

# México, inmigración y transformación estructural:

## Análisis sobre las ocupaciones de inmigrantes de Guatemala

Dany Bahar  
Pedro Casas-Alatríste  
Carlos Daboin

CID, Departamento de Países  
de Centro América, México,  
Panamá y la República  
Dominicana

NOTA TÉCNICA N°  
IDB-TN-2606

# México, inmigración y transformación estructural:

## Análisis sobre las ocupaciones de inmigrantes de Guatemala

Dany Bahar  
Pedro Casas-Alatraste  
Carlos Daboin

Brown University  
US-Mexico Foundation  
Universidad de San Andrés

Diciembre 2022

Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo

Bahar, Dany.

México, inmigración y transformación estructural: análisis sobre las ocupaciones de  
inmigrantes de Guatemala / Dany Bahar, Pedro Casas-Alatriste, Carlos Daboin.

p. cm. (Nota Técnica del BID; 2606)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Immigrants-Mexico. 2. Emigration and immigration-Mexico. 3. Foreign workers-  
Mexico. 4. Mexico-Emigration and immigration-Economic aspects. 5. Economic  
development-Mexico. I. Casas-Alatriste, Pedro. II. Daboin, Carlos. III. Banco  
Interamericano de Desarrollo. Representación en México. IV. Título. V. Serie.

IDB-TN-2606

Clasificaciones JEL: J15, J61, R23, L23.

Palabras clave: migración, transformación estructural, mercados laborales y América  
Latina y el Caribe.

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577  
[www.iadb.org](http://www.iadb.org)

**México, inmigración y transformación estructural:  
Análisis sobre las ocupaciones de inmigrantes de Guatemala**

**Dany Bahar  
Pedro Casas-Alatriste  
Carlos Daboin**



**2022**

## Contenidos

<b><i>Introducción .....</i></b>	<b><i>4</i></b>
<b><i>Desarrollo industrial del sur de México.....</i></b>	<b><i>6</i></b>
<b><i>La migración en México .....</i></b>	<b><i>13</i></b>
<b><i>Fuentes de datos y análisis descriptivo.....</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>Datos.....</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>Descripción de flujos migratorios.....</i></b>	<b><i>17</i></b>
<b><i>Hechos Estilizados .....</i></b>	<b><i>20</i></b>
<b><i>Flujos migratorios, ocupaciones y desarrollo industrial .....</i></b>	<b><i>24</i></b>
<b><i>El caso de Chiapas .....</i></b>	<b><i>26</i></b>
<b><i>Conclusiones y recomendaciones de política .....</i></b>	<b><i>34</i></b>
<b><i>Referencias bibliográficas.....</i></b>	<b><i>36</i></b>
<b><i>Anexos.....</i></b>	<b><i>38</i></b>

## **México, inmigración y transformación estructural: Análisis sobre las ocupaciones de inmigrantes de Guatemala**

**Dany Bahar, Pedro Casas-Alatrisme, Carlos Daboin**

### **Abstract**

Este estudio tiene como objetivo presentar un análisis comprensivo sobre los flujos migratorios de Guatemala a México y las potenciales sinergias en los mercados laborales locales. El estudio explora las oportunidades del desarrollo industrial en los estados Chiapas y Oaxaca, basado en las características del capital humano que acompañan a los migrantes de Guatemala que cruzan la frontera sur de México con el objetivo de trabajar en el país. En esencia, este estudio analiza fuentes de datos diversas e identifica el solapamiento entre el conjunto de habilidades que traen los inmigrantes, y cómo las experiencias particulares son demandadas por las industrias potenciales en Chiapas y Oaxaca. Los principales hallazgos son que, basado en las fuentes de datos utilizadas, los migrantes provenientes de Guatemala a México tienden a tener ocupaciones laborales muy parecidas a las de las fuerzas laborales en los estados de Oaxaca y Chiapas. Esto, claro está, puede ser un artefacto de la naturaleza de las encuestas, dado que trabajadores podrían precisar sus ocupaciones basado en las ocupaciones definidas según sus estadías anteriores en México.

**Key words:** migración, transformación estructural, mercados laborales y América Latina y el Caribe

## Introducción

El contexto del desarrollo macroeconómico de México en las últimas décadas se caracteriza por sus resultados divergentes tanto en industrias, como en regiones, capacidades productivas, y en la concentración de capital físico y humano.

El principio de la década de los noventa resalta una de muchas interesantes paradojas. México firmaba el acuerdo comercial más innovador y novedoso de sus tiempos, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). El Tratado involucraba, por primera vez en la historia, dos países con economías desarrolladas y uno en vías de desarrollo. México, o al menos una parte de él, se presentaba ante la comunidad internacional como una economía pujante e innovadora. Sin embargo, a los pocos meses de su entrada en vigor, otro México acaparaba los reflectores: el México del sur. En enero de 1994, el Ejército Zapatista se levantaba en armas, exigiendo mejores condiciones sociales en su región. Antes de que terminara el año, México enfrentaría una de sus peores crisis económicas, generando secuelas en la economía global.

Autores como Levy (2018) cuestionan la paradoja sobre el correcto manejo de la macroeconomía mexicana en las últimas décadas – baja inflación, tipo de cambio estable, buena administración de la deuda pública, un banco central fuerte e independiente, entre otras – presentando en paralelo un incipiente crecimiento nacional del PIB per cápita del 1.2% (1996-2015) y el estancamiento absoluto de la productividad total de factores. En este periodo, el crecimiento acumulado del PIB mexicano fue de 25.7%. El único país en América Latina con una tasa menor fue Venezuela. Para Levy (2018), la respuesta a esta paradoja se explica en parte, por la ineficiente asignación de recursos productivos. La distribución de trabajadores en distintas ocupaciones y de firmas en sectores y tamaños, así como el vínculo entre empresas y las habilidades de los trabajadores es sustancialmente subóptima.

Adicionalmente, esto nutre un sistema que genera desigualdades en la complejidad de las economías regionales. La promesa del libre comercio eventualmente no generó los resultados esperados de manera homogénea. Las capacidades productivas de los estados eran lo suficientemente diversas para que la apertura comercial impulsara el desarrollo de unos, más que de otros.

Esta dualidad entre el México innovador y económicamente potente, *versus* el pobre, con un bajo potencial de desarrollo, permanece vigente hoy. La serie de estudios sobre complejidad económica sobre Chiapas de Hausmann et al. (2015) resaltan claramente muchos de estos factores. Los estados más ricos del país crecen a tasas mucho mayores que los estados más pobres ampliando la brecha de ingreso, día con día. En la década de 2003 al 2013, estados como Querétaro y Zacatecas, crecieron su PIB per cápita al 3.2% y 3.3% anual. Mientras que Chiapas, presentó una tasa promedio cercana a cero (0.2%). Del mismo modo, Nuevo León, por ejemplo, presenta un ingreso per cápita 4.5 veces el de Chiapas. Para Hausmann et al. (2015), uno de los factores más importantes que explica esta divergencia, y la baja complejidad en Chiapas, es la falta de oferta de capital humano y habilidades locales que sirvan de insumos a nuevas industrias.

La migración en México no es un fenómeno reciente, sin embargo, se ha materializado de maneras distintas a lo largo del tiempo. México ha pasado de ser un país abierto a migraciones esporádicas, a ser un territorio de paso hacia Estados Unidos, y hoy, poco a poco, a ser un país receptor de migrantes.

