Coefficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita y Producto Interno Bruto per cápita por subsector de manufacturas, Guanajuato, 2014	45
Coefficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita por subsector e industria, Guanajuato, 2014	46
Coefficientes de localización basados en el empleo per cápita por sector y subsector de manufacturas, Guanajuato y estados comparados, 2014	47
Excedente de empleo basado en el empleo per cápita como un porcentaje de empleo total por sector y subsector seleccionados, Guanajuato y estados comparados, 2014	48
Excedente de empleo basado en el empleo per cápita como un porcentaje de empleo total por industria manufacturera, Guanajuato y estados comparados, 2014	49
Empleo y población, municipios de Guanajuato	49
Coefficientes de localización basados en el empleo per cápita por sector, municipios más densamente poblados de Guanajuato, 2014	50
Excedente de empleo basado en el empleo per cápita como porcentaje del empleo total por sector, municipios más densamente poblados de Guanajuato, 2014	50
Participación del Producto Interno Bruto por sectores y categoría de manufacturas, México y Estados Unidos, 2017	55
Coefficientes de localización basados en el Producto Interno Bruto per cápita por sector y categoría de manufacturas, Guanajuato y Arizona	56
Coefficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita por sector, Guanajuato y Arizona, 2014	57
Coefficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita por subsector e industria, Guanajuato y Arizona, 2014	57
Distancia y tiempo de viaje por carretera entre el centro de México y la frontera con Estados Unidos	60
Valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos y Arizona a México, 2017	65
Valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos y Arizona a Guanajuato, 2017	67
Valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos a México y a estados de México seleccionados, 2017	68
Valor de exportaciones de Arizona a México y a estados de México seleccionados, 2017	69

Gráficas:

Homicidios por 100.000 habitantes	6
Distribución del ingreso en Guanajuato	7
Actividades industriales de Guanajuato y Arizona	8
Valor de las exportaciones de Arizona a estados de México, 2017	9
Valor de las exportaciones de Arizona a México, 2006-18	10
Cambio de porcentaje en el valor de las exportaciones a Guanajuato	12
Cambio en el valor de las exportaciones a Guanajuato en dólares de 2018	12
Exportaciones agrícolas de Guanajuato	17
Tasas de participación en la fuerza laboral por edad y sexo, 2015	33
Tasas de participación en la fuerza laboral, mayores de 12 años, 2016	33
Tasas de desempleo, mayores de 12 años, 2016	35
Coefficientes de localización basados en el Producto Interno Bruto per cápita, Guanajuato, 2003-2017	42
Valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México, principales productos básicos como participación del total, 2017	63
Valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México, medio de transporte como participación del total, 2017	63
Valor de las exportaciones de Arizona a México, principales productos como participación del total, 2017	64
Valor de las exportaciones de Arizona a México, medio de transporte como participación del total, 2017	64

Figuras:

Arizona y Guanajuato	4
Vista panorámica de la ciudad de Guanajuato	8
San Miguel	8
Conexiones carreteras	13
Conexiones de ferroviarias	14
Conexiones aéreas	15
Instalaciones manufactureras automotrices en Guanajuato	18

Posibilidades de fortalecimiento comercial entre Arizona y Guanajuato

Resumen ejecutivo

México es el socio comercial No. 1 de Arizona, con más de 15 mil millones de dólares en intercambio comercial cada año. El grueso del comercio internacional de Arizona es con Sonora, el vecino inmediato al sur, pero hay otras oportunidades económicas potenciales que vale la pena explorar en todo México. Aquí nos enfocaremos en Guanajuato, uno de los estados económicamente más avanzados de México con sólidos lazos comerciales internacionales.

Académicos del Colegio Watts de Servicios Públicos y Soluciones Comunitarias (Watts College of Public Service and Community Solutions) y del Instituto Morrison de Políticas Públicas (Morrison Institute for Public Policy) de la Universidad del Estado de Arizona, se dieron a la tarea de investigar la posibilidad de fortalecer los lazos económicos entre Arizona y Guanajuato, un estado y ciudad capital del mismo nombre localizados en el centro de México, a 365 kilómetros al noroeste de la Ciudad de México y a alrededor de 1,770 kilómetros al sureste de Phoenix.

El Colegio Watts y el Instituto Morrison trabajaron en colaboración con investigadores del Instituto de Investigaciones L. William Seidman de la Escuela de Negocios W.P. Carey de ASU para producir un perfil económico detallado de Guanajuato con el fin de guiar la exploración en curso y futuras oportunidades de un mayor intercambio comercial con Arizona.

Hay algunas similitudes entre los dos estados. La población de Guanajuato se encuentra ligeramente por debajo de 6 millones, un poco menor que la de Arizona, que tiene alrededor de 7 millones de habitantes. Ambos estados carecen de litoral y deben trabajar agresivamente para asegurar la conectividad del transporte terrestre y aéreo que los posiciona para el comercio. Además, los dos estados tienen historia de extracción de minerales como actividad económica central. En consecuencia, cada uno tiene que hacer un esfuerzo concertado para aumentar la actividad de la industria manufacturera y el logro educativo de sus habitantes para garantizar una fuerza de trabajo competitiva.

Pero, así como los dos estados continúan desarrollando su economía y aprovechando sus fortalezas naturales, es importante señalar algunas diferencias visibles:

- Guanajuato es líder en las exportaciones de productos agrícolas, particularmente de frutas y verduras. Por ejemplo, es el principal exportador de brócoli a los Estados Unidos, con un total de 196.3 millones de dólares en 2013. De las 40,000 hectáreas de siembra de brócoli en México, 38,000 se localizan en Guanajuato.
- Guanajuato moderniza agresivamente la base de su industria manufacturera, expandiéndose de su tradicional producción de artículos de cuero y prendas de vestir a la industria automovilística.
- Arizona ha llegado a depender significativamente de la construcción y del mercado de la vivienda como un motor económico.

- Arizona ha sido exitosa en el sector manufacturero avanzado y en informática de alta tecnología. Arizona vende equipo y partes de computación a Guanajuato, lo que representa aproximadamente la mitad de las exportaciones totales de Arizona a Guanajuato desde 2011.

En la actualidad, el comercio entre Arizona y Guanajuato es mínimo, con un total de exportaciones de Arizona a Guanajuato de 11 millones en 2017 (que se comparan con el total de exportaciones de Arizona a México que alcanzaron la cifra de 7.6 mil millones en 2017).

Sin embargo, líderes de ambos estados consideran prudente mirar más allá del presente y posicionarse como socios comerciales fuertes en el futuro, de modo que las oportunidades de crecimiento económico e innovación se aprovechen plenamente. Los dos estados no solo deben tomar en cuenta las áreas de vinculación, sino los activos e industrias complementarias. Conforme lea este informe, considere de qué manera uno de los estados puede dar un giro y aprovechar las fortalezas del otro en beneficio económico de ambos.

Los esfuerzos para promover las relaciones comerciales están en marcha. Por ejemplo, el Comité de Asuntos Internacionales de la Cámara de Representantes de la Legislatura del Estado de Arizona ha estado cultivando relaciones con el gobierno y líderes empresariales de Guanajuato en apoyo de un mayor intercambio comercial. De hecho, el gobernador de Guanajuato, Diego Sinhué Rodríguez Vallejo, visitó Arizona en febrero para reunirse con un grupo bipartidista de legisladores de Arizona, así como con empresarios locales y líderes de la comunidad. En 2017, una delegación de cerca de 70 empresarios de Arizona, líderes políticos y comunitarios – bajo el liderazgo del Comité de Asuntos Internacionales de la Cámara de Representantes–, visitó la Ciudad de México y Guanajuato como parte de una misión comercial.

Además, el gobernador de Arizona, Doug Ducey, ha declarado el compromiso del estado de ampliar las oportunidades comerciales con México, como lo indica en un mensaje del sitio web de la Comisión Arizona-México:

“La economía del siglo XXI es una economía global, y estoy orgulloso de que, en muchos sentidos, Arizona esté a la vanguardia. A medida que implementamos nuevas e innovadoras formas de liderar tanto a nivel nacional como internacional –nuestros fuertes lazos con México ayudan a impulsar la competitividad de nuestro estado–. La relación de Arizona con México también es parte de nuestra prioridad compartida de mejorar la calidad de vida para todos”.

Tal y como ocurre con la mayoría de las oportunidades, hay también algunos desafíos. En el caso de Arizona y Guanajuato, la logística del transporte es un obstáculo clave a superar, con la posibilidad de una gran recompensa si el tiempo de viaje en camión, ferrocarril y avión logra reducirse. Por ejemplo, el dominio de Guanajuato en la producción de brócoli podría maximizarse si su envío a los estados del oeste de la Unión Americana se hiciera a través de Arizona; esto sería posible si los viajes fueran más cortos.

La industria manufacturera representa el 29 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de Guanajuato, y su comercialización también está influenciada por la calidad y conectividad del transporte. Las redes de carreteras y ferrocarriles existentes que unen a Guanajuato con los Estados Unidos están más desarrolladas en la parte este de México, hacia los numerosos puertos de entrada de Texas, no de Arizona.



Este es un punto importante para el comercio que se mueve en ambas direcciones, considerando que, desde 2011, por lo menos el 80 por ciento de las exportaciones de Arizona a Guanajuato se han realizado en camión (y el resto en ferrocarril). Además del equipo y partes de computación, las exportaciones de Arizona a Guanajuato en los últimos años han involucrado maquinaria, equipos y partes eléctricas, artículos fotográficos, plásticos, así como papel y cartón. El transporte terrestre desde Guanajuato al puerto de entrada de Nogales, Arizona, tendrá que estudiarse con cuidado si se desea mejorar y ampliar el comercio en el futuro.

La conexión aérea es otra posibilidad y existe con escalas entre los dos estados, pero una ruta directa Arizona-Guanajuato permitiría aumentar enormemente las oportunidades. La apertura del proyecto SkyBridge en el aeropuerto Phoenix-Mesa Gateway ha captado mucha atención, ya que al contar con instalaciones en un área de 146 hectáreas, exclusivas para operaciones aduanales y procesamiento de fletes en el lado estadounidense, facilita el envío de mercancías al interior de México. Es con este tipo de estrategias de conectividad de ideas individuales para apreciar el panorama general, que será posible determinar si Arizona y Guanajuato están en condiciones de mejorar las rutas comerciales existentes o crear nuevas.

La buena noticia es que existen oportunidades para fortalecer los lazos económicos de Arizona con Guanajuato. Por un lado, Guanajuato ya tiene un sector agrícola fuerte, que proporciona grandes exportaciones de productos a los Estados Unidos. Con un tránsito más rápido a través de una mejor infraestructura de transporte, el tiempo “del campo a la mesa” para los productos de Guanajuato podría reducirse a la mitad. En particular, una infraestructura más fuerte posicionaría a Arizona como la entrada oficial de los productos alimenticios de Guanajuato a varios estados del oeste de la Unión Americana.

También existen otras oportunidades en el sector manufacturero automotriz de Guanajuato, el cual va en aumento rápidamente en toda la región con cerca de 40 plantas automotrices en expansión, mientras que Arizona cuenta con una industria manufacturera de alta tecnología fuerte. Con el fortalecimiento de estos sectores en ambos lados de la frontera, es posible que exista una sinergia de oportunidades.

Guanajuato también disfruta de una sólida estructura manufacturera en su industria automotriz. Por ejemplo, Henkel recientemente expandió la producción de un sellador automotriz en Guanajuato. El sólido semillero manufacturero de Guanajuato, que incluye su tradicional fabricación de artículos de cuero y calzado, brinda oportunidades de expansión para satisfacer las necesidades económicas de Arizona, potencialmente relacionadas con muebles para el hogar, ropa y construcción de viviendas.

Para apoyar dichas estrategias, este reporte ofrece a los líderes de Arizona y Guanajuato datos económicos básicos de referencia que pueden facilitar la búsqueda de nuevas y mejores relaciones comerciales. Al disponer de esta información y análisis, los líderes de las futuras misiones comerciales, los gobiernos y los participantes en conversaciones transfronterizas comerciales, apoyados en la investigación e inversión, pueden construir a partir de donde estamos hoy y ayudar a impulsar la conectividad económica en beneficio de ambos estados.

Posibilidades de fortalecimiento comercial entre Arizona y Guanajuato

Introducción

En el presupuesto estatal de 2019, la Legislatura de Arizona incluyó instrucciones para que la Universidad del Estado de Arizona explorara las conexiones económicas entre Arizona y Guanajuato, México.¹ Watts College of Public Service and Community Solutions y Morrison Institute for Public Policy, los expertos no partidistas de la universidad se encargaron de investigar estas conexiones y de describir el clima de negocios actual así como la posible relación futura entre los dos estados.

El Colegio Watts y el Instituto Morrison, en colaboración con el Instituto de investigaciones L. William Seidman de la escuela de negocios W.P. Carey de ASU produjeron un perfil económico detallado de Guanajuato que se incluye en la Parte II de este reporte.

El Instituto Morrison condujo entrevistas con partes interesadas clave para proveer contexto en torno al perfil económico y explorar más a fondo la relación entre Arizona y Guanajuato. La lista de organizaciones que el Instituto Morrison consultó para este proyecto se encuentra en el Apéndice 5, y la lista de preguntas utilizadas en las entrevistas está en el Apéndice 6.

La geografía que ahora se conoce como Arizona tiene una larga historia de comercio económico productivo con lo que hoy es México, que se remonta a la antigüedad.² Más recientemente, ha habido una cooperación permanente entre los EE.UU. y México liderada por la Comisión Arizona-México y la Autoridad de Comercio de Arizona.

¹ Leyes 2018, Capítulo 276, página 64, líneas 35-41:

“El monto apropiado para la línea de desarrollo económico se utilizará para establecer, en cooperación con una universidad pública ubicada en Guanajuato, México, una oficina en Guanajuato, México, para desarrollar esfuerzos de colaboración entre los estados de Arizona y Guanajuato, incluidos el estímulo del comercio bilateral y el desarrollo económico, mejorando las oportunidades de intercambio cultural, ampliando la capacidad de servicio público, mejorando la innovación y el desarrollo de políticas públicas”.

² Olsen, S., & Olsen, J. (1974). The Macaws of Grasshopper Ruin. *Kiva*, 40(1/2), 67-70. Tomado de <http://www.jstor.org/stable/30245920>

Figura 1: Arizona y Guanajuato



Los lazos económicos entre Arizona y México han sido tradicionalmente más fuertes con el estado de Sonora, localizado al sur de la frontera. Las maquiladoras de Sonora producen desde medidores de agua, hasta cables de computadora y se localizan a unas cuantas horas de los mercados de Arizona.³

Además, Arizona tiene una oficina de comercio activa en la capital de México.⁴ La ubicación de esta oficina en la Ciudad de México tiene varios propósitos estratégicos. Primero, el área es el corazón económico de la nación, responsable de la producción de una gran parte del producto interno bruto de México. Por otro lado, es la sede del gobierno federal y muchas decisiones económicas y comerciales se concentran en la capital.

Las relaciones actuales entre Arizona y Sonora, al igual que con la Ciudad de México continuarán desarrollándose y madurando. Estas son conexiones naturales con una larga historia en el portafolios de comercio internacional del estado.

Sin embargo, muchas oportunidades comerciales esperan en Guanajuato. Aunque no está tan cerca de Arizona como Sonora, la economía de Guanajuato es más grande y está en rápido crecimiento, por lo que puede haber oportunidades para que las empresas de Arizona hagan negocios con el sector manufacturero emergente de Guanajuato.

Acerca de este informe

Este informe está integrado por la Parte I, “Perfil de Arizona y Guanajuato”, la cual perfila y resume la demografía y la economía de Guanajuato y destaca el comercio existente entre Arizona y México. También describe los medios de transporte entre Arizona y Guanajuato.

La Parte II, “Análisis económico en detalle”, profundiza en los detalles económicos de Guanajuato, describe las características específicas de Guanajuato y México, la participación de la fuerza laboral, el desempleo y su economía.

Por lógica, hay repeticiones en el enfoque que utilizamos para estructurar el informe; tenemos la intención de que el lector obtenga una visión general en la Parte I, con los detalles proporcionados en la Parte II disponibles para una mayor comprensión.

³ Por ejemplo: <http://indexnogales.org.mx/maquiladoras.html>

⁴ <https://www.azmc.org/neighbors-for-good/México-trade-office/>

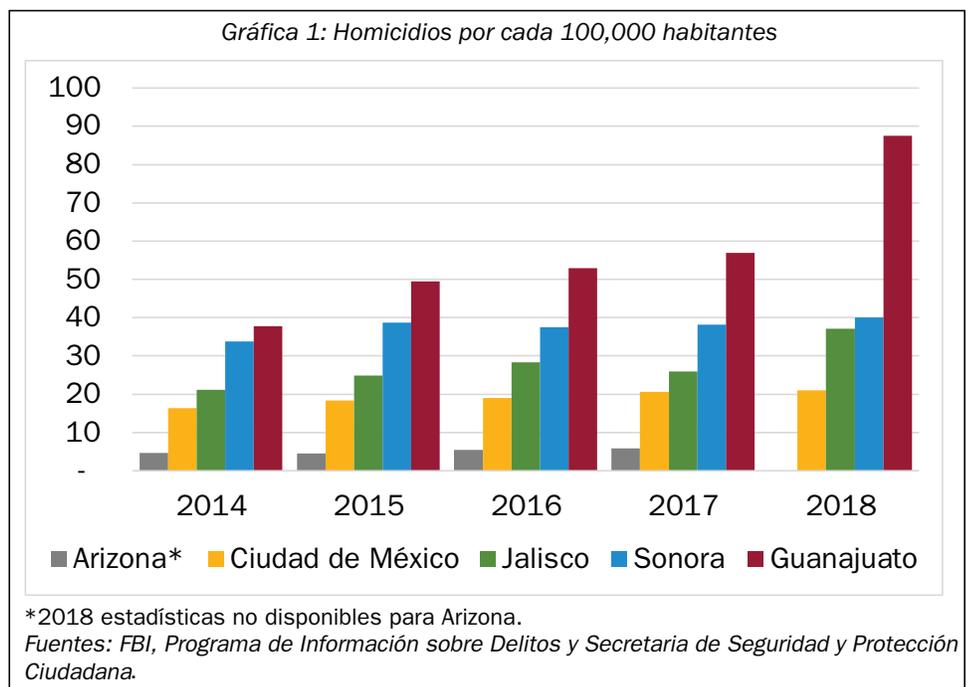
Parte 1: Perfil de Arizona y Guanajuato

El estado de Guanajuato se localiza en el centro de México, a 365 kilómetros al noroeste de la Ciudad de México y a alrededor de 1,770 kilómetros al sureste de Phoenix (Figura 1). Tiene una rica historia que se remonta a la época precolombina y es hogar de muchos sitios históricos.

Un gobierno que favorece a las empresas ha fomentado activamente el crecimiento del sector manufacturero en Guanajuato. La industria automotriz ha sido un factor importante en la economía desde 1995, cuando General Motors abrió una planta armadora en Silao. Esto llevó a la formación de un grupo industrial de proveedores para la industria que atrajo a otras manufactureras como Volkswagen, Toyota y Mazda.

Además del próspero sector manufacturero, Guanajuato es un destino turístico de primer orden, con eventos culturales de renombre mundial como el Festival Internacional Cervantino, y atracciones como el Museo de las Momias y el Teatro Juárez. Estos servicios culturales, junto con el clima templado de la región y el bajo costo de vida, también han atraído a una importante comunidad de extranjeros, aproximadamente 10,000 residentes viven en el área de San Miguel de Allende por temporadas o de manera permanente.

Pero junto con la reciente prosperidad económica de Guanajuato, se ha registrado un aumento dramático en la delincuencia. En 2018 se reportaron 5,173 homicidios en Guanajuato.⁵ Esto se traduce en una tasa de homicidios de 88.5 por cada 100,000 residentes, más del doble que en Sonora, cuatro veces la tasa de la Ciudad de México y 15 veces la tasa de homicidios en Arizona (Gráfica 1).



Información demográfica

La población de Guanajuato, ligeramente por debajo de los 6 millones de habitantes, es un poco menor que la de Arizona con sus 7 millones de residentes. Sonora, el estado vecino de Arizona al sur de la frontera, es mucho más pequeño, tiene una población de 2.2 millones de habitantes. Con una superficie equivalente al

⁵ Secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana, <http://secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/nueva-metodologia/CNSP-V%C3%ADctimas-2018.pdf>

10 por ciento del territorio de Arizona, la población de Guanajuato goza de menos espacio. La gran mayoría de la población de Arizona, sin embargo, se concentra en dos áreas urbanas, Phoenix y Tucson, mucho del territorio estatal se compone de parques y bosques nacionales, reservaciones indígenas y otros territorios protegidos. En contraste, la población de Guanajuato está distribuida de manera más uniforme a lo largo de su territorio. León es con mucho la ciudad más grande, con una población de 1.5 millones, pero hay otras 15 ciudades en Guanajuato con poblaciones de más de 100,000 habitantes. Muchas de estas ciudades se localizan muy cerca una de la otra, con transporte fácil.

Tabla 1: Comparación demográfica: estados de México y EE.UU., 2015

	Mexico	Sonora	Guanajuato	Arizona	Texas	United States
PIB (millones de dólares EE.UU.)	\$861,706	\$27,950	\$34,383	\$297,116	\$1,568,642	\$18,219,297
Población	119,938,473	2,874,391	5,864,777	6,802,262	27,454,880	321,039,839
PIB per cápita	\$7,185	\$9,724	\$5,863	\$43,679	\$57,135	\$56,751
Hogares	31,949,709	814,820	1,443,035	2,463,008	9,421,412	118,208,250
Porcentaje de población c/preparatoria	25%	25%	18%	25%	25%	28%
Porcentaje de población con licenciatura*	18%	22%	13%	36%	35%	39%
Edad promedio	26	24	26	37	34	38
Tasa total de participación en la fuerza laboral	59%	64%	62%	69%	77%	77%
Tasa total de participación en la fuerza laboral	59%	64%	62%	69%	77%	77%
Tasa de participación masculina en la fuerza laboral	77%	77%	79%	74%	84%	82%
Tasa de participación femenina en la fuerza laboral	43%	50%	46%	64%	70%	72%

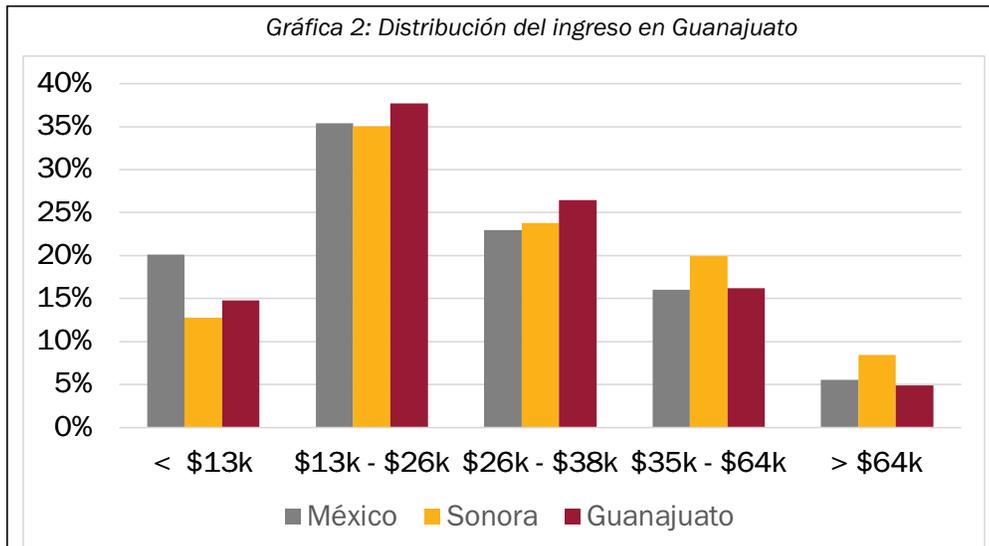
*En México, estas estadísticas corresponden a la población mayor de 15 años. En los EE.UU., de 25 años en adelante. Las cifras de México incluyen a aquellas personas con carreras técnicas y títulos académicos equivalentes a una licenciatura o superior. Las cifras de los Estados Unidos incluyen títulos académicos de carreras de 2 o 3 años o educación superior.

Fuente: Oficina del Censo de EE.UU. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La población de Guanajuato es considerablemente más joven que la de Arizona, 26 años en promedio, que se compara con la de 37 años de Arizona (Tabla 1). Tal vez, como consecuencia de la población joven, el nivel de escolaridad en Guanajuato es menor al del promedio nacional, y también es más bajo que el de los estados colindantes de San Luis Potosí, Querétaro, Michoacán y Jalisco.

El ingreso en Guanajuato es un poco más bajo que en Sonora, siendo más comparable al del promedio nacional (Gráfica 2). La mitad de la población empleada tiene un ingreso menor a \$26,000 dólares anuales. Tome en cuenta que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI) reporta los ingresos de manera individual, no familiar, como es una práctica común en los Estados Unidos. En lugares en donde las familias con dos ingresos son comunes, el ingreso familiar puede resultar mayor que el ingreso personal.

Gráfica 2: Distribución del ingreso en Guanajuato



Fuente: Cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Figura 2: Vista panorámica de la ciudad de Guanajuato



Figura 3: San Miguel

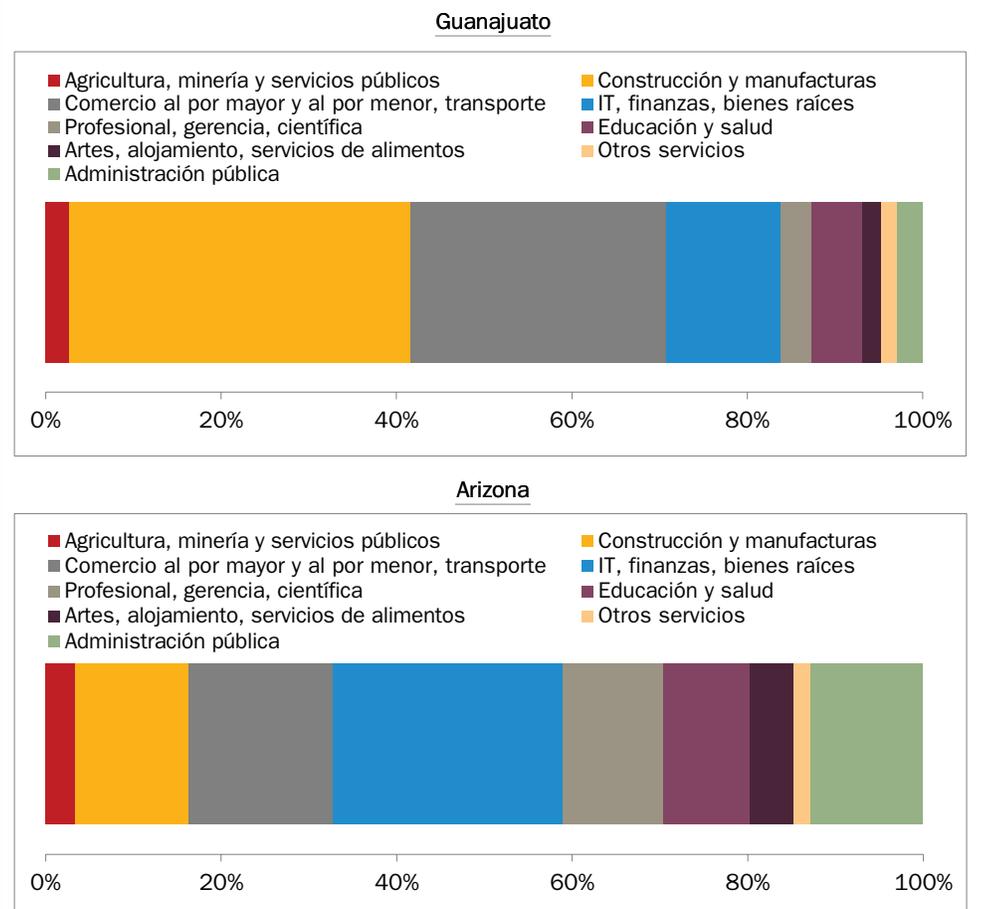


Perfiles económicos

Aunque el estado de Guanajuato tiene casi el doble de población que Sonora, su Producto Interno Bruto (PIB) –una medida amplia del tamaño de la economía de la región–, es solamente un poco mayor que la de Sonora. Esto indica que la gente de Guanajuato es más pobre que la de Sonora y que la de muchas otras áreas de México. El PIB per cápita de Guanajuato es considerablemente más bajo que el nacional y que el de estados de comparación como Sonora y Querétaro.

Guanajuato tiene una base manufacturera sólida y en rápido proceso de modernización. Durante siglos, Guanajuato ha sido conocido por su producción de calzado y artículos de

Gráfica 3: Actividades industriales en Guanajuato y Arizona



Fuentes: Cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México y Guanajuato), y del Departamento de Comercio de EE.UU., Oficina de Análisis Económico (Estados Unidos y Arizona).

cuero. Aunque estas industrias son todavía parte importante de su economía, en años recientes el área ha expandido su base económica para incluir a la industria automotriz. Por ejemplo, Volkswagen ha abierto una planta armadora de motores en Silao, Guanajuato. La dependencia de Guanajuato en la industria manufacturera contrasta con la economía diversificada de Arizona que tiene una fuerte presencia en tecnología de información, finanzas, atención médica y otras industrias de servicios (Gráfica 3).

Mucha de esta nueva actividad industrial se centra en las instalaciones conocidas como Guanajuato Puerto Interior.⁶ Se trata de un gran parque industrial adyacente al aeropuerto de Silao. Este puerto seco tiene una aduana, un parque industrial, logística y un plantel educativo con carreras relacionadas con el emergente sector automotriz.

Hay 35 firmas de la industria automotriz en el puerto interior. Además, hay una compañía que fabrica productos de cartón corrugado, una planta de cosméticos y un campus del Instituto Politécnico Nacional en el sitio. También cuenta con instalaciones de apoyo para los servicios de logística y de bienes raíces.

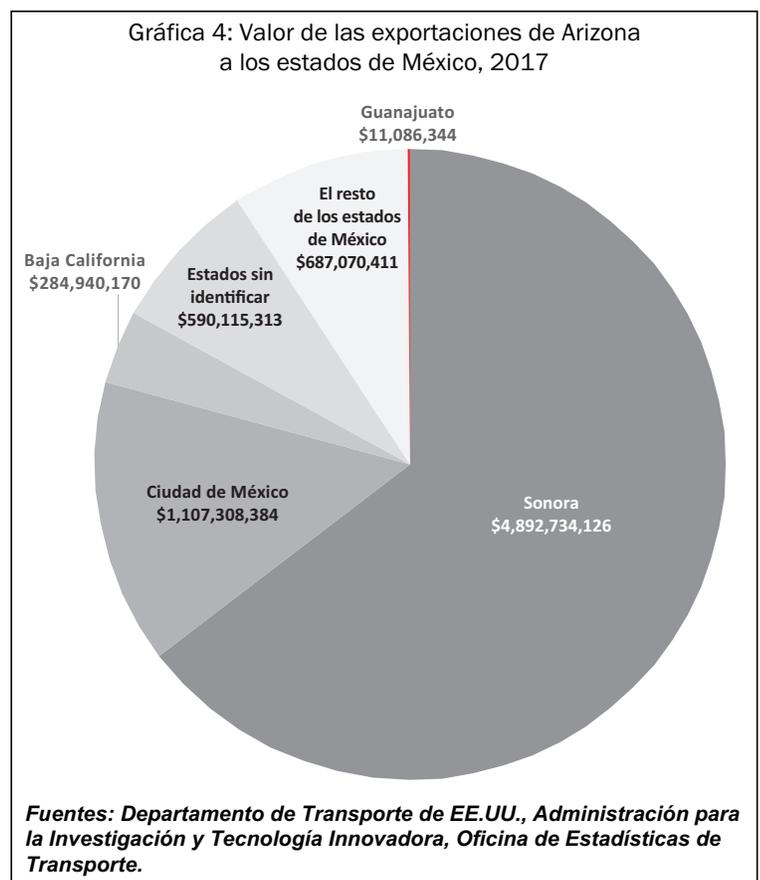
El agradable clima que prevalece todo el año en Guanajuato y la abundancia de sitios históricos la convierten en un destino turístico. El área también es hogar de una comunidad de aproximadamente 10,000 jubilados de los Estados Unidos, quienes se mudaron atraídos por un costo de vida más bajo y un clima excelente. Esta comunidad se ha asentado en el área de San Miguel desde los años 1940, cuando un pequeño grupo de estudiantes de arte comenzó a vivir en el área.

Como se señala más adelante en este informe en el análisis económico detallado en la Parte II, hay algunas industrias que son importantes tanto en Guanajuato como en Arizona. Estas podrían considerarse industrias prioritarias en términos de generar oportunidades más inmediatas para crear sinergias comerciales que beneficiarían a ambos estados.

Comercio entre Arizona y México

Arizona tiene una larga tradición de sólidas relaciones comerciales con México. La mayor parte de este comercio es con el estado de Sonora, ubicado en la frontera sur de Arizona (Gráfica 4, Tabla 2).

El valor total del intercambio comercial entre Arizona y México, supera los 15 mil millones de dólares anuales. Este nivel de actividad económica supera en cuatro veces el nivel de



⁶ <http://www.puertointerior.com.mx/ventajas/index?lang=en>

comercio con China y en cinco veces el comercio con Canadá.

Alrededor del 30 por ciento del comercio Arizona-México, en ambas direcciones, está integrado por el sector electrónico. Los productos de minería integran el 24 por ciento de las exportaciones de Arizona a México. A su vez, los productos agrícolas representan alrededor del 27 por ciento de las importaciones. Este comercio es responsable de alrededor de 90,000 trabajos en Arizona.⁷

El valor de las mercancías de Arizona exportadas a Guanajuato fue de 11 millones de dólares en 2017.⁸ Esto representó solo el 0.15 por ciento de las exportaciones totales del estado a México, por lo que puede haber una oportunidad para aumentar esta participación mediante esfuerzos concertados y una presencia de promoción comercial en Guanajuato.