El racional detrás de la relación entre migración y desarrollo industrial se origina en los estudios de Bahar y Rapoport (2018) y Bahar et al. (2022), quienes documentan que los inmigrantes son

una fuente de transmisión de conocimiento industrial a través de fronteras, y su presencia resulta en el desarrollo de las mismas industrias de exportación existentes en sus países de origen y de destino. En este sentido, sostenemos como hipótesis fundacional, que los migrantes en México tienen el potencial de contribuir en diversas industrias y sectores, dependiendo de sus habilidades, experiencia y la capacidad de las mismas industrias de absorber y maximizar su talento.

El presente estudio tiene como objetivo presentar un análisis comprensivo sobre los flujos migratorios de Guatemala a México y las potenciales sinergias en los mercados laborales locales. El estudio explora las oportunidades del desarrollo industrial en los estados Chiapas y Oaxaca, basado en las características del capital humano que acompañan a los migrantes de Guatemala que cruzan la frontera sur de México con el objetivo de trabajar en el país. En esencia, este estudio analiza fuentes de datos diversas e identifica el solapamiento entre el conjunto de habilidades que traen los inmigrantes, y cómo las experiencias particulares son demandadas por las industrias potenciales en Chiapas y Oaxaca.

Esto lo hacemos comparando detalladamente la distribución de ocupaciones demandadas por cada industria con la distribución ocupacional ofrecidas por inmigrantes guatemaltecos basado en dos fuentes de datos que encuestan a estos inmigrantes en diversos puntos de la frontera sur de México, llevadas a cabo por el Colegio de la Frontera (COLEF) en México.

Nuestros principales hallazgos son que, basado en las fuentes de datos utilizadas, los migrantes provenientes de Guatemala a México tienden a tener ocupaciones laborales muy parecidas a las de las fuerzas laborales en los estados de Oaxaca y Chiapas. Esto, claro está, puede ser un artefacto de la naturaleza de las encuestas, dado que trabajadores podrían precisar sus ocupaciones basado en las ocupaciones definidas según sus estadías anteriores en México.

Sin embargo, nuestro análisis ofrece otros hallazgos importantes. Basados en las ocupaciones reportadas por los migrantes en diferentes encuestas, encontramos que, en el caso de Chiapas, las industrias estratégicas que demandan esas ocupaciones son la industria alimentaria e industrias en el sector construcción. Adicionalmente, y si bien el resultado no es robusto a través de las diferentes fuentes de datos, conseguimos que exista cierto potencial para desarrollar la industria de telecomunicaciones con algunas de las ocupaciones provenientes de inmigrantes de Guatemala. Para Oaxaca, sobresalen la industria de la madera y servicios agropecuarios y forestales. Coinciden, para ambos estados, el transporte terrestre de pasajeros y la fabricación de muebles, colchones y persianas.

Las ocupaciones demandadas en estas industrias no solamente tienen un solapamiento entre la oferta ocupacional de los inmigrantes, pero también son industrias estratégicas para dichos estados, lo cual definimos como industrias con un alto valor estratégico usando un índice que incorpora medidas basadas en Hausmann et al. (2014) entre otras, al igual que altos niveles de demanda.

A grandes rasgos, sin embargo, nuestro análisis no indica que los inmigrantes guatemaltecos presentan claras oportunidades para el desarrollo de industrias estratégicas emergentes que pudieran catalizar un proceso de transformación estructural en el sur de México. No obstante, sí existe un solapamiento importante entre las ocupaciones ofrecidas por los inmigrantes y las demandadas por industrias en el sur de México que, aunque ya existente, su continuo desarrollo es estratégico para la región.



El resto del estudio está dividido de la siguiente manera: primero, presenta un contexto histórico y económico de México, con especial énfasis en Chiapas y Oaxaca. Posteriormente, se muestra una breve justificación de la importancia de la migración en México y particularmente de Centroamérica. Luego, se presenta la nota metodológica, el análisis de datos y las características generales demográficas y económicas de las poblaciones objetivo. La siguiente sección muestra el análisis de datos y los principales hallazgos. El documento concluye con la presentación de una serie de recomendaciones de políticas públicas y acciones tangibles, que permitan potenciar los beneficios de los flujos migratorios de Centroamérica hacia el sur de México.

## **Desarrollo industrial del sur de México**

Una mirada a los datos demuestra la gran disparidad entre los estados del sur y del norte de México en términos de su desarrollo industrial. Los datos del portal DataMexico.org detallan la canasta exportadora de Chiapas en el 2021 (ver Figura 1). La canasta está sumamente concentrada (93% del total de exportaciones) en productos vegetales, principalmente café, plátanos, dátiles, aguacates y mangos. El resto de la canasta está compuesta en un 5% por miel natural y 0.5% por cajas, sacos y bolsas de papel. En términos de destinos, el 80% de sus exportaciones tiene como destino los Estados Unidos.

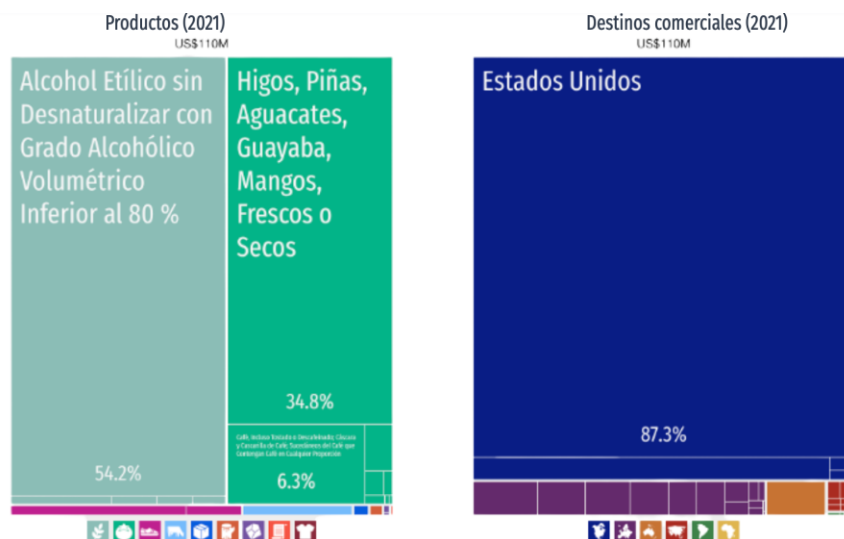
El caso de Oaxaca no es muy distinto (ver Figura 2). Los productos alimenticios componen cerca del 56% de sus exportaciones, liderado por productos como alcohol etílico (54.2% del total de exportaciones). Además, los productos del reino vegetal generan el 42% de las exportaciones. En otras palabras, las exportaciones de productos alimenticios y productos vegetales conforman más del 98% de las ventas al exterior. En cuanto al destino de las exportaciones, el mercado está aún más concentrado que Chiapas, ya que 87% van a Estados Unidos.