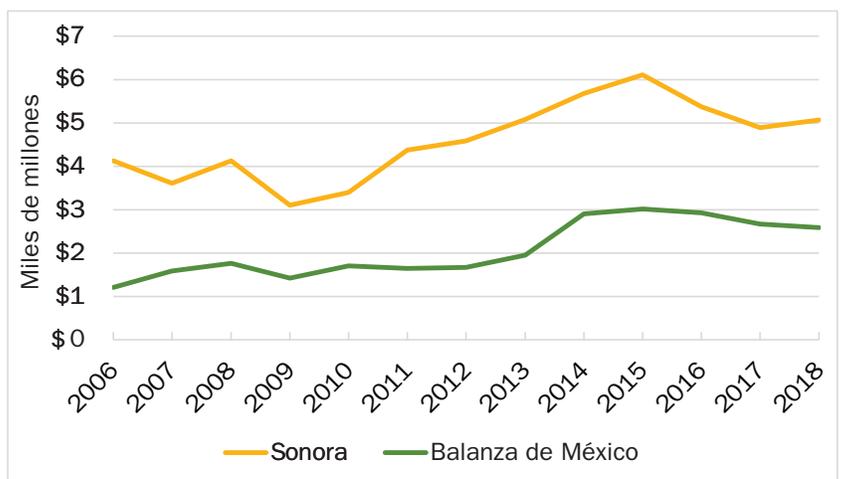
Desde 2006, el valor de las exportaciones de productos de Arizona a México ha incrementado en 42 por ciento hasta alcanzar los 76 mil millones de dólares en 2018. Las exportaciones a Sonora han aumentado en 23 por ciento (Gráfica 5). Este es un indicador de que las exportaciones a otros estados de México han aumentado de manera substancial. Las exportaciones a la Ciudad de México, la capital, también han aumentado de manera importante, de 96

Tabla 2: Valor de las exportaciones de Arizona a diferentes estados de México, 2017

Rango	Estado	Valor	Rango	Estado	Valor
1	Sonora	\$ 4,892,734,126	18	San Luis Potosi	\$ 6,358,985
2	Distrito Federal	\$ 816,475,530	19	Baja California Sur	\$ 5,851,199
3	Estado de Mexico	\$ 290,832,854	20	Yucatan	\$ 4,441,016
4	Baja California	\$ 284,940,170	21	Aguascalientes	\$ 3,354,781
5	Chihuahua	\$ 210,060,169	22	Michoacan	\$ 1,207,120
6	Jalisco	\$ 92,682,243	23	Colima	\$ 877,095
7	Sinaloa	\$ 82,712,774	24	Guerrero	\$ 798,217
8	Nuevo Leon	\$ 71,845,903	25	Nayarit	\$ 753,953
9	Durango	\$ 68,825,107	26	Veracruz	\$ 750,698
10	Queretaro	\$ 42,498,633	27	Chiapas	\$ 423,004
11	Coahuila	\$ 29,653,429	28	Quintana Roo	\$ 296,024
12	Zacatecas	\$ 16,071,449	29	Oaxaca	\$ 212,053
13	Tamaulipas	\$ 14,311,113	30	Tlaxcala	\$ 186,711
14	Hidalgo	\$ 13,355,315	31	Morelos	\$ 122,295
15	Guanajuato	\$ 11,086,344	32	Tabasco	\$ 8,724
16	Campeche	\$ 11,055,449	N/A	State Unknown	\$ 590,115,313
17	Puebla	\$ 8,356,952			

Fuentes: Departamento de Transporte de los EE.UU., Oficina de Estadísticas de Transporte.

Gráfica 5: Valor de las exportaciones de Arizona a México, 2006-18



En este período, las exportaciones de Arizona a Guanajuato oscilaron entre 6.4 y 54.4 millones de dólares.

Fuentes: Departamento de Transporte de los EE.UU., Administración para la Investigación y Tecnología Innovadora, Oficina de Estadísticas de Transporte.

⁷ <https://www.azmc.org/media/1559/az-mx-data.jpg>

⁸ Oficina de Estadísticas de Transporte

millones de dólares en 2006 a 650 millones de dólares en 2018. Chihuahua, Baja California y Querétaro también han visto aumentos significativos. Las exportaciones a Guanajuato han bajado de 39 millones de dólares en 2006 a 6.6 millones de dólares en 2018, lo que indica la necesidad de un esfuerzo más concertado para aumentar el comercio.

Sonora

Sonora ha sido el principal socio comercial de Arizona en México. En 2017, las exportaciones de Arizona a Sonora totalizaron 4.9 mil millones de dólares, representando el 65 por ciento del total de las exportaciones de Arizona a México.

La garita Nogales-Mariposa maneja los envíos comerciales de Sonora a Arizona, incluido el comercio pesado de frutas y verduras frescas. La instalación fue modernizada en 2016 para ayudar a reducir el tiempo de espera de los tráilers en la frontera, pero en ocasiones, la falta de personal de Aduanas y de la Patrulla Fronteriza todavía crean cuellos de botella.⁹

Ciudad de México

La Ciudad de México es el centro político y económico de México. Como capital del país, es la ubicación central para realizar negocios en México. En 2017, Arizona exportó 1.1 mil millones de dólares a la Ciudad de México y al Estado de México, lo que representa el 15 por ciento de todas las exportaciones a México.

La Autoridad de Comercio de Arizona opera una oficina comercial en la Ciudad de México, la cual representa los intereses de Arizona en México y ayuda a los negocios de Arizona que desean buscar oportunidades en todo el país.

El estado de Arizona también opera una oficina de comercio e inversiones en la Ciudad de México que provee asistencia a compañías de Arizona que buscan hacer negocios no solamente en la capital, sino en todo el país. La mayor parte de este trabajo se basa en ayudar a firmas de Arizona a exportar sus productos y servicios a entidades de los sectores público y privado de México. Además de asistir a firmas privadas, la oficina también ayuda a asociaciones empresariales, grupos de desarrollo económico y universidades a desarrollar lazos con México. A la fecha, la oficina comercial de Arizona en México se ha involucrado en más de 260 proyectos.

Exportaciones de otros estados a Guanajuato

El compromiso de Guanajuato de incrementar el comercio con los Estados Unidos incluye oficinas comerciales en Dallas, Los Ángeles, Atlanta y Chicago. También tiene presencia en Carolina del Norte.

En 2006, Guanajuato importó 2.8 mil millones de dólares en mercancías de los Estados Unidos. El 70 por ciento provino del estado de Texas, y un poco más del uno por ciento de Arizona. Para 2018, el total de las importaciones de los Estados Unidos a Guanajuato alcanzaron los 8.4 mil millones de dólares, un aumento

⁹ <https://www.thepacker.com/article/updates-nogales-port-entry-keep-traffic-flowing-suppliers-say>

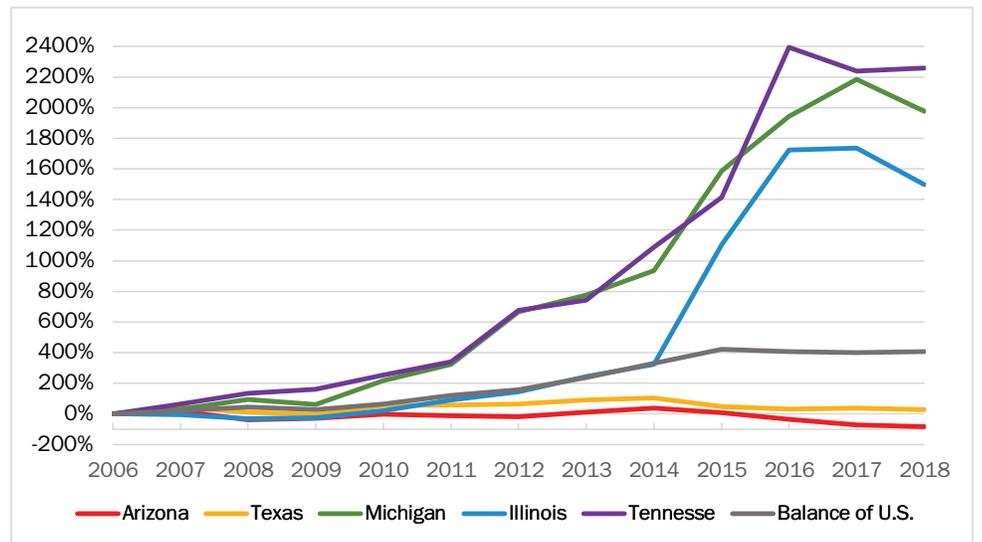
de casi 200 por ciento. La participación de esta actividad en Texas se había reducido drásticamente, a 30 por ciento, a pesar de que el valor total de las importaciones desde Texas ha aumentado desde 2006.

Este cambio en el patrón de importaciones de Guanajuato ha estado impulsado por su surgimiento como centro de la industria automotriz. Como se muestra en la Gráfica 6, desde 2010 ha habido un gran aumento en las importaciones

a Guanajuato de estados que tienen gran presencia en el sector automotriz. Desde 2014, cuando las importaciones de los EE.UU., emergieron dramáticamente, las exportaciones de los estados que tienen menos concentración en la industria automotriz han bajado. Las exportaciones de Texas a Guanajuato se han reducido en 38 por ciento y aquellas de Arizona han disminuido en 88 por ciento. La baja en las exportaciones de Arizona a Guanajuato se debió principalmente a la reducción de ventas de maquinaria y partes de computación, las cuales pasaron de 29 millones de dólares en 2014 a 3 millones de dólares en 2018. Las exportaciones de papel y cartón de Arizona también disminuyeron considerablemente, de 12 millones de dólares en 2014 a 295,000 dólares en 2018.

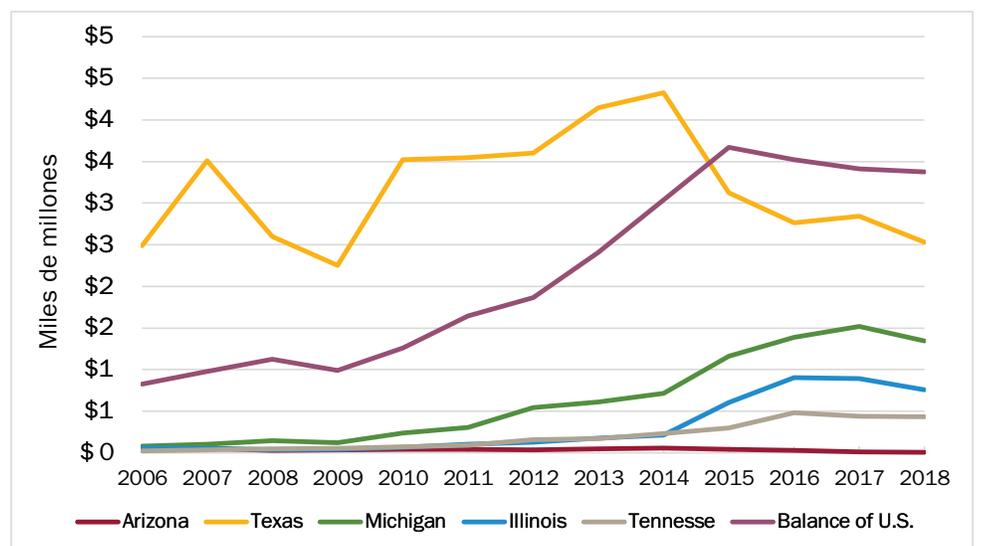
Tennessee es un buen ejemplo de la manera en la que un estado puede capitalizar la convergencia industrial para aumentar sus exportaciones. En 2006, este estado exportó mercancías por un total de 18 millones de dólares a Guanajuato, menos de la mitad de lo que exportó Arizona. Tennessee ya tenía presencia en la industria automotriz, con una planta armadora de GM en Spring Hill, cuando Guanajuato comenzó su

Gráfica 6: Cambio porcentual en el valor de las exportaciones a Guanajuato



Fuentes: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración para la Investigación y Tecnología Innovadora, Oficina de Estadísticas de Transporte.

Gráfica 7: Cambio en el valor de las exportaciones a Guanajuato en dólares de 2018



Fuentes: Departamento de Transporte de EE.UU., Administración para la Investigación y Tecnología Innovadora, Oficina de Estadísticas de Transporte.

envío a los consumidores. En este sentido, Guanajuato y Arizona tienen algo en común. Aunque la industria manufacturera no juega un papel dominante en la economía de Arizona, el estado tiene un papel cada vez más importante en el transporte y la logística, facilitando las operaciones manufactureras que pueden estar a miles de kilómetros de distancia.

Autopistas

En general, México tiene una buena infraestructura carretera (Figura 4), pero está más desarrollada en el este del país, facilitando los viajes y cruces fronterizos en Texas. Esta orientación hacia el este brinda fácil acceso a los grandes mercados de las regiones sur, este y medio oeste de los Estados Unidos.

Por el contrario, el sistema de carreteras en el oeste de México, que proporciona acceso a los puertos de entrada en Arizona, está menos desarrollado. Esto, junto con la mayor distancia de Arizona a Guanajuato, se traduce en viajes de más de 22 horas entre Nogales y Guanajuato. El doble de horas de manejo entre Guanajuato y Laredo, Texas. El tiempo de viaje para cruzar la garita de El Paso, Texas, también es considerablemente menor que el del cruce por Nogales.

En la actualidad, por lo menos el 80 por ciento de las exportaciones de Arizona a Guanajuato viajan por camión, de tal manera que las carreteras que conectan los dos estados son una pieza clave en su infraestructura económica compartida.

Ferrocarriles

Los ferrocarriles pueden ser más eficientes que los camiones cuando se trata de mover cargas más grandes y pesadas, o cuando los envíos se realizan a grandes distancias.

Al igual que con el sistema de carreteras, los ferrocarriles en México están orientados a brindar transporte en el este del país (Figura 5). Nuevamente, esto acelera el comercio con las entidades más densamente pobladas en el este y medio oeste de los Estados Unidos.

La línea ferroviaria paralela a la costa oeste de México se enlaza con la red ferroviaria de los Estados Unidos en Nogales. Ford Motor Company tiene una planta armadora en Hermosillo, Sonora, y enviaba automóviles por tren al interior de los Estados Unidos a través de México. Según un funcionario del Departamento de Transporte de Arizona, la actividad delictiva en la línea del ferrocarril ha puesto en peligro este servicio. A Ford ahora le

Figura 5: Conexiones ferroviarias



resulta más fácil enviar vehículos ensamblados por barco de carga desde Hermosillo al puerto de Long Beach, donde se cargan en vagones de ferrocarril para luego enviarse a los mercados estadounidenses.

Enlaces aéreos

El Aeropuerto Internacional del Bajío, localizado entre las ciudades de Silao y León, será un importante activo en el desarrollo económico de Guanajuato. En 2018, se realizaban 24 vuelos diarios entre EE.UU. y Guanajuato. En ese año, las cinco aerolíneas que operaban esos vuelos transportaron a más de 600,000 pasajeros.¹² Es decir, más de 800 pasajeros diarios en cada dirección.

El tráfico de pasajeros entre los Estados Unidos y Guanajuato, conecta a esta ciudad con los principales centros de este país, Los Ángeles, Dallas y Houston (Tabla 3).

Además de los vuelos regulares entre Guanajuato y los Estados Unidos, en 2018 se realizaron alrededor de 100 vuelos de carga no programados. Estos vuelos transportaron 354 toneladas de carga a Guanajuato y enviaron 56 toneladas a los Estados Unidos. El sesenta por ciento de la carga aérea que ingresó a Guanajuato provenía de Laredo, Texas, y el 81 por ciento de la carga de Guanajuato tenía como destino la misma ciudad de Laredo.

Sin embargo, en la actualidad no hay vuelos regulares entre Arizona y Guanajuato, ni de pasajeros ni de carga. Los pasajeros que viajan a Guanajuato vuelan ahora a una ubicación intermedia, tal como Houston, y después toman otro avión al Aeropuerto Internacional de Guanajuato, Localizado cerca de Silao.

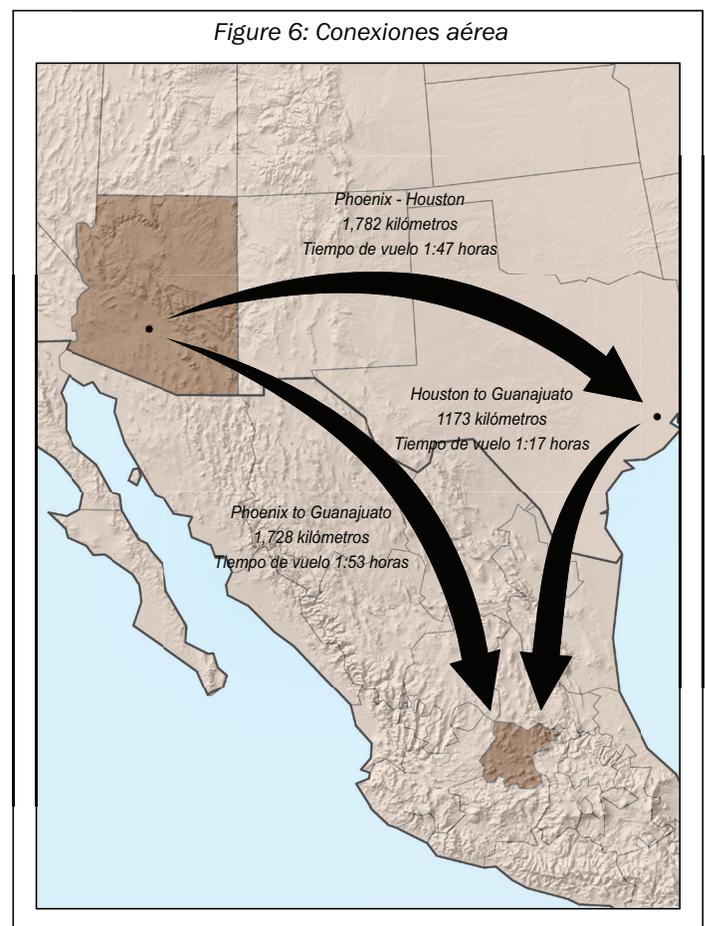
Con una escala en Houston, el tiempo de vuelo de Phoenix a Guanajuato es de más de 8 horas. Si hubiera servicio sin escalas, el viaje en avión podría reducirse a menos de 2 horas (Figura 6).

Tabla 3: Llegada de pasajeros estadounidenses a Guanajuato por avión, 2018

Ciudad de origen	Pasajeros	Porcentaje
Atlanta	26,818	9%
Chicago	26,057	8%
Dallas-Fort Worth	51,896	17%
Detroit	6,271	2%
Houston	78,310	25%
Los Angeles	100,533	32%
Oakland	15,770	5%
Ontario	609	0%
Sacramento	2,021	1%
San Jose, California	2,107	1%
Total	310,392	100%

Fuente: Secretaria de Comunicaciones y Transportes

Figura 6: Conexiones aérea



¹² Secretaria de Comunicaciones y Transportes: <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/aeronautica-civil/5-estadisticas/53-estadistica-operacional-de-aerolineas-traffic-statistics-by-airline/>

Curiosamente, el estado vecino de Querétaro, que se está convirtiendo en una pieza clave en la industria manufacturera de aviación, no cuenta con un aeropuerto internacional. Querétaro se encuentra a solo 150 kilómetros del Aeropuerto Internacional de Guanajuato.

Educación superior

La Universidad de Guanajuato es la principal institución de educación superior en Guanajuato. Ofrece títulos de licenciatura, maestría y doctorado, así como carreras técnicas en ocupaciones específicas.

El campus principal se localiza en la capital de la ciudad de Guanajuato. Además, la Universidad de Guanajuato tiene campus satélites en Celaya, Irapuato y León. Tiene un total de 26,000 estudiantes inscritos. La inscripción creció en un 12 por ciento entre 2017 y 2018. Las graduaciones también han aumentado en los últimos años. En 2018, se otorgaron 3,698 títulos, un 76 por ciento de aumento con relación a 2016.¹³

Los estudiantes graduados de los programas de maestría y doctorado integraron el 6 por ciento de los estudiantes de la Universidad de Guanajuato. El resto correspondió a los programas de licenciatura, los cuales incluyen certificaciones técnicas en México. Estos programas técnicos se han diseñado para satisfacer las necesidades industriales del país, proporcionando las habilidades ocupacionales necesarias para impulsar la economía.

La Universidad ofrece un programa para estudiantes internacionales, Mathematical Sciences Semesters in Guanajuato (MSSG) para atraer a aquellos jóvenes extranjeros que busquen profundizar en su conocimiento de ciencia de datos y modelación matemática. Este programa está patrocinado por el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), un centro de investigación en la Universidad de Guanajuato que se enfoca en matemáticas, estadísticas y ciencias de computación.

La Facultad de Enfermería e Innovación en Salud de la Universidad del Estado de Arizona mantiene un memorando de entendimiento continuo para colaborar con la Universidad de Guanajuato desde 2007. A través de esta relación, la Facultad de Enfermería e Innovación en Salud de ASU (CONHI), se asoció con la Universidad de Guanajuato y la Organización Panamericana de la Salud en la investigación del sueño y otros problemas de salud. En 2015, el cuerpo docente de CONHI recibió la Medalla del Presidente de ASU por un programa de entrenamiento de sueño en idioma español en Guanajuato. El memorando de entendimiento expiró en junio de 2019 pero en la actualidad se realizan pláticas para renovar el acuerdo.

La Universidad del Estado de Arizona, recibe por su parte un promedio de 100 estudiantes de México cada año que se inscriben en alguno de sus campus o toman clases en línea.¹⁴ ASU tiene una importante presencia académica en todo el mundo, que incluye programas en China y asociaciones con varias universidades mexicanas, tales como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de Tecnología y Educación Superior de Monterrey (Tec de Monterrey) y la Universidad de Sonora.

¹³ <http://www.ugto.mx/informe2017-2018/>

¹⁴ Universidad del Estado de Arizona, Oficina de Análisis Institucional.

Agricultura

Guanajuato es líder en las exportaciones de productos agrícolas. Los Estados Unidos consumen más del 97 por ciento de los productos cultivados y exportados desde Guanajuato. La entidad también exporta frutas y verduras a Canadá, Francia, Japón y Polonia.

Por ejemplo, Guanajuato es el principal exportador mexicano de brócoli; las ventas de este producto a los Estados Unidos totalizaron 196.3 millones de dólares en 2013.¹⁵ De las 40,000 hectáreas de brócoli sembradas en México, 38,000 se localizan en Guanajuato.

Las exportaciones de otras verduras también han subido, como lo reflejan las ventas de col (repollo) a los EE.UU., que pasaron de 23.3 millones de dólares en 2010 a 34.7 millones de dólares en 2013 (Gráfica 8). Las cebollas, las zanahorias y el apio siguen tendencias similares, mientras que las exportaciones de chile y lechuga están disminuyendo.

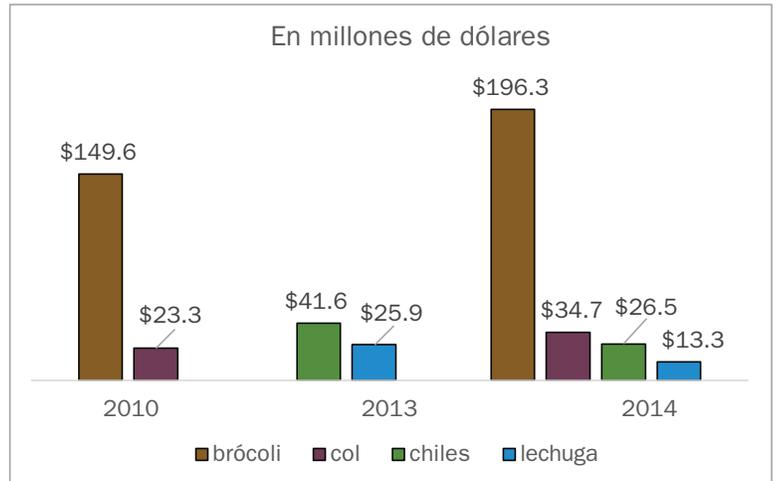
Si bien las exportaciones aumentan año tras año, la tendencia podría acelerarse mejorando y modernizando la actual infraestructura de transporte, esto agilizaría enormemente la importación de productos perecederos.

Caso de estudio

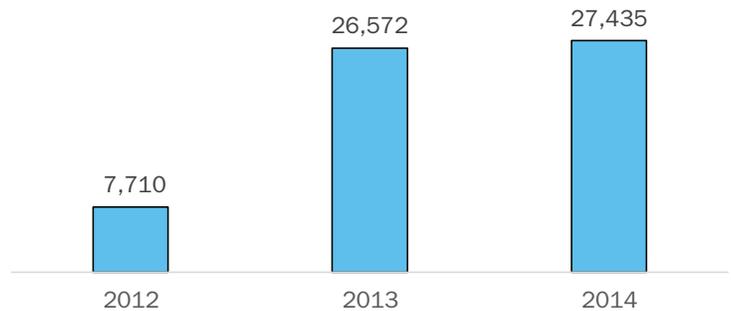
SkyBridge

La posibilidad de mover la carga de manera rápida y eficiente en todo el mundo ha permitido grandes avances en la productividad de las empresas, tanto para abrir nuevos mercados para sus productos, como para racionalizar las cadenas de suministro de las que dependen.

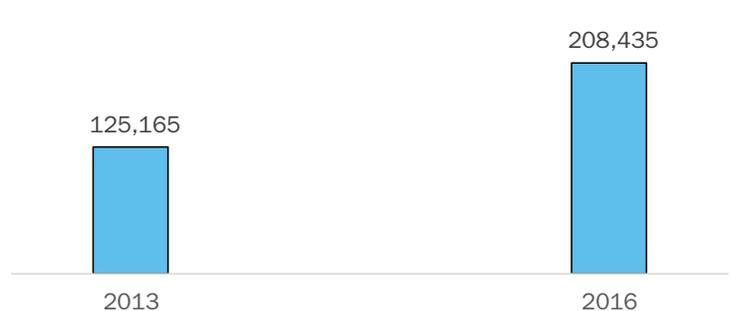
Gráfica 8: Exportaciones agrícolas de Guanajuato



Exportaciones de pepino de Guanajuato, en toneladas



Exportaciones de espárragos de Guanajuato, en toneladas



Fuente: www.freshplaza.com

¹⁵ México: Guanajuato exportador líder de brócoli. <https://www.freshplaza.com/article/134815/Mexico-Guanajuato-leading-exporter-of-broccoli/>

Una nueva iniciativa en Phoenix-Mesa Gateway Airport busca aumentar la rapidez y conveniencia del intercambio comercial entre los Estados Unidos y México. SkyBridge planea tener funcionarios de aduanas mexicanas en sus instalaciones adyacentes al aeropuerto, que realicen todos los trámites aduaneros de importación antes de que las mercancías salgan de Arizona. La carga se embarcaría en aviones y volaría directamente de Mesa a México.

Este programa de procesamiento unificado de carga es un paso significativo que va más allá del programa de autorización previa que opera en Laredo, Texas. Las instalaciones de Laredo inician los envíos de mercancías de exportación a compañías específicas que operan plantas maquiladoras en las industrias electrónica, aeroespacial y automotriz.

El procesamiento unificado de carga de SkyBridge permitirá realizar envíos desde Mesa a cualquier aeropuerto de México y a cualquier compañía o individuo en ese país. Esto se debe a que la carga habrá pasado la aduana antes de viajar a México y los aviones ya no tendrán que aterrizar en un aeropuerto internacional con instalaciones aduaneras. Este modelo de revisión aduanal no solo permite una mayor variedad de destinos dentro de México, sino que también ahorrará tiempo.

Recientemente SkyBridge procesó el primer envío de comercio electrónico a México a través de sus instalaciones.¹⁶ Según Marco López de SkyBridge, los envíos a México de proveedores en línea como Amazon suelen tardar 15 días en llegar. El nuevo proyecto espera reducir este tiempo de entrega al simplificar el proceso aduanal en una ubicación central.

Amazon ya tiene una sólida presencia en el área metropolitana de Phoenix, ya que al oeste de la capital se encuentra uno de sus grandes centros de distribución. SkyBridge puede estar en condiciones de aprovechar la oportunidad de ser un puente

Figura 7: Instalaciones manufactureras automotrices en Guanajuato



Fuente: Guanajuato Puerto Interior (Interior Port of Guanajuato)

¹⁶ <http://chamberbusinessnews.com/2019/02/08/first-e-commerce-shipment-using-joint-us-mexico-customs-completed-at-skybridge/>

para que Amazon extienda sus servicios a una clase media emergente en México.

Si SkyBridge puede convencer a los promotores de carga –las empresas que hacen los arreglos de transporte de carga para las compañías globales–, de que este modelo es eficiente y rentable, el Aeropuerto Phoenix-Mesa Gateway muy pronto podría ser un importante centro de envío de mercancías dentro y fuera de México, incluyendo Guanajuato.

SkyBridge es propiedad de la misma compañía que opera SkyPlus, una instalación similar ubicada en el Puerto Interior de Guanajuato.¹⁷ Skyplus Developments, LLC tiene la participación mayoritaria en las dos compañías.

Oportunidades potenciales y complementarias

Existen múltiples oportunidades potenciales para fortalecer los lazos económicos de Arizona con Guanajuato. Por un lado, Guanajuato ya tiene un sector agrícola fuerte, que proporciona grandes exportaciones de productos a los Estados Unidos. Con un tránsito más rápido a través de una mayor infraestructura de transporte, el tiempo “del campo a la mesa” para los productos de Guanajuato podría reducirse a la mitad. En particular, una infraestructura más sólida podría posicionar a Arizona como una puerta de entrada para los productos de Guanajuato hacia una parte del occidente de los Estados Unidos.

Pueden existir otras oportunidades complementarias entre el sector de fabricación de automóviles de Guanajuato y las industrias de fabricación de alta tecnología de Arizona. El sector de fabricación de automóviles de Guanajuato está aumentando rápidamente su capacidad en la región (Figura 5) con cerca de 40 plantas automotrices en expansión.¹⁸ Guanajuato también disfruta de un marco de fabricación periférica relacionado con su sólida industria automotriz. Por ejemplo, Henkel recientemente expandió su producción de un sellador automotriz en Guanajuato. Además, la fabricación de alta tecnología en Arizona contribuye al futuro económico del estado. Con estos dos sectores manufactureros en aumento en sus respectivos lados de la frontera, ciertamente existe una sinergia de oportunidades.¹⁹

La sólida herencia manufacturera de Guanajuato, incluida la fabricación de artículos de cuero, calzado y automóviles, ofrece oportunidades de expansión para apoyar a los sectores económicos que experimentan un crecimiento en la economía de Arizona. Es posible imaginar numerosos ejemplos de oportunidades entre Guanajuato y Arizona. Complementar el suministro de la base manufacturera de Guanajuato con las áreas de demanda de crecimiento económico de Arizona (como vivienda y construcción) a través de asociaciones estratégicas puede estrechar la brecha comercial entre estos dos estados.

El portafolio industrial de Arizona es diverso y no depende de ningún sector de la economía para su éxito (Gráfica 3). Pero puede haber oportunidades para que Arizona capitalice algunas de sus fortalezas y se complemente con la industria manufacturera de Guanajuato. Arizona ha desarrollado capacidades en

¹⁷ Email de Martín López, SkyPlus

¹⁸ “Cerca de 40 plantas automotrices se encuentran bajo expansión en Guanajuato, dice funcionario” 2/19/2018. <https://mexico-now.com/index.php/article/3661-nearly-40-automotive-plants-are-under-expansion-in-guanajuato-says-official>

¹⁹ “El fabricante alemán Henkel aumentará la producción en Guanajuato”. Dic. 11, 17. <https://mexico-now.com/index.php/article/3401-germany-based-manufacturer-henkel-to-increase-production-in-guanajuato>

la infraestructura financiera como apoyo para los negocios –desde centros de llamadas hasta servicios bancarios y de seguros–, estos pueden ser de gran importancia en el apoyo de la capacidad manufacturera de Guanajuato.

La industria manufacturera representa tanto un desafío como la oportunidad de incrementar el intercambio comercial entre los dos estados. Aunque el sector manufacturero de Arizona no produce componentes para la industria automotriz, que respondan a las demandas específicas de Guanajuato, el sector manufacturero de alta tecnología es fuerte y podría dirigirse hacia dicha producción si existieran voluntad y condiciones económicas favorables. Dada la información de la que disponemos hoy, sería necesario implementar cambios entre las compañías de ambos lados de la frontera para desarrollar una relación comercial exitosa en la industria manufacturera.

Ciertamente, el gobierno debe desempeñar un papel básico en la estimulación de la actividad económica entre Arizona y Guanajuato, pero también las corporaciones multinacionales en ambos lados de la frontera deben jugar su papel de promotoras de una relación comercial más sólida.

Parte II: Análisis económico en detalle

Resumen

El estado mexicano de Guanajuato se ubica en la parte central del país. Su capital, la ciudad de Guanajuato, se encuentra a 365 kilómetros al noroeste de la Ciudad de México. La elevación del estado de más de 2,000 metros, combinada con la latitud relativamente baja de aproximadamente 21 grados norte, da como resultado un clima agradable durante todo el año.

Los primeros asentamientos datan de la década de 1540, como resultado del descubrimiento de depósitos de oro y plata. Con el tiempo, la economía se diversificó para incluir actividades de agricultura y ganadería. En años recientes, la industria manufacturera se ha convertido en su principal actividad económica.

En esta sección, presentamos un perfil demográfico, económico e internacional del estado de Guanajuato, y lo comparamos con Arizona y tres de sus estados colindantes: Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí. Guanajuato se divide en 46 municipios (un municipio es similar a un condado de EE. UU.). Los siete municipios con mayor empleo –León, Celaya, Irapuato, Silao, Salamanca, San Francisco del Rincón y Guanajuato–, también se examinan en este documento.

Estadísticas demográficas

En 2015, la población de Guanajuato se estimaba en 5.85 millones de habitantes, el 86 por ciento de la población de Arizona que es de 6.8 millones. En contraste, la superficie de Guanajuato equivale a solamente el 10 por ciento del territorio de Arizona. El patrón de asentamientos en Guanajuato difiere considerablemente del de Arizona, en donde el 75 por ciento de la población se concentra en dos condados: Maricopa y Pima. En estas áreas urbanas, las ciudades por lo general no están separadas unas de otras. En 2015, León, el municipio más densamente poblado de Guanajuato, tenía una población equivalente al 39 por ciento de la del Condado Maricopa; Irapuato, el segundo municipio más densamente poblado, tenía una población equivalente al 57 por ciento de la del Condado Pima. De este modo, una gran proporción de



los residentes de Guanajuato se dispersó por todo el estado, con una separación física entre cada uno de los principales centros de población.