**Figura 1. Descomposición de Canasta Exportadora del Estado de Chiapas, 2021**



**Nota:** La figura izquierda visualiza la composición de la canasta exportadora del Estado de Chiapas en términos de sectores, mientras que la figura derecha visualiza la composición en términos de países de destino de dichas exportaciones. El tamaño representa las exportaciones de cada industria o destino como proporción del total de exportaciones. Fuente: DataMexico.org

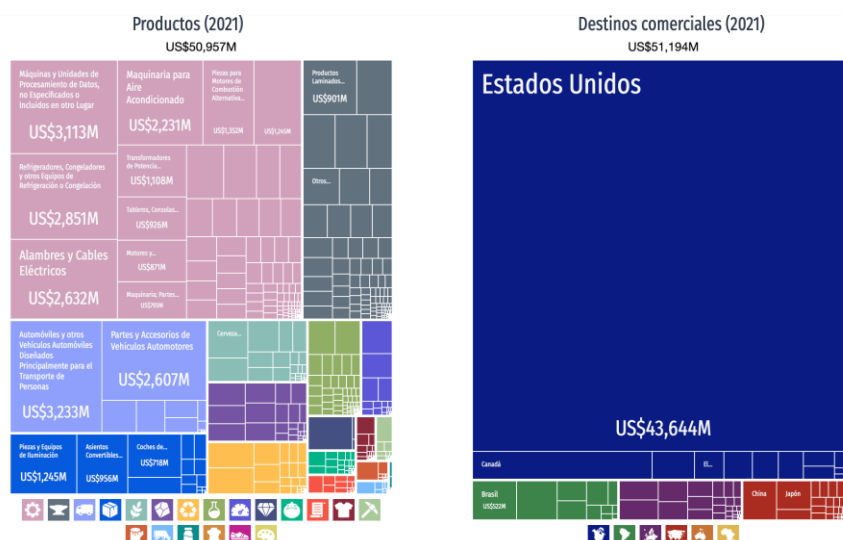
**Figura 2. Descomposición de Canasta Exportadora del Estado de Oaxaca, 2021**



**Nota:** La figura izquierda visualiza la composición de la canasta exportadora del estado de Oaxaca en términos de sectores, mientras que la figura derecha visualiza la composición en términos de países de destino de dichas exportaciones. El tamaño de los recuadros representa las exportaciones de cada industria o destino como proporción del total de exportaciones. Fuente: DataMexico.org

Adicionalmente, el rango del mercado exportador entre estos estados es amplio. Chiapas exportó en 2021 \$203 millones de dólares, Oaxaca \$110 millones de dólares, y Nuevo León exportó \$51,194 millones de dólares. Es decir, Nuevo León exporta 252 veces más que Chiapas y 465 veces más que Oaxaca (ver Figura 3).

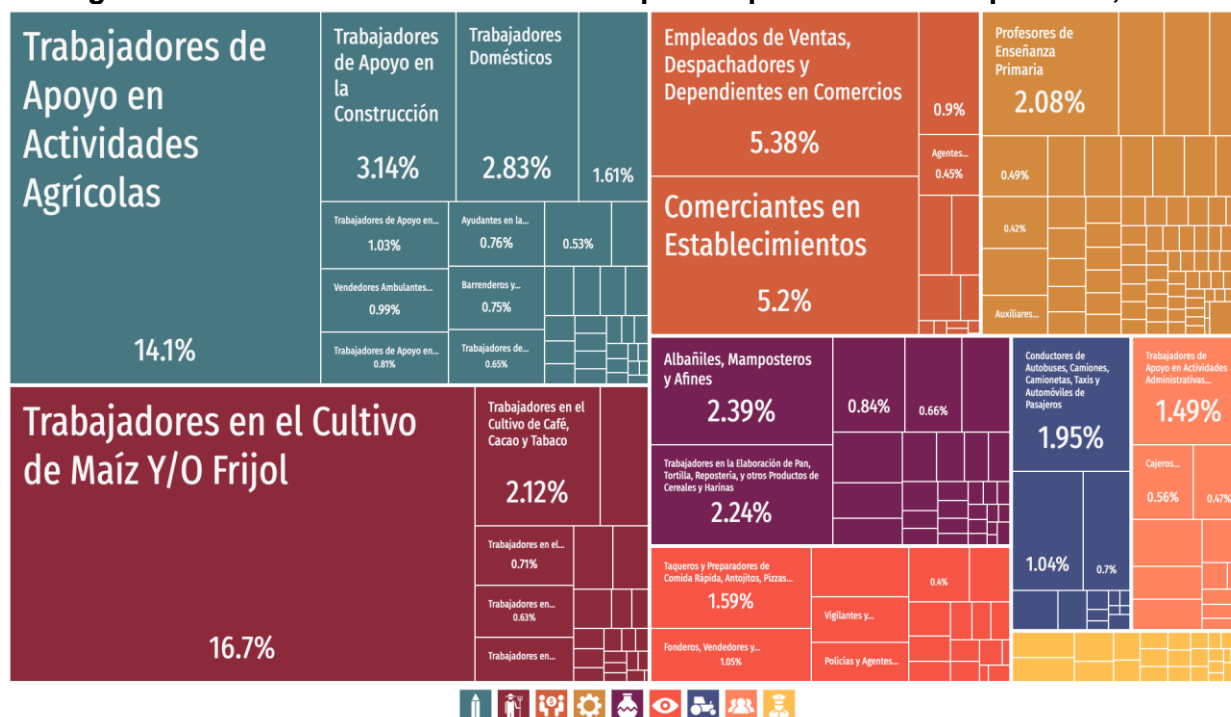
**Figura 3. Descomposición de Canasta Exportadora del Estado de Nuevo León, 2021**



**Nota:** La figura izquierda visualiza la composición de la canasta exportadora del estado de Nuevo León en términos de sectores, mientras que la figura derecha visualiza la composición en términos de países de destino de dichas exportaciones. El tamaño de los recuadros representa las exportaciones de cada industria o destino como proporción del total de exportaciones. Fuente: DataMexico.org

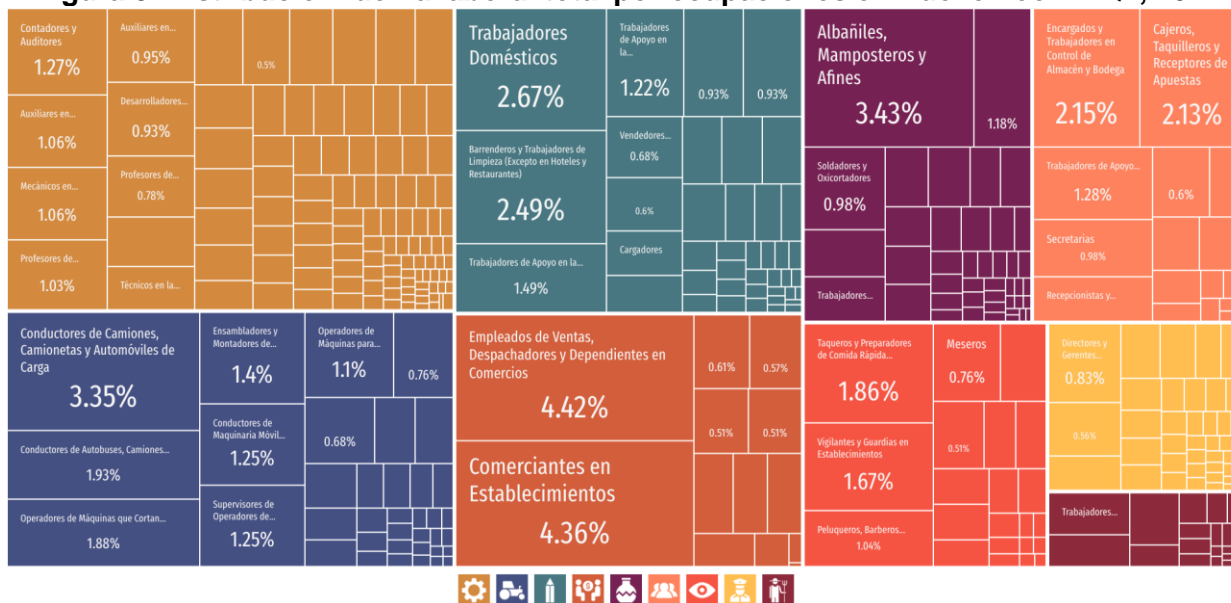
Las diferencias en las estructuras económicas de los estados también se pueden observar a través de la distribución de los empleos formales por industrias. En el caso de Chiapas (ver Figura 4), 16.7% de su fuerza laboral se desempeña como trabajadores en el cultivo de maíz y/o frijol. 14.1% son trabajadores de apoyo en actividades agrícolas. El 5.38 y 5.2%, son empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios, así como comerciantes en establecimientos, respectivamente. En el agregado, cerca del 50% de la población chiapaneca trabaja en actividades elementales, agrícolas y ganaderas. Sin embargo, Nuevo León, muestra estructuras diametralmente distintas con mayor participación en industrias más complejas como maquinaria, plásticos, transporte, y productos químicos. Los detalles se pueden observar en la Figura 5.