La mayoría de las estadísticas demográficas provienen de la Encuesta Intercensal de México de 2015. Con una edad promedio de aproximadamente 27 años, los residentes de México eran mucho más jóvenes que los residentes de los Estados Unidos, cuya edad promedio era entre 36 y 37 años. Los residentes del estado de Guanajuato eran algo más jóvenes que los residentes de toda la nación y de cada uno de los tres estados de comparación. En contraste, los residentes de Arizona eran ligeramente mayores que la edad promedio en los Estados Unidos.

De los mayores de 25 años, el nivel de escolaridad en los Estados Unidos fue mucho más alto que el de México. Las cifras de Guanajuato fueron más bajas que las de México y cada uno de los tres estados de comparación. En cuanto al nivel de los adultos jóvenes (de 25 a 34 años), el diferencial no fue tan grande entre México y los Estados Unidos. Las cifras de Guanajuato fueron nuevamente más bajas que las de la nación y cada uno de los tres estados de comparación.

En México en 2015, la tasa de participación en la fuerza laboral de las personas mayores de 12 años era del 50.4 por ciento. Los varones tenían tasas de participación en la fuerza laboral mucho mayores que las de las mujeres en todos los grupos de edad. La tasa general era de 68.7 por ciento para hombres y 33.6 por ciento para mujeres. Las tasas de participación entre los hombres mexicanos superaron las tasas de los hombres estadounidenses, pero las tasas de participación entre las mujeres mexicanas fueron considerablemente menores que las tasas de mujeres en los Estados Unidos.

La tasa de participación general en la fuerza laboral de Guanajuato, en 2015 (50.1 por ciento) era ligeramente menor al promedio nacional. En relación con el país, la tasa en Guanajuato fue más alta entre los menores de 25 años, pero más baja en cada uno de los otros grupos de edad. La tasa de participación general en la fuerza laboral de Guanajuato fue mayor que en San Luis Potosí, pero menor que en Jalisco y Querétaro.

En el principal grupo de trabajo por edad, de 25 a 54 años, la tasa de participación a nivel nacional fue de 91.4 por ciento para los hombres, 47.0 por ciento para las mujeres y 68.1 por ciento en general. La tasa de participación en Guanajuato para los hombres fue ligeramente menor que la cifra nacional; el diferencial fue mayor para las mujeres. Para ambos sexos, la tasa de participación en Guanajuato fue menor que en Jalisco y Querétaro.

En 2015, la tasa de desempleo general en México fue de 4.1 por ciento, menor que la de los Estados Unidos. La tasa de desempleo en México fue más alta entre los jóvenes participantes en la fuerza laboral y considerablemente más alta entre los hombres (4.8 por ciento) que entre las mujeres (2.7 por ciento). En Guanajuato, la tasa de desempleo general fue ligeramente más alta (4.4 por ciento) que el promedio nacional. La tasa para los hombres fue más alta que el promedio nacional, mientras que la tasa para las mujeres fue ligeramente menor que la cifra nacional. Guanajuato tenía la tasa de desempleo más alta entre los cuatro estados, aunque las diferencias no eran sustanciales.

En la Encuesta Intercensal Mexicana de 2015, el empleo para la nación y los estados se presentó en cinco amplios sectores: agricultura; minería, manufacturas y servicios públicos; construcción; comercio al por

mayor y al por menor y otros. En Guanajuato, la participación en el empleo en la categoría de minería, manufactura y servicios públicos, fue mayor que en todo el país y que en cada uno de los estados de comparación. Esto compensa su baja participación en la categoría de “otros”, que incluye varios servicios así como transporte y almacenamiento, a nivel nacional y con relación a los cuatro estados.

El empleo a nivel nacional y por estados, también se presentó en nueve divisiones ocupacionales. La participación de Guanajuato fue mayor que la del país en general y cada uno de los estados de comparación en dos de las divisiones ocupacionales: trabajadores artesanales; y operadores de máquinas, ensambladores y conductores. Estas altas participaciones compensan los bajos índices, con relación al promedio nacional y a los cuatro estados, en tres divisiones ocupacionales: administradores y gerentes; profesional y técnico; y apoyo administrativo.

Economía

El análisis económico se basa en dos indicadores económicos. Los cálculos del producto interno bruto (PIB), disponibles para 2017, por estado tanto de México como de EE.UU., pero con datos de solamente 20 sectores y subsectores seleccionados. Para obtener más detalles sobre la industria en general y sobre los municipios de Guanajuato en particular, se utilizan datos de empleo de 2014. Sin embargo, las leyes impiden la divulgación de algunos de los datos de empleo.

Comparación de Guanajuato con México y estados colindantes

En un nivel amplio de 20 sectores y con base en información del PIB, la combinación de actividades económicas en Guanajuato en 2017 difería de la de México principalmente por su sector manufacturero, que representaba una proporción considerablemente mayor con relación al total. La participación del sector de comercio al por mayor también resultó más alta que el promedio nacional, mientras que la participación del sector minero fue considerablemente menor que el promedio nacional. En los otros sectores, la participación de Guanajuato varió –entre un poco más del promedio nacional en unos cuantos sectores a menos del promedio en la mayoría de los sectores–. La participación más baja ocurrió en los sectores de servicios administrativos: información; finanzas y seguros; bienes inmuebles y alquiler; servicios profesionales, científicos y técnicos; apoyo administrativo y administración pública.

Dentro del sector manufacturero y con base en el PIB, la participación de Guanajuato fue mucho más alta que el promedio nacional en dos de las 12 categorías: prendas de vestir, cuero y productos afines; petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y caucho. La participación fue ligeramente más alta que el promedio en la categoría de maquinaria, electrónica, eléctrica y de transporte y productos ampliamente definidos. En cada una de las otras nueve categorías de manufactura, la participación de Guanajuato fue menor que el promedio nacional. Por lo tanto, las manufacturas se concentraron en un número relativamente pequeño de actividades en Guanajuato.

La combinación sectorial en Guanajuato fue muy parecida a cada uno de los estados de comparación, pero hubo mayores diferencias dentro del sector manufacturero. La participación del PIB de manufacturas en Guanajuato fue mucho más alta que la del nivel nacional y la de los tres estados de comparación en dos categorías: prendas de vestir, cuero y productos afines; y petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y caucho. En la categoría de maquinaria, equipos y productos electrónicos, eléctricos y de transporte, la

participación de Guanajuato fue similar al promedio nacional y al de Jalisco, pero menor en Querétaro y San Luis Potosí. En varias de las otras categorías de manufacturas, la participación de Guanajuato fue menor que el promedio nacional y menor que en por lo menos dos de los estados de comparación.

Hay datos disponibles del PIB de los estados mexicanos, de 2003 a 2017. En estos 14 años, la actividad económica en Guanajuato se expandió más que la del promedio nacional. El mayor aumento general se debió principalmente a una mayor ganancia en las manufacturas de Guanajuato. Otros sectores con sólidos avances en Guanajuato incluyen el comercio al por mayor, así como el transporte y almacenamiento.

De las 12 categorías de manufacturas, 11 experimentaron un aumento mayor en el PIB de Guanajuato que en la nación, entre 2003 y 2017. Se registraron aumentos mucho mayores en las categorías de bebidas y tabaco; metal primario y productos metálicos fabricados; maquinaria, equipo y productos electrónicos, eléctricos y de transporte; petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y caucho; así como prendas de vestir, cuero y productos afines.

Usando la información de empleo, es posible determinar las industrias más importantes de Guanajuato. En 2014, la industria dominante fue la de la fabricación de calzado. Otras industrias manufactureras importantes en el estado incluyeron el curtido y acabado del cuero; frutas congeladas, jugos y verduras; productos de hule distintos de los neumáticos, mangueras y correas; y accesorios de plomería plástica y otros plásticos. Otras industrias manufactureras incluían productos de tocador, como cosméticos; partes de transmisión de automóviles y tren de potencia; otros productos de cuero y afines; productos lácteos; y envases de cartón. Además de las manufactureras, el transporte de carga y las ventas de calzado al por mayor fueron las actividades más importantes.

Ninguno de los tres estados de comparación tenía una industria tan dominante como la fabricación de calzado en Guanajuato. Entre los cuatro estados del centro de México, pocas industrias estaban entre las industrias líderes en más de un estado. Dentro del sector manufacturero, las excepciones incluyeron calzado (Guanajuato y Jalisco), otros productos plásticos (Guanajuato y Querétaro), electrodomésticos principales (Querétaro y San Luis Potosí) y otras partes de vehículos motorizados (Querétaro y San Luis Potosí).

Al margen de las manufacturas, Jalisco y Querétaro registraron importantes transacciones comerciales al por mayor, aunque no en la categoría de calzado como en Guanajuato. El transporte terrestre de carga fue una actividad importante en Guanajuato y Querétaro.

Guanajuato comparado con Arizona

Las diferencias en la participación por sectores, entre Guanajuato y Arizona, siguen parcialmente el patrón general de las dos naciones. Las economías de México y Estados Unidos son considerablemente diferentes, como se esperaba al comparar un país aún en desarrollo con un país altamente desarrollado. Sobre la base del PIB, la participación sectorial fue mayor en los Estados Unidos principalmente en los sectores de servicios, mientras que la participación en México fue mayor en los sectores relacionados con la producción de bienes y otros relacionados (como el comercio al por menor). Incluso dentro de la industria manufacturera, la composición económica difería considerablemente entre los dos países. En particular, la participación de las manufacturas fue mucho mayor en México en la categoría de alimentos, bebidas y tabaco, que compensa la baja participación en la categoría de plásticos y hule.

Las diferencias en la participación por sectores, entre Guanajuato y Arizona, fueron mayores que entre ambos países. Este es el caso de la participación de las manufacturas. Otros sectores en los que las diferencias entre los estados variaron considerablemente de las diferencias entre los países incluyeron: minería, bienes raíces y alquileres, así como apoyo administrativo, cuya participación fue más alta en Arizona que en Guanajuato. Dentro de las manufacturas, mientras que la participación en la categoría de maquinaria, equipos electrónicos, eléctricos y de transporte fueron similares al nivel nacional, la participación en Guanajuato fue mucho menor que en Arizona. En contraste, Guanajuato tenía mayor participación que Arizona en las categorías de petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y caucho; así como en la de indumentaria, cuero y productos similares.

Medido tanto por el PIB como por el empleo, el sector manufacturero en Guanajuato fue sustancialmente más importante que en Arizona. En cada una de las categorías de manufacturas disponibles, excepto en la de miscelánea, Guanajuato fue más importante que Arizona, especialmente en lo que se refiere a la fabricación de prendas de vestir, cuero y productos afines; al igual que petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y hule. Otras categorías de manufactura más importantes en Guanajuato que en Arizona incluyen: alimentos, bebidas y tabaco; telas y productos textiles. Aparte del sector manufacturero, el comercio al por menor era relativamente más importante en Guanajuato. En contraste, varios sectores, en particular la minería, la administración de empresas y el apoyo administrativo, fueron relativamente más importantes en Arizona que en Guanajuato. Una mirada más a fondo en la economía de los dos estados revela la magnitud de las diferencias en sus estructuras económicas. De hecho, casi ninguna industria es importante en ambos estados.

Municipios de Guanajuato

La falta de divulgación de datos detallados de empleo es un problema mucho más importante a nivel de municipio, incluso para los siete municipios con más empleo en el estado de Guanajuato. La manufactura fue una actividad significativa en 2014 en todos los municipios, excepto Guanajuato. Sin embargo, el tipo de bienes producidos varió de manera significativa.

La principal industria de Guanajuato, la del calzado, estaba ubicada en León y San Francisco del Rincón. La concentración fue mayor en San Francisco, pero León fue el centro de la industria debido a que es una comunidad más grande. Las industrias de cuero asociadas se ubicaban en León. También encontramos industrias de caucho y plásticos en León, San Francisco y Celaya, con una alta concentración en San Francisco y León. En contraste, la conservación de frutas y verduras mediante congelación y enlatado fue más fuerte en Irapuato, con cierta actividad en Salamanca y Silao. Otras manufacturas de alimentos, incluyendo el procesamiento de carnes, productos lácteos, panaderías y granos, se ubicaban principalmente en Celaya, pero hubo cierta actividad en Irapuato, Salamanca y San Francisco. Celaya destacó por la producción de artículos de tocador. Los productos de cartón se concentraron en León y San Francisco. Las diversas industrias de vehículos motorizados eran más fuertes en Silao, con presencia en Celaya.

Si bien no es de particular importancia a nivel estatal, las industrias manufactureras adicionales fueron significativas en algunos de los municipios. Esta lista incluye acabados textiles y de telas en San Francisco; fábricas textiles en San Francisco; corte y confección de ropa en Irapuato y San Francisco; imprenta en San Francisco, Celaya y León; petróleo y productos químicos básicos en Salamanca; metales fabricados en Irapuato, con cierta actividad en Celaya y Silao; y electrodomésticos en Celaya.

El comercio de calzado al por mayor se produjo principalmente en León, aunque la concentración fue mayor en San Francisco. El comercio de materias primas al por mayor fue importante en Irapuato, Celaya y León. Las actividades de transporte se concentraron en León, Celaya y Salamanca.

Infraestructura de transporte

En general, tanto Guanajuato como los estados con los que se compara, tienen buenos servicios de transporte terrestre. Cada estado y los centros de población primarios tienen acceso a las principales autopistas y a las principales líneas de ferrocarril. En contraste, la infraestructura de transporte aéreo varía según el estado. Guanajuato tiene un aeropuerto internacional entre las ciudades de León y Silao. Jalisco tiene dos aeropuertos internacionales, San Luis Potosí tiene dos aeropuertos nacionales y Querétaro no tiene ningún aeropuerto importante.

Si bien Guanajuato cuenta con buena infraestructura de transporte, la distancia y el tiempo de viaje a los puertos de entrada de los EE. UU., por la zona baja del Valle del Río Grande de Texas es aproximadamente la mitad de la de Arizona. El Paso, Texas, también está más cerca de Guanajuato que de Arizona.

Comercio internacional

Hay información disponible sobre el envío de productos, de Estados Unidos en general y de estados individuales en particular, a México. Los datos a nivel estatal no son tan confiables como los datos nacionales. También hay información disponible sobre las mercancías enviadas de México a Estados Unidos. Sin embargo, los datos sobre el envío de productos de México a diferentes estados de nuestro país no son tan confiables y no existen de estado a estado. Los datos comerciales disponibles proporcionan el valor del comercio en dólares estadounidenses por categoría de producto y por medio de transporte.

Exportaciones de los Estados Unidos a México, Guanajuato y estados circunvecinos

En 2017, el valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato fue 25 por ciento inferior al valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos a México (con base en la población de Guanajuato y México). El menor valor per cápita de Guanajuato es resultado de la distancia desde Guanajuato a los Estados Unidos y de la cantidad de comercio desproporcionada entre los estados fronterizos de México y los Estados Unidos debido al programa de maquiladoras, inicialmente diseñado para la frontera mexicana.

En 2017, del valor total de las exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato, cuatro de las 98 categorías de productos representaron el 62 por ciento: vehículos distintos al ferrocarril; maquinaria y partes de informática; maquinaria eléctrica, equipos y partes; y plásticos. Por producto, la combinación de exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato fue diferente a la de todo México. El valor per cápita de las exportaciones a Guanajuato fue considerablemente más alto en las categorías de vehículos distintos del ferrocarril; papel y cartón; y artículos de hierro y acero. Los valores per cápita para Guanajuato fueron mucho menores que para la nación en las categorías de combustibles minerales, aceites y ceras; provisiones de clasificación especial; químicos orgánicos; cereales; y aeronaves, naves espaciales y sus partes. Los valores per cápita de Guanajuato también fueron menores en las categorías de maquinaria eléctrica, equipos y partes; y aluminio.

Más de dos terceras partes del valor de los bienes exportados de Estados Unidos a México y Guanajuato fueron transportados por camión. Si bien el resto del valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México se dividió entre otros medios de transporte (incluidos marítimo, ferroviario, aéreo, por tuberías y otros medios), casi todas las exportaciones a Guanajuato se realizaron por ferrocarril.

Entre 2010 y 2017, el valor total de las exportaciones a Guanajuato aumentó más que el valor de todas las exportaciones a México. Las categorías que experimentaron un aumento importante con relación a todo el país, incluyeron maquinaria eléctrica, equipos y partes; artículos de hierro y acero; y plásticos. Se produjeron aumentos por debajo de lo normal en los vehículos –distintos de las categorías de ferrocarril–, y en los cereales. En el mismo período, una parte cada vez mayor del valor de las exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato se transportó en camión, compensando la baja en el uso del ferrocarril.

Con base en la población de los estados de México, el valor per cápita de las exportaciones de Estados Unidos a Guanajuato fue considerablemente más alto que el valor per cápita de Jalisco, un poco más alto que el valor per cápita de San Luis Potosí, y considerablemente menor que el valor per cápita de Querétaro. La combinación de productos por estado, con el valor per cápita de Guanajuato dentro del rango de los cuatro estados en las principales categorías. El valor per cápita de Guanajuato fue el más alto de los cuatro estados en algunas de las categorías menos importantes, incluidos artículos de hierro y acero; productos químicos diversos; al igual que cueros y cueros en bruto. Además, el valor per cápita enviado por ferrocarril fue más alto en Guanajuato que en los estados con los que se le compara.

Exportaciones de Arizona a México, Guanajuato y estados circunvecinos

En 2017, el valor per cápita de las exportaciones de Arizona a México, fue mayor que el valor per cápita de los Estados Unidos, con base en la población de Estados Unidos y Arizona. La combinación de productos básicos exportados de Arizona a México, era completamente diferente de la del país en general. En particular, el valor per cápita de las exportaciones fue considerablemente más alto en Arizona que en el país en las categorías de maquinaria eléctrica, equipo y partes; minerales, residuos de fundición y cenizas. En contraste, los valores per cápita de Arizona fueron moderadamente más bajos en las categorías de maquinaria y piezas relacionadas con computadoras; combustibles minerales, aceites y ceras.

Las fluctuaciones anuales en el valor de las exportaciones de Arizona hacen que sea difícil discernir entre una verdadera tendencia en el valor comercial y los aumentos o disminuciones transitorios. Los productos básicos en los que parece estar presente una tendencia en la participación de las exportaciones de Arizona incluyen un aumento en vehículos distintos al ferrocarril, y una disminución en la maquinaria y piezas relacionadas con computadoras, y residuos y desperdicios de alimentos.

En 2017, el valor per cápita de las exportaciones de Arizona a Guanajuato fue equivalente al 6 por ciento del valor per cápita de los Estados Unidos a Guanajuato, basado en la población de los Estados Unidos y Arizona. Es decir, Arizona exportó muy poco a Guanajuato. Entre 2010 y 2017, el valor de las exportaciones de Arizona a Guanajuato varió cada año, pero incluso en el mejor año, el valor per cápita de Arizona estuvo muy por debajo del promedio nacional. El valor per cápita de las exportaciones de Arizona a los estados vecinos de Guanajuato también estuvo muy por debajo del valor per cápita de Arizona a México.

El valor de las exportaciones de productos específicos de Arizona a Guanajuato, registró variaciones

significativas cada año. Entre 2011 y 2017, el equipo y piezas de informática representaron aproximadamente la mitad del total de Arizona. Otros productos que tuvieron un valor moderado en algunos años incluyen maquinaria eléctrica, equipos y piezas; bienes fotográficos; plástica; y papel y cartón. Entre 2011 y 2017, por lo menos el 80 por ciento del valor de las exportaciones de Arizona a Guanajuato fueron transportadas por camión; casi todo el resto se envió por ferrocarril.

En 2017, la diferencia en la combinación de productos exportados entre Arizona a México y Estados Unidos a México reflejaba la base económica de nuestro estado. En contraste, la combinación de productos básicos de las exportaciones limitadas de Arizona a Guanajuato no representa la economía de Arizona. Ese mismo año, hubo una participación desproporcionada de las exportaciones de Arizona a Guanajuato en productos básicos como lácteos; residuos y desperdicios de alimentos; aceites esenciales y resinas; artículos fotográficos; plásticos; y maquinaria y piezas para la industria informática.

Descripción general y población de Guanajuato

Las subdivisiones geopolíticas en México son similares a las de los Estados Unidos. México consta de 31 estados y un distrito federal. Los estados se dividen en municipios, que son comparables con los condados en los Estados Unidos. En general, el nombre de un municipio es el mismo que el de su ciudad principal, que a menudo alberga una proporción considerable de los residentes del municipio. Por ejemplo, en 2010, en cada uno de los tres municipios más densamente poblados de Guanajuato, la ciudad homónima representaba más del 70 por ciento de los residentes del municipio.

Las áreas metropolitanas se definen en México, pero la metodología de definición difiere de la de los Estados Unidos. Cada país especifica un tamaño de población mínimo para un área metropolitana, pero los criterios utilizados en México para designar áreas metropolitanas generalmente requieren que un área metropolitana conste de un mínimo de dos municipios con vínculos económicos, mientras que un solo condado puede ser designado como área metropolitana en Estados Unidos.²⁰ Como resultado, algunos municipios densamente poblados, como Irapuato en Guanajuato, no están incluidos en la lista de áreas metropolitanas de México. Por lo tanto, municipio, en lugar de área metropolitana, es la unidad geográfica preferida en este documento.

Estado de Guanajuato, sus municipios y áreas metropolitanas

El estado mexicano de Guanajuato se ubica en la parte central del país. Su capital, la ciudad de Guanajuato, se localiza a 365 kilómetros (227 millas) al noroeste de la Ciudad de México. Tiene el horario de la zona centro y observa el horario de ahorro de energía de verano. Por lo tanto, se encuentra una hora adelante de Arizona en el invierno y dos horas en el verano.

El estado de Guanajuato tiene una elevación de más de 2,000 metros (más de 6,600 pies, el Apéndice 1 proporciona factores de conversión entre varias escalas de medición). La parte norte del estado, que está escasamente poblada, es montañosa (la Sierra Madre) y boscosa. La parte central es una meseta alta con

²⁰ Bajo ciertas condiciones, incluyendo la capital de un estado, un municipio individual puede ser designado como área metropolitana en México. Ver Consejo Nacional de Población (CONAPO), *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2015*, 26 de enero de 2018, <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>

montañas bajas. El Eje Volcánico Transversal se extiende en la parte sur del estado.

La elevación de Guanajuato combinada con la latitud relativamente baja de aproximadamente 21 grados al norte (la de Arizona es de aproximadamente 34 grados al norte) da como resultado un clima agradable durante todo el año. En la capital de Guanajuato, las temperaturas promedio oscilan entre 22 y 31 °C y las temperaturas bajas de 7 a 15 °C. Por lo tanto, Guanajuato es considerablemente más fresco que Phoenix en el verano y un poco más cálido en el invierno. Aproximadamente el 90 por ciento de las lluvias en Guanajuato se producen durante la temporada de monzones – desde mediados de mayo hasta mediados de octubre–, la precipitación es de 730 mm al año en la capital. Guanajuato se encuentra en una zona de transición entre la parte norte más árida del país y los estados más húmedos del sur.

La región fue inicialmente explorada por los españoles en los 1520, quienes encontraron depósitos de oro, plata y otros minerales cerca de la actual ciudad de Guanajuato. Los primeros asentamientos en el actual territorio del estado comenzaron durante la década de 1540. El nombre “Guanajuato” se deriva de una palabra indígena que significa “lugar de muchas colinas” o “lugar montañoso de ranas”. Con el tiempo, la economía se diversificó para incluir la agricultura y la ganadería. En 1810, comenzó la Guerra de Independencia de México en Dolores Hidalgo. El estado se ha vuelto muy popular entre

los turistas, sobre todo las ciudades históricas de Guanajuato, San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo. Un gran número de estadounidenses y canadienses viven en San Miguel.

Tabla 4, proporciona un resumen de la población en aquellos municipios con un mínimo 50,000 habitantes en 2010 y 2015. León, el municipio más densamente poblado de Guanajuato, se ubica en la parte centro-oeste del estado, cerca de la frontera con el estado de Jalisco. Le siguen en densidad de población: Silao, Guanajuato, Dolores Hidalgo, San Miguel de Allende, Celaya, Salamanca e Irapuato, los cuales se localizan en la parte central del estado y están conectados por una red circular de autopistas. El único aeropuerto

Tabla 4: Población del estado de Guanajuato y sus principales municipios

	Población		Cambio 2010-2015		Ciudades más grandes (2010)
	2010	2015	numérico	porcentual	
Guanajuato	5,486,372	5,853,677	367,305	6.7%	
Abasolo	84,332	90,990	6,658	7.9	27,389
Acámbaro	109,030	112,125	3,095	2.8	57,972
Apaseo el Alto	64,433	68,455	4,022	6.2	27,991
Apaseo el Grande	85,319	92,605	7,286	8.5	26,121
Celaya	468,469	494,304	25,835	5.5	340,387
Comonfort	77,794	82,572	4,778	6.1	23,683
Cortazar	88,397	95,961	7,564	8.6	61,658
Dolores Hidalgo	148,173	152,113	3,940	2.7	59,240
Guanajuato	171,709	184,239	12,530	7.3	72,237
Irapuato	529,440	574,344	44,904	8.5	380,941
Jarecuaro	50,832	49,053	-1,779	-3.5	<15,000
León	1,436,480	1,578,626	142,146	9.9	1,238,962
Moroleón	49,364	50,377	1,013	2.1	43,200
Pénjamo	149,936	150,570	634	0.4	40,070
Purísima del Rincón	68,795	79,798	11,003	16.0	43,512
Romita	56,655	59,879	3,224	5.7	21,176
Salamanca	260,732	273,271	12,539	4.8	160,169
Salvatierra	97,054	100,391	3,337	3.4	37,203
San Felipe	106,952	113,109	6,157	5.8	28,452
San Francisco del Rincón	113,570	119,510	5,940	5.2	71,139
San José Iturbide	72,411	78,794	6,383	8.8	23,471
San Luis de la Paz	115,656	121,027	5,371	4.6	49,914
San Miguel de Allende	160,363	171,857	11,494	7.2	69,811
Santa Cruz de Juventino Rosas	79,214	83,060	3,846	4.9	42,264
Silao	173,024	189,567	16,543	9.6	74,242
Uriangato	59,305	62,761	3,456	5.8	51,382
Valle de Santiago	141,058	142,672	1,614	1.1	68,058
Villagrán	55,782	58,830	3,048	5.5	27,079
Yuriria	70,782	69,763	-1,019	-1.4	25,216
Other Municipalities	341,311	353,054	11,743	3.4	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

internacional de Guanajuato se encuentra al sureste de León, en el municipio de Silao.

Según el censo mexicano de 2010, en el estado de Guanajuato vivían cerca de 5.5 millones de habitantes, en 46 municipios.²¹ Para 2015, la población había aumentado a 5.85 millones.²² La población de Arizona de 6.8 millones en 2015 era 16 por ciento mayor. Guanajuato ocupa una superficie de 30,607 kilómetros cuadrados, mientras que la superficie de Arizona es 9.65 veces más grande. Por lo tanto, la densidad de población en Guanajuato es mucho mayor que en Arizona. Sin embargo, esta comparación es engañosa, ya que gran parte de las tierras de Arizona están despobladas y son propiedad del gobierno.

En México, cada una de las ciudades de los municipios más densamente poblados tiene una geografía distinta y está separada de las otras ciudades por territorios menos poblados, pero conectada a corta distancia (menos de 75 kilómetros por carretera) de alguna otra ciudad grande. Este patrón de asentamiento es considerablemente diferente del de Arizona, en el que el 60 por ciento de la población se concentra en las ciudades de la zona conurbada del Condado Maricopa y un 15 por ciento adicional se concentra en el Condado Pima.

En 2015, cinco de las 74 áreas metropolitanas, como se definen en México, estaban totalmente dentro del estado de Guanajuato y otras parcialmente en el interior del estado:

- León: municipios de León y Silao. En 2010, la población del área metropolitana era de 1,609,504 y en 2015 de 1,768,193. Ese mismo año, el área metropolitana de León era hogar del 30 por ciento de los residentes del estado.
- Celaya: municipios de Celaya, Comonfort, Cortázar y Villagrán. En 2010, la población metropolitana era de 690,442 habitantes y en 2015 había subido a 731,667.
- San Francisco del Rincón: municipios de San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón. En 2010, la población del área metropolitana sumaba 182,365 habitantes y en 2015 aumentó a 199,308. Estos municipios se localizan al suroeste de León, en los límites con Jalisco. La ciudad de San Francisco del Rincón se localiza a 32 kilómetros de la ciudad de León.
- Guanajuato: municipio de Guanajuato. En 2015 su población era de 184,239 habitantes; en 2010 todavía no estaba definida como área metropolitana.
- Moroleón – Uriangato: los municipios de Moroleón y Uriangato. En 2010 la población del área metropolitana sumaba 108,669 habitantes y subió a 113,138 en 2015. Estos municipios se localizan al sur de Salamanca; la ciudad de Uriangato se encuentra a 63 kilómetros de Salamanca.
- La Piedad-Pénjamo: los municipios de Pénjamo y La Piedad; este último localizado en el estado de Michoacán. En 2010, la población en el área metropolitana era de 249,512 habitantes y aumentó a 254,272 en 2015; la participación de Pénjamo fue del 59 por ciento en 2015. La ciudad de Pénjamo se localiza a 52 kilómetros al suroeste de la ciudad de Irapuato.

Apaseo el Alto, ciudad localizada a 26 kilómetros al sureste de Celaya, pero forma parte del área metropolitana de Querétaro, el estado circunvecino.

²¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Censo de Población y Vivienda 2010, <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

²² Las cifras de 2015 están disponibles en INEGI. Los datos de cada estado están disponibles en <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>; see, for example, [Panorama Sociodemográfico de Guanajuato 2015](#)

El área metropolitana de Phoenix, que contaba con 4.5 millones de residentes en 2015, es mucho más poblada que todas las áreas metropolitanas de Guanajuato. Únicamente el área metropolitana de León tiene más población que el área metropolitana de Tucson (con 1 millón de residentes).

El crecimiento de la población en México se está desacelerando rápidamente y ha pasado de tasas que estaban muy por encima de las de Estados Unidos a tasas similares a las de este país (ver Tabla 5). Históricamente, entre los años 70 y 90, la tasa de crecimiento en el estado de Guanajuato

Tabla 5: Tasas de crecimiento de la población

	Guanajuato	México	Arizona	Estados Unidos
1970-80	27.9%	33.1%	52.5%	11.5%
1980-90	35.1	24.6	34.6	9.9
1990-2000	14.7	17.4	40.1	13.0
2000-10	17.2	15.1	24.2	9.6
2010-20	12.4	12.3	14.1	7.5
2020-30	7.0	8.0	15.2	6.8
2030-40	3.8	5.0	12.5	5.2
2040-50	0.9	2.3	9.6	4.1

Fuentes: Consejo Nacional de Población (Guanajuato y México), Departamento de Comercio de los EE.UU., Oficina de Censos (Estados Unidos y Arizona histórica) y la Oficina de Oportunidad Económica de Arizona (proyecciones de Arizona).

variaba un poco más debajo de la tasa de crecimiento a nivel nacional. En la actualidad, la población de Guanajuato aumenta aproximadamente al mismo ritmo que México; se prevé que las tasas de crecimiento en Guanajuato en las próximas décadas sean un poco menores a las del país. Durante la década de 1980, la tasa de crecimiento en Arizona superó la tasa de Guanajuato. Se espera que Arizona continúe creciendo a una tasa rápida en las próximas décadas.

Estados de comparación

El estado de Guanajuato comparte sus fronteras con cuatro estados: San Luis Potosí al norte, Querétaro al este, Michoacán al sur y Jalisco al oeste. Otros estados en la región incluyen Aguascalientes y Zacatecas al noroeste, Hidalgo al este y el estado de México al sureste.

Además de su proximidad geográfica, se consideraron muchos otros factores al seleccionar los estados para comparar a Guanajuato: la población y distribución geográfica de residentes en todo el estado; la composición económica basada en la participación industrial del empleo y del producto interno bruto; las importaciones y exportaciones; y la infraestructura de transporte. Se seleccionaron tres estados colindantes: Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí. El estado vecino de Michoacán no fue seleccionado, en gran parte debido a su composición económica diferente. Ninguno de los estados no adyacentes, sino próximos, compartió tantas características con Guanajuato como los tres estados limítrofes seleccionados.

Jalisco La población de Jalisco es más densa que la de Guanajuato, tenía 7.8 millones de residentes en 2015. El área metropolitana de Guadalajara, hogar de 4.9 millones de personas –el 62 por ciento de los residentes de todo el estado–, incluye dos municipios con más de 1 millón de habitantes, otros tres con más de 500,000 habitantes, así como otros municipios menos poblados. Puerto Vallarta, localizada en la Costa del Pacífico, es la ciudad más poblada del estado después de Guadalajara, en 2015 tenía un poco más de 275,000 residentes. Otros tres municipios tenían una población mayor a 100,000 habitantes.

Querétaro El número de residentes de Querétaro (2 millones en 2015) es substancialmente menor que el de Guanajuato. Al igual que en Jalisco, el 62 por ciento de los residentes de Querétaro vive en una sola área metropolitana (Querétaro). En 2015, el municipio de Querétaro tenía cerca de 879,000 habitantes; otros

municipios con mayor población incluyen San Juan del Río (268,000) y Corregidora (182,000).

San Luis Potosí En 2015, la población de este estado era de 2.7 millones de habitantes. Cerca del 43 por ciento vivía en el área metropolitana de San Luis Potosí, la cual está integrada por los municipios de San Luis Potosí (824,000) y Soledad de Graciano Sánchez (309,000). Ciudad Valles es el único municipio adicional con más de 100,000 residentes.

Características socioeconómicas de Guanajuato

Educación, participación en la fuerza laboral, empleo y temas similares se exploran en esta sección, usando datos de la Encuesta Intercensal de México de 2015, la cual actualiza la información del censo de 2010. Aproximadamente 6 millones de hogares fueron encuestados, con información reportada a nivel nacional, estatal y municipal. Debido a un error de muestreo, el municipio dio a conocer menos detalles que el estado y el país.