**Figura 4. Distribución fuerza laboral total por ocupaciones en Chiapas – Q4, 2021**



**Nota:** La figura muestra la distribución de la fuerza laboral por ocupaciones en el estado de Chiapas. El tamaño de los cuadros es proporcional a su tamaño relativo al total de empleos y los colores representan distintas industrias. Fuente: DataMexico.org

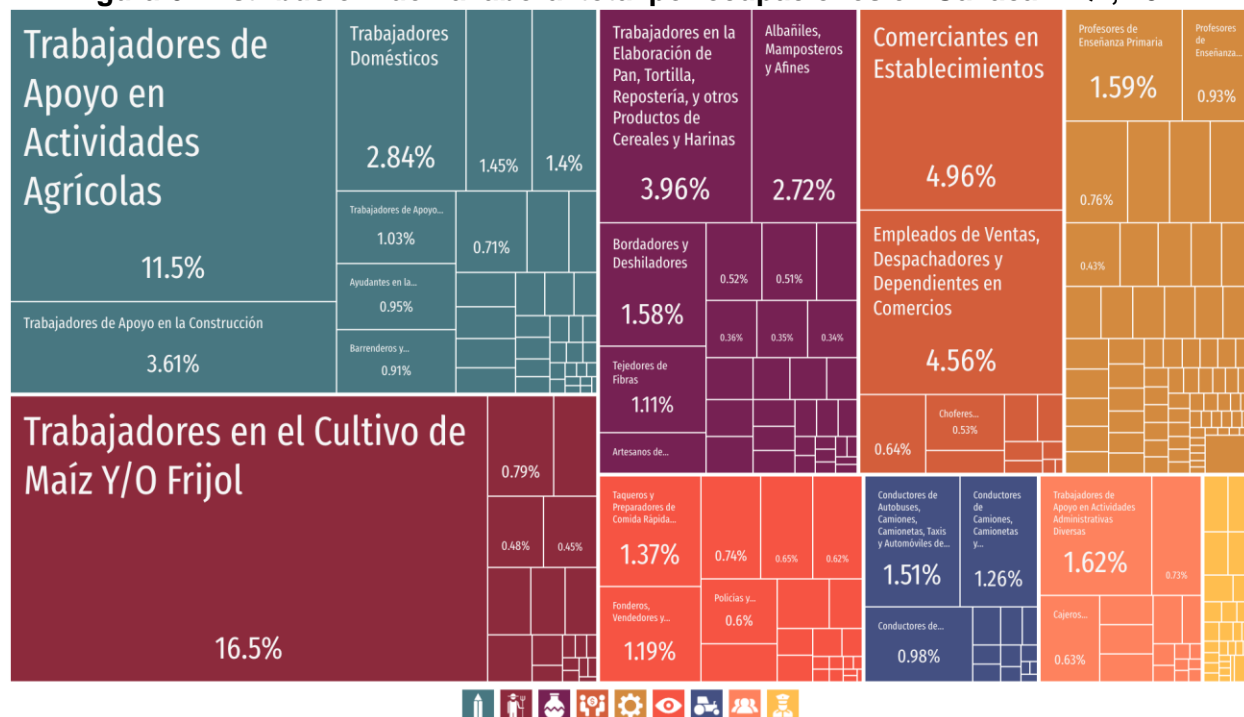
**Figura 5. Distribución fuerza laboral total por ocupaciones en Nuevo León – Q4, 2021**



**Nota:** La figura muestra la distribución de la fuerza laboral por ocupaciones en el estado de Nuevo León. El tamaño de los cuadros es proporcional a su tamaño relativo al total de empleos y los colores representan distintas industrias. Fuente: DataMexico.org

En Oaxaca, las industrias con mayores empleos son las mismas que el estado de Chiapas (ver Figura 6). El sector ocupacional que más gente emplea en el estado es el cultivo de maíz y/o frijol (16.5% del total). El segundo, también son los trabajadores de apoyo en actividades agrícolas (11.5%). El tercero, son los empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios (4.96%), seguido de comerciantes en establecimientos (4.56%).

**Figura 6. Distribución fuerza laboral total por ocupaciones en Oaxaca – Q4, 2021**



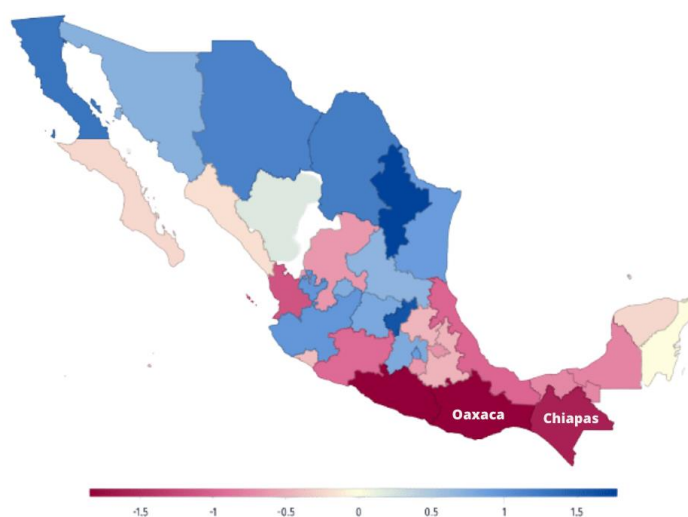
**Nota:** La figura muestra la distribución de la fuerza laboral por ocupaciones en el estado de Oaxaca. El tamaño de los cuadros es proporcional a su tamaño relativo al total de empleos y los colores representan distintas industrias. Fuente: DataMexico.org

Consistentemente con lo expuesto, el estudio de Hausmann et al. (2015) concluye que Chiapas es el estado con la menor diversidad de producción y es uno de los más bajos en complejidad a nivel de industrias y de complejidad en sus exportaciones. Analizando el Índice de Complejidad Económica (ECI, por sus siglas en inglés)<sup>1</sup> para años más recientes por entidad federativa, podemos observar en la Figura 7 cómo para el año 2021 Chiapas se encuentra dentro de los estados con menor nivel de complejidad junto con sus estados vecinos: Oaxaca y Guerrero.

En un comparativo de Chiapas con el estado de Nuevo León y la especialización de sus industrias (ver Figura 8), encontramos diferencias clave. En Chiapas, sobresalen las industrias de transporte, envasado de mariscos y organismos internacionales y extraterritoriales. De modo contrario, en Nuevo León lideran las industrias de servicios de enfermería a domicilio, las industrias manufactureras y los corporativos. En este caso, como se mencionó anteriormente, Nuevo León sirve como punto de referencia de un estado más complejo económicamente.

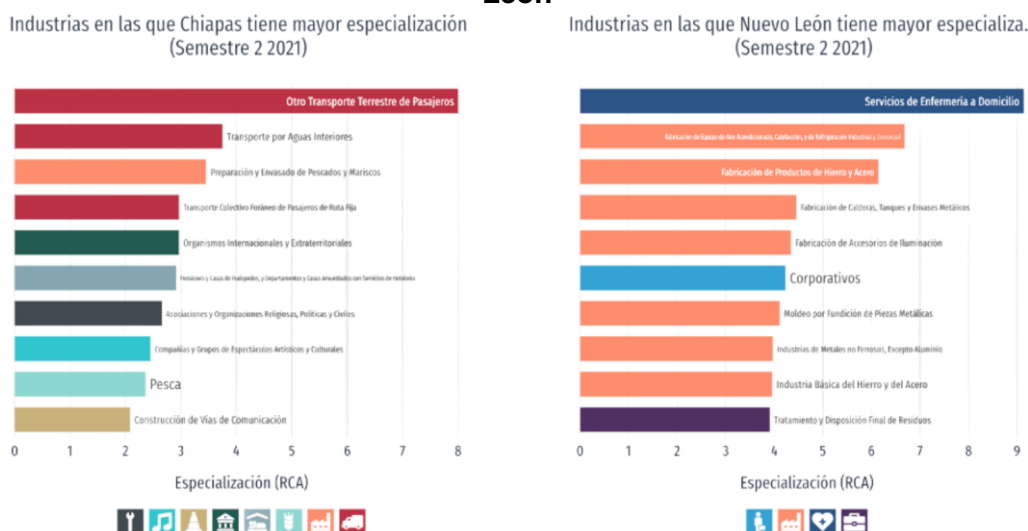
<sup>1</sup> Para más información sobre el Índice de Complejidad Económica referirse a Hausmann et al. (2014)

**Figura 7. Índice de Complejidad Económica (ECI) por Entidad Federativa – S2, 2021**



**Nota:** Esta figura visualiza el Índice de Complejidad Económica en los diferentes estados de México. En color azul y principalmente en el norte del país, están los estados con mayores niveles de complejidad. En rojo y al sur, se encuentran los de menor complejidad. Fuente: DataMexico.org

**Figura 8. Comparativo de industrias con mayor especialización en Chiapas vs. Nuevo León**



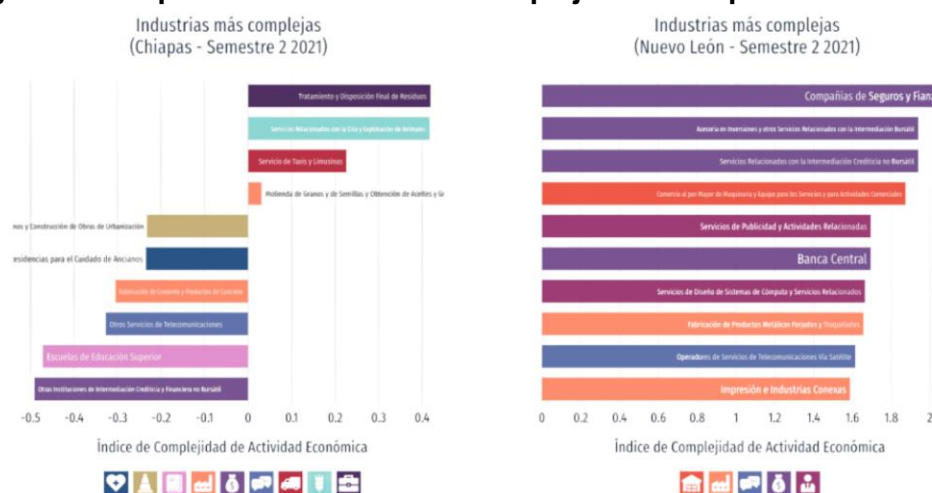
**Nota:** El gráfico de la izquierda presenta las industrias de mayor especialización en el estado de Chiapas. En el lado derecho, aquellas del estado de Nuevo León. El nivel de especialización es calculado a partir de una métrica *proxy* del número de trabajadores por industria, de acuerdo con el año y el nivel de industria. Fuente: DataMexico.org con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Al comparar las mismas entidades federativas, pero por el nivel de las industrias más complejas presentes en el estado, vemos en Chiapas que su industria más compleja –tratamiento y disposición final de residuos– tiene un índice de complejidad de actividad económica de 0.42. En Nuevo León, la industria más compleja es seguros y finanzas, con un grado de complejidad de actividad económica de 2.1. Adicionalmente, Chiapas, a partir de su cuarta industria con mayor

complejidad, los índices de complejidad del resto de las industrias se vuelven negativos. Más detalle se puede observar en la Figura 9.

En el caso de las industrias con mayor nivel de especialización en Oaxaca, lideran las industrias de transporte terrestre de pasajeros y la industria manufacturera como textiles y alfombras (ver Figura 10). En cuanto a industrias complejas, en comparación con Chiapas, todas las industrias presentan un índice de complejidad negativo. El ranking de complejidad lo lideran hospitales psiquiátricos, la fabricación de productos de madera y fabricación de prendas de vestir (ver Figura 11).

**Figura 9. Comparativo de industrias complejas en Chiapas vs. Nuevo León**



**Nota:** El gráfico muestra las industrias con mayor Índice de Complejidad de Industrias (ACI), calculado a partir de una métrica *proxy* del número de trabajadores por industria, de acuerdo con el año y el nivel industrial. A la izquierda, se presentan las industrias más complejas de Chiapas. A la derecha, las de Nuevo León. Fuente: DataMexico.org con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

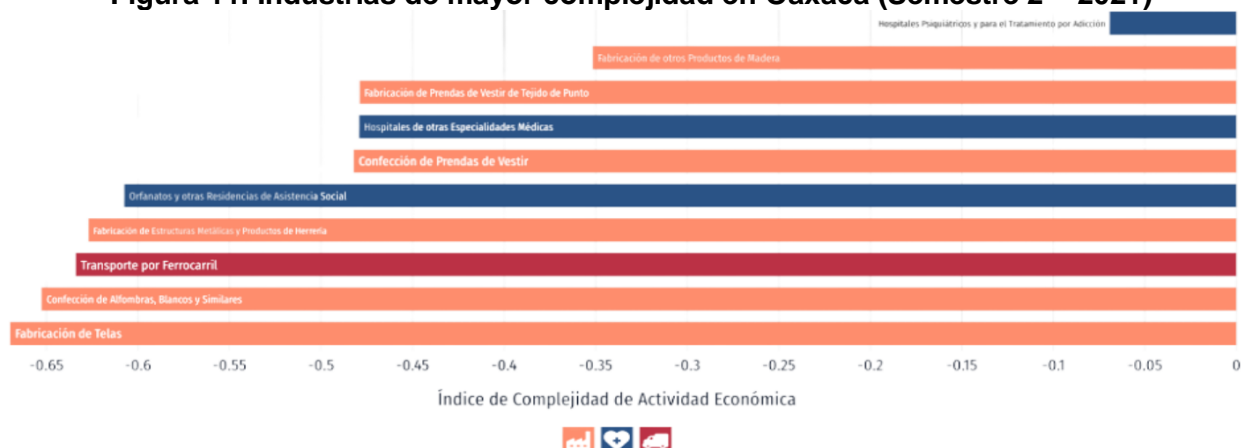
**Figura 10. Industrias con mayor especialización en Oaxaca (Semestre 2- 2021)**



**Nota:** Esta figura refleja las industrias con mayor nivel de especialización en el estado de Oaxaca. El nivel de especialización es calculado a partir de una métrica *proxy* del número de trabajadores por industria, de acuerdo con el año y el nivel de industria. Fuente: DataMexico.org con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).