Edad

La distribución por edad en 2015 era significativamente diferente entre los Estados Unidos y México, siendo los residentes de México mucho más jóvenes. En 2015, el 45.4 por ciento de los residentes de México tenían menos de 25 años y el 53.1 por ciento eran menores de 30. La edad promedio era de 27 años. En contraste, la edad promedio en los Estados Unidos era entre 36 y 37 años.

Los residentes del estado de Guanajuato eran algo más jóvenes que los residentes de toda la nación y de cada uno de los tres estados de comparación, con el 47.9 por ciento integrado por menores de 25 años y el 55.7 por ciento por menores de 30 años. En contraste, los residentes de Arizona eran ligeramente mayores que el total de los Estados Unidos.

Se identificaron siete municipios de Guanajuato como los más grandes según la actividad económica (que se analizará más adelante en este documento): Celaya, Guanajuato, Irapuato, León, Salamanca, San Francisco del Rincón y Silao. La población más joven estaba en Silao, con el 50.8 por ciento menor de 25 años y el 59.5 por ciento menor de 30, mientras que Salamanca tenía los residentes más viejos, el 43.4 por ciento tenía menos de 25 años y el 50.9 por ciento menores de 30.

A pesar de la diferencia de los países en la distribución general por edades, el porcentaje de residentes en el principal grupo de edad de trabajo, de 25 a 54 años fue casi idéntico: 40.2 por ciento de los mexicanos y 39.8 por ciento de los estadounidenses. Al considerar de manera más amplia el grupo de edad de 20 a 64 años, la participación también fue similar: el 56.4 por ciento en México y el 57.1 por ciento en los Estados Unidos.

Logro educativo

La Encuesta Intercensal de México de 2015 reporta la escolaridad de los mayores de 15 años (para grupos de edad más específicos para el país y los estados). Se dispone de varias medidas de logro educativo, incluidas la lectoescritura, el número promedio de años de estudio y el porcentaje cuyo logro educativo más alto se alcanzó en varios niveles, como el de educación superior.

En décadas recientes, las tasas de alfabetización en México han mejorado de manera substancial. En 2015, la alfabetización superó el 99 por ciento entre los mexicanos de 15 a 17 años, un porcentaje tan alto como en los Estados Unidos, pero bajó con la edad. En México, la tasa de alfabetización entre las personas mayores de 65 años fue de solamente el 77 por ciento.

Para el total de la población mayor de 15 años, la tasa de alfabetización en México era del 94.5 por ciento. En Guanajuato, la cifra fue de 93.6 por ciento, la más baja de los cuatro estados. De los siete municipios grandes de Guanajuato, cuatro (Celaya, Guanajuato, Irapuato y León) tuvieron tasas de mínimo el 95.8 por ciento. Silao tuvo la tasa de alfabetización más baja con un 92.8 por ciento. Cada uno de los cuatro estados del centro de México tenía una tasa de alfabetización superior al 99 por ciento entre los jóvenes de 15 a 17 años.

A nivel nacional, el promedio de años de escolaridad para la población mayor de 15 años fue de 9.2. El promedio fue más alto para los grupos de 20 a 24 años y de 25 a 29 años con 10.9 años de escolaridad. El promedio disminuyó significativamente con la edad, al 3.7 para los individuos de 75 años o más. En Guanajuato, el promedio de años de escolaridad para la población mayor de 15 años (8.4) fue menor que el promedio nacional. El logro educativo en Guanajuato fue más bajo que a nivel nacional en cada grupo de edad. El logro educativo de Guanajuato también fue más bajo que en cada uno de los estados de comparación. El municipio de Guanajuato tuvo el promedio más alto de años de escolaridad con 9.6, seguido de Celaya con 9.4. San Francisco del Rincón tuvo la cifra más baja con una escolaridad de 7.7.

La educación media superior en México incluye de los grados 10 al 12; en los Estados Unidos, la preparatoria incluye del 9 al 12 según las estadísticas de la Oficina de Censos. La educación superior es igual en ambos países. En la Encuesta Intercensal de México, el logro educativo se reporta como una medida de asistencia escolar, mientras que la Encuesta Comunitaria de Norteamérica distingue entre asistencia y

Tabla 6: Logros educativos, 2015

	Asistencia en proporción a la población		
	Preparatoria*	Educación superior	Preparatoria y algunos estudios superiores
A partir de 15 años			
México	21.8%	18.7%	40.5%
Estados:			
Guanajuato	18.4	13.2	31.6
Jalisco	20.8	19.0	39.8
Querétaro	20.9	21.2	42.1
San Luis Potosí	19.8	16.7	36.5
Municipios más poblados de Guanajuato:			
Celaya	22.3	18.4	40.7
Guanajuato	20.2	22.1	42.3
Irapuato	20.6	16.2	36.8
León	21.5	17.6	39.1
Salamanca	20.5	15.4	35.9
San Francisco del Rincón	14.8	9.7	24.5
Silao	16.3	9.1	25.4
Edad 25 años y mayor			
México	17.0	19.6	36.6
United States	34.9	59.5	94.5
Arizona	32.4	61.6	94.0
Guanajuato	13.4	14.0	27.4
Jalisco	16.1	20.2	36.3
Querétaro	16.1	23.1	39.2
San Luis Potosí	14.3	17.3	31.6
25 a 34 años			
México	23.4	26.3	49.7
United States	31.0	65.7	96.7
Arizona	33.3	62.9	96.2
Guanajuato	19.5	19.6	39.1
Jalisco	22.5	27.2	49.7
Querétaro	21.0	28.5	49.5
San Luis Potosí	22.0	24.4	46.4

* En México grados 10 - 12 y en EE.UU., grados 9 - 12.

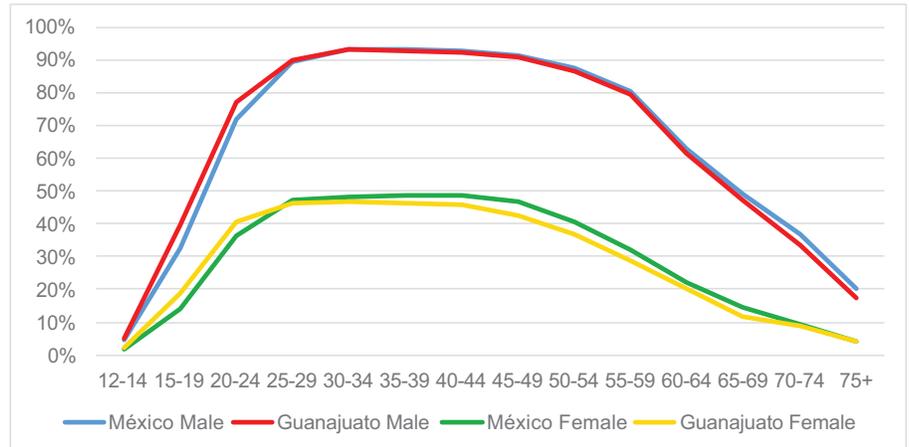
Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal y Departamento de Comercio de los EE.UU., Oficina de Censos, Encuesta Comunitaria de Estados Unidos

graduación. Para garantizar la mayor consistencia posible, la Tabla 6 presenta cifras de asistencia escolar en cada país, tanto en la escuela secundaria como en los niveles de educación superior. En los Estados Unidos, los datos de educación no se presentan para los mayores de 15 años. Comúnmente, los datos de educación de los EE. UU., se presentan para la población de 25 años o más, ya que la mayoría de las personas han completado su educación antes de los 25 años. Dado que toda la población incluye a personas que completaron su educación hace décadas, el grupo de edad de 25 a 34 años a menudo se examina como medida de logro educativo en la última década.

Con base en el grupo mayor de 15 años y en el porcentaje que cursó la educación superior –con la participación de las personas que cursaron al menos la preparatoria–, el logro educativo en Guanajuato fue menor al de todo el país y al de cada uno de los estados de comparación en 2015, como se aprecia en la Tabla 6. De los siete municipios grandes en Guanajuato, el logro fue más alto en Guanajuato y Celaya, cada uno excediendo la cifra nacional. En contraste, el logro estuvo muy por debajo del nivel nacional en San Francisco del Rincón y Silao.

De los mayores de 25 años, el logro educativo en los Estados Unidos fue mucho mayor que en México. Las cifras de Guanajuato eran más bajas que las de todo el país y cada uno de los estados de comparación. En cuanto al logro de los adultos jóvenes (de 25 a 34 años), el diferencial no fue tan grande entre México

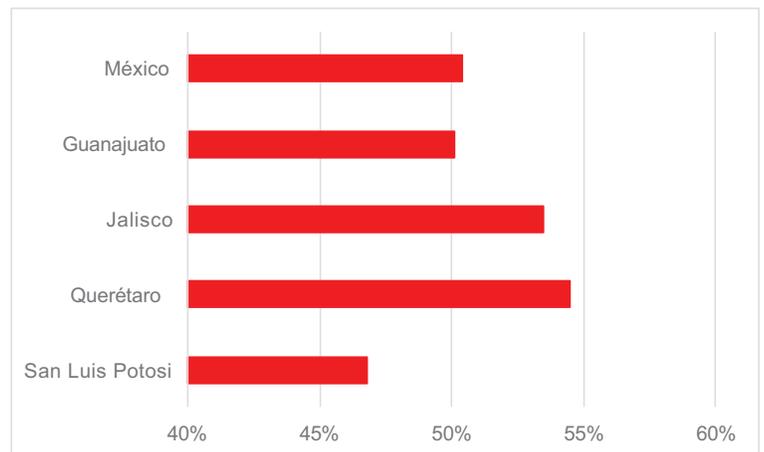
Gráfica 9: Tasas de participación en la fuerza laboral por edad y sexo, 2015



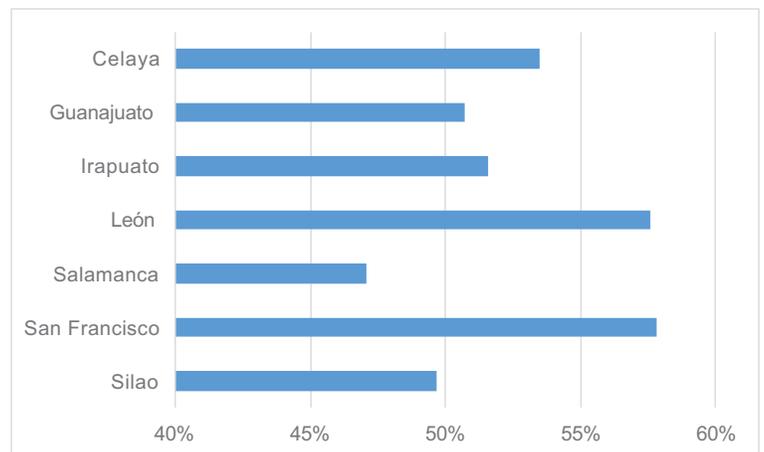
Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal (2015).

Gráfica 10: Tasas de participación en la fuerza laboral, mayores de 12 años, 2016

Nacional y por estados



Principales municipios de Guanajuato



Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal (2015)

y los Estados Unidos. Las cifras de Guanajuato fueron nuevamente más bajas que el promedio nacional y que los estados de comparación.

Participación en la fuerza laboral

La Encuesta Intercensal de México preguntó si las personas mayores de 12 años eran económicamente activas, y de ser así, si estaban trabajando. Una tasa de participación laboral y una tasa de desempleo se pueden calcular a partir de estos datos, reportados para grupos de edad de cinco años (distintos de los grupos de 12 a 14 años y de 75 años en adelante).

En México, en 2015, la tasa de participación en la fuerza laboral de residentes mayores de 12 años era del 50.4 por ciento. La tasa fue más alta entre las personas de 40 a 44 años, llegó al 69.7 por ciento. La tasa de participación fue más baja entre los jóvenes de 12 a 14 años (3.1 por ciento) y entre aquellos mayores de 75 años (11.4 por ciento).

Los varones tenían tasas mucho más altas de participación en la fuerza laboral que las mujeres en todos los grupos de edad. La tasa general fue de 68.7 por ciento para los hombres y 33.6 por ciento para las mujeres. Las tasas de participación entre los hombres mexicanos superaron las tasas de los hombres estadounidenses, pero las tasas de participación entre las mujeres mexicanas fueron considerablemente menores que las tasas de mujeres en los Estados Unidos.

La tasa de participación general de la fuerza laboral en Guanajuato, en 2015 (50.1 por ciento), fue ligeramente menor que la cifra nacional. En relación con el nivel nacional, la tasa en Guanajuato fue mayor entre los menores de 25 años, pero más baja en cada uno de los otros grupos de edad, como se ve en la Gráfica 9. La tasa de participación de los hombres en Guanajuato fue ligeramente superior a la cifra nacional, pero la tasa para las mujeres fue algo menor en Guanajuato que en el promedio nacional.

La tasa general de participación en la fuerza laboral de Guanajuato fue mayor que en San Luis Potosí, pero menor que en Jalisco y Querétaro (ver Gráfica 10). Guanajuato obtuvo la tercera tasa más alta entre los cuatro estados en cada grupo de edad entre los 20 y los 64 años (ver Tabla 7). Entre los menores de 20 años, solo Jalisco tuvo una tasa más alta. Guanajuato tuvo la tasa más baja entre los mayores de 64 años.

Tabla 7: Tasas de participación en la fuerza laboral por edad, 2015

Edad	México	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
Total, 12+	50.4%	50.1%	53.5%	54.5%	46.8%
12-14	3.1	3.7	4.6	2.9	2.6
15-19	23.3	29.3	30.0	27.7	22.2
20-24	53.7	58.2	60.5	60.1	53.4
25-29	67.5	66.8	71.7	72.5	64.8
30-34	69.5	68.3	72.8	72.7	66.6
35-39	69.6	68.1	72.2	72.7	65.9
40-44	69.7	68.0	72.2	73.9	65.7
45-49	67.9	64.9	70.1	70.7	63.9
50-54	62.9	60.0	64.7	66.4	58.7
55-59	54.7	51.9	55.7	58.0	51.8
60-64	41.3	39.6	41.4	39.9	39.2
65-69	30.7	28.4	29.9	29.9	29.9
70-74	22.1	20.3	20.6	20.6	23.0
75+	11.4	10.0	10.2	10.6	12.0

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal (2015).

En el principal grupo de edad laboral, de 25 a 54 años, la tasa de participación a nivel nacional fue de 91.4 por ciento para hombres, 47.0 por ciento para mujeres y 68.1 por ciento para ambos. La tasa de participación en Guanajuato para hombres fue ligeramente menor que la cifra nacional; el diferencial fue mayor para las mujeres. Para ambos sexos, la tasa de participación en Guanajuato fue menor a la de Jalisco y Querétaro.

Entre la población menor de 12 años, San Francisco del Rincón tuvo la mayor tasa de participación en la fuerza laboral de los 7 municipios principales de Guanajuato, alcanzó el 57.8 por ciento, seguida de León con un 57.6 por ciento. Salamanca registró la tasa de participación más baja, un 47.1 por ciento. Los datos de la fuerza laboral por grupos de edad no están disponibles por municipio.

Tasas de desempleo

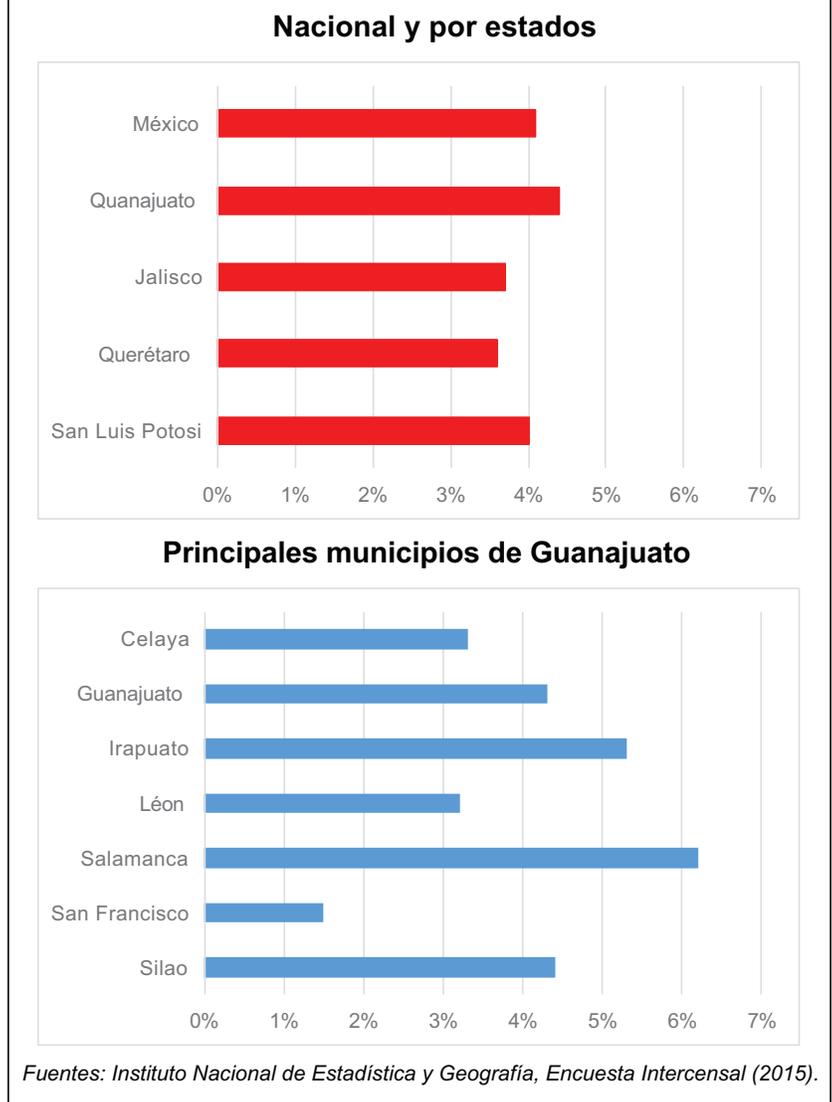
En 2015, la tasa general de desempleo en México era del 4.1 por ciento, menor que la de los Estados Unidos. La tasa de desempleo en México era más alta entre los participantes jóvenes de la fuerza laboral y considerablemente más alta

entre los hombres (4.8 por ciento) que las mujeres (2.7 por ciento). La tasa fue más alta entre los hombres en cada grupo de edad excepto de 12 a 14. En Guanajuato la tasa de desempleo general fue ligeramente más alta (4.4 por ciento) que en la nación. La tasa para hombres fue más alta que la del promedio nacional mientras que la tasa de mujeres fue ligeramente menor que la cifra nacional.

Las tasas de desempleo general se muestran en la Gráfica 11. Guanajuato tenía la tasa más alta de los cuatro estados, aunque las diferencias no eran sustanciales. En los principales municipios de Guanajuato la tasa general de desempleo presentó mayores variaciones, de un muy bajo 1.5 por ciento en San Francisco del Rincón a un 6.2 por ciento en Salamanca.

En el principal grupo de edad laboral, de 25 a 54 años, la tasa de desempleo a nivel nacional fue de 4.0 por ciento para hombres, 2.0 por ciento para mujeres y 3.2 por ciento para hombres y mujeres combinado. La tasa de desempleo en Guanajuato en este grupo de edad fue ligeramente más alta para los hombres que para la figura nacional y más alta que en cada uno de los tres estados de comparación. En contraste, la tasa

Gráfica 11: Tasas de desempleo, mayores de 12 años, 2016



de desempleo en Guanajuato para las mujeres fue más baja que la cifra nacional y marginalmente más baja que en cada uno de los tres estados con los que se le compara.

Empleo por sector y división ocupacional

En la Encuesta Intercensal de México de 2015, el empleo a nivel nacional y por estados se presentó en cinco amplios sectores: agricultura; minería, manufactura y servicios públicos; construcción; comercio al por mayor y menudeo; y todo lo demás. Para los municipios, la construcción se combinó con la minería, manufactura y servicios públicos. Los resultados se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8: Participación laboral por sectores amplios, 2015

	Nacional	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí		
Agricultura	11.3%	9.1%	7.8%	5.0%	13.6%		
Minería, manufactura y servicios públicos	17.0	27.0	18.9	23.0	20.0		
Construcción	8.6	9.3	8.8	10.4	9.2		
Comercio	18.6	18.7	21.3	17.4	17.0		
Otros	44.5	36.0	43.3	44.1	40.2		
	Celaya	Guanajuato	Irapuato	León	Salamanca	San Francisco	Silao
Agricultura	4.9%	3.4%	6.6%	1.1%	9.9%	6.0%	7.9%
Minería, manufactura y servicios públicos & Construcción	30.0	31.2	32.3	38.5	35.3	55.2	46.5
Comercio	22.6	13.5	21.8	20.4	17.3	14.7	14.6
Otros	42.6	52.0	39.3	40.0	37.5	24.1	31.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal (2015)

La participación del empleo en Guanajuato fue mayor que a nivel nacional y que los estados de comparación en la categoría de minería, manufactura y servicios públicos, compensado por una participación por debajo del promedio y el más bajo de los cuatro estados en la categoría "otros", que incluye varios servicios así como transporte y almacenaje. En los otros tres sectores amplios, la participación en Guanajuato fue la segunda más alta de los cuatro estados, por debajo de la nación en la agricultura, pero por encima de la nación en la construcción.

En cada uno de los siete municipios grandes de Guanajuato, la participación de la agricultura fue menor que en México. Solo en Salamanca la participación fue mayor que la del estado de Guanajuato. En contraste, la participación en la minería, manufactura, servicios públicos y construcción fue mucho mayor que en todo el país, y más alta que en los siete municipios del estado. La participación del comercio superó las cifras nacionales y de Guanajuato en Celaya, Irapuato y León. La participación de la categoría "otra" superó el nivel nacional solo en Guanajuato; la participación superó al estado de Guanajuato en Celaya, León, Irapuato y Salamanca.

El empleo para la nación y los estados también se presentó para nueve divisiones ocupacionales en la Encuesta Intercensal de México de 2015. Para los municipios, las nueve divisiones se combinaron en cuatro categorías. Los resultados se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9: Participación laboral por división ocupacional, 2015

	Nación	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí		
Funcionarios, directores y jefes	2.8%	2.2%	3.0%	3.9%	2.6%		
Profesionales y personal técnico	19.2	15.7	19.0	20.5	18.3		
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	6.5	5.2	6.5	6.3	5.6		
Comerciantes, vendedores y agentes de ventas	13.4	14.1	15.7	14.2	12.9		
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	8.5	7.5	9.2	8.5	7.8		
Trabajadores agrícolas	9.8	7.7	6.7	3.8	9.4		
Artesanos	11.6	15.3	14.1	11.3	11.8		
Operadores de maquinaria, armadores y conductores	11.4	15.5	10.2	15.2	12.8		
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	16.7	16.8	15.6	16.3	18.8		
	Celaya	Guanajuato	Irapuato	León	Salamanca	San Francisco	Silao
Profesionales y técnicos	28.6%	31.7%	25.3%	28.4%	26.5%	16.9%	18.1%
Trabajadores agrícolas	4.5	3.7	5.1	0.9	8.6	4.9	7.0
Trabajadores industriales	24.6	28.0	27.5	33.1	26.4	46.1	41.5
Comerciantes y trabajadores en diversos servicios	42.3	36.5	42.1	37.6	38.5	32.1	33.4

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal (2015).

La participación del empleo en Guanajuato fue mayor que el nivel nacional y cada uno de los estados de comparación en dos de las divisiones ocupacionales: trabajadores artesanales; y operadores de máquinas, ensambladores y conductores. Estas altas participaciones compensaron las bajas participaciones, por debajo del promedio, de los cuatro estados, en tres divisiones ocupacionales: administradores y gerentes; personal profesional y técnico; y apoyo administrativo.

En cada uno de los siete municipios grandes de Guanajuato, la proporción en la categoría de trabajadores agrícolas fue menor que en México; solo en Salamanca la participación superó la del estado de Guanajuato. En contraste, la participación en la categoría de trabajadores industriales fue mayor que la del nivel nacional en los siete municipios, con León, San Francisco y Silao superando la participación en el estado de Guanajuato. En la categoría de servicios y comercio, la participación de Celaya e Irapuato superó las cifras nacionales y estatales. En la categoría de profesionales y técnicos, Guanajuato y Celaya superaron la participación a nivel nacional; la participación superó al estado de Guanajuato en estos municipios, así como en León, Irapuato y Salamanca.

Base económica

El sistema de clasificación de la industria norteamericana (NAICS), se utiliza para clasificar los establecimientos comerciales con el fin de recopilar, analizar y publicar datos estadísticos relacionados con la economía de Canadá, México y los Estados Unidos. Estos datos se miden por lugar de trabajo; en cambio, la Encuesta Intercensal de México se expresa por lugar de residencia. El NAICS es un sistema jerárquico, que primero divide la economía en 20 sectores. Estos sectores a su vez, se dividen en subsectores, grupos de industrias e industrias. Las versiones de NAICS utilizadas por México y los Estados Unidos no son totalmente consistentes, como se explica en el Apéndice 2.

Usando el NAICS, un estudio de base económico identifica las principales actividades económicas en una región (como un estado o municipio). Un estudio de base económico es una herramienta importante en la economía regional. En el Apéndice 3 se proporciona una discusión de la economía regional y estudios básicos.

Un concepto clave en las economías regionales es la distinción entre las actividades económicas “comercializadas” y “no comercializadas”. Los bienes y servicios que se venden a clientes (individuos o empresas) que no son residentes de una región se conocen como actividades económicas comercializadas. Estas actividades importan dinero a una región que de otra manera no estaría allí, “impulsando” la economía regional. En contraste, las actividades económicas no comercializadas venden sus productos y servicios a clientes regionales. Las actividades no comerciales responden y dependen del crecimiento que se produce en las actividades intercambiadas.

La mayoría de las actividades dentro de la agricultura, la minería y las manufacturas se comercializan. Una

pequeña parte del comercio al por mayor, así como el transporte y almacenamiento también se comercializa. La participación negociada es menor en los otros sectores, en particular el comercio minorista y la asistencia sanitaria y social. La porción comercializada de estos sectores se debe principalmente a las compras realizadas por turistas y otros visitantes. A nivel municipal, los residentes de áreas rurales fuera del municipio también contribuyen a la actividad en sectores como el comercio minorista.

Para este informe, se realizó un estudio de base económico utilizando cada uno de los dos indicadores económicos. El Producto Interno Bruto (PIB) es la medida más amplia de la economía. Las estimaciones del PIB están disponibles anualmente por estado en los Estados Unidos y México, pero se proporcionan pocos detalles industriales. Además, las estimaciones del PIB no se producen a nivel de subestado en México. Para proporcionar más detalles industriales y para examinar las bases económicas de los municipios en el estado de Guanajuato, también se realizó un estudio de base utilizando el empleo. Las cifras de empleo provienen del censo económico que se realiza cada cinco años en México.

Coefficientes de localización:

Los coeficientes de localización (CL) son una medida común de la especialización económica de una región. Para calcular el CL, se divide el producto interno bruto (PIB) per cápita de una región en una industria particular entre el PIB per cápita de esa misma industria a nivel nacional.

Los coeficientes de localización mayores a uno indican que una región presenta actividad económica mayor a la registrada a nivel nacional. Por ejemplo, un coeficiente de localización de 4.15 en el sector de prendas de vestir, productos de cuero y similares en Guanajuato, indica su importancia dentro de la combinación industrial del estado.

Si el CL de una industria es menor a uno, es un indicador de menor actividad en un sector, y la región probablemente importa productos y servicios relacionados con esa industria para sustentar su economía interna.

Producto interno bruto por estado

El gobierno mexicano recientemente publicó las proyecciones del PIB, generales y para cada uno de los 20 sectores, para el año 2017. El sector minero se encuentra dividido en dos categorías: petróleo y gas, y el resto de las actividades económicas, mientras que los 21 subsectores industriales se encuentran agrupados en 12 categorías. El desglose de los subsectores no se encuentra disponible para ninguno de los otros 18 sectores.

Participación por sector

En la parte superior de la tabla 10 se presenta la participación por sectores –participación del PIB total–, para Guanajuato en 2017, los estados de comparación y el país. En la parte inferior de la tabla, se muestra la participación del PIB de la industria manufacturera en 12 categorías disponibles.

La combinación sectorial de Guanajuato en el 2017 se distingue, primariamente de la del país, por la participación del sector manufacturero, que cuenta con un porcentaje mayor del PIB total. La participación del sector de comercio al por mayor es también mayor en su proporción al promedio nacional, mientras que la participación del sector minero del PIB fue considerablemente menor al promedio nacional. En los otros sectores, la participación de Guanajuato tiende a ser mayor que el promedio nacional. Una participación menor ocurre en sectores de servicios ‘calificados’: información, finanzas y seguros; mercado inmobiliario y alquileres; servicios profesionales, científicos y técnicos; apoyo administrativo; y administración pública.

Tabla 10: Participación del Producto Interno Bruto por sector y categoría de manufactura, México, 2017

	Nacional	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
Participación del PIB por sector	3.58	3.61	6.00	2.32	4.45
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	%	%	%	%	%
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	4.36	0.42	0.25	0.61	2.17
Servicios públicos	2.10	2.18	1.38	1.84	4.18
Construcción	7.89	8.58	8.33	10.35	7.83
Manufactura	18.17	28.89	22.31	29.28	28.37
Comercial por mayor	9.94	11.30	12.66	11.49	8.76
Comercio minorista	9.89	10.00	10.53	10.01	8.32
Transporte y almacenamiento	6.41	6.84	4.61	6.85	4.99
Información	1.71	0.62	1.05	1.45	0.55
Finanzas y seguros	4.11	2.78	3.22	2.62	2.16
Sector inmobiliario y alquileres	10.60	9.11	11.62	7.61	10.55
Servicios profesionales, científicos y técnicos					
Gestión de empresas	1.96	0.89	1.84	2.89	0.78
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.59	0.06	0.11	0.06	0.01
Servicios educativos	3.53	2.50	2.34	2.01	2.01
Servicios de salud y asistencia social	4.04	3.35	3.31	3.07	4.20
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	2.30	2.20	2.04	1.34	1.83
Hospedaje y servicios alimentarios	0.44	0.33	0.41	0.14	0.16
Otros servicios	2.43	1.73	3.26	1.98	1.69
Administración pública	2.03	1.83	1.91	1.55	3.12
	3.94	2.76	2.83	2.52	3.86
Participación del PIB por categoría industrial					
Alimentos	20.43	17.67	23.89	18.48	16.18
Bebidas y tabaco	5.67	5.37	14.51	2.83	1.05
Fábricas y productos textiles	1.29	1.01	0.54	1.95	0.87
Ropa, cuero y productos similares	2.74	7.90	1.51	2.48	0.96
Productos de madera	0.86	0.27	0.45	0.52	0.34
Papel e impresión	2.36	1.29	1.86	6.12	2.49
Petróleo, carbón, químicos, plásticos, caucho	12.58	18.33	10.33	13.20	7.69
Productos minerales no-metálicos	2.60	1.39	1.48	2.36	4.15
Productos primarios y manufacturados de metal	9.55	6.96	5.44	7.17	12.71
Maquinaria, electrónicos, equipo y productos eléctricos y de transporte	38.37	38.55	37.45	42.93	51.64
Mobiliario y productos relacionados	1.07	0.51	1.20	0.84	0.60
Manufacturas diversas	2.48	0.74	1.35	1.12	1.33

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Dentro de la manufactura, la participación de Guanajuato es mucho más elevada que el promedio nacional en dos categorías: ropa, cuero y productos similares; y petróleo, carbón, químicos, plásticos y hule. En la categoría generalmente definida como maquinaria, electrónicos, equipo y productos eléctricos y de transporte, la cual se divide en cuatro subsectores, la participación es ligeramente mayor que el promedio.

En cada una de las otras 9 categorías de manufactura, la participación de Guanajuato es menor al promedio nacional.

La participación por sector en Querétaro es muy similar a la observada en Guanajuato, con la gran diferencia en la participación de Querétaro en el sector de servicios profesionales, científicos y técnicos, y en el sector de la construcción; equilibrándose con una participación menor en el sector del mercado inmobiliario y alquiler y en el sector de agricultura. Sin embargo, las diferencias entre ambos estados son mayores dentro del sector de manufactura, con Querétaro presentando una participación menor en tres categorías: ropa, cuero y productos relacionados; petróleo, carbón, químicos, plásticos y hule; y bebidas y tabaco. La participación de Querétaro fue más elevada en papel e impresión, electrónicos, y productos y equipo eléctrico y de transporte.

En San Luis Potosí, la participación fue ligeramente mayor que la de Guanajuato en varios sectores, incluyendo servicios públicos y minería. La participación fue menor en San Luis Potosí en las categorías comercio al por mayor, transporte y almacenamiento; y comercio minorista. Las diferencias entre los dos estados son mayores en el sector de manufactura, donde San Luis Potosí posee una participación considerablemente mayor en la categoría maquinaria, electrónicos, y productos y equipo eléctrico y de transporte; y en la categoría de productos de metal manufacturados y metales primarios. La participación de San Luis Potosí fue menor que la observada en Guanajuato en las categorías de Petróleo, carbón, químicos, plásticos y hule; ropa, cuero y productos relacionados; y bebidas y tabaco.

En comparación con Guanajuato, la combinación sectorial en Jalisco observa una menor dependencia en los sectores de manufactura y transporte y almacenamiento, equilibrada por una participación más elevada en los sectores de mercado inmobiliario y alquiler; agricultura; hospitalidad y

Tabla 11: Coeficientes de localización y excedente del PIB basado en el Producto Interno Bruto per cápita por sector y categoría de manufacturas, Guanajuato, 2017

	Coeficiente de localización	Excedente del PIB en millones de pesos
Total	0.90	-96,884
Sectores		
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	0.91	-3,156
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.09	-40,178
Servicios públicos	0.94	-1,268
Construcción	0.98	-1,281
Manufactura	1.44	80,466
Comercial por mayor	1.03	2,807
Comercio minorista	0.91	-8,569
Transporte y almacenamiento	0.97	-2,241
Información	0.33	-11,605
Finanzas y seguros	0.61	-16,169
Sector inmobiliario y alquileres	0.78	-23,911
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.41	-11,696
Gestión de empresas	0.09	-5,406
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.64	-12,803
Servicios educativos	0.75	-10,164
Servicios de salud y asistencia social	0.86	-3,195
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.68	-1,394
Hospedaje y servicios alimentarios	0.64	-8,734
Otros servicios	0.82	-3,766
Administración pública	0.63	-14,618
Categorías de manufactura		
Alimentos	1.24	9,142
Bebidas y tabaco	1.36	3,771
Fábricas y productos textiles	1.13	308
Ropa, cuero y productos similares	4.15	15,842
Productos de madera	0.46	-857
Papel e impresión	0.79	-918
Petróleo, carbón, químicos, plásticos, caucho	2.09	25,309
Productos minerales no-metálicos	0.77	-1,121
Productos primarios y manufacturados de metal	1.05	853
Maquinaria, electrónicos, equipo y productos eléctricos y de transporte	1.44	31,342
Mobiliario y productos relacionados	0.68	-619
Manufacturas diversas	0.43	-2,586

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Consejo Nacional de Población (CONAPO).

servicios alimentarios; y comercio al por mayor. Dentro del sector de la manufactura, la combinación de categorías discrepa entre Guanajuato y Jalisco, observándose en este último una participación mayor en las categorías de alimentos, bebidas y tabaco; y menor en petróleo, carbón, químicos, plásticos y caucho; y ropa, cuero y productos relacionados.

Por tanto, la combinación sectorial en Guanajuato es relativamente similar a la mostrada por los estados de comparación, observando las mayores diferencias en el sector de manufactura. La participación de manufactura del PIB en Guanajuato fue mucho mayor al promedio nacional en cada una de las categorías a la registrada en los tres estados de comparación: ropa, cuero y productos relacionados; petróleo, carbón, químicos, plásticos y caucho. En contraste, la participación de Guanajuato en las categorías maquinaria, electrónicos, y productos y equipo eléctrico y de transporte fue similar al promedio nacional y a la observada en Jalisco, pero menor a la acontecida en Querétaro y San Luis Potosí.

Coefficientes de localización y excedente del PIB

Los estudios de base generalmente utilizan la participación por sector en las estimaciones, sin embargo, este método produce resultados engañosos cuando la actividad económica general per cápita se encuentra diversificada a lo largo de la geografía en comparación. En el año 2017, el PIB per cápita de Guanajuato fue menor en 10% con relación al promedio nacional; en contraste con los tres estados comparados, el PIB fluctuó en un rango del 4 % por debajo del promedio y en un 35% por encima del mismo. De este modo, el estudio de base económico que se conduce para este reporte utiliza el PIB per cápita, en lugar de la participación por sectores, en sus estimaciones.

Los resultados de los estudios base generalmente se expresan de dos formas. El “coeficiente de localización” (CL) es calculado a modo de PIB per cápita en Guanajuato (o de cualquier otro estado o municipio) dividido por el PIB per cápita a nivel nacional. En general, la actividad económica per cápita en Guanajuato en el 2017 fluctuó un 10% por debajo del promedio nacional –el total del coeficiente de localización fue de .90–. En 18 de los 20 sectores, el CL registró menos de 1, sin embargo, en las manufacturas, el CL registró un elevado 1.44; el coeficiente en comercio al por mayor se posicionó ligeramente por encima de 1. En siete de las 12 categorías de manufactura, el CL excedió el nivel 1 (observar tabla 11).

Conceptualmente, el “excedente del PIB” presentado en la tabla 11 es calculado como la diferencia entre el empleo regional y el empleo regional dividido por el coeficiente de localización.²³ La magnitud del excedente del PIB está determinada por el coeficiente de localización y el tamaño relativo de cada sector a nivel nacional. El enorme déficit de Guanajuato –la gran cifra negativa–, se registra en el sector minero, debido en parte, al bajo coeficiente de localización con relación al tamaño moderado registrado a nivel nacional.

Guanajuato presentó un excedente del PIB sustancial en el sector de manufacturas, y un mínimo en el sector de comercio al por mayor. El excedente más significativo se presentó en la categoría maquinaria, electrónicos, y productos y equipo eléctrico y de transporte. Otros excedentes significativos se presentaron

²³ Efectivamente, el excedente se calcula como el PIB regional menos el producto de la población regional en miles y el PIB nacional por 1,000 residentes. Esta fórmula permite que la cifra de excedente (en realidad, el déficit) se calcule cuando el empleo y el coeficiente de localización sean igual a cero.

en las categorías petróleo, carbón, químicos, plásticos y caucho (con un alto CL de 2.09); ropa, cuero y productos relacionados (con un altísimo CL de 4.15); y en fabricación de alimentos.

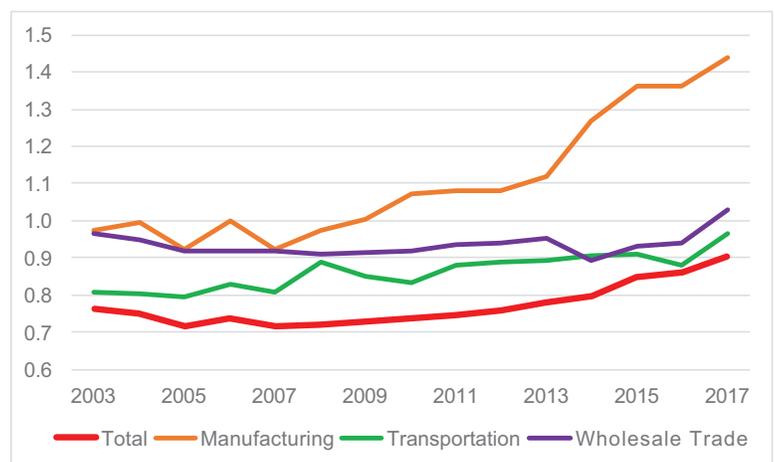
Dentro de las 12 categorías del sector de manufacturas, el coeficiente de localización excedió 1 en 11 categorías en Querétaro, siete categorías en Guanajuato, seis en Jalisco y cinco en San Luis Potosí. El CL en Guanajuato registró la cifra más elevada de los cuatro estados en ropa, cuero y productos relacionados; y la menor en cuatro categorías: productos de madera; papel e impresión, mobiliario y productos relacionados; y manufacturas diversas.

Datos consistentes del PIB para estados mexicanos se encuentran disponibles del año 2003 al 2017. En Guanajuato, el coeficiente de localización general aumentó de 0.76 a 0.90 durante estos 14 años (observar la parte superior de la gráfica 12). El incremento ocurrió, principalmente, por el alza importante en el CL de manufacturas, de 0.97 a 1.44. Aumentos menores ocurrieron en dos sectores con participaciones moderadas en actividades de comercio: comercio al por mayor, y transporte y almacenamiento. Diversos sectores de servicio experimentaron pequeños incrementos en el CL durante este lapso.

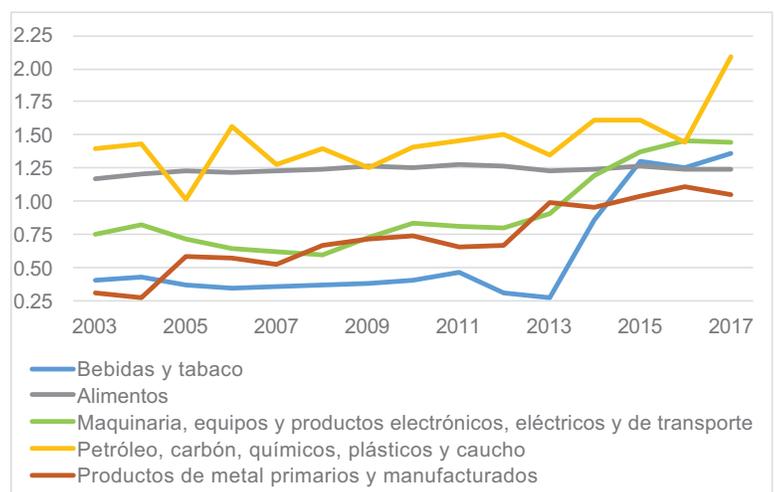
Once de las 12 categorías de manufactura experimentaron un incremento en el coeficiente de localización en Guanajuato entre los años 2003 y 2017. Incrementos elevados se registraron en las categorías de bebidas y tabaco (de 0.40 a 1.36); productos de metal primarios y manufacturados (de 0.31 a 1.05); maquinaria, equipos y productos electrónicos, eléctricos y de transporte (de 0.75 a 1.44); petróleo, carbón, químicos, plásticos y hule (de 1.40 a 2.09); ropa, cuero y productos relacionados (de 3.61 a 4.15). La serie cronológica para las categorías de manufactura más significativas se muestra en el último diagrama de la gráfica 12.

Gráfica 12: Coeficientes de localización basados en el Producto Interno Bruto per cápita, Guanajuato, 2003- 2017

Sectores seleccionados



Categorías de manufactura seleccionadas



Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Empleo por estado

En la Tabla 12, se clasifican por orden en la lista NAICS industrias importantes, dentro de subsectores de manufacturas clave, basados en la categoría empleo. La manufactura de calzado se destacó por ser la industria dominante en el empleo en Guanajuato durante 2014. La categoría de cuero, curtidos y acabados, la cual pertenece al mismo subsector que el calzado, proporcionó el segundo excedente más elevado a nivel industrial. La producción de fruta congelada, jugos y verduras se posicionó en tercer lugar, seguido por la manufactura de productos de caucho sin incluir neumáticos, mangueras y cinturones; y la producción de accesorios para plomería de plástico y otros plásticos.

El censo económico fue consultado para examinar detalladamente la combinación industrial (utilizando subsectores, grupos industriales e industrias); los últimos datos son del año 2014. De las diversas medidas económicas disponibles en el censo económico, el empleo fue seleccionado dada su amplia utilización en estudios base y su conocimiento público. Sin embargo, la combinación sectorial basada en empleo difiere de aquella basada en medidas monetarias como el PIB por diversas razones. Particularmente, porque los salarios y otras consideraciones monetarias varían ampliamente en los diversos sectores. En 2014, la participación basada en el PIB fue considerablemente superior a aquella basada en el empleo – en Guanajuato y a nivel nacional–, en los sectores de mercado inmobiliario y construcción. La participación basada en la categoría de empleo fue considerablemente superior a la basada en el PIB en los sectores de comercio al por menor, hospitalidad y servicios alimentarios, y asistencia administrativa.

Para geografías subnacionales, una limitación significativa del

Tabla 12: Coeficientes de localización basados en el Producto Interno Bruto per cápita por sector y categoría de manufacturas, Guanajuato y estados de comparación, 2017

	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
Total	0.90	1.08	1.35	0.96
Sectores				
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	0.91	1.81	0.87	1.20
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.09	0.06	0.19	0.48
Servicios públicos	0.94	0.71	1.18	1.92
Construcción	0.98	1.14	1.77	0.96
Manufactura	1.44	1.32	2.17	1.50
Comercio al por mayor	1.03	1.37	1.56	0.85
Comercio minorista	0.91	1.15	1.36	0.81
Transporte y almacenamiento	0.97	0.77	1.44	0.75
Información	0.33	0.66	1.15	0.31
Finanzas y seguros	0.61	0.84	0.86	0.51
Sector inmobiliario y alquileres	0.78	1.18	0.97	0.96
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.41	1.01	1.99	0.38
Gestión de empresas	0.09	0.20	0.13	0.02
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.64	0.72	0.77	0.55
Servicios educativos	0.75	0.89	1.03	1.00
Servicios de salud y asistencia social	0.86	0.96	0.78	0.76
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.68	1.01	0.45	0.36
Hospedaje y servicios alimentarios	0.64	1.45	1.10	0.67
Otros servicios	0.82	1.01	1.03	1.48
Administración pública	0.63	0.77	0.86	0.94
Categorías de manufactura				
Alimentos	1.24	1.55	1.86	1.19
Bebidas y tabaco	1.36	3.39	1.08	0.28
Fábricas y productos textiles	1.13	0.55	3.28	1.01
Ropa, cuero y productos similares	4.15	0.73	1.97	0.53
Productos de madera	0.46	0.69	1.32	0.59
Papel e impresión	0.79	1.04	5.64	1.59
Petróleo, carbón, químicos, plásticos, caucho	2.09	1.09	2.28	0.92
Productos minerales no-metálicos	0.77	0.75	1.97	2.39
Productos primarios y manufacturados de metal	1.05	0.75	1.63	2.00
Maquinaria, electrónicos, equipo y productos eléctricos y de transporte	1.44	1.29	2.43	2.02
Mobiliario y productos relacionados	0.68	1.49	1.72	0.85
Manufacturas diversas	0.43	0.72	0.98	0.80

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Consejo Nacional de Población (CONAPO).

censo económico es que la información no se publica en su totalidad para todos los sectores, subsectores, grupos industriales e industrias. Por lo tanto, la cifra de la categoría empleo publicada, por ejemplo, para la industria NAICS, es menor que la cifra de empleo total general. La proporción no divulgada generalmente es insignificante para cada sector, pero se incrementa progresivamente para cada subsector, grupo industrial o industria. La proporción no divulgada es superior en áreas con menor población que en áreas densamente pobladas. La proporción no divulgada en 2014 fue menor al 5 por ciento a nivel de grupo industrial para cada uno de los cuatro estados examinados en este reporte, pero excede el 5 por ciento en dos de los estados a nivel industrial. Para los municipios de Guanajuato, el porcentaje no divulgado fue mucho más elevado. Incluso para los siete municipios con las mayores cifras de empleo, la proporción no divulgada a nivel industrial, a excepción de León, excede el 15 por ciento. A nivel de grupo industrial, la proporción excede el 18 por ciento en tres municipios.

Estado de Guanajuato

Las diferencias en los coeficientes de localización por sector en las mediciones de empleo y PIB se observan en la Tabla 13, utilizando datos de 2014 para Guanajuato. En general, el CL de empleo fue mucho mayor que el CL basado en el PIB, pero ésta no es una comparación directa, ya que el censo económico excluye parte de los sectores de agricultura y público, los cuales registraron un CL menor en relación con el PIB. Entre los otros sectores (con la excepción del sector servicios), el coeficiente de localización basado en empleo registró medidas

similares o mayores que el coeficiente de localización basado en el PIB. El registro de un CL elevado basado en empleo indica que el PIB por trabajador fue inferior en Guanajuato que el promedio nacional.

Basándose en el empleo, la manufactura fue la actividad económica más importante en Guanajuato en el 2014, presentando el coeficiente de localización más alto a nivel sectorial y registra, por mucho, un excedente de empleo. En servicios de educación y sectores de comercio minorista, el coeficiente de localización se ubicó ligeramente por encima de uno, mediciones sectoriales que principalmente sirven a la población local, y por lo tanto, no movilizan la economía de Guanajuato.

Tabla 13: Coeficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita y Producto Interno Bruto per cápita por sector, Guanajuato, 2014

	Coeficiente de localización de empleo	Cociente de localización del PIB	Excedente de empleo
Total*	1.01	0.80	13,452
Sectores			
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	0.20	0.89	-7,411
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.43	0.05	-4,632
Servicios públicos	0.49	0.76	-5,479
Construcción	0.98	0.87	-445
Manufactura	1.39	1.27	96,154
Comercio por mayor	0.98	0.89	-1,080
Comercio minorista	1.01	0.81	3,517
Transporte y almacenamiento	0.90	0.91	-3,680
Información	0.38	0.38	-8,700
Finanzas y seguros	0.64	0.59	-8,465
Sector inmobiliario y alquileres	0.91	0.77	-1,101
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.69	0.41	-9,255
Gestión de empresas	0.41	0.08	-1,241
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.76	0.58	-19,727
Servicios educativos	1.11	0.73	4,062
Servicios de salud y asistencia social	0.98	0.86	-463
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.90	0.67	-1,171
Hospedaje y servicios alimentarios	0.85	0.63	-14,179
Otros servicios	0.95	0.84	-3,253

* El censo económico utilizado para el empleo no incluye la administración pública o el sector agrícola en su totalidad.

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (empleo y PIB) y Consejo Nacional de Población (population).

En la Tabla 14, los resultados del estudio económico de base fundamentados en la variable empleo son proporcionados por cada uno de los 21 subsectores del sector de manufactura, comparando los coeficientes de localización basados en el PIB para subsectores disponibles y grupos de subsectores. Basado en empleo, el coeficiente de localización excedió 1 en nueve de los 21 subsectores, con un CL extremadamente alto para cuero y productos relacionados. El excedente de empleo en este subsector superó el de otros subsectores. El segundo CL en empleo más elevado se registró en el subsector de procesamiento de alimentos, seguido de cerca por el subsector de plásticos y productos de hule. Los otros subsectores con un CL mayor a 1 proporcionaron mucho menos excedente de empleo.

Tabla 14: Coeficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita y Producto Interno Bruto per cápita por subsector de manufactura, Guanajuato, 2014

	Coeficiente de localización de empleo	Coeficiente de localización del PIB	Excedente de empleo
Subsectores de manufacturas			
Alimentos	1.32	1.24	13,944
Bebidas y tabaco	0.51	0.86	-4,024
Fábricas textiles	0.68		-1,627
Productos textiles	0.73		-905
Vestir	1.05		676
Cuero y productos aplicados	13.82		95,852
Productos de madera	0.68	0.41	-1,195
Papel	1.41		2,186
Imprenta e industrias relacionadas	0.97		-167
Patrole y productos de carbón	2.66		3,025
Químico	1.21		2,612
Plásticos y productos de caucho	1.95		13,826
Productos minerales no-metálicos	1.05	0.74	482
Metal primario	0.78		-1,073
Productos de metal fabricados	0.99		-189
Maquinaria y equipamiento	0.70		-1,872
Informática y productos electrónicos	0.12		-12,847
Equipo eléctrico, aparato y componente	0.65		-3,381
Equipo de transporte	1.06		2,384
Muebles y productos relacionados	0.47	0.74	-4,161
Diversa	0.33	0.43	-7,392
Subsectores combinados			
Fábricas y productos textiles	0.70	0.98	-2,533
Ropa, cuero y productos similares	5.35	4.26	96,528
Papel e impresión e industrias relacionadas	1.17	0.85	2,019
Petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y caucho	1.67	1.61	19,464
Productos minerales y manufacturados de metal	0.95	0.95	-1,262
Maquinaria, Electrónica, Eléctrica, y Equipos y Productos de Transporte	0.77	1.20	-15,717

Fuente: Calculated from Instituto Nacional de Estadística y Geografía (empleo y PIB) y Consejo Nacional de Población (population).

Los coeficientes de localización de empleo y PIB pueden ser directamente comparados en seis de los 21 subsectores. Los resultados son razonablemente consistentes, aunque el CL en empleo ligeramente exceda 1 para el subsector de productos minerales no metálicos, mientras que el CL del PIB no alcanza esta cifra. Los otros 15 subsectores se combinan en seis grupos dentro de los datos del PIB:

- Los CL excesivamente elevados para empleo y PIB en la categoría ropa, cuero y productos relacionados, en función del empleo, se debieron casi en su totalidad al subsector de cuero y productos relacionados.
- Los CL en empleo y PIB fueron similares y superiores a 1 en la categoría petróleo, carbón, químicos, plásticos y caucho; en función del empleo, el CL excedió 1 en cada uno de los tres subsectores, con el subsector de plásticos y productos de caucho justificando una gran proporción del excedente.
- En la categoría productos primarios y manufacturados de metal, los CL en empleo y PIB fueron idénticos y ligeramente menores a 1; en función de la información en empleo, el CL fue menor de 1 en cada uno de los dos subsectores.

- Los CL en empleo y PIB fueron ligeramente menores a 1 en la categoría fábricas textiles y productos textiles; en función de la información en empleo, el CL fue menor de 1 en cada uno de los dos subsectores.
- En el subsector papel el registro del CL fue moderadamente alto, el CL para empleo en papel e impresión e industrias relacionadas excedió 1, pero el CL en relación con el PIB fue menor de uno.
- En la amplia categoría de maquinaria y equipo y productos electrónicos, eléctricos y de transporte, el CL basado en el PIB fue mayor a 1, pero el CL del empleo resultó menor de 1. De los cuatro subsectores, el CL del empleo excedió 1 (por un pequeño margen) solo en equipo de transporte.

De los subsectores no manufactureros e industrias enlistadas en la Tabla 15, la mayoría no se considera típicamente como actividades comerciales. Con excepción de transporte camionero de larga distancia y comercio al por mayor de calzado.

Comparación con otros estados

En general, el coeficiente de localización de Guanajuato en 2014, basado en el empleo, fue menor al registrado en Jalisco y Querétaro, pero mayor al de San Luis Potosí (ver Tabla 13). El coeficiente de localización de Guanajuato se ubicó entre el segundo y el tercer lugar en cada sector dentro de cuatro estados de comparación, con la excepción de finanzas y seguros (Guanajuato obtuvo el CL más elevado), construcción (Guanajuato obtuvo el CL más bajo) y en bienes raíces y alquileres (Guanajuato registró el LQ más bajo). Guanajuato obtuvo un CL mayor a 1 en tres sectores, menos que Jalisco (12), Querétaro (7) y San Luis Potosí (4).

El sector de manufacturas fue el único con un coeficiente de localización superior a 1 en cada uno de los cuatro estados. Sin embargo, la combinación de actividades manufactureras

Tabla 15: Coeficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita por subsector e industria, Guanajuato, 2014

Industrias con un coeficiente de localización de mínimo 1.1 y excedente de empleo de mínimo 2,500 basado en empleo per cápita

Subsector de Industria	Coeficiente de localización	Excedente de empleo
Fabricación de alimentos	1.32	13,944
Fruta congelada, jugos y verduras	11.73	9,366
Derivados lácteos	3.15	3,152
Cuero y manufactura de productos relacionados	13.82	95,852
Cuero y proceso de curtido y acabado	11.73	10,431
Calzado	14.86	81,483
Otros productos de cuero y relacionados	7.31	3,939
Fabricación de papel	1.41	2,186
Contenedores de cartón	2.19	3,126
Manufactura de químicos	1.21	2,612
Productos de tocador (cosméticos)	5.37	5,472
Fabricación de productos de plástico y caucho	1.95	13,826
Accesorios para plomería de plástico y otros plásticos	1.78	6,208
Otros productos de caucho	6.39	8,110
Manufactura de equipo de transporte	1.06	2,384
Caja de cambios y piezas para tren de potencia para vehículos de motor	5.31	5,379
Comercio al por mayor de textiles y calzado	3.97	5,190
Calzado	5.85	3,061
Comercio al por menor de textiles, joyería, ropa y calzado	1.35	9,074
Ropa, joyería y accesorios de vestuario	1.32	5,304
Calzado	1.61	3,461
Transporte de camiones de carga	1.19	2,137
Transporte de carga general, largas distancias	1.68	4,241
Tránsito y transporte terrestre de pasajeros	1.25	3,233
Transporte de autobús rural e interurbano	1.80	4,120
Intermediación crediticia y actividades relacionadas	0.71	-5,298
Bancos de ahorro	3.30	3,688
Servicios de apoyo empresarial	0.73	-22,402
Agencias de cobro	3.53	3,591
Tratamiento de residuos y servicios de rehabilitación ambiental	3.47	2,675
Tratamiento de residuos no peligrosos y rehabilitación ambiental	4.55	2,860
Servicios educativos	1.11	4,062
Educación superior del sector privado	1.42	4,865

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (empleo) y Consejo Nacional de Población (población).

varía considerablemente en cada uno de los estados.

En cada uno de los 21 subsectores de manufactura, con excepción del subsector miscelánea, al menos uno de los cuatro estados obtuvo un CL mayor a 1. El CL excedió 1 en los cuatro estados en tres subsectores: alimentos (Guanajuato obtuvo el segundo lugar); papel (Guanajuato obtuvo el tercer lugar); minerales no metálicos (Guanajuato obtuvo el cuarto lugar). De los cuatro estados, Guanajuato obtuvo el CL más elevado en las categorías de cuero y productos relacionados, así como en petróleo y productos de carbón.

El excedente de empleo puede utilizarse para realizar una relación comparativa de sectores dentro de un mismo estado, pero no puede utilizarse para comparaciones entre estados debido a las diferencias de tamaño (mediciones de empleo). Sin embargo, en la Tabla 17, el excedente de empleo es medido como un porcentaje del empleo total. A nivel sectorial, la manufactura proporciona, con mucha diferencia, el excedente más elevado para Guanajuato y Querétaro, sin embargo, este último también registró un excedente en otros sectores. Así mismo, la manufactura como sector, proporcionó el mayor excedente de empleo para San Luis Potosí, pero la cifra fue modesta. En Jalisco, la manufactura proporciona excedente de empleo, y otros sectores de igual manera proporcionaron una cantidad moderada de excedente de empleo.

Tabla 16: Coeficientes de localización basados en el empleo per cápita por subsector y subsector de manufactura, Guanajuato y estados de comparación, 2014

	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
Total	1.01	1.10	1.26	0.85
Sectores				
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	0.20	0.33	0.06	0.10
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.43	0.21	0.87	1.06
Servicios públicos	0.49	0.54	0.56	*
Construcción	0.98	1.14	1.41	1.10
Manufactura	1.39	1.17	1.92	1.08
Comercial por mayor	0.98	1.40	1.36	0.92
Comercio minorista	1.01	1.18	0.99	0.84
Transporte y almacenamiento	0.90	0.75	0.97	0.64
Información	0.38	1.08	1.53	0.37
Finanzas y seguros	0.64	0.35	0.42	0.26
Sector inmobiliario y alquileres	0.91	1.21	1.34	1.02
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.69	1.06	1.59	0.68
Gestión de empresas	0.41	0.22	0.44	*
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.76	0.82	0.93	0.57
Servicios educativos	1.11	1.16	1.34	0.88
Servicios de salud y asistencia social	0.98	1.19	1.14	0.95
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.90	1.20	0.95	0.77
Hospedaje y servicios alimentarios	0.85	1.21	1.06	0.83
Otros servicios	0.95	1.19	1.00	0.91
Subsector de manufactura				
Alimentos	1.32	1.50	1.15	1.17
Bebidas y tabaco	0.51	1.99	0.74	0.82
Fabricas textiles	0.68	0.39	1.42	0.43
Fábricas de productos textiles	0.73	0.76	0.78	1.19
Ropa	1.05	0.78	1.61	0.41
Cuero y productos similares	13.82	1.97	0.06	0.09
Productos de madera	0.68	1.10	1.58	0.77
Papel	1.41	1.03	2.41	1.47
Imprenta e industrias relacionadas	0.97	1.33	2.67	0.60
Petróleo y productos de carbón	2.66	0.30	0.90	*
Productos químicos	1.21	1.82	2.10	0.38
Plásticos y productos de caucho	1.95	1.59	2.95	0.93
Productos minerales no-metálicos	1.05	1.11	1.24	1.29
Metales primarios	0.78	0.73	0.83	3.58
Productos de metal fabricados	0.99	1.33	2.29	1.07
Maquinaria y equipamiento	0.70	0.83	3.33	1.99
Informática y productos electrónicos	0.12	2.15	1.65	*
Material eléctrico, Electrodomésticos, Componentes	0.65	0.26	5.11	2.36
Equipo de transporte	1.06	0.24	2.98	1.79
Muebles y productos relacionados	0.47	2.05	0.56	0.69
Fabricación miscelánea	0.33	0.83	0.65	0.38

*No disponible

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Consejo Nacional de Población (CONAPO).

La actividad manufacturera en Guanajuato, basada en excedente de empleo a nivel subsectorial, fue dominada por la categoría cuero y productos relacionados; también se registró excedente de empleo significativo en las categorías de fabricación de alimentos y productos de plástico y caucho; cada uno de los estados registró un excedente en fabricación de alimentos, sin embargo, la cifra sólo fue significativa en Guanajuato y Jalisco. En Querétaro y San Luis Potosí, el subsector manufactura en equipo de transporte proporcionó la cifra más elevada con relación a excedente de empleo, sin embargo, en Guanajuato, las concentraciones en este subsector fueron considerablemente menores que el subsector cuero y productos relacionados.

Algunos subsectores diversos a la manufactura proporcionaron una cifra importante con relación al excedente de empleo en los cuatro estados. Por otra parte, el excedente en muchas de estas diversas actividades económicas, tales como comercio minorista de comestibles, reflejan patrones y tendencias de compra locales, más que actividades económicas que impulsan la economía al vender productos y servicios a compañías e individuos de otros estados o países.

Como se muestra en la tabla 18, dentro del sector de la manufactura, las industrias proporcionaron el mayor excedente de empleo. Sólo algunas

se posicionaron como industrias destacadas en más de un estado. Industrias con un excedente de empleo de mínimo 0.5 por ciento del empleo total en más de un estado incluyendo las categorías de calzado (Guanajuato y Jalisco), otros productos de plástico (Guanajuato y Querétaro), electrodomésticos grandes (Querétaro y San Luis Potosí), y otras piezas para vehículos de motor (Querétaro y San Luis Potosí).

El estado de Querétaro se posicionó como líder regional en actividades comerciales distintas a la manufactura, y que proporcionan una cifra importante de excedente de empleo. Registrándose en el comercio de materias primas para la industria; comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario;

Tabla 17: Excedente de empleo basado en empleo per cápita como un porcentaje de empleo total por sector y subsector seleccionados, Guanajuato y estados de comparación, 2014

	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
Total	1.3%	9.3%	20.6%	-17.0%
Sectores[^]				
Construcción	-0.0	0.3	0.9	0.3
Fabricación	9.0	3.6	17.1	2.2
Comercio al por mayor	-0.1	2.2	1.7	-0.6
Comercio al por menor	0.3	3.9	-0.2	-4.4
Información	-0.8	0.1	0.6	-1.0
Sector inmobiliario y alquileres	-0.1	0.2	0.3	0.0
Servicios profesionales, científicos y técnicos	-0.9	0.1	1.3	-1.1
Servicios educativos	0.4	0.5	1.0	-0.5
Servicios de salud y asistencia social	-0.0	0.5	0.3	-0.2
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	-0.1	0.2	-0.0	-0.3
Hospedaje y servicios alimentarios	-1.3	1.7	0.4	-1.8
Otros servicios	-0.3	1.0	0.0	-0.6
Subsectores^{^^}				
Fabricación de alimentos	1.3	1.8	0.5	0.8
Fabricación de productos de cuero y afines	9.0	0.6	-0.5	-0.8
Fabricación química	0.2	0.9	1.0	-0.9
Fabricación de productos plásticos y de caucho	1.3	0.7	2.1	-0.1
Fabricación de productos de metal fabricados	-0.0	0.5	1.9	0.1
Fabricación de maquinaria y equipo	-0.2	-0.1	1.1	0.7
Fabricación de productos electrónicos y computadoras	-1.2	1.4	0.7	*
Equipo eléctrico y fabricación de electrodomésticos	-0.3	-0.6	3.0	1.4
Fabricación de equipos de transporte	0.2	-2.5	5.7	3.3
Comercio al por menor: comestibles, alimentos, bebidas, hielo	0.5	1.2	-1.0	-1.0
Servicios de preparación de alimentos y bebidas	-0.6	1.5	0.7	-0.9

[^] Todos los sectores con excedente de empleo en mínimo un estado.

^{^^} Subsectores con excedente de empleo igual o mayor a 1 por ciento del empleo total en mínimo un estado.

*No disponible

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Consejo Nacional de Población (CONEPO).

transporte de carga general de larga distancia; y sistemas informáticos y otros servicios profesionales, científicos y técnicos. De igual manera, Jalisco registró un excedente importante en el comercio al por mayor de materias primas para la industria.

Empleo por municipio

En la tabla 19 se observan las categorías empleo para 2014 y población para 2015, para aquellos municipios en Guanajuato que se encuentran entre los 12 más grandes ya sea en población o en empleo. La proporción empleo-población varía considerablemente entre los municipios, observando que algunos de los municipios con menor población registran una proporción alta.

Se realizó un estudio utilizando como base la cifra de empleo en 2014, en siete municipios de Guanajuato, registrando un empleo de más de 25,000 para ese mismo año. Inclusive para municipios más grandes el volumen de información no divulgada es significativa.

Tabla 18: Excedente de empleo basado en empleo per cápita como un porcentaje de empleo total por industria manufacturera, Guanajuato y estados de comparación, 2014

	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
Los más significativos en Guanajuato:				
Calzado	7.6%	0.6%	-0.4%	-0.6%
Piel y piel bronceado y acabado	1.0	0.0	*	-0.1
Alimentos congelados	0.9	-0.1	*	-0.1
Productos de Caucho distintos a neumáticos, mangueras y cinturones	0.8	0.2	0.1	-0.1
Otros productos plásticos	0.6	0.2	1.6	-0.4
Preparaciones de aseo	0.5	0.1	0.3	-0.1
Transmisión de vehículos motorizados y piezas del tren de potencia	0.5	*	0.4	-0.1
Otros significativos en Jalisco:	-0.5	1.1	0.3	*
Semiconductores y otros componentes electrónicos	-0.3	0.7	0.3	-0.4
Farmacéuticos y medicamentos	*	0.7	*	*
Computadoras y equipos periféricos	-0.2	0.6	-0.2	-0.2
Mobiliario para casa habitación e institucional				
Otros significativos en Querétaro:	0.1	-0.2	2.7	0.9
Equipos grandes	-0.3	-0.5	1.8	0.7
Otras partes para vehículos de motor	*	*	0.8	*
Partes y productos aeroespaciales	-0.0	0.2	0.8	-0.3
Imprenta	0.0	0.1	0.8	0.4
Componentes de Dirección y suspensión para vehículos de motor	0.0	-0.1	0.7	*
Sistemas de frenos para vehículos de motor	*	0.1	0.6	0.1
Alimento para animales				
Otros significativos en San Luis Potosí:	-0.3	-0.9	0.3	2.1
Equipo electrónico y eléctrico para vehículos de motor	-0.1	0.4	-0.1	0.6
Confitería de productos sin chocolate	0.0	0.0	-0.1	0.5
Laminado y conformado de acero				

* Empleo no disponible.

Nota: Clasificación de industrias con excedente de empleo igual o mayor a 0.5 por ciento del empleo total en mínimo un estado.

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (empleo y PIB) y Consejo Nacional de Población (population).