**Figura 11. Industrias de mayor complejidad en Oaxaca (Semestre 2 – 2021)**



**Nota:** Esta gráfica muestra las industrias de mayor complejidad en el estado de Oaxaca. Todas tienen un índice de complejidad de actividad económica negativo. El gráfico muestra las industrias con mayor Índice de Complejidad de Industrias (ACI), calculado a partir de una métrica *proxy* del número de trabajadores por industria, de acuerdo con el año y el nivel industrial. Fuente: DataMexico.org con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Ante este panorama –un par de estados que producen poco, lo que producen es de baja complejidad, y que su canasta productiva es poco diversa– Hausmann et al. (2015) propone dos caminos. Uno, es la atracción de una mayor diversidad de individuos y especialidades en la fuerza laboral. Otro, el aprovechamiento de dichos individuos y especialidades, para la creación de nuevas y más complejas empresas. En lo que resta de este estudio, nos enfocamos en analizar la primera propuesta de Hausmann et al. (2015): los flujos migratorios a México como una posible fuente de capacidades productivas en el sur del país.

## La migración en México

La historia de la inmigración en México se caracteriza por ser un abanico que cubre desde movimientos transicionales históricos hacia Estados Unidos, pasando por múltiples flujos esporádicos incentivados por crisis locales en distintas partes del mundo, hasta la actualidad, donde el país empieza a concebirse como un país de destino para múltiples diásporas.

En comparación con algunas percepciones populares, la migración histórica hacia México ha traído consigo múltiples beneficios económicos y sociales.

La migración española y libanesa a principios del siglo XIX, así como la europea y judía, trajo consigo a los emprendedores –o padres de emprendedores– de algunas de las más grandes firmas mexicanas de la actualidad. Ejemplos claros de ello son Grupo Carso (Líbano), Liverpool (Francia), Grupo Bimbo (España), Grupo Modelo (España), Soriana (España), Banca Mifel (Ucrania), y Comex (Siria), entre otras. (Cabrera & Casas Alatríste, 2021)

Adicionalmente, el creciente ecosistema emprendedor del país tiene un innegable ingrediente migrante. El más claro ejemplo ha sido la valuación del primer unicornio mexicano –*startup* valuado en un billón de dólares americanos para el año 2021– *Kavak*, fundado por emprendedores venezolanos. Aunado a esto, en un estudio de Endeavor, EY y la US-Mexico Foundation, donde se evaluaron más de 200 compañías de tecnología en la Ciudad de México fundadas en los últimos diez años, se observó que 31% de los fundadores de dichas empresas



son extranjeros. Asimismo, aquellas empresas con un equipo fundacional mixto –extranjeros y nacionales– o bien extranjero en su totalidad, emplean a más gente; 162 y 103 empleados en promedio, respectivamente. Las empresas con fundadores únicamente nacionales emplean en promedio a 32 personas. Por último, en la última década analizada, los equipos fundacionales mixtos y extranjeros han atraído \$1,724 millones de dólares en capital. Las empresas con fundadores nacionales han recaudado menos de una tercera parte: \$521 millones de dólares. (*Endeavor Review et al., 2021*)

Aún más, la histórica inmigración a México ha traído consigo valiosos cimientos académicos, culturales y sociales para el país. Ejemplos claros de esto son la prestigiosa universidad, El Colegio de México, la cual se deriva de La Casa de España, lugar de refugio para grandes intelectuales españoles en la década de los 30s y 40s del Siglo XX. Existen también los icónicos Centro Médico ABC –inicialmente Hospital Americano y el Sanatorio Cowdray– y el Hospital Español. En el ámbito cultural, está la primera liga de fútbol mexicano en Real del Monte, Hidalgo, donde en el Siglo XIX se instalaron las primeras minas y los trabajadores de Cornwall, Inglaterra, importaron su deporte local. O bien en la gastronomía, los famosos tacos al pastor, los cuales son una herencia directa de la migración libanesa a México en los años 20s del siglo pasado.

No obstante, esta historia no es homogénea en todo el territorio nacional. En los últimos 15 años, el saldo neto migratorio muestra patrones divergentes (ver Figura 12). Los estados principalmente del sur cuentan con un saldo neto negativo, es decir, más gente emigra del estado de los que inmigran. Asimismo, los estados del norte y la zona Centro y del Bajío –las zonas de mayores niveles de industrialización en el país– cuentan con un saldo neto positivo. Este saldo migratorio tiene una evidente semejanza con la complejidad económica de cada estado (observar Figura 7).

**Figura 12. Saldo migratorio (2005-2020)**



**Nota:** Este mapa muestra el saldo neto migratorio en los estados de México de 2005 a 2020. Aquellos estados con un flujo neto positivo, es decir, recibieron más personas de las que emigraron, están en color verde. Los estados con saldos negativos, en rojo. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Existen diversos análisis académicos sobre la migración centroamericana, principalmente guatemalteca, a México. Muchos de ellos se enfocan en la transición histórica de una migración de paso hacia una migración permanente o de trabajo transfronterizo.

Por ejemplo, Nájera (2013), resalta las diferencias de trabajos dependiendo el cruce fronterizo y el lugar de destino, los tipos de trabajos dependiendo la temporada del año, los trabajadores diarios y temporales, así como las diferencias entre los roles que ocupa el migrante dentro de su

estructura familiar (hijo, madre, jefe de familia). Nájera concluye que “miles de familias guatemaltecas colocan a Chiapas como un espacio de oportunidades laborales, pero donde, además, no hay expectativas de abandonar su lugar de residencia habitual en Guatemala.”

Tonatiuh Guillén (2016), por ejemplo, habla de la consolidación de estructuras económicas y sociales migrantes que fomentan permanencia en México, además del incremento de la violencia en la frontera incentivando estancias de largo plazo. Por último, analiza las ciudades de origen y destino a lo largo del tiempo y concluye que se han ido generado interdependencias entre algunas de ellas. Es decir, la formación de un corredor migratorio y de integración regional.

No obstante, Guillén (2021) recientemente argumenta que el incremento en las barreras para migración –tanto de ida como de retorno– han incentivado los asentamientos permanentes de migrantes guatemaltecos en México. Adicionalmente, Guillén resalta que, en 2004, únicamente 39% del flujo laboral guatemalteco a México se dedicaba al sector agropecuario. Tras más de una década, esa proporción incrementó a ser del 73%. La creciente absorción del capital humano guatemalteco a Chiapas tuvo una participación preponderante en la agricultura. En 2018, Chiapas contribuyó con el 3% de la producción nacional de actividades primarias siendo el onceavo estado a nivel nacional en este sector, sin embargo, el PIB de Chiapas ese año, decreció. En otras palabras, el sector agropecuario – cuya participación de fuerza laboral migrante es cada vez mayor – ha fungido como motor de una economía cuyas actividades no han logrado satisfacer un crecimiento generalizado.

## **Fuentes de datos y análisis descriptivo**

### **Datos**

Para estudiar la composición de los flujos migratorios a México desde Guatemala utilizamos principalmente dos bases de datos.<sup>2</sup>

Primero, la Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México (EMIF Sur) realizada por el Colegio de la Frontera (COLEF). Esta encuesta permite medir y caracterizar los flujos migratorios provenientes de Guatemala. Esta encuesta fue levantada desde 2004 hasta 2020, con un receso durante 2018 y 2019. En 2021, sin embargo, se ha interrumpido su levantamiento.<sup>3</sup> Al analizar los datos detectamos saltos discretos en la cantidad de ocupaciones registradas después del primer trimestre de 2020, y por eso determinamos que la muestra del primer trimestre del 2020 (Q1 2020), con un total de 25 subgrupos ocupacionales registrados, es la más reciente y confiable para nuestro análisis. La EMIF Sur, de aquí en adelante EMIF, usa el clasificador de ocupaciones Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2019 (SINCO-2019) y el clasificador de industrias Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN-2018) a partir de 2020.

La población objetivo de esta encuesta son personas no nacidos en Estados Unidos o México, procedentes de Guatemala y que cruzarán a México con el propósito de trabajar o buscar trabajo

<sup>2</sup> Una posible tercera fuente de datos para estudiar flujos migratorios es la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) donde hay información sobre inmigrantes residiendo en México potencialmente útil para estimar la distribución de ocupaciones de inmigrantes por país de origen y lugar de residencia. Sin embargo, decidimos no usar estos datos porque dudamos de su representatividad a dicho nivel de granularidad de los datos. Por ejemplo, según el ENOE no hay migrantes guatemaltecos en Oaxaca para el año 2021.

<sup>3</sup> En conversaciones informales con miembros del gobierno mexicano, se nos explicó que se recortó el presupuesto para la realización de la EMIF Sur en los últimos meses de su implementación y que, a partir del año 2021, el levantamiento de esta encuesta se detuvo de manera indefinida.

en México o Estados Unidos, o bien, permanecer en alguno de esos países por un periodo mayor a un mes.

Segundo, la Encuesta sobre el Perfil Sociolaboral de las Personas Migrantes Centroamericanas levantada entre mayo y junio 2021. Dicha encuesta es un proyecto es implementado por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) con el financiamiento de la Oficina de Población, Refugiados y Migración (PRM) del Departamento de Estado de los Estados Unidos y levantado por el COLEF en el marco del estudio “Sistemas de Información sobre Mercados Laborales” (SIMEL). SIMEL usa el clasificador de ocupaciones SINCO-2011 y el clasificador de industrias SCIAN-2018.<sup>4</sup>

La población objetivo de la encuesta SIMEL son personas de 15 años y más nacidas en Centroamérica, que regresan a su país de residencia después de haber trabajado en la frontera sur de México. Las localidades del levantamiento de la encuesta son en Guatemala, específicamente en Tecún Umán, El Carmen y La Mesilla. En total, se registraron 53 subgrupos ocupacionales en esta muestra.

Si bien excluye a los migrantes permanentes de su población objetivo, el hecho de que SIMEL tenga datos más recientes y además registre más del doble de subgrupos ocupacionales que EMIF, lo convierte en un instrumento de medición valioso para identificar las capacidades de la población de migrantes guatemaltecos.<sup>5</sup>

Adicionalmente, usamos la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Cabe destacar que la ENOE usa el clasificador de ocupaciones SINCO-2019 a partir de 2021 y el clasificador de industrias SCIAN-2018 a partir de 2020.

La ENOE nos permite identificar los requerimientos ocupacionales de distintas industrias en México. Para ello calculamos el total de trabajadores en cada una de las celdas ocupación-industria en México para el año 2021, y posteriormente lo dividimos entre el total de trabajadores de la industria. De esta manera calculamos la proporción del empleo de cada industria que es abarcado por cada ocupación.<sup>6</sup>

Finalmente, el equipo de BID México proveyó dos bases de datos con indicadores de demanda y complejidad económica de distintas industrias en Chiapas y Oaxaca. Estas bases de datos nos servirán para identificar a las industrias de alto valor estratégico para ambas regiones.

Con estos datos, nuestro análisis principal se dedica a calcular la similitud de los vectores ocupacionales de un sector y los vectores ocupacionales de los flujos migratorios (o con la fuerza laboral de una entidad geográfica para referencia).

---

<sup>4</sup> La ENOE 2021 y la EMIF 2020 usan el clasificador de ocupaciones SINCO 2019, mientras que el SIMEL usa el clasificador de ocupaciones SINCO 2011. El cambio no genera inconvenientes metodológicos porque las encuestas migratorias presentan las ocupaciones a nivel de subgrupos (3 dígitos), y todas las diferencias críticas entre sistemas de clasificación ocurrieron a nivel de 4 dígitos. Dado que los cambios se hicieron a lo interno de cada subgrupo, todos los subgrupos ocupacionales en SIMEL son compatibles con los subgrupos ocupacionales en ENOE y EMIF. Sin embargo, hay 7 subgrupos ocupacionales en ENOE y EMIF que no pueden ser recuperados en SIMEL, pero estos representan fracciones casi nulas de ambas muestras. En los anexos presentamos la lista de estos subgrupos, que son excluidos del análisis.

<sup>5</sup> De ser comparables, los desajustes entre las participaciones de cada ocupación en SIMEL y EMIF pudieran darnos indicios de cuales ocupaciones son de tránsito pendular o de migración permanente. Paradójicamente, las diferencias entre las fechas de levantamiento y el nivel de detalle de ambas encuestas nos impiden sacar conclusiones acerca de sus diferencias.

<sup>6</sup> Si bien la ENOE presenta datos de manera trimestral, en las fechas analizadas la ENOE no mostraba datos de migrantes guatemaltecos en los estados de Chiapas y Oaxaca. Para consultar mayor detalle sobre los datos de ENOE y de los censos a nivel regional, consultar: Perdomo Rico, Juan Camilo. BID. “Visibilizando a los migrantes: revisión de la información sobre migrantes en censos y encuestas de hogares en América Latina y el Caribe.”

## Descripción de flujos migratorios

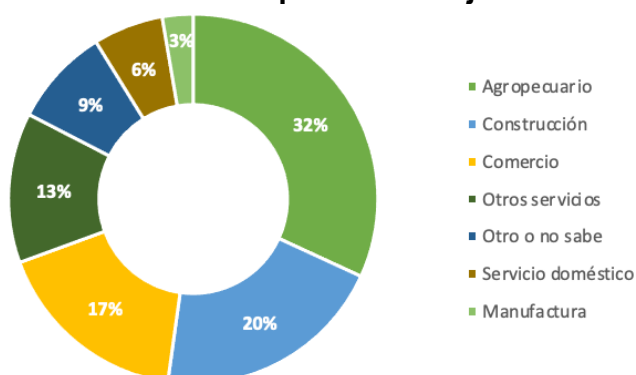
Este estudio apunta hacia el análisis de las industrias y sectores potenciales que la migración guatemalteca pudiera generar en el estado de Chiapas y Oaxaca. Un primer paso, previo al análisis econométrico de los datos, es revisar las características históricas de la población objetivo. Debido a los cortes temporales de información en las bases de datos, analizaremos dos momentos en el tiempo: 1) La descripción histórica de 2004 a 2017. 2) La descripción del periodo base para el análisis a profundidad de este estudio; primer cuatrimestre del 2020 en EMIF y segundo cuatrimestre del 2021 en SIMEL.

Basados en los datos recopilados por la EMIF Sur podemos observar la composición de los migrantes centroamericanos que cruzaron hacia México en las últimas décadas. Del 2004 al 2017, las personas que cruzan la frontera de Guatemala a México con el propósito de trabajar son mayoritariamente hombres, manteniéndose siempre arriba del 70% y alcanzando niveles cercanos al 90% en 2016 y 2017. Adicionalmente, el grupo de edad con mayor preponderancia son jóvenes de entre 20 y 29 años –oscilando siempre entre un 30 y 40% del total– seguido de personas entre 30 y 39 años. Educativamente, los niveles de analfabetismo se sitúan en un rango de entre el 17 y 37% del total. Consistentemente, más de la mitad de los migrantes cuentan con menos de 5 años de escolaridad o nula educación.