Tabla 19: Empleo y población, municipios de Guanajuato

	Empleo, 2014	Población, 2015	Empleo por 1,000 residentes
San Francisco del Rincón	33,027	119,510	276.4
León	420,520	1,578,626	266.4
Celaya	122,569	494,304	248.0
San José Iturbide	18,828	78,794	239.0
Silao	43,604	189,567	230.0
Purísima del Rincón	15,978	79,798	200.2
Irapuato	110,481	574,344	192.4
Salamanca	43,293	273,271	158.4
Cortazar	13,989	95,961	145.8
Guanajuato	25,289	184,239	137.3
San Miguel de Allende	20,107	171,857	117.0
Pénjamo	15,082	150,570	100.2
Dolores Hidalgo	13,933	152,113	91.6
San Luis de la Paz	10,054	121,027	83.1
Valle de Santiago	10,334	142,672	72.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Tabla 20: Coeficientes de localización basados en el empleo per cápita por sector, municipios más densamente poblados de Guanajuato, 2014

	León	Celaya	Irapuato	Silao	Salamanca	San Francisco	Guanajuato
Total[^]	1.48	1.38	1.07	1.28	0.88	1.54	0.76
Sectores							
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	*	0.07	*	*	*	*	*
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.07	*	0.07	*	*	*	*
Servicios públicos	*	*	*	*	*	*	*
Construcción	1.54	1.47	1.37	0.48	1.83	1.13	2.19
Manufactura	2.03	1.62	1.22	3.32	1.14	3.49	0.28
Comercial por mayor	1.61	1.34	1.24	0.62	0.69	1.17	0.33
Comercio minorista	1.25	1.32	1.12	0.78	0.94	1.18	0.89
Transporte y almacenamiento	2.03	1.04	0.63	1.37	0.81	0.22	0.94
Información	0.59	0.51	0.46	0.30	0.30	0.67	0.90
Finanzas y seguros	1.46	0.49	0.33	0.23	0.36	0.57	0.24
Sector inmobiliario y alquileres	1.42	1.03	1.31	0.69	0.77	0.94	0.40
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.05	1.09	1.08	0.33	0.47	1.30	0.79
Gestión de empresas	1.37	*	*	*	*	*	*
Apoyo administrativo y administración de residuos	1.38	1.95	1.04	0.53	0.26	0.12	0.18
Servicios educativos	2.11	2.08	1.33	0.48	0.95	0.89	0.80
Servicios de salud y asistencia social	1.29	1.73	1.21	0.54	0.97	1.17	0.70
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	1.45	0.93	1.01	0.31	1.05	0.81	0.57
Hospedaje y servicios alimentarios	1.11	1.01	0.86	0.68	0.85	1.12	1.42
Otros servicios	1.18	1.43	1.11	0.77	1.07	1.20	0.74

[^] El censo económico utilizado para el empleo no incluye la administración pública ni todo el sector agrícola.

* No disponible.

Nota: Se utilizó la estimación de población para 2015.

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Tabla 21: Excedente de empleo basado en el empleo per cápita, como un porcentaje del empleo total por sector, municipios más densamente poblados de Guanajuato, 2014

	León	Celaya	Irapuato	Silao	Salamanca	San Francisco	Guanajuato
Total[^]	32.5 %	27.4 %	6.5 %	21.8 %	* %	34.9 %	-31.1 %
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	*	-0.6	*	*	*	*	*
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	-0.5	*	-0.7	*	*	*	*
Servicios públicos	*	*	*	*	2.5	*	*
Construcción	1.0	0.9	0.9	-1.1	3.7	0.2	4.1
Manufactura	16.3	10.6	4.9	42.6	-2.1	38.1	-22.1
Comercial por mayor	2.5	1.5	1.3	-1.8	-1.6	0.6	-5.2
Comercio minorista	3.9	5.5	2.6	-4.0	-0.8	2.8	-3.5
Transporte y almacenamiento	2.5	0.1	-1.2	1.0	-1.1	-1.8	-0.3
Información	-0.4	-0.5	-0.7	-0.7	-1.6	-0.3	-0.2
Finanzas y seguros	0.7	-0.8	-1.4	-1.3	-0.3	-0.6	-2.2
Sector inmobiliario y alquileres	0.3	0.0	0.3	-0.3	-1.7	0.0	-0.9
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.1	0.2	0.2	-1.5	*	0.6	-0.8
Gestión de empresas	0.0	*	*	*	-6.7	*	*
Apoyo administrativo y administración de residuos	2.1	5.4	0.3	-2.9	-0.2	-4.6	-8.5
Servicios educativos	2.6	2.8	1.1	-1.4	-0.1	-0.3	-0.9
Servicios de salud y asistencia social	0.6	1.5	0.6	-1.0	0.1	0.3	-1.1
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.3	-0.1	0.0	-0.6	-1.6	-0.1	-0.6
Hospedaje y servicios alimentarios	0.7	0.1	-1.2	-2.2	0.4	0.7	5.0
Otros servicios	0.7	1.8	0.6	-1.0		0.8	-2.0

[^] El excedente de empleo se calculó sobre la base de los coeficientes de localización determinados a partir del empleo per cápita

* No disponible.

Nota: Se utilizó la estimación de población para 2015.

Fuente: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Los coeficientes de localización a nivel sectorial se presentan en la tabla 20 y excedente de empleo expresado como un porcentaje de empleo total se presenta en la tabla 21, por sectores. Cinco de los siete municipios, incluyendo tres de los más extensos, obtuvieron un CL mayor a 1. Los CL en los sectores de construcción y manufactura excedieron la cifra de 1 en seis de los municipios; cinco municipios registraron un CL mayor a 1 en el sector de otros servicios. En contraste, en los sectores de agricultura, minería, y servicios públicos e información, ninguno de los municipios obtuvo un CL mayor a 1.

León obtuvo el segundo coeficiente de localización más alto a nivel general, excediendo 1 en 15 de 19 sectores, incluyendo el CL más elevado en siete municipios en siete sectores distintos. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la manufactura fue la actividad económica dominante, pero también se registró un excedente de empleo considerable en los sectores comercio al por menor, servicios de educación, transporte y almacenamiento y comercio al por mayor.

Celaya obtuvo el tercer coeficiente de localización más alto, excediendo 1 en 12 de 19 sectores, incluyendo el CL más elevado en siete municipios en cuatro sectores distintos. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la manufactura obtuvo la cifra más elevada, seguida por comercio al por menor, asistencia administrativa y servicios de educación.

Irapuato obtuvo el quinto coeficiente de localización general más alto, excediendo 1 en 11 de 19 sectores, aunque Irapuato no obtuvo el CL más elevado en los siete municipios en ningún sector. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la manufactura obtuvo la cifra más elevada, ninguno de los otros sectores proporcionaron una cifra significativa.

Silao obtuvo el cuarto coeficiente de localización general más alto, solamente excedió 1 en dos de los 19 sectores. Sin embargo, el CL en manufactura registro una cifra alta de 3.32. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la manufactura fue la actividad económica dominante, ninguno de los otros sectores proporcionaron una cifra significativa.

El coeficiente de localización general de Salamanca fue menor a 1. En cuatro sectores el coeficiente rebasó la cifra de 1. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la manufactura fue la actividad económica dominante, seguida por el sector de la construcción.

San Francisco del Rincón registró el sexto lugar en relación con el empleo dentro de los municipios, tuvo el coeficiente de localización general más alto, aunque el CL solamente excedió 1 en ocho sectores. Obtuvo el CL más elevado entre los municipios en dos sectores, incluyendo un alto 3.49 en manufacturas. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la manufactura fue la actividad económica dominante; de igual manera, el comercio al por menor generó una cifra elevada, sólo por debajo de las manufacturas.

El coeficiente de localización general de Guanajuato fue menor a 1. Excediendo 1 en sólo dos sectores, pero registrando la cifra más alta de los siete municipios en cada uno de estos sectores. Basándose en excedente de empleo a nivel sectorial, la categoría hospitalidad y servicios de alimentos registraron la cifra más alta, seguida por el sector de la construcción.

Base económica en detalle

León El predominio de la manufactura se debió en gran parte a solo dos de los 21 sectores. En el subsector de cuero y productos relacionados, la fabricación de calzado fue la actividad principal, produciendo un exceso de empleo muy importante. El excedente de empleo en la categoría de curtido y acabado de cuero también fue mayor que en cualquier otro grupo industrial; un exceso menor estuvo presente en el otro grupo de la industria de cuero y productos relacionados. En el subsector de plásticos y productos de hule, se registró un exceso sustancial de empleo en cada uno de los dos grupos industriales de plásticos y hule, principalmente en los otros productos de plástico y otras industrias de productos de caucho. Además, se registró un excedente menor en el subsector de papel, en la industria de envases de cartón.

En el sector de comercio al por mayor, León tenía un excedente en el subsector de textiles y calzado, en el sector del calzado y textiles que no eran prendas de vestir, y en el subsector de materias primas para la industria. En el sector de transporte y almacenamiento, los grupos de la industria de transporte de carga en general y de transporte interurbano y de autobuses rurales, pero este último por lo general no se considera como una actividad comercial.

Otras actividades proporcionaron cantidades moderadas de excedente de empleo, pero generalmente no comercializado. Los excedentes pueden dar como resultado que León sirva a residentes de otros municipios dentro del estado; por lo general, las áreas metropolitanas grandes en un estado brindan servicios que se extienden a los residentes de todo el estado:

- Construcción de edificios, residenciales y no residenciales.
- Comercio al por menor de comestibles y alimentos.
- Comercio al por menor de calzado, prendas de vestir, joyas y accesorios.
- Comercio al por menor de vehículos de motor, repuestos, combustible y lubricantes, distribuidos en las diferentes industrias.
- Intermediación de crédito y finanzas.
- Servicios administrativos y de apoyo, en particular agencias de cobro y servicios de limpieza.
- Gestión de residuos y servicios de descontaminación.
- Servicios educativos en colegios, universidades y escuelas profesionales, así como en escuelas primarias y secundarias.
- Restaurantes y otros sitios para comer.

Celaya A diferencia de León, Celaya no cuenta con una industria dominante. En su lugar, un exceso de fábricas más pequeñas, en 2014, se concentraba en un mayor número de actividades:

- Procesamiento de alimentos, incluyendo granos y oleaginosas; productos lácteos no congelados; procesamiento de productos de origen animal; galletas y pastas.
- Productos químicos, especialmente preparaciones de tocador.
- Equipo eléctrico, electrónicos y componentes, especialmente electrodomésticos.
- Equipo de transporte, incluyendo carrocerías de vehículos de motor y remolques; motores para vehículos; y componentes de dirección y suspensión.
- Productos de papel.
- Impresión.
- Productos de hule.
- Metales fabricados, particularmente resortes y alambre.

En el sector de comercio al por mayor, Celaya registró un excedente en el subsector de comestibles, alimentos, bebidas, hielo y tabaco y en el subsector de materias primas para la industria. En el sector de transporte y almacenamiento, los grupos de industrias del transporte de mercancías en general y de carga especializada registraron excedentes.

Al igual que León, Celaya tuvo un excedente en un gran número de actividades no comercializadas:

- Construcción de edificios, principalmente para uso residencial.
- Comercio al por menor de abarrotes y alimentos.
- Comercio al por menor en tiendas departamentales.
- Comercio al por menor de automóviles, refacciones, combustible y lubricantes, distribuidos en todos los grupos industriales.
- Varios subsectores de comercio al por menor también proporcionaron excedentes más pequeños.
- Servicios administrativos y de apoyo, el grupo de la industria de servicios de empleo produjo un excedente sustancial y la industria de servicios de investigación, seguridad y vehículos blindados también registró un excedente.
- Servicios educativos en colegios, universidades y escuelas profesionales; también en escuelas primarias y secundarias.
- Atención médica en varias industrias de servicios ambulatorios y en hospitales.
- Restaurantes y otros sitios para comer.
- Servicios de reparación y mantenimiento, particularmente en la industria automotriz.

Irapuato La industria manufacturera es responsable del mayor excedente en Irapuato, principalmente en los tres siguientes subsectores, aunque la industria de la fundición también proporcionó un excedente moderado de empleo:

- Procesamiento de alimentos, particularmente conservas de frutas y verduras, principalmente congeladas.
- Ropa, especialmente prendas de corte y confección.
- Productos de metal fabricados, incluyendo metales arquitectónicos y estructurales.

En el sector de comercio al por mayor, Irapuato tenía un excedente en el subsector de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco y en el subsector de materias primas para la industria.

Al igual que León y Celaya, Irapuato tuvo una serie de actividades generalmente no comercializadas que proporcionaron un excedente moderado de empleo:

- Construcción de edificios no residenciales, incluyendo comerciales, institucionales e industriales.
- Comercio al por menor de abarrotes y alimentos.
- Comercio al por menor de productos farmacéuticos.
- Comercio al por menor de productos para vehículos de motor.
- Servicios de consultoría en administración.
- Servicios de investigación, guardaespaldas y vehículos blindados.
- Servicios educativos, particularmente colegios, universidades y escuelas profesionales.
- Atención médica, especialmente médicos.
- Servicios de reparación y mantenimiento, especialmente para autos.

Silao Silao tiene una base económica estrecha, abrumadoramente dependiente de la fabricación de equipo de transporte, principalmente de autopartes-automotriz. Las industrias incluían motores, equipos eléctricos y electrónicos, transmisiones y trenes de potencia, interiores y estampado de metales.

Otras actividades manufactureras proporcionaron menos excedente de empleo: productos de plástico y hule, cuero y productos afines, así como productos de metal fabricados. No hay detalles disponibles por debajo del nivel subsectorial. Otros subsectores con excedente incluyen servicios de apoyo de transporte y de alimentos especiales.

Salamanca Un subsector manufacturero fue el principal responsable del excedente de empleo en Salamanca: productos derivados de petróleo y carbón (no se dispone de detalles). La fabricación de alimentos proporcionó un número mucho más bajo de excedente de empleo en los grupos de la industria de granos y semillas oleaginosas y conservas de frutas y verduras, al igual que alimentos especiales. El grupo de la industria manufacturera química básica también produjo un excedente. Otras actividades con un componente de comercialización que registraron excedente incluyen transporte de camiones de carga y comercio al por mayor de bebidas y hielo.

La lista de actividades generalmente no comercializadas que proporcionaron un excedente moderado de empleo es corta:

- Construcción no residencial.
- Construcción de oleoductos y gasoductos.
- Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo comercial e industrial.

San Francisco del Rincón Al igual que León, la base económica de San Francisco del Rincón está dominada por la industria del calzado. Muchas otras actividades manufactureras proporcionaron excedente de empleo en mucho menos magnitud:

- Productos de plástico y hule.
- Procesamiento de alimentos, incluidos los de consumo animal.
- Accesorios de vestir.
- Textiles y acabados de telas.
- Fábricas textiles.
- Imprenta y actividades de apoyo relacionadas.

También se presentó un excedente en el comercio al por mayor de textiles y calzado.

En general, las actividades no comercializadas que proporcionaron excedente moderado en el empleo fueron:

- Comercio al por menor de abarrotes y alimentos.
- Comercio al por menor de ropa y calzado.
- Publicidad y relaciones públicas.
- Restaurantes y otros sitios para comer.
- Servicios de mantenimiento y reparación.

Guanajuato En este estado se presentó un excedente de empleo limitado en actividades de comercio tradicionales, restringidas a la manufactura de productos de barro y de equipo eléctrico y electrodomésticos. Sin embargo, un excedente considerable estuvo presente en las actividades relacionadas con el turismo, en particular el alojamiento de visitantes (hoteles y moteles) y la industria asociada de restaurantes y otros sitios para comer.

En general, las actividades no comercializadas que proporcionaron excedente moderado en el empleo fueron:

- Construcción comercial e institucional.
- Subdivisión de terrenos.
- Varias industrias de comercio al por menor, incluyendo farmacéuticas, artículos varios de uso personal y vehículos de motor.
- Editores de periódicos.
- Publicidad y relaciones públicas.

Comparación de la base económica de Guanajuato y Arizona

La economía de México es considerablemente diferente de la de los Estados Unidos, lo que es de esperarse cuando se compara a un país en vías de desarrollo con un país altamente desarrollado. La participación sectorial basada en el PIB de cada país se muestra en la Tabla 22 (los datos de las manufacturas corresponden a 2016 dado que la información por subsectores de Arizona en 2017 no se ha dado a conocer).

Tabla 22: Participación del Producto Interno Bruto por sectores y categoría de manufacturas, México y Estados Unidos, 2017

	México	Estados Unidos	Diferencia	Guanajuato	Arizona	Diferencia
Participación sectorial del PIB total, 2017						
Agricultura	3.58%	0.87%	2.71	3.61%	0.88%	2.73
Minería	4.36	1.38	2.98	0.42	1.29	-0.87
Servicios públicos						
Construcción	2.10	1.58	0.52	2.18	2.06	0.12
Manufactura	7.89	4.01	3.88	8.58	4.38	4.20
Comercio al por mayor	18.17	11.19	6.98	28.89	8.39	20.50
Comercio al por menor	9.94	6.03	3.91	11.30	5.71	5.59
Transporte y almacenamiento	9.89	5.58	4.31	10.00	7.32	2.68
Información	6.41	3.12	3.29	6.84	3.24	3.60
Finanzas y seguros	1.71	5.39	-3.68	0.62	3.45	-2.83
Sector inmobiliario y alquileres	4.11	7.52	-3.41	2.78	7.05	-4.27
Servicios profesionales, científicos y técnicos	10.60	13.30	-2.70	9.11	15.49	-6.38
Gestión de empresas	1.96	7.44	-5.48	0.89	5.65	-4.76
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.59	1.90	-1.31	0.06	1.23	-1.17
Servicios educativos	3.53	3.12	0.41	2.50	4.53	-2.03
Servicios de salud y asistencia social						
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	4.04	1.26	2.78	3.35	1.19	2.16
Hospedaje y servicios alimentarios	2.30	7.47	-5.17	2.20	8.61	-6.41
Otros servicios	0.44	1.10	-0.66	0.33	1.15	-0.82
Administración pública						
Valor absoluto	3.94	12.59	-8.65	2.76	12.70	-9.94
			63.54			83.19
Participación categórica del PIB manufacturero, 2016						
Alimentos, bebidas y tabaco	26.78%	12.53%	14.25	24.49%	7.36%	17.13
Fábricas y productos textiles	1.40	0.86	0.54	1.02	0.48	0.54
Ropa, cuero y productos similares	2.92	0.45	2.47	8.89	0.12	8.77
Productos de madera	0.87	1.68	-0.81	0.28	1.11	-0.83
Papel e impresión	2.38	4.69	-2.31	1.39	2.79	-1.40
Petróleo, carbón, químicos, plásticos, caucho	12.17	24.78	-12.61	12.91	6.36	6.55
Productos minerales no-metálicos	2.63	2.76	-0.13	1.46	3.18	-1.72
Productos primarios y manufacturados de metal	9.33	9.66	-0.33	7.57	9.31	-1.74
Maquinaria, electrónicos, equipo y productos eléctricos y de transporte	37.89	36.99	0.90	40.64	62.63	-21.99
Mobiliario y productos relacionados	1.13	1.45	-0.32	0.56	1.52	-0.96
Manufacturas diversas	2.50	4.15	-1.65	0.80	5.14	-4.34
Valor absoluto			36.52			65.97

Fuentes: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México y Guanajuato) y Departamento de Comercio de los EE. UU., Oficina de Análisis Económico (Estados Unidos y Arizona).

En los Estados Unidos, la participación fue más alta en la mayoría de los sectores de servicios, mientras que en México la participación más alta se presentó principalmente en los sectores de producción de bienes y sectores relacionados. Incluso dentro del sector manufacturero, la composición económica fue muy diferente entre los dos países. En particular, la participación de las manufacturas fue mucho mayor en México en la categoría de alimentos, bebidas y tabaco, lo que compensó la participación tan baja en la categoría de plásticos y hule.

Las diferencias en la participación sectorial entre Guanajuato y Arizona son mayores que entre México y los Estados Unidos, el valor absoluto de estas diferencias se muestra en la Tabla 22. Estas diferencias entre los estados siguen

parcialmente el patrón general de los dos países. Sin embargo, la diferencia en la participación del sector manufacturero es mucho mayor entre los estados que entre los países. Otros sectores en los que las diferencia entre los estados y los países variaron considerablemente incluyen: minería, bienes inmuebles y alquileres, así como apoyo administrativo. Dentro de las manufacturas, si bien la participación en la categoría de maquinaria, equipos electrónicos, eléctricos y de transporte fueron similares a nivel nacional, la participación en Guanajuato fue mucho menor que en Arizona. Esto pudo compensarse con la categoría de petróleo, carbón, químicos, plásticos y hule, así como con la categoría de ropa, cuero y productos relacionados.

Los resultados del estudio base, según la medida per cápita, se muestran en la Tabla 23 (según el PIB de 2017/2016) y en la Tabla 24 (según el empleo de 2014). El coeficiente de localización general (CL) en Guanajuato fue más alto que en Arizona, basado tanto en el PIB como en el empleo.

Tabla: 23: Coeficientes de localización basados en el Producto Interno Bruto per cápita por sector y categoría de manufacturas, Guanajuato y Arizona

	Coeficiente de localización		
	Guanajuato	Arizona	Diferencia
Total	0.90	0.77	0.13
Sectores, 2017			
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	0.91	0.78	0.13
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.09	0.72	-0.63
Servicios públicos	0.94	1.01	-0.07
Construcción	0.98	0.84	0.14
Manufactura	1.44	0.58	0.86
Comercio al por mayor	1.03	0.73	0.30
Comercio minorista	0.91	1.01	-0.10
Transporte y almacenamiento	0.97	0.80	0.17
Información	0.33	0.49	-0.16
Finanzas y seguros	0.61	0.72	-0.11
Sector inmobiliario y alquileres	0.78	0.90	-0.12
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.41	0.59	-0.18
Gestión de empresas	0.09	0.50	-0.41
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.64	1.12	-0.48
Servicios educativos	0.75	0.73	0.02
Servicios de salud y asistencia social	0.86	0.89	-0.03
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.68	0.81	-0.13
Hospedaje y servicios alimentarios	0.64	0.94	-0.30
Otros servicios	0.82	0.73	0.09
Administración pública	0.63	0.78	-0.15
Categorías de manufactura, 2016			
Alimentos, bebidas y tabaco	1.25	0.34	0.91
Fábricas y productos textiles	1.13	0.33	0.80
Ropa, cuero y productos similares	4.15	0.15	4.00
Productos de madera	0.46	0.39	0.07
Papel e impresión	0.79	0.35	0.44
Petróleo, carbón, químicos, plásticos, caucho	2.09	0.15	1.94
Productos minerales no-metálicos	0.77	0.68	0.09
Productos primarios y manufacturados de metal	1.05	0.56	0.49
Maquinaria, electrónicos, equipo y productos eléctricos y de transporte	1.44	0.99	0.45
Mobiliario y productos relacionados	0.68	0.62	0.06
Manufacturas diversas	0.43	0.73	-0.30

Fuentes: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Guanajuato PIB) y Consejo Nacional de Población (población), Consejo Nacional de Población (Guanajuato población), Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Oficina de Economía Análisis (PIB de Arizona) y el Departamento de Comercio de los EE. UU., Oficina del Censo (población de Arizona).

Tabla 24: Coeficientes de localización y excedente de empleo basado en el empleo per cápita por sector, Guanajuato y Arizona, 2014

	Coeficiente de localización			Excedente de empleo	
	Guanajuato	Arizona	Diferencia	Guanajuato	Arizona
Total[^]	1.01	0.89	0.12	13,452	-290,281
Sectores, 2017					
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	0.20	0.44	-0.24	-7,411	-1,839
Minería, canteras, extracción de petróleo y gas	0.43	0.75	-0.32	-4,632	-3,947
Servicios públicos	0.49	0.92	-0.43	-5,479	-1,070
Construcción	0.98	1.10	-0.12	-445	11,858
Manufactura	1.39	0.59	0.80	96,154	-98,324
Comercial por mayor	0.98	0.74	0.24	-1,080	-33,044
Comercio minorista	1.01	0.95	0.06	3,517	-14,787
Transporte y almacenamiento	0.90	0.92	-0.02	-3,680	-7,681
Información	0.38	0.66	-0.28	-8,700	-24,223
Finanzas y seguros	0.64	1.08	-0.44	-8,465	9,653
Sector inmobiliario y alquileres	0.91	1.03	-0.12	-1,101	1,278
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.69	0.79	-0.10	-9,255	-37,767
Gestión de empresas	0.41	0.71	-0.30	-1,241	-19,762
Apoyo administrativo y administración de residuos	0.76	1.16	-0.40	-19,727	36,047
Servicios educativos	1.11	0.81	0.30	4,062	-13,894
Servicios de salud y asistencia social	0.98	0.83	0.15	-463	-68,585
Arte, entretenimiento y actividades recreativas	0.90	0.94	-0.04	-1,171	-2,863
Hospedaje y servicios alimentarios	0.85	1.02	-0.17	-14,179	5,344
Otros servicios	0.95	0.76	0.19	-3,253	-26,546

[^] En cada país, la base de datos no incluye administración pública ni el sector agrícola completo.

Fuentes: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Empleo en Guanajuato), Consejo Nacional de Población (Guanajuato población), y Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Oficina del Censo (Arizona empleo y población).

Medido tanto por el PIB como por el empleo, el coeficiente de localización en Guanajuato fue sustancialmente más alto que en Arizona en el sector manufacturero. En cada una de las categorías de manufacturas disponibles, excepto en la categoría miscelánea, el CL calculado a partir del PIB fue mayor en Guanajuato, con un CL mucho más alto en prendas de vestir, cuero y productos afines; y petróleo, carbón, productos químicos, plásticos y hule. Además, el CL en Guanajuato fue considerablemente más alto en las categorías de alimentos, bebidas y tabaco; y fábricas textiles y productos textiles.

Tabla 25: Coeficientes de localización y excedentes de empleo basado en el empleo per cápita por subsector e industria, Guanajuato y Arizona, 2014

Industrias con un coeficiente de localización de mínimo 1.1 y un excedente de empleo de mínimo 2,500 en uno de los estados, basado en el empleo per cápita.

Subsector industrial	Coeficiente de Localización		Excedente de empleo	
	Guanajuato	Arizona	Guanajuato	Arizona
Minería (excepto petróleo y gas)	0.63	2.65	-1,925	6,804
Minería de cobre, níquel, plomo y zinc	0.00	28.12	-1,202	8,957
Contratistas especializados de comercio	0.78	1.15	-657	11,520
Contratistas de paneles de yeso y aislamiento	0.87	1.59	-16	2,511
Fabricación de alimentos	1.32	0.41	13,944	-17,893
Frutas congeladas, verduras y alimentos preparados	11.18	0.00	9,323	-1,793
Conservación de alimentos por otro medio que no sea la congelación	2.21	0.32	2,529	-1,031

(continuación)

Tabla 25: (continuación) Coeficientes de localización y excedentes de empleo basado en el empleo per cápita por subsector e industria, Guanajuato y Arizona, 2014

Subsector industrial	Coeficiente de Localización		Excedente de empleo	
	Guanajuato	Arizona	Guanajuato	Arizona
Fabricación de productos de cuero y afines	13.82	0.20	95,852	-428
Piel y piel bronceado y acabado	11.73	0.04	10,431	-68
Calzado	14.86	0.15	81,483	-204
Otros productos de cuero y afines	7.31	0.30	3,939	-157
Fabricación de papel	1.41	0.31	2,186	-5,094
Contenedores de carton	2.19	0.32	3,126	-2,012
Fabricación química	1.21	0.41	2,612	-9,304
Preparaciones para el baño (por ejemplo, cosméticos)	5.37	0.29	5,472	-751
Fabricación de productos plásticos y de caucho	1.95	0.40	13,826	-9,109
Accesorios de plomería de plástico y otros plásticos	1.78	0.47	6,208	-3,978
Otros productos de caucho	6.39	0.19	8,110	-1,034
Fabricación de productos electrónicos y computadoras	0.12	1.42	-12,847	7,206
Semiconductor y otros componentes electrónicos	0.23	2.32	-5,475	7,498
Fabricación de equipos de transporte	1.06	0.75	2,384	-7,398
Transmisión de vehículos motorizados y piezas del tren de potencia	5.31	0.06	5,379	-1,290
Productos y piezas aeroespaciales	0.00	2.16	-1,344	9,882
Comercio al por mayor de textiles y calzado	3.97	*	5,190	*
Calzado	5.85	*	3,061	*
Tiendas de mercancía general	*	1.03	*	2,034
Bodegas y supercentros	*	1.27	*	3,070
Comercio al por menor de textiles, joyería, ropa y calzado	1.35	*	9,074	*
Ropa, joyas y accesorios de ropa	1.32	*	5,304	*
Calzado	1.61	*	3,461	*
Transporte aéreo	0.00	1.88	-1,554	7,885
Transporte aéreo programado	0.00	1.96	-1,493	7,880
Transporte de camiones	1.19	0.79	2,137	-6,210
Transporte de carga general, larga distancia	1.68	0.84	4,241	-2,501
Tránsito y transporte terrestre de pasajeros	1.25	0.79	3,233	-2,076
Transporte interurbano y rural en bus	1.80	3.37	4,120	688
Intermediación de crédito y actividades relacionadas	0.71	1.26	-5,298	15,378
Cajas de ahorros	3.30	*	3,688	*
Emisión de tarjetas de crédito	*	6.06	*	7,121
Otra intermediación crediticia no depositaria	*	1.70	*	5,785
Procesamiento de operaciones financieras y reserva	*	2.02	*	2,820
Aseguradoras y actividades relacionadas	0.43	0.99	-2,423	-392
Seguro directo (excepto vida, salud y medicina)	*	1.37	*	4,699
Servicios administrativos y de apoyo	0.73	1.18	-22,402	37,296
Servicios administrativos de oficina	0.32	1.40	-3,015	3,605
Organizaciones profesionales de empleadores	0.52	1.57	-18,979	26,562
Centros de llamadas telefónicas	0.32	2.45	-2,017	13,147
Agencias de cobro	3.53	1.42	3,591	1,115
Agencias de viajes	0.79	3.02	-306	4,208
Servicios de jardinería	0.51	1.34	-51	4,077

(continuación)

Tabla 25: (continuación) Coeficientes de localización y excedentes de empleo basado en el empleo per cápita por subsector e industria, Guanajuato y Arizona, 2014

Subsector industrial	Coeficiente de Localización		Excedente de empleo	
	Guanajuato	Arizona	Guanajuato	Arizona
Gestión de residuos y servicios de remediación	3.47	0.84	2,675	-1,249
Gestión de residuos y remediación	4.55	*	2,860	*
Servicios educativos (solo sector privado)	1.11	0.81	4,062	-13,894
Educación más alta	1.42	0.63	4,865	-14,124
Escuelas técnicas y comerciales	0.95	2.28	-34	2,999
Servicios médicos ambulatorios	1.08	0.90	1,164	-14,584
Centros ambulatorios de salud mental y abuso de sustancias	1.22	1.61	6	2,834
Industrias de la diversión, el juego y la recreación	0.91	1.02	-821	625
Casinos (excepto hoteles de casino)	*	2.24	*	2,594
Campos de golf y clubes de campo	0.00	1.81	-556	4,949
Alojamiento	0.57	1.19	-7,549	7,787
Hoteles (excepto hoteles de casino) y moteles	0.58	1.24	-7,028	7,596

* No es comparable.

Fuentes: cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (empleo), Consejo Nacional de Población (población), y Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Oficina del Censo (empleo y población).

El CL en Guanajuato también fue más alto que en Arizona, sobre la base del PIB y del empleo, en el comercio al por mayor. En contraste, se registraron coeficientes mayores en Arizona en varios sectores, particularmente en el de minería, administración de empresas y apoyo administrativo.

En la Tabla 25 se examina en detalle la economía de los dos estados, con base en el empleo per cápita. Esta tabla incluye todas aquellas industrias en los dos estados que tienen un coeficiente de localización superior a 1.1 y un excedente de empleo de mínimo 2,500, así como las cifras del subsector en el que se clasifica la industria. Esto revela la magnitud de las diferencias en la estructura económica de los dos estados, casi ninguna industria tuvo un CL mayor a 1.1 en ambos estados.

Comercio internacional

En la información sobre comercio disponible nos encontramos con limitaciones importantes, tal y como se expone en esta sección. Pero antes de examinar los datos de comercio, presentamos un resumen de la infraestructura de transporte en México.

Infraestructura de transporte

En general, Guanajuato y los estados con los que se le compara están bien atendidos por la infraestructura de transporte de superficie. Cada estado con sus áreas metropolitanas principales tienen acceso a las principales autopistas y líneas del ferrocarril. Dos compañías, Ferromex y Kansas City Southern de México, operan ferrocarriles de Clase I. El sistema federal de carreteras de México incluye una combinación de autopistas de acceso restringido de alta velocidad (supercarreteras), la mayoría de las cuales son autopistas de peaje y autopistas de baja velocidad con acceso restringido limitado (carreteras).

En contraste, la infraestructura de transporte aéreo varía por estado. Guanajuato tiene un aeropuerto internacional que conecta a las ciudades de León y Silao. Jalisco también tiene dos aeropuertos internacionales, al sur del área metropolitana de Guadalajara y en Puerto Vallarta. San Luis Potosí cuenta con dos aeropuertos nacionales, en San Luis Potosí y al este de Ciudad Valles, ningún aeropuerto internacional. Querétaro no tiene ningún aeropuerto importante; su capital se ubica a 150 kilómetros del aeropuerto internacional más cercano, el de Silao.

En la Tabla 26, se incluyen las distancias y tiempos de viaje por carretera entre los principales poblados de Guanajuato y estados con los que se le compara, así como con ciudades seleccionadas de los Estados Unidos y México. Por cada poblado de Guanajuato y estados circunvecinos, la distancia y tiempo de viaje a Nogales, Sonora (Nogales, Arizona) es más de lo que se hace a Ciudad Juárez, Chihuahua (El Paso, Texas) y sustancialmente más que el trayecto a Nuevo Laredo, Tamaulipas (Laredo, Texas). León está 1.95 veces más lejos de Nogales que de Nuevo Laredo; el tiempo de viaje es 2.15 veces más.

Tabla 26: Distancia y tiempo de viaje por carretera entre el centro de México y la frontera de Estados Unidos

	Distancia en Kilómetros			Tiempo de viaje en horas: minutos		
	Nogales	Ciudad Juárez	Nuevo Laredo	Nogales	Ciudad Juárez	Nuevo Laredo
Guadalajara	1,652	1,532	1,000	19:05	16:38	11:06
León	1,766	1,435	904	20:57	15:39	9:46
Querétaro	1,918	1,588	912	22:23	17:04	9:48
San Luis Potosí	1,712	1,381	721	20:08	14:49	7:51

Fuente: distancecalculator.globefeed.com

Municipios de Guanajuato

Usando los datos de la base económica de la sección anterior, el municipio de León es el principal centro manufacturero de Guanajuato. En esta región, la industria manufacturera se extiende al sureste para incluir a Silao y al suroeste para abarcar a San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón. La otra región manufacturera importante en el estado se extiende desde el este de Celaya hasta Irapuato.

La región Celaya-Irapuato está atendida por líneas del ferrocarril de Clase I que se extienden hacia el sureste, hasta la Ciudad de México y más allá, y viaja hacia el oeste hasta Guadalajara, luego hacia el norte hasta Nogales. Otro ferrocarril de Clase I recorre el norte de Celaya. Desde esta línea, se pueden hacer conexiones a Laredo y a otras ciudades de Texas a lo largo del valle inferior del Río Grande. Otro ferrocarril de Clase I corre hacia el norte desde Irapuato hasta El Paso, pasando por Silao, León y San Francisco del Rincón. Existen conexiones entre esta línea y las líneas ferroviarias que se extienden a ciudades de Texas como Laredo. Por el contrario, para llegar a Nogales por ferrocarril, los trenes primero tendrían que dirigirse hacia el sur desde León y ciudades aledañas para unirse al ferrocarril que conecta Guadalajara con Nogales.

Las principales carreteras corren paralelamente a cada una de estas líneas de ferrocarril. La autopista 45 conecta las principales ciudades industriales de Guanajuato y continúa hasta El Paso. En la ciudad de Querétaro (al este de Celaya), la autopista 45 se conecta con la autopista 57, que viaja al sur, a la Ciudad de México, y al norte, cerca de Monterrey, con conexiones directas a Laredo y otras ciudades del Río Grande. La autopista 15 conecta a la Ciudad de México con Guadalajara y continúa hacia el norte hasta Nogales, pero la ruta está al sur del estado. Por lo tanto, los camiones que salen de Guanajuato deben desviarse hacia el sur para tomar la Autopista 15 y así poder viajar a Nogales por la supercarretera. Se podría llegar a Nogales de manera más directa si parte de la ruta fuera por carretera.

Datos de comercio de la Secretaría de Economía

La Subsecretaría de Comercio Exterior, dependencia de la Secretaría de Economía, ofrece información sobre las importaciones y exportaciones mexicanas, que incluyen totales internacionales y totales específicos para el comercio con los Estados Unidos. En 2017, el valor mundial de las exportaciones mexicanas fue de 409 mil millones de dólares; de esta cantidad, casi el 80 por ciento corresponde a las exportaciones a los Estados Unidos. En contraste, la participación de los Estados Unidos en el valor de las importaciones de México (420 mil millones de dólares) fue del 46 por ciento. Por lo tanto, México registró un déficit comercial general de 11 mil millones de dólares (menos del 3 por ciento del valor de las exportaciones). México tuvo un superávit comercial con los Estados Unidos de 132 mil millones de dólares, pero un déficit comercial con el resto del mundo de 143 mil millones de dólares.

El valor anual del comercio fluctúa con el ciclo económico. Además de esta tendencia cíclica, los valores comerciales mexicanos ajustados a la inflación, tanto de las importaciones como de las exportaciones, aumentaron sustancialmente desde mediados de la década de 1990 y hasta 2012. Las ganancias desde entonces han sido pequeñas. A mediados de la década de 1990, los valores de las importaciones y exportaciones de México con los Estados Unidos fueron casi iguales. A principios de la década de 2010, se había desarrollado un gran superávit. La magnitud de este superávit ajustado a la inflación no ha cambiado mucho en los últimos años. Un pequeño déficit comercial con el resto del mundo a mediados de la década de 1990 se hizo mucho más grande a principios de la década de 2010, pero la magnitud del déficit comercial tampoco ha cambiado mucho en los últimos años.

La Secretaría de Economía también proporciona valores comerciales para las 50 principales subcategorías de productos básicos (de aproximadamente 17,000 subcategorías) de importación. También se reportan las 50 principales categorías de exportación. Durante los últimos años, la suma del valor de las 50 subcategorías representó aproximadamente la mitad del valor total de las exportaciones, pero solo un tercio del valor total de las importaciones.

En 2017, tres subcategorías de la categoría de materias primas de combustibles minerales representaron, cada una, más del 2 por ciento del total del valor de las importaciones de los Estados Unidos: gasolina, diésel y gas natural. Ninguna de las otras subcategorías representó incluso el 1.5 por ciento del valor total de las importaciones.

En contraste, siete subcategorías representaron cada una al menos el 2 por ciento del valor total de las exportaciones a los Estados Unidos. Una de ellas, el petróleo crudo, es parte de la categoría de combustibles minerales. Las otras seis consisten en productos manufacturados dentro de tres categorías de productos:

- Categoría de maquinaria y partes de computadora: máquinas automáticas de procesamiento de datos.
- Categoría de maquinaria, equipo y partes eléctricas: máquinas de recepción, conversión y transmisión o regeneración de voz, imágenes u otros datos; aparatos de recepción para televisión; y juegos de cableado de encendido y otros juegos de cableado del tipo utilizado en vehículos, aviones o barcos.
- Vehículos distintos de la categoría ferroviaria: casas móviles; y vehículos de motor equipados con motores de pistón de combustión interna de encendido por chispa, utilizados para el transporte de mercancías.

La Secretaría de Economía no ofrece datos de comercio por estado.

Datos de comercio del Departamento de Transporte de los Estados Unidos

El Departamento de Transporte de los Estados Unidos, la Administración de Tecnología de Investigación e Innovación, y la Oficina de Estadísticas de Transporte (BTS) reportan el valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México por categoría de producto (98 categorías) y medio de transporte. El valor de las importaciones de México a los Estados Unidos también se reporta a través de la oficina BTS por categoría de producto y medio de transporte.

La oficina BTS también ofrece datos de comercio por estado, dentro de México y los Estados Unidos por categoría de producto y medio de transporte, pero estos datos tienen limitaciones, como se explica adelante. Los datos del estado incluyen exportaciones de cada estado de la Unión Americana a cada estado de México. Las importaciones de cada estado de la Unión Americana están disponibles pero la información de los estados mexicanos de los cuales se originaron las importaciones no está disponible.

Los datos de comercio por estado se limitan a los bienes. Si bien los datos de exportación por estado se basan de manera conceptual en el origen del movimiento (es decir, lugar donde se produjo, extrajo o cultivó el producto), en realidad los datos de exportación no siempre representan el origen del movimiento. Cuando se consolidan los envíos, el estado en el que se produce la consolidación se reporta como el origen (esto es más común con los productos agrícolas de los estados del centro del país, que a menudo se consolidan en Nueva Orleans). También es posible que no se informe con precisión el origen de los bienes no manufacturados, ya que dichos bienes se almacenan con frecuencia en una ubicación central antes de exportarse. Pero aunque la información sobre el estado de origen no sea precisa, la información de las exportaciones por estado es generalmente confiable.

El obtener información sobre importaciones por estado de destino es más difícil. Si el contenido de un envío está destinado a más de un estado, todo el valor del envío se asigna al estado con el mayor valor agregado. Si se desconoce el destino principal, entonces el envío puede asignarse al estado del destinatario final o al estado por el que el envío ingresó a los Estados Unidos. En algunos casos, los envíos se envían a un punto de almacenamiento o distribución, que puede registrarse como el estado de importación. Por lo tanto, los datos de importación por estado no son confiables. Debido a las limitaciones en los datos de exportación e importación por estado, la balanza comercial por estados no se reporta.

Exportaciones de los Estados Unidos a México

Según la oficina BTS, el valor total de las exportaciones de los Estados Unidos a México fue de 243 mil millones de dólares en 2017. Expresados como una parte del valor total de las exportaciones, las principales categorías de productos en ese año se muestran en la Gráfica 13. En las cinco principales categorías, la participación superó el 6 por ciento. En nueve categorías la participación fue de entre 1.5 y 3 por ciento.

Entre 2010 y 2017, el valor de las exportaciones de maquinaria y partes de computación se redujo con relación a otros productos básicos. La categoría de aeronaves, naves espaciales y partes también registró una mayor participación, pero disminuyó en la categoría de químicos orgánicos.

En 2017, los camiones fueron el principal medio de transporte para las exportaciones estadounidenses a México, representando el 68 por ciento del valor total de las exportaciones. Otros medios de transporte se muestran en la Gráfica 14. Entre 2010 y 2017, hubo muy poco cambio en la participación del valor de las exportaciones por medio de transporte.

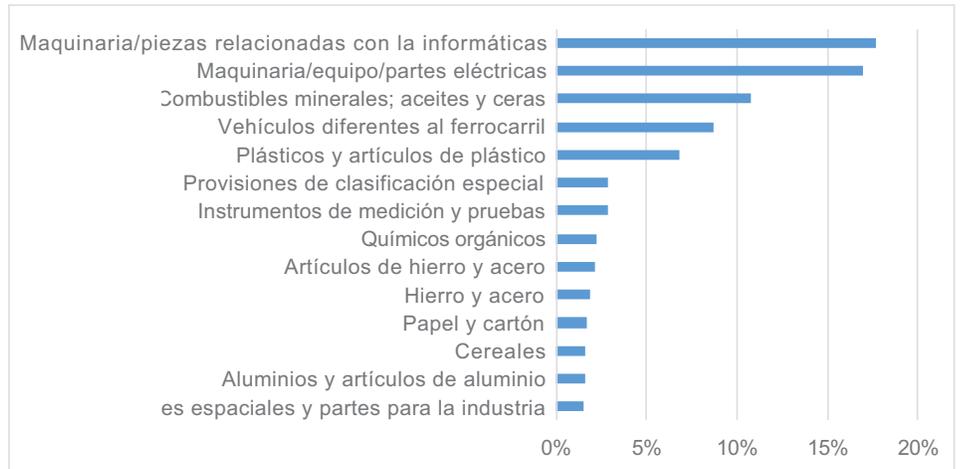
Importaciones de México a los Estados Unidos

El valor total de las importaciones de Estados Unidos procedentes de México fue de 314 mil millones de dólares en 2017. Tres categorías de productos combinadas representaron el 63.5 por ciento del total: vehículos sin incluir el ferrocarril (26.6 por ciento); maquinaria, equipo y partes eléctricas (19.7 por ciento); y maquinaria y partes de computación (17.2 por ciento). Las siguientes tres categorías importantes representaron, cada una, entre el 3 y el 5 por ciento del valor total de las importaciones: instrumentos de medición y pruebas; combustibles minerales, aceites y ceras; y mobiliario, lámparas y construcciones prefabricadas. Otras seis categorías tuvieron una participación de entre 1.5 y 3 por ciento.

En 2017, los camiones fueron el principal medio de transporte para el envío de mercancías de México a los Estados Unidos, representando el 70 por ciento del valor de todas las importaciones. Otros medios con una participación importante fueron: el ferrocarril con un 16.5 por ciento y el barco con un 7.8 por ciento.

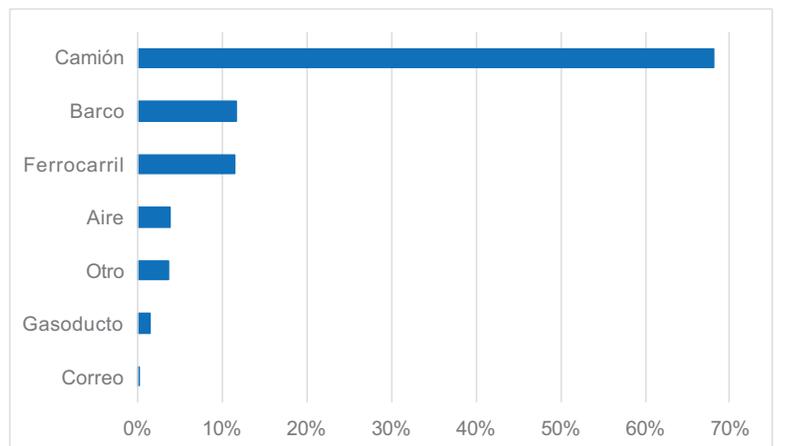
Los Estados Unidos tuvieron una balanza comercial negativa con México de \$71.1 mil millones en 2017. El déficit comercial general se debió abrumadoramente a una categoría de productos básicos: el déficit fue de \$62.5 mil millones en vehículos, sin incluir al ferrocarril. Otros déficits considerables fueron de 20.7 mil millones para maquinaria, equipo y partes eléctricas; 11.1 mil millones para maquinaria y partes de

Gráfica 13: Valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México, principales productos básicos como participación del total, 2017



Fuentes: Departamento de Transporte de los Estados Unidos, Investigación y Administración de Tecnologías Innovadoras, Oficina de Estadísticas de Transporte.

Gráfica 14: Valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México, medio de transporte como participación del total, 2017



Fuente: Departamento de Transporte, Administración de Tecnología de Investigación e Innovación, Oficina de Estadísticas de Transporte

computación; 8.6 mil millones para muebles, lámparas y edificios prefabricados; 7.1 mil millones para instrumentos de medición y prueba; 6.1 mil millones para frutas y nueces comestibles; y 5.6 mil millones para verduras y raíces comestibles. En contraste, los Estados Unidos tuvieron un superávit comercial en el 60 por ciento de las categorías de productos básicos, incluidos excedentes considerables en combustibles minerales, aceites y ceras (15 mil millones) y plásticos y artículos (11.6 mil millones).

La balanza comercial de los Estados Unidos fue negativa para las mercancías enviadas por camión y por ferrocarril. Se registraron pequeños excedentes comerciales para las mercancías enviadas por barco, gasoducto, avión y otros medios.

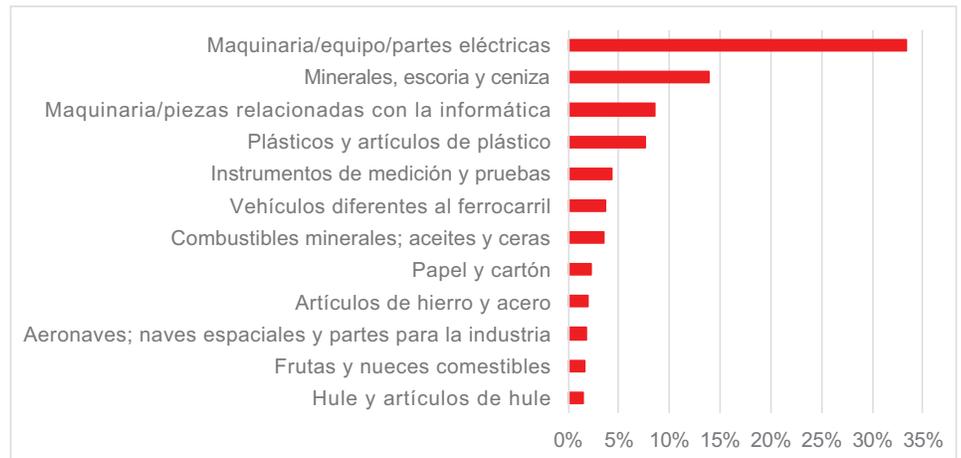
Exportaciones de Arizona a México

El valor total de las exportaciones de Arizona a México fue de 7.6 mil millones de dólares en 2017. Las exportaciones de Arizona a México totalizaron 1,074 dólares por residente de Arizona, considerablemente mayor que la cifra per cápita de los EE.UU. de 747 dólares.

La proporción del valor total de las exportaciones de Arizona a México superó el 6 por ciento en cuatro categorías de productos básicos y estuvo entre el 1.5 y el 4.5 por ciento en ocho categorías. Estas categorías se muestran en la Gráfica 15. El valor de las exportaciones por medio de transporte se muestra en la Gráfica 16.

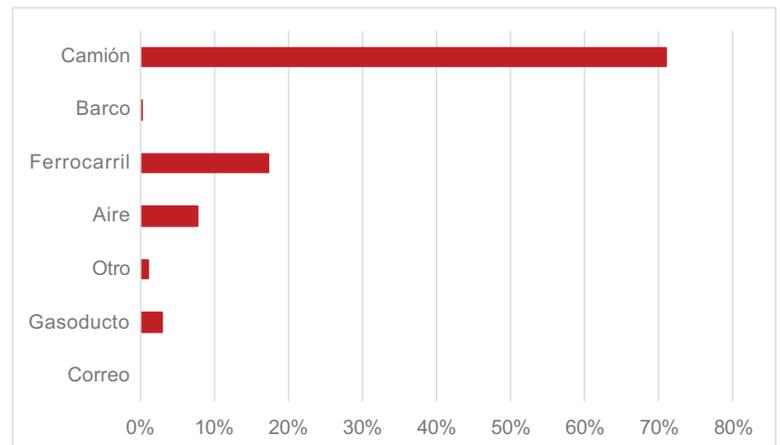
Dado que la magnitud de las exportaciones a México, medida por el valor per cápita, difiere entre Arizona y los Estados Unidos, una comparación entre Arizona y el país del valor de los productos basados en la

Gráfica 15: Valor de las exportaciones de Arizona a México, principales productos como participación del total, 2017



Fuente: Departamento de Transporte, Administración de Tecnología de Investigación e Innovación, Oficina de Estadísticas de Transporte.

Gráfica 16: Valor de las exportaciones de Arizona a México, medio de transporte como participación del total, 2017



Fuente: Departamento de Transporte, Administración de Tecnología de Investigación e Innovación, Oficina de Estadísticas de Transporte

participación del total es una medida menos deseable que una comparación de los valores per cápita. Los valores per cápita en 2017 se muestran en la Tabla 27 para las categorías de productos con un valor de mínimo 10 dólares en los Estados Unidos o Arizona y para cada medio de transporte. La combinación de productos básicos de las exportaciones de Arizona difería considerablemente de la del país. En particular, el valor per cápita de las exportaciones fue considerablemente más alto en Arizona en las categorías de maquinaria eléctrica, equipos y partes; y minerales, escoria y cenizas. En contraste, los valores per cápita de Arizona fueron moderadamente más bajos en las categorías de maquinaria y piezas relacionadas con computadoras; y combustibles minerales, aceites y ceras.

El valor de las exportaciones de Arizona a México varía año con año en más del valor de las exportaciones de los Estados Unidos a México. Por ejemplo, el valor de las exportaciones de Arizona, entre 2014 y 2016, representó una participación inusualmente grande del total de EE.UU. (alcanzó un máximo de 3.9 por ciento), pero la participación de Arizona regresó a un nivel típico (de 3.1 por ciento) en 2017. Las fluctuaciones anuales son mayores por categoría de producto, dificultando discernir entre una tendencia real en el valor del comercio y bajas o aumentos transitorios. Por ejemplo, la categoría de minerales, escoria y cenizas representó solo el 2 por ciento de las exportaciones de Arizona en 2010; la participación aumentó a 27 por ciento en 2015, pero se redujo a 14 por ciento en 2017. Los productos básicos en los que parece haber una tendencia en la proporción de las exportaciones de Arizona incluyen: vehículos distintos al ferrocarril (un aumento), maquinaria y partes de computación, así como residuos y desperdicios de alimentos (una disminución).

Tabla 27: Valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos y Arizona a México, 2017

	Estados Unidos	Arizona	Arizona Versus Estados Unidos	
			Proporción	Diferencia
Total	\$747.32	\$1,074.39	1.44	\$327.07
Principales productos básicos*				
Maquinaria/piezas relacionadas con la informática	131.84	91.41	0.69	-40.43
Maquinaria/equipo/partes eléctricas	126.98	358.99	2.83	232.01
Combustibles minerales; aceites y ceras	80.28	37.12	0.46	-43.16
Vehículos diferentes al ferrocarril	64.99	40.10	0.62	-24.89
Plásticos y artículos de plástico	51.19	81.37	1.59	30.18
Provisiones de clasificación especial	21.68	1.90	0.09	-19.78
Instrumentos de medición y pruebas	21.38	46.53	2.18	25.15
Químicos orgánicos	16.95	0.48	0.03	-16.47
Artículos de hierro y acero	15.98	20.43	1.28	4.45
Hierro y acero	14.02	6.37	0.45	-7.65
Papel y cartón	12.41	24.90	2.01	12.49
Cereales	12.14	0.22	0.02	-11.92
Aluminios y artículos de aluminio	11.76	8.08	0.69	-3.68
Aeronaves; naves espaciales y partes para la industria	11.62	19.19	1.65	7.57
Hule y artículos de hule	10.41	16.48	1.58	6.07
Minerales, escoria y ceniza	3.56	149.70	42.01	146.14
Artículos de cobre	7.40	18.98	2.56	11.58
Frutas y nueces comestibles	2.60	18.04	6.94	15.44
Muebles, lámparas y edificios prefabricados	6.83	10.98	1.61	4.15
Herramientas de metal	2.74	10.71	3.92	7.97
Medio de transporte				
Camión	508.30	762.32	1.50	254.02
Ferrocarril	86.29	185.90	2.15	99.61
Gasoducto	10.67	32.11	3.01	21.44
Aire	28.23	82.18	2.91	53.95
Barco	87.06	0.37	0.00	-86.69
Correo	0.01	0.00	0.00	-0.01
Otro	26.77	11.51	0.43	-15.26

* Los productos básicos enumerados tienen un valor per cápita de mínimo 10 dólares de los Estados Unidos o Arizona.

Nota: El valor per cápita se calcula utilizando estimaciones de población para los Estados Unidos y Arizona

Fuentes: Departamento de Transporte de los EE.UU., Administración de Investigación y Tecnología Innovadora, Oficina de Estadísticas de Transporte (exportaciones), Departamento de Comercio de EE.UU., Oficina del Censo (población)

Si bien los barcos son un medio común de transporte para las exportaciones de los Estados Unidos a México, esta opción no está disponible en Arizona. Por lo tanto, los valores per cápita enviados por camión, ferrocarril, aire y gasoductos fueron mayores en Arizona que en la nación.

Dado que algunos productos se envían principalmente en un medio de transporte en particular, las fluctuaciones anuales en el valor de las exportaciones por producto causan variaciones en el valor por medio de transporte. En el período comprendido entre 2010 y 2017, la proporción del valor de las exportaciones de Arizona que se transportaron en camión registró variaciones, por ejemplo, en 2010 era del 88 por ciento y para 2014 había bajado al 58 por ciento. La participación de los ferrocarriles varió del 4 por ciento en 2010 al 32 por ciento en 2015.

Importaciones de México a Arizona

La falta de fiabilidad de los datos de las importaciones por estado se comprueba en la categoría de hortalizas y raíces comestibles. En 2017, se informó que Arizona era el destino del 26 por ciento del valor de las importaciones a los Estados Unidos procedentes de México. La participación del estado en la población nacional era del 2.2 por ciento. En lugar de que los habitantes de Arizona consumieran una parte altamente desproporcionada de hortalizas y raíces, se informó que Arizona era el destino de algunas cargas de hortalizas y raíces que estaban destinadas a múltiples estados, ya que la carga pasó por el puerto de entrada de Nogales. La participación de Arizona también era demasiado alta en otras categorías, como frutas y nueces comestibles (8.6 por ciento).

Exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato

El valor de las exportaciones de los Estados Unidos al estado de Guanajuato fue de 8.9 mil millones de dólares en 2017. En años recientes, el valor para Guanajuato aumentó más que el valor de las exportaciones a todo México. Por residente de Guanajuato, la cantidad en 2017 fue de 1,469 dólares, un 25 por ciento menos que el valor per cápita de las exportaciones a todo México (\$1,959 con base en la población de México).

Por producto, la combinación de exportaciones de los Estados Unidos a Guanajuato fue diferente a la de todo México. Al comparar Guanajuato con México sobre la base per cápita en los productos primarios exportados a México, el valor de las exportaciones a Guanajuato fue considerablemente más alto en las categorías de vehículos distintos del ferrocarril; papel y cartón; y manufacturas de hierro y acero. Los valores per cápita de Guanajuato fueron mucho menores que los de la nación en las categorías de combustibles minerales, aceites y ceras; clasificación especial; químicos orgánicos; cereales; y aeronaves, naves espaciales y sus partes. Los valores per cápita de Guanajuato también fueron menores en las categorías de maquinaria eléctrica, equipos y partes; y aluminio y artículos.

Entre 2010 y 2017, se experimentó una fluctuación anual considerablemente mayor en la participación de los productos en el valor total de las exportaciones a Guanajuato que en la nación, ocultando cualquier tendencia en las exportaciones de productos en particular. Sin embargo, se produjo un aumento sustancial en la participación en la categoría de maquinaria, equipo y piezas eléctricas, que compensa la gran caída en la participación de los vehículos distintos a los del ferrocarril. La participación también aumentó en las categorías de artículos de hierro y acero; y plásticos y artículos. La participación disminuyó en la categoría de cereales.

Al igual que con las exportaciones de Estados Unidos a México, en 2017 se transportó por camión un poco más de dos tercios del valor de las exportaciones a Guanajuato. Mientras que el resto del valor de las exportaciones de Estados Unidos a México se dividió entre otras modalidades de transporte, casi todo el saldo fue transportado a Guanajuato por ferrocarril. Por lo tanto, el valor per cápita estaba muy por encima de la nación por ferrocarril, pero considerablemente por debajo de la nación en los otros medios. Entre 2010 y 2017, una proporción cada vez mayor del valor de las exportaciones de Estados Unidos a Guanajuato se transportó por camión, lo que compensó la baja en la participación del ferrocarril.

Exportaciones de Arizona a Guanajuato

El valor de las exportaciones de Arizona a Guanajuato fue de solamente 11 millones de dólares en 2017. Este es un valor per cápita de \$1.57 basado en la población de Arizona, solo el 6 por ciento del valor per cápita de los Estados Unidos para Guanajuato basado en su población. La Tabla 28 compara los valores per cápita en Arizona y en los Estados Unidos en 2017.

Entre 2010 y 2017, el valor de las exportaciones de Arizona a Guanajuato varió mucho, por ejemplo en 2014 alcanzaron un máximo de 54 millones de dólares y en 2017 solamente se exportaron 11 millones. Incluso en 2014, el valor per cápita de Arizona estuvo muy por debajo del promedio nacional.

El valor de las exportaciones de Arizona a Guanajuato de productos específicos varió ampliamente por año. Desde 2011, los equipos y partes de computación han representado aproximadamente la mitad del total de Arizona. Otros productos que han tenido un valor moderado en algunos años incluyen maquinaria eléctrica, equipos y partes; artículos fotográficos; plásticos y artículos; y papel y cartón.

Desde 2011, al menos el 80 por ciento del valor de las exportaciones de Arizona a Guanajuato ha sido transportado por camión; casi todo el resto ha sido enviado por ferrocarril.

Tabla 28: Valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos y Arizona a Guanajuato, 2017

	Estados Unidos	Arizona	Arizona Versus Estados Unidos	
			Proporción	Diferencia
Total	\$27.37	\$1.57	0.06	\$-25.80
Principales productos básicos*				
Vehículos diferentes al ferrocarril	6.19	0.02	0.00	-6.17
Maquinaria/piezas relacionadas con la informática	5.38	0.77	0.14	-4.61
Maquinaria/equipo/partes eléctricas	3.59	0.21	0.06	-3.38
Plásticos y artículos de plástico	1.95	0.17	0.09	-1.78
Artículos de hierro y acero	1.30	0.00	0.00	-1.30
Papel y cartón	1.13	0.04	0.03	-1.09
Hule y artículos de hule	1.00	0.01	0.01	-0.99
Instrumentos de medición y pruebas	0.77	0.02	0.02	-0.75
Hierro y acero	0.63	0.00	0.00	-0.63
Productos químicos diversos	0.63	0.00	0.00	-0.63
Medio de transporte				
Camión	18.63	1.51	0.08	-17.12
Ferrocarril	8.71	0.05	0.01	-8.66
Otro	0.03	0.02	0.58	-0.01

* Los productos enumerados tienen un valor per cápita de al menos \$ 0.50 de United Unidos o Arizona.

Nota: El valor per cápita se calcula utilizando estimaciones de población para los Estados Unidos y Arizona

Fuentes: Departamento de Transporte de los EE.UU., Administración de Investigación y Tecnología Innovadora, Oficina de Estadísticas de Transporte (exportaciones), Departamento de Comercio de EE.UU., Oficina del Censo (población)

Exportaciones de los Estados Unidos y Arizona a los estados de comparación

El valor per cápita global de las exportaciones de los Estados Unidos a México en 2017 se muestra en la Tabla 29, junto con los índices de los valores per cápita en Guanajuato y sus estados de comparación con la cifra nacional. Se muestra cada producto con un valor nacional per cápita de mínimo \$30, así como otras categorías en las que al menos uno de los cuatro estados tiene un valor per cápita de mínimo \$30.

Para seis de los ocho principales productos a nivel nacional, el valor per cápita fue menor que el promedio nacional en cada uno de los cuatro estados. En solo uno de los 14 productos nacionales principales, el valor per cápita era superior al promedio nacional en al menos tres de los estados. A pesar de que la categoría de cueros y pieles en bruto fue insignificante a nivel nacional, su valor per cápita de las exportaciones a Guanajuato fue moderado.

Entre los medios de transporte, cada uno de los cuatro estados tenía un valor per cápita igual a la cifra nacional; en los otros medios, el valor per cápita en los estados fue casi siempre más bajo que el valor nacional.

Tabla 29: Valor per cápita de las exportaciones de los Estados Unidos a México y a estados de México seleccionados, 2017

	Per Cápita	Valores per cápita por estado: Proporción con el valor per cápita de México			
		México	Guanajuato	Jalisco	Queretaro
Total	\$1,959	0.75	0.47	1.21	0.70
Productos básicos principales*					
Maquinaria/piezas relacionadas con la informática	346	0.84	0.37	0.89	0.81
Maquinaria/equipo/partes eléctricas	333	0.58	0.75	0.66	0.55
Combustibles minerales; aceites y ceras	210	0.04	0.08	0.17	0.04
Vehículos diferentes al ferrocarril	170	1.95	0.24	2.89	1.23
Plásticos y artículos de plástico	134	0.78	0.42	1.47	0.93
Provisiones de clasificación especial	57	0.02	0.15	0.13	0.02
Instrumentos de medición y pruebas	56	0.73	0.32	0.51	0.94
Químicos orgánicos	44	0.10	0.25	0.84	0.13
Artículos de hierro y acero	42	1.66	0.37	1.29	0.96
Hierro y acero	37	0.92	0.18	0.94	3.25
Papel y cartón	33	1.86	0.39	1.89	0.30
Cereales	32	0.17	2.10	0.22	0.14
Aluminios y artículos de aluminio	31	0.55	0.12	1.99	1.16
Aeronaves; naves espaciales y partes para la industria	31	0.09	0.10	1.94	0.12
Otros productos básicos**					
Hule y artículos de hule	27	1.97	0.33	4.74	2.93
Animales vivos	25	1.20	0.56	1.37	0.09
Productos químicos diversos	24	1.41	0.33	0.74	0.41
Productos químicos inorgánicos	13	0.26	0.27	10.04	1.31
Residuos de alimentos y residuos	12	1.09	3.49	1.47	0.33
Extractos para curtir o teñir	12	0.36	0.31	3.00	1.19
Productos lácteos	11	2.37	0.99	4.21	0.22
Azúcares y artículos de confitería	6	0.06	8.87	0.80	0.02
Cueros y pieles en bruto	3	10.24	0.01	0.00	0.16
Productos de cerámica	2	0.25	0.03	12.99	0.55
Medio de transporte					
Camión	1,332	0.75	0.52	1.48	0.85
Barco	228	0.00	0.00	0.00	0.00
Ferrocarril	226	2.07	1.00	1.74	1.05
Aire	74	0.00	0.00	0.00	0.00
Otro	70	0.02	0.03	0.09	0.02
Gasoducto	28	0.00	0.00	0.00	0.00

* Los productos enumerados tienen un valor per cápita de al menos \$30 en México.

** Los productos enumerados tienen un valor per cápita de al menos \$30 en uno de los cuatro estados.

Nota: el valor per cápita se calcula utilizando proyecciones de población para México y cada uno de los estados.

Fuentes: Departamento de Transporte, Investigación y Tecnología Innovadora de los EE.UU., Oficina de Estadísticas de Transporte (exportaciones) y Consejo Nacional de Población (población).

El valor per cápita total de las exportaciones de Arizona a México en 2017 se muestra en la Tabla 30, junto con la proporción de los valores per cápita en Guanajuato y sus estados de comparación con la cifra nacional. Se muestra cada producto con un valor nacional per cápita de mínimo \$1; ningún otro producto tiene un valor per cápita de mínimo \$1 en ninguno de los cuatro estados.

De los 12 productos enumerados, el valor per cápita superó el promedio nacional solo en dos productos en los estados de Querétaro y Jalisco. En general, el valor per cápita estaba muy por debajo del

promedio nacional en cada producto y en todos los estados. Entre los medios de transporte, cada uno de los cuatro estados tenía un valor per cápita menor que la cifra nacional en cada medio.

Tabla 30: Valor de exportaciones de Arizona a México y a estados de México seleccionados, 2017

	Per Cápita	Valores per cápita por estado: Proporción con el valor per cápita de México			
		México	Guanajuato	Jalisco	Querétaro
Total	\$61.1	0.03	0.19	0.32	0.04
Productos básicos principales*					
Maquinaria/equipo/partes eléctricas	20.4	0.01	0.25	0.06	0.02
Minerales, escoria y ceniza	8.5	0.00	0.00	0.00	0.00
Maquinaria/piezas relacionadas con la informática	5.2	0.17	0.30	0.27	0.01
Plásticos y artículos de plástico	4.6	0.04	0.12	0.17	0.09
Instrumentos de medición y pruebas	2.6	0.01	0.24	0.08	0.19
Vehículos diferentes al ferrocarril	2.3	0.01	0.03	0.13	0.00
Combustibles minerales; aceites y ceras	2.1	0.00	0.02	2.35	0.00
Papel y cartón	1.4	0.03	0.32	0.03	0.10
Artículos de hierro y acero	1.2	0.00	0.28	0.10	0.02
Aeronaves; naves espaciales y partes para la industria	1.1	0.00	0.00	1.55	0.00
Artículos de cobre	1.1	0.00	0.04	0.00	0.00
Frutas y nueces comestibles	1.0	0.00	1.09	0.00	0.00
Medio de transporte					
Camión	43.3	0.04	0.25	0.44	0.04
Ferrocarril	10.6	0.01	0.05	0.02	0.05
Aire	4.7	0.00	0.00	0.00	0.00
Gasoducto	1.8	0.00	0.00	0.00	0.00
Otro	0.7	0.03	0.18	0.87	0.00

* Los productos enumerados tienen un valor per cápita de al menos \$30 en México.

Nota: el valor per cápita se calcula usando proyecciones de población para México y cada uno de los estados.

Fuentes: Departamento de Transporte, Investigación y Tecnología Innovadora de los EE.UU., Oficina de Estadísticas de Transporte (exportaciones) y Consejo Nacional de Población (población).

Comparación de datos de la Oficina de Información Comercial de Transporte con la base económica de Arizona

Con base en los datos de BTS, la diferencia en la combinación de productos exportados por parte de Arizona a México relacionados con aquellos exportados por los Estados Unidos a México en 2017, es un reflejo de la base económica de Arizona. La participación del valor total de las exportaciones de Arizona superó la de los Estados Unidos en las categorías de maquinaria eléctrica, equipos y partes (incluidos electrónicos); instrumentos de medición y ensayo; minerales, escoria y cenizas; y plásticos. La economía de Arizona tiene concentraciones en cada uno de estos productos, excepto en los plásticos. La proporción del valor total de las exportaciones de Arizona fue inferior al promedio nacional en productos de maquinaria y partes de computación; combustibles minerales, aceites y ceras; y otros vehículos distintos del ferrocarril. La economía de Arizona tiene una actividad limitada en estos productos.

En contraste, la combinación de productos básicos del pequeño volumen de exportaciones de Arizona a Guanajuato se parece poco a la economía de Arizona. En 2017, hubo una participación desproporcionada de las exportaciones de Arizona a Guanajuato en productos lácteos básicos; residuos y desperdicios de alimentos; aceites esenciales y resinas; artículos fotográficos; plástico; y maquinaria y partes de informática.

Áreas metropolitanas

En 2013, Brookings Institution dio a conocer estimaciones de datos comerciales del área metropolitana.²⁴ La base de datos Brookings, la cual se limita a información de 2010, es teóricamente distinta de los datos de BTS. La metodología de Brookings “intenta estimar dónde se producen los bienes y dónde se consumen”. La base de datos Brookings del comercio de las áreas metropolitanas consiste en asignaciones de datos comerciales nacionales, que incluyen información sobre orígenes, destinos y cruces fronterizos, en función de los niveles de producción y consumo en las áreas metropolitanas y la distancia de cada área metropolitana desde el puerto de entrada o salida de los EE. UU. La metodología utilizada por Brookings se detalla en el Apéndice 4.

La base de datos Brookings está sujeta a otras limitaciones. Si bien su análisis incluyó 43 categorías de dos dígitos dentro de la Clasificación Estándar de Mercancías Transportadas, solo 12 grupos de categorías son reportados: nueve bajo productos manufacturados, uno de productos agrícolas, uno bajo piedras y minerales, y uno en productos energéticos. De manera similar, se incluyeron 369 áreas metropolitanas de los EE. UU. y zonas no metropolitanas de cada estado en el análisis, Brookings publicó estimaciones solo para las áreas de más de 100 metros cuadrados de los EE. UU., cada una de las cuales tenía más de 500,000 residentes en 2010. Las 59 áreas metropolitanas de México que se definieron oficialmente a partir de 2013 también fueron utilizadas por Brookings.

Debido a la manera en la que se obtuvieron las cifras, Brookings advierte que “se debe tener cuidado al interpretar estas estimaciones”. Una comparación entre los valores de exportación de los estados y las áreas metropolitanas de los Estados Unidos, reportados por BTS, revela inconsistencias significativas, incluso después de ajustar la diferencia entre los datos estatales de BTS y los datos de las áreas metropolitanas de Brookings.

Para comparar los datos de exportación de Arizona reportados por Brookings con los datos de exportación reportados por BTS en 2010, se agregaron los valores de exportación de las áreas metropolitanas de Phoenix y Tucson, al igual que los valores de las áreas metropolitanas de los estados de México. Los valores per cápita se calcularon utilizando los recuentos del censo de 2010 de las áreas metropolitanas de México. Estos valores per cápita se compararon con los valores per cápita calculados por estado, utilizando los datos del BTS.

El valor global per cápita de las exportaciones del grupo de áreas metropolitanas de Arizona al grupo de áreas metropolitanas de los cuatro estados del centro de México registró una variación, desde algo mayor hasta algo menor que la cifra del grupo de las 59 áreas metropolitanas mexicanas en 2010. Esto es altamente inconsistente con los datos de BTS de 2010, que muestran que las exportaciones per cápita de Arizona a los cuatro estados del centro de México están muy por debajo de la cifra per cápita de ese país. Dada la distancia de Arizona al centro de México y la presencia desproporcionada de las maquiladoras cerca de la frontera, así como la metodología utilizada por BTS y Brookings para generar los valores comerciales, los datos de BTS se consideran mucho más precisos. Por lo tanto, los datos de Brookings no se presentan en este informe.

²⁴ Brookings Institution, Metro North America, Noviembre 2013, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2013/11/bmpp_MetroNA_FINAL.pdf. La base de datos utilizada en este análisis fue proporcionada por Brookings a solicitud.

Conclusión

En este momento, las transacciones comerciales entre Arizona y Guanajuato son pequeñas comparadas con otras regiones de los Estados Unidos y México. Sin embargo, el comercio puede aumentar conforme los dos estados continúen desarrollando sus economías y refinando su mezcla industrial.

El portafolio industrial de Arizona se orienta hacia el sector de servicios, con una gran proporción del PIB destinado a los sectores financiero, inmobiliario, atención médica y administración pública. Por otro lado, Guanajuato tiene una sólida presencia manufacturera, con el 29 por ciento de su PIB proveniente de este sector.

El fuerte sector manufacturero en Guanajuato significa que el comercio con Arizona probablemente se verá afectado por consideraciones de transporte. Las redes de carreteras y ferrocarriles existentes que unen a Guanajuato con los Estados Unidos están más desarrolladas en la parte este de México, dirigiéndose hacia los puertos de entrada en Texas. El transporte terrestre desde Guanajuato hasta el puerto de entrada de Nogales, Arizona, deberá estudiarse con cuidado si se pretende ampliar en el futuro.

Existen conexiones aéreas entre los dos estados, pero una ruta sin escalas a Guanajuato aumentaría las oportunidades. La apertura de SkyBridge en el aeropuerto de Phoenix-Mesa Gateway ha recibido mucha atención. Estas instalaciones de procesamiento de carga facilitarán el envío de mercancías desde Arizona al interior de México centralizando los trámites aduanales en el lado estadounidense de la frontera. Sin embargo, el transporte aéreo se adapta mejor al envío de artículos de bajo peso y alto valor. Es poco probable que las partes que abastecen a la industria automotriz se muevan por aire, al igual que las cargas de mineral de cobre de Arizona. El transporte aéreo de semiconductores y partes electrónicas ensambladas de firmas electrónicas y espaciales en Arizona son los mejores candidatos para envíos aéreos, en el entendido de que encuentren clientes para estos productos en México.

Guanajuato es un estado que trabaja de manera agresiva para modernizar su base manufacturera, expandiendo sus fortalezas tradicionales de artículos de cuero y prendas de vestir hacia la industria automotriz. Además, Arizona siempre está en busca de oportunidades para expandir su economía. Actualmente hay relativamente poco comercio entre Arizona y Guanajuato, sin embargo, es prudente mirar hacia adelante y posicionar los activos económicos para que Arizona y Guanajuato puedan capitalizar las oportunidades comerciales de manera más agresiva.

Los datos demográficos y económicos de referencia presentados en este informe pueden facilitar la búsqueda de nuevas y mejores relaciones comerciales. Con esta información y con los análisis disponibles, los líderes de las próximas misiones comerciales, el gobierno y las reuniones transfronterizas de negocios, las iniciativas de investigación y las inversiones estratégicas pueden construirse desde el lugar donde nos encontramos hoy para ayudar a impulsar la conectividad económica en beneficio de Arizona y Guanajuato.

Apéndice 1

Conversión de medidas

1 milla = 1.6093 kilómetros

1 kilómetro = 0.6214 millas

1 pie = 0.3048 metros

1 metro = 3.281 pies

1 pulgada = 25.4 milímetros

1 milímetro = 0.0394 pulgadas

Fahrenheit (F) = (C*1.8) + 32

Celsius (C) = (F-32) * 0.8

Apéndice 2

Sistema de Clasificación de la Industria de Norteamérica

El Sistema de Clasificación de la Industria de Norteamérica (NAICS) clasifica establecimientos comerciales con el propósito de recopilar, analizar y hacer pública información estadística relacionada con la economía de Canadá, México y los Estados Unidos. Las actividades económicas se clasifican en uno de los 20 sectores consistentes en los tres países. Los sectores se dividen primero en subsectores y después en grupos industriales, a cada uno se le asigna un código NAICS único. Los códigos de sector se componen de dos dígitos, los subsectores tienen un código de tres dígitos, los grupos industriales cuatro dígitos y las industrias 5 dígitos.

Si bien es cierto que los subsectores, los grupos industriales y las industrias se encuentran diseñadas para ser equivalentes en los tres países, hay diferencias. En contraste, cada país utiliza un código de seis dígitos para definir industrias que no encuentran un equivalente en el resto de los países.

La comparabilidad del NAICS por sector en México y los Estados Unidos es la siguiente:

11 Agricultura: comparable.

21 Minería: comparable.

22 Servicios públicos: algunos subsectores, grupos industriales e industrias no son comparables.

23 Construcción: comparable con la excepción de algunas industrias en un grupo industrial.

31-33 Manufacturas: algunas diferencias se presentan a nivel de industria.

42 (EE.UU.) o 43 (México) Comercio al por mayor: subsectores, grupos industriales e industrias no son comparables.

44-45 (EE.UU.) o 46 (México) Comercio al por menor: subsectores, grupos industriales e industrias no son comparables.

48-49 Transporte y almacenamiento: se presentan diferencias en un grupo industrial y en algunas industrias.

51 Información: comparable.

52 Finanzas y seguros: numerosas diferencias por subsector, grupo industrial e industria.

53 Mercado inmobiliario y alquileres: algunas industrias no son comparables.

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos: una diferencia a nivel industrial.

55 Administración de empresas: comparable.

56 Apoyo administrativo y manejo de residuos: existen diferencias en grupos industriales e industrias en el subsector de manejo de residuos.

61 Servicios de educación: las industrias difieren en un grupo industrial. Este sector incluye únicamente la educación privada.

71 Artes, entretenimiento y recreación: comparable.

72 Hospitalidad y servicios de alimentos: comparable.

81 Otros servicios: diferencias a niveles de grupo industrial e industria.

92 (EE.UU.) o 93 (México) Administración pública: subsectores, grupos industriales e industrias no son comparables.

Apéndice 3

Introducción a economías regionales y estudios de base económicos

A nivel subnacional, una región puede definirse de varias maneras, tales como un grupo de estados, un solo estado, un área metropolitana o un área de mercado laboral. La economía regional, algunas veces definida como “economía espacial”, se aborda con la cuestión: ¿Qué está dónde, y porqué –y qué?²⁵

La economía regional tiene tres “pilares fundacionales”:

- Ventajas de recursos naturales. La distribución arbitraria y no equitativa de clima, minerales, suelo, topografía y más elementos naturales, ayudan a entender la ubicación de las diversas actividades económicas. En términos económicos esto es “movilidad imperfecta de los factores”. La inmovilidad total o parcial del suelo y otros factores productivos es parte esencial de la explicación: ¿qué está dónde? Dicha inmovilidad del suelo es fundamental para comprender la ventaja comparativa de diversas regiones que disfrutan de la especialización de la producción y el comercio.
- La economía de concentración espacial. En términos económicos, esto es “divisibilidad imperfecta”. Las economías de escala pueden ser resultado de la concentración de una actividad económica en un lugar en particular. Dichas concentraciones se definen como grupos.
- Costos de transporte y comunicación. Dichos costos varían por ubicación geográfica. En términos económicos, se definen como: “movilidad imperfecta de bienes y servicios”.

A medida que cambia la distribución de la actividad económica en el espacio, se producen consecuencias importantes para los individuos y las comunidades. Por ejemplo, la manufactura de electrónicos solía ser una actividad económica dominante en Arizona, especialmente en el área de Phoenix. A medida que dicha actividad económica se vio reducida a un ritmo desproporcionado con relación a la dinámica nacional, ha resultado en repercusiones importantes para los trabajadores –una gran cantidad tuvo que mudarse para encontrar trabajo–, y hacia las comunidades en donde se localizaban las fábricas. Edificios abandonados y una disminución en el consumo han ejercido una presión aún mayor sobre las finanzas de la ciudad. El impacto económico ha sido especialmente importante debido al alto promedio salarial otorgado por la manufactura de electrónicos y los bajos salarios otorgados por las compañías que eventualmente han ocupado los espacios vacantes.

Un concepto clave en economía regional es la diferencia entre actividades económicas “comercializadas” y las que no se comercializan.

Actividades económicas comercializadas

Los bienes y servicios vendidos a consumidores (individuos o negocios) que no son residentes de una región se les define como actividades económicas “comercializadas”. Entre los sinónimos de comercializado

²⁵ La argumentación en este párrafo es de Edgar M. Hoover y Frank Giarratani, *An Introduction to Regional Economics*, <http://www.rri.wvu.edu/webbook/giarratani/chapterone.htm>

se incluyen “comercializable”, “exportable” y “básico.”²⁶ La venta de productos y servicios a consumidores fuera de la región suministra dinero a la economía regional que de otra manera no se encontraría presente. Suministrar dinero a una economía regional es una necesidad, ya que inevitablemente también se producen “fugas” de dinero dentro de la misma. Dado que la región no es capaz de producir todos los productos que desean sus residentes, el dinero sale de la región cuando se realizan compras de bienes manufacturados en otras regiones. Otra forma de “fuga” son los gastos realizados por los residentes mientras visitan otra región.

Pocas actividades económicas se comercializan exclusivamente entre consumidores de otras regiones o entre residentes de la región, pero en muchos casos, los consumidores que predominan son de la región o de otras regiones. Varias actividades manufactureras, mineras y agrícolas, tienen un alto porcentaje de ventas a consumidores fuera de la región. Por ejemplo, un alto porcentaje de productos aeroespaciales se manufacturan en Arizona y se venden a consumidores fuera del estado. Otras actividades que suministran dinero a la región incluyen el turismo y ciertos servicios como centros de atención telefónica de compañías que sirven a un área de mercado más extensa que la región.

La producción de algunas actividades comercializadas, tales como los yacimientos de cobre, se localizan en una geografía específica, pero su comercio puede realizarse en cualquier parte del mundo ya que los consumidores pueden ser nacionales o internacionales. Las actividades comercializadas tienden a concentrarse geográficamente en pocas regiones. Por ejemplo, hay actividades de alta tecnología localizadas de manera disgregada en varios lugares de los Estados Unidos, tales como Silicon Valley y Boston. La concentración de estas actividades económicas se debe a factores ajenos a la ubicación de los consumidores.

En contraste con las actividades comercializadas, las actividades no comercializadas (o locales) se concentran geográficamente ya que venden sus productos y servicios a consumidores regionales (compañías locales e individuos). Las actividades económicas locales no despliegan las concentraciones geográficas a lo largo del país. En cambio, su presencia es en gran medida proporcional a la extensión de una región, definida con relación a su poder adquisitivo.

Aunque es una parte integral de la economía regional, las actividades no comercializadas no importan dinero a la economía regional. Su presencia en la región obedece a la presencia de actividades comercializadas –los gastos realizados localmente por compañías que comercian con productos y servicios y por los empleados de estos negocios–. De esta manera, las actividades comercializadas “impulsan” la economía regional, mientras que las actividades no comercializadas responden al crecimiento ocurrido en las actividades comercializadas.

Para ilustrar esta relación entre actividades comercializadas y no comercializadas, considere el caso extremo de una comunidad que sea completamente dependiente de una actividad económica específica. En algunos pueblos mineros, la producción de la mina es el único producto comercializable. La región se encontraba deshabitada hasta que la mina empezó a contratar trabajadores. Mientras que la mina opere, una variedad de actividades no comercializadas surge para servir a los trabajadores. Cuando la mina cierre, los empleados

²⁶ La definición de “exportación” en esta situación aplica a cualquier venta a un consumidor externo a la región y no se encuentra limitada a exportaciones internacionales.

desalojarán el pueblo con la finalidad de encontrar trabajo en algún otro lado y el desarrollo de actividades no comercializadas inmediatamente perderá a sus consumidores. Una comunidad no puede sobrevivir de la venta interna de productos y servicios debido a la constante “salida” de dinero local. Algunos antiguos pueblos mineros lograron sobrevivir atrayendo actividades no comercializadas como el turismo. De lo contrario, sin medios para introducir dinero a la comunidad y equilibrar las pérdidas, las actividades no comercializadas dejarán de existir, dejando como resultado un pueblo fantasma.

El desarrollo de los intereses económicos regionales no tiene que preocuparse por la necesidad de atraer compañías que sirvan a residentes y negocios locales. Si hay una demanda no atendida presente, una compañía ocupará la vacante sin la intervención del gobierno local o agencia de desarrollo económico.^{27,28} El desarrollo económico regional se enfoca en actividades comercializables dado que las comunidades ubicadas fuera de la región –en el mismo o diferente estado o país–, compiten para convertirse en la sede de dichas actividades comercializables.

Todas las economías regionales tienen actividades comercializadas y no comercializadas. Ambas son actividades integrales. Tomando por ejemplo la llegada de un comerciante especializado a una pequeña región, éste “ocupa un espacio vacío.” Esto es, consumidores del producto especializado lo pueden comprar localmente, manteniendo ese flujo de dinero dentro de la economía regional. Esto tiene el mismo efecto en dólares locales, una actividad comercializada con un volumen de ventas equivalente entrando a la región. Sin embargo, existe una distinción fundamental entre actividades comercializadas y no comercializadas: la capacidad de crecimiento de una economía regional se encuentra severamente limitada a menos que ocurra un crecimiento en las actividades comercializadas. Así mismo, la mayoría de las actividades comercializadas pagan salarios considerablemente más elevados que la mayoría de las actividades no comercializadas y, generalmente, tienen un mayor impacto en la región con el mismo número de empleados.

Estudios de base económicos

Un estudio de base económico sirve para identificar las principales actividades económicas en una región. Para conducir un estudio de base económico, se debe contar con medidas de actividad económica para los componentes de la economía general. El Sistema de Clasificación de la Industria de Norte América (NAICS) divide jerárquicamente la actividad económica por sectores (código de dos dígitos –por ejemplo, la agricultura es el sector 11), subsectores (tres dígitos), grupos industriales (cuatro dígitos), e industrias (cinco y seis dígitos). Aunque un estudio de base económico puede realizarse utilizando cualquier nivel de NAICS, el uso de datos de la industria en detalle produce resultados más precisos y fructíferos.

Cualquiera de estas diversas medidas teóricamente podría utilizarse en un estudio de base, puesto que la información de empleo por industria se encuentra disponible. El empleo generalmente es utilizado como una medida económica en los estudios de base. Sin embargo, el empleo es una medida inferior de

²⁷ Se asume que la demanda insatisfecha es lo suficientemente significativa para resultar en una operación lucrativa. Residentes de comunidades pequeñas con frecuencia viajan a otras comunidades a comprar los bienes que no encuentran en su localidad, la oferta es insuficiente para atraer a un comerciante a la comunidad.

²⁸ Sin embargo, ciudades con un área metropolitana compiten entre ellas para atraer compañías que sirvan a la población local, y así, recibir beneficios fiscales de dicha actividad económica. Esta competencia es nociva desde la perspectiva del área metropolitana.

actividad económica ya que no considera el número de horas de trabajo o el salario por hora. Las medidas económicas y monetarias generalmente no se encuentran disponibles para las industrias.

Un estudio de base económico difiere de una examinación simple de la composición de la economía regional (utilizando empleo u otra medida económica) en que considera la importancia de una actividad económica en una economía regional, con relación a su valor en una economía geográficamente más extensa, por lo general la economía nacional se utiliza como comparación.

Con el fin de determinar la importancia de las actividades económicas en una economía regional con relación a su relevancia en una economía más amplia, se calcula un “coeficiente de localización” para cada actividad económica. Típicamente, un estudio de base compara la participación total de una actividad económica por sector, subsector, grupo industrial y/o industria en una región en relación con la participación nacional. Un coeficiente de localización es calculado dividiendo la participación regional entre la participación nacional. Por ejemplo, si el empleo en una industria determinada es de 0.11 por ciento del empleo total en una región, y el promedio nacional equivale a 0.10 por ciento, el coeficiente de localización es de 1.1 (0.11 entre 0.10). Si un coeficiente de localización es mayor a 1, hay un excedente –esto es, por encima del promedio–, de empleo en la región para esa industria determinada.

El método estándar para calcular coeficientes de localización es menos que deseable si el nivel general de actividad económica en una región difiere bastante del promedio nacional después de ajustar el diferencial de tamaño, medido por la población. En Arizona, por ejemplo, el empleo per cápita general es considerablemente menor al promedio nacional. En un caso así, los coeficientes de localización basados en la participación industrial presentan una imagen engañosa de la concentración de una actividad económica en una economía regional –la participación de una actividad en una economía regional podrá ubicarse por encima del promedio, pero su actividad per cápita podrá posicionarse por debajo del promedio nacional.

Por lo tanto, una alternativa para calcular coeficientes de localización es comparar la actividad económica per cápita en una región con la cifra per cápita nacional. Por ejemplo, si el empleo en una industria determinada por cada 1,000 residentes es de 0,10 regional, y el promedio nacional de 0.11, el coeficiente de localización es de 0.91 (0.10 entre 0.11). Un coeficiente de localización menor a 1 indica que la actividad económica en la región es menor al promedio nacional y existe “déficit” de empleo en la región para esa actividad económica específica.

La magnitud del diferencial de empleo –excedente o déficit–, se cuantifica sustrayendo del empleo en la región, el producto de la población en miles y el empleo a nivel nacional por cada 1,000 residentes. La existencia de excedente de empleo indica una fuerte e inusual concentración en esa actividad económica específica.

Un coeficiente de localización mayor a 1, puede ser resultado de un nivel de ventas a consumidores no regionales mayor al promedio, o de la existencia de circunstancias locales que generan ventas por encima del promedio a consumidores regionales. En el desierto de Arizona, por ejemplo, las actividades relacionadas con acondicionadores de aire (ventas, mantenimiento y reparación) registran un excedente como consecuencia de los altos niveles de gasto de los residentes locales –inducidos por el clima–, con relación al promedio nacional.



Históricamente, los estudios de base se han enfocado en excedente de empleo (actividades económicas con un coeficiente de localización mayor a uno), sin considerar si una actividad económica sirve principalmente a residentes regionales o a consumidores externos a la región. Esta grave omisión es necesaria por la falta de información con relación a la naturaleza de los consumidores de una actividad económica en particular. Así, la información relativa a la porción comercializada de las actividades económicas es un suplemento fundamental al estudio de base económico tradicional.

Una actividad económica puede ser comercializada y no registrar un excedente o tener un excedente y no ser comercializada. Las actividades más importantes para una economía regional son aquellas que se comercializan y producen un excedente.

Apéndice 4

Metodología utilizada por Brookings Institution para producir un estimado de valores comerciales en las áreas metropolitanas

La siguiente descripción fue tomada del “Apéndice A – Metodología” de noviembre del año 2013, reporte Metro North America elaborado por Brookings Institution, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2013/11/bmpp_MetroNA_FINAL.pdf

Base de datos del comercio de productos

Para realizar una estimación del flujo comercial entre áreas metropolitanas, la institución Brookings colaboró en conjunto con el Grupo de Investigación de Desarrollo Económico (EDR) para crear una base de datos que asigne el comercio de productos nacionales a la escala metropolitana. Se construye en una base de datos creada por Brookings y el EDR que estima el flujo del comercio internacional de productos entre las 369 áreas metropolitanas que constituyen los EE.UU. y 40 áreas geográficas internacionales (18 países, 11 grupos de países más grandes y 11 áreas continentales restantes). De la base de datos existente, tomamos estos estimados de flujo de carga de las áreas metropolitanas de los EE.UU. a Canadá y México, a nivel nacional, como punto de partida.

Estos flujos se calcularon utilizando información comercial del World Institute for Strategic Economic Research (WISER) para el año 2010. La metodología utilizó una restricción de gravedad para vincular el origen de las exportaciones y el destino de las importaciones de forma más directa en términos de producción y consumo en las áreas metropolitanas y en el resto de las regiones estatales. Los cálculos de producción y consumo se fundamentan en el acceso de EDR a la información de IMPLAN sobre la actividad industrial local. Esta base de datos presenta flujos de comercio del sistema a nivel de dos dígitos (43 categorías de productos), con base en el sistema de Clasificación Estándar de Productos Transportados (SCTG).

Cabe señalar que esta base de datos de Brookings comparte una correlación de 0.91 con la información de productos de ExportNation del año 2010. Sin embargo, ya que este informe y ExportNation utilizan bases estadísticas diferentes, y ExportNation solamente incluye la exportación de servicios, las cifras vigentes no coinciden entre las dos bases de datos. Cabe destacar el proceso especial que se utilizó para asignar petróleo crudo (SCTG 16). Limitado por el tamaño de la muestra para este producto –así como por la supresión de numerosos registros de la industria por confidencialidad–, nuestra base de datos asigna estos flujos faltantes a condados con datos de refinerías no suprimidos. Así, nuestros cálculos representan con exceso o subestiman los flujos de petróleo entre ciertas zonas geográficas.

Este análisis difiere de previas investigaciones de Brookings sobre flujos de transporte, en la asignación jerárquica en el movimiento de productos de un nivel nacional a un nivel metropolitano en Canadá y México. Para hacer esto, la misma metodología utilizada para estimar la importación y exportación de productos internacionales a nivel metropolitano de los EE.UU., fue utilizada en Canadá y México. Utilizando información de WISER del año 2010 para el comercio metropolitano de los E.U. con Canadá y México, la base de datos identifica orígenes y destinos de los EE.UU., así como cruces fronterizos (o puertos de entrada y salida). Brookings y EDR asignaron estimados existentes de importaciones y exportaciones metropolitanas

de los EE.UU. a nivel nacional, a zonas subnacionales en cada país.

La base de datos resultante incluye 369 áreas estadísticas centrales, conocidas como CBSA por sus siglas en inglés y 48 zonas que conforman el resto del estado; 59 zonas metropolitanas mexicanas delimitadas por el censo, 29 zonas en el resto del estado; y 33 áreas metropolitanas definidas por su oficina del censo (CMA), 9 zonas que conforman el resto de la provincia y 4 zonas de provincia. Flujos de comercio bilaterales, por valor y peso fueron estimados entre las áreas geográficas de EE.UU. y México, así como de EE.UU. y Canadá para códigos de producto individuales SCTG. Esta base de datos contiene flujos de comercio entre las 100 áreas metropolitanas más extensas de los EE.UU. (por población), 59 áreas metropolitanas de México y 33 áreas metropolitanas de Canadá.

Estimaciones del consumo de productos y la producción subnacional en México y Canadá

Antes de realizar la asignación de flujos de comercio, Brookings y EDR utilizaron diversas fuentes de información para estimar el consumo de productos y la producción subnacional en Canadá y México. Para lograr esto, fueron necesarios tres elementos de información:

- Producción de la industria y valor agregado para las zonas detalladas en Canadá y México en un desglose industrial de tres dígitos.
- Una tabla make-use (de producción-consumo) con información de la dimensión de la industria equivalente al desglose industrial que se menciona en el punto anterior (para cada país), y con un cruce de datos de las dimensiones del producto con los detalles del producto objetivo basados en SCTG.
- Información sobre demanda final para todas las zonas desglosadas con un cruce de datos para los códigos de productos objetivo de SCTG.

Para México, la información sobre producción industrial y valor agregado para las áreas metropolitanas fue recopilada a través del censo económico de 2009 realizado por INEGI y con información de la Secretaría de Agricultura, el sector ganadero, desarrollo rural, industria pesquera y alimenticia. Información de entradas y salidas a nivel nacional y valor agregado a nivel estatal, se obtuvieron de la base de datos del sistema de cuentas nacional INEGI. Una vez actualizadas las tablas make-use (de producción-consumo) del año 2003 para México a niveles de 2009, la demanda final (por código de producto SCTG) fue determinada para cada zona geográfica en México. El consumo doméstico a nivel nacional fue asignado con base en la participación de la zona con relación al valor agregado nacional. El consumo gubernamental se asignó con base en la participación de la zona con relación al gasto gubernamental. La inversión de capital se asignó con base en la participación de la zona con relación al empleo nacional en las industrias de la construcción y manufactura. Finalmente, los cambios en el inventario fueron asignados con base en la participación de la zona en el empleo de la industria manufacturera y el comercio.

Para Canadá, Statistics Canada proporcionó la información de la industria a nivel NAICS, pero solamente para las provincias, correspondiente al año 2009, mientras que la única información disponible de las áreas metropolitanas de Canadá (CMA) fue la relacionada con el empleo a nivel NAICS de dos dígitos. Por lo tanto, utilizamos información del patrón de negocios canadienses (Canadian Business Pattern) de 2009 en el nivel NAICS para asignar los datos de la industria a nivel de provincia en la información de las CMA de Canadá.



Statistics Canada proporcionó tablas detalladas make-use (de producción-consumo) a nivel de provincia para 2009. La demanda final de las provincias se distribuyó entre las CMA con base en el valor agregado total estimado de la población (para el consumo de los hogares), la producción manufacturera total estimada en el empleo (para la inversión empresarial y el cambio de inventario) y la producción de empleo gubernamental estimada (para el consumo del gobierno). En cuanto a la actividad industrial, la demanda final no contabilizada en las CMA, fue asignada al “ resto de la provincia”.

Para cada país, las tablas make-use (de producción-consumo) fueron utilizadas para convertir la actividad industrial metropolitana a oferta y demanda de productos. En cada caso, se desarrolló un esquema de agregación (cruce de datos, si el grupo es de muchos a muchos) para la categoría de productos en la tabla make-use (de producción-consumo) para convertir la producción y consumo de productos a una base de SCTG. Esta información fue utilizada para estimar la oferta y demanda total de productos para cada zona geográfica en detalle con relación al producto SCTG objetivo. La demanda de productos para cada zona geográfica fue calculada como la suma de la demanda intermedia (demanda de la industria) y demanda final. La demanda intermedia es calculada como compras industriales (producción menos valor agregado) matriz multiplicada por la tabla de absorción, para luego agregarse a productos SCTG. La demanda final es sencillamente el agregado de las definiciones de producto basadas en NAICS, a las categorías SCTG.

Apéndice 5

Organizaciones contactadas

Este apéndice incluye la lista de organizaciones con las que el Instituto Morrison de Políticas Públicas se comunicó para elaborar este trabajo. No se realizaron entrevistas en todas las organizaciones.

Cámara de Comercio e Industria de Arizona
Autoridad de Comercio de Arizona
Departamento de Transporte de Arizona
Cámara Hispana de Comercio de Arizona
Oficina de Turismo de Arizona
Universidad del Estado de Arizona, Escuela de Enfermería e Innovación en Salud
Universidad del Estado de Arizona, Iniciativas de México y América Latina
Comisión Arizona-México
Secretaría de Desarrollo Económico de Guanajuato
Aeropuerto Phoenix-Mesa Gateway
Puerto de Tucson
Secretaría del Migrante y Enlace Internacional
SkyBridge Arizona
Servicio Comercial de los Estados Unidos

Apéndice 6

Preguntas para los entrevistados

Entrevistas en Guanajuato:

Nombre:

Afiliación:

Teléfono:

Correo electrónico:

Fecha / Hora:

¿Conoces algunas compañías que actualmente realicen negocios comerciales entre Arizona y Guanajuato?

¿Que productos y servicios se están comercializando?

¿Cómo se transportan?

¿Alguna idea sobre el volumen o crecimiento de este intercambio comercial?

¿Conoces algunas compañías que tengan planes de realizar negocios entre Arizona y Guanajuato?

¿Qué productos y servicios se comercializarán?

¿Cómo se transportarán?

¿Alguna proyección sobre el volumen o crecimiento de este intercambio comercial?

¿Qué industrias tienen el mayor potencial de intercambio comercial entre los dos estados?

¿Qué puede ofrecer Guanajuato a Arizona?

¿Qué puede ofrecer Arizona a Guanajuato?

¿Con quién más debo conversar?

¿En Arizona?

¿En Guanajuato?

¿Quién es tu contraparte más cercana en México?

Apéndice 7

Metodología

Mientras se desarrollaba la propuesta para este trabajo, el Instituto Morrison de Políticas Públicas recopilaba una lista de posibles fuentes de información. La lista incluía agencias gubernamentales, grupos de desarrollo de negocios y organizaciones educativas. Esta lista fue refinada repetidamente mientras el trabajo progresaba. Varias organizaciones que inicialmente se postulaban como contactos prometedores, posteriormente se descubrió que no poseían información pertinente o declinaron participar. Cuando fue posible, se buscaron otras organizaciones para ocupar esos espacios vacíos.

Se programaron entrevistas telefónicas con los participantes y se solicitó su autorización para grabar la sesión. Cuando el permiso fue concedido, las sesiones fueron revisadas para asegurarse que las ideas estaban representadas con exactitud. Las preguntas enlistadas en el apéndice 6 fueron utilizadas para guiar la conversación inicial, pero las entrevistas fueron libres y con una estructura flexible. Ante el deseo de muchos encuestados de no ser citados directamente, las ideas expresadas en las entrevistas se incorporaron en el informe final, en lugar de manejarlas como citas directas.

Representantes de la Autoridad de Comercio de Arizona, de la Comisión Arizona-México y de la Cámara de Comercio e Industria de Arizona fueron entrevistados por separado y se les preguntó sobre las relaciones comerciales vigentes entre Arizona y Guanajuato. Coincidieron en que existe una mínima o nula actividad comercial vigente entre los dos estados. Cuando se les preguntó sobre los factores que podrían impedir el comercio entre Arizona y Guanajuato, estos profesionales en desarrollo económico citaron la remota distancia entre ambos estados –en comparación con la cercanía de Sonora–, y los diferentes perfiles de los estados que comparten solamente algunos sectores industriales. (Consultar Comparación de las bases económicas de Arizona y Guanajuato.)