En el aspecto laboral y de capital humano la mayoría de los migrantes –más del 80%– al menos de 2010 a 2017, contaban con documentos migratorios. Consistentemente, más del 99% de los encuestados, tenían como propósito trabajar al cruzar la frontera con México. Los sectores en los cuales los migrantes buscan desempeñarse son variados. Sin embargo, hay una clara mayoría con destino hacia el sector agropecuario. Desde 2011 a 2017, la participación en este sector se mantuvo arriba del 50%, alcanzando niveles máximos del 73% en 2015. De 2004 a 2010, el sector de comercio mantenía una participación estable de entre el 25 y 30% del mercado, no obstante, de 2016 en adelante, el rango disminuyó a estar entre 9 y 18%.

En cuanto a la población analizada para las secciones subsecuentes de este estudio (Q1-2020), el 79% son hombres y 70.8% del total son menores de 39 años. El grupo de mayor preponderancia son aquellos mayores de 15 y menores de 29, representando el 42% de la muestra. En cuanto a niveles educativos solo el 13.2% tienen secundaria completa o más. El 12.8% tiene la secundaria incompleta y el 20.6% no tiene ningún grado de educación.

Para la población de este estudio, el porte de documentos legales fue sustantivamente menor a la de años anteriores. Únicamente el 55% de la población encuestada tenía papeles migratorios al entrar a México. El 26.4% de la muestra no espera trabajar en México y de aquellos que sí van a trabajar en México, el 32% buscará trabajo en el sector agropecuario, 20.3% en construcción, 17.2% en comercio, 13.1% en otros servicios y 6.1% en servicios domésticos. Más detalles en la Figura 13.

**Figura 13. Sector de actividad en la que va a trabajar en México (Q1 – 2020)**

**Nota:** La gráfica muestra la composición de los sectores de actividad económica donde los migrantes planean trabajar en México de acuerdo con la EMIF (Q1-2020) Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIF.

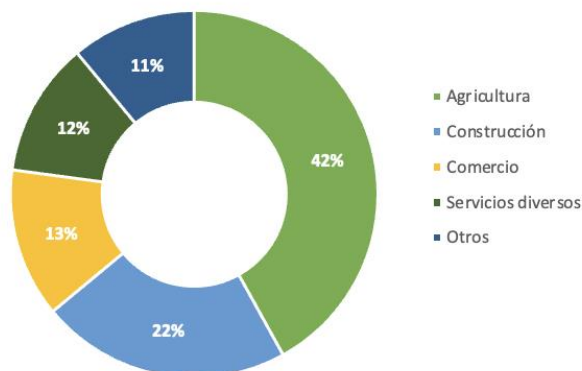
Sin embargo, es importante analizar la experiencia previa con la que llegan dichos migrantes a México. En el caso del Q1 de 2020, 62% de la población indica si tener experiencia laboral a lo largo de su vida. Sin embargo, solo el 16% indicó haber trabajado en los últimos 30 días previos a la entrevista. Esto es una desventaja en la medición de ocupaciones ya que con esta pregunta se pierde un porcentaje significativo de las personas cuestionadas sobre sus actividades laborales previas.

Históricamente, de la población con experiencia laboral y que haya trabajado en los últimos 30 días previos a su viaje a México, la distribución de industrias se encuentra dominada en su inmensa mayoría por trabajadores agropecuarios, alcanzando niveles máximos arriba del 97% de 2012 a 2014, y mínimos de entre 50 y 63% de 2004 a 2007. Adicionalmente, del total de migrantes encuestados, alrededor del 90% tiene algún tipo de experiencia migratoria previa hacia México, con una creciente participación de aquellos que han cruzado cuatro veces o más y una tendencia decreciente de migrantes con cruces fronterizos diarios<sup>7</sup>.

Para la población analizada en este estudio (Q1-2020) sabemos que el 42% de los trabajadores venían con reciente experiencia laboral en el sector agropecuario, 22% del sector construcción, 12% trabajadores de servicios diversos, y 13.1% comerciantes. Detalles en la Figura 14.

<sup>7</sup> Los estimados sobre la composición ocupacional de la EMIF mostrados en la sección de hechos estilizados se valen de toda la muestra de inmigrantes buscando trabajo. La composición ocupacional de quienes migran por primera vez (10% de la muestra) es casi idéntica a la de quienes ya han cruzado antes (correlación del 0.95).

**Figura 14. Experiencia laboral de los migrantes guatemaltecos a México (Q1-2020)**



**Nota:** La gráfica muestra la composición de los sectores de actividad económica donde los migrantes tienen experiencia previa en los últimos 30 días previos a migrar a México de acuerdo con la EMIF (Q1-2020) Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIF.

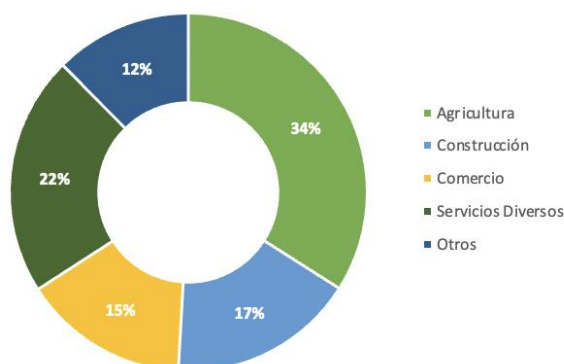
Adicionalmente a los datos expuestos por la encuesta EMIF, la población encuestada bajo SIMEL presenta características económicas y sociodemográficas similares, pero con ligeras diferencias. El 75% de las personas son hombres y la edad promedio es de 36 años. El grupo poblacional entre 30 y 49 años representa 63% de la muestra y la gente entre 15 y 29 años el 30%. En cuestiones educativas, el 77.7% tiene primaria completa, incompleta o no tiene estudios, mientras que el 15% es analfabeta. El 22% tiene 7 años de educación o más.

Relacionado al perfil migratorio, el 80% de los cruces fueron por motivos laborales y el 74% de la población entró con documentos migratorios, es decir, por la vía legal.

En temas laborales, 85% de las personas no trabajaron en su lugar de origen en los 30 días previos a su viaje a México. 80.7% de las personas encuestadas ya habían trabajado en México en su última estancia en el país; el 98.5% trabajó en Chiapas. Ahí, las industrias de mayor participación laboral fueron agropecuario (34%), servicios diversos (21.7%), construcción (17%) y comercio (15%).<sup>8</sup> Más detalle en Figura 15.

<sup>8</sup> Para la consulta de un diagnóstico más detallado sobre los flujos migratorios de Guatemala a México basado en las mismas bases de datos utilizadas en este estudio, consultar: "Personas trabajadoras temporales guatemaltecas en Chiapas, México", Organización Internacional para las Migraciones, Organización Internacional del Trabajo, El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP). 2020. Disponible (en línea): <https://bit.ly/3S86QkW>

**Figura 15. Previa experiencia laboral en México de los migrantes guatemaltecos (Q2-2021)**



**Nota:** La gráfica muestra la composición de los sectores de actividad económica donde los migrantes tienen experiencia laboral previa en su último viaje a México de acuerdo con SIMEL (Q2-2021). Fuente: Elaboración propia con datos de SIMEL.

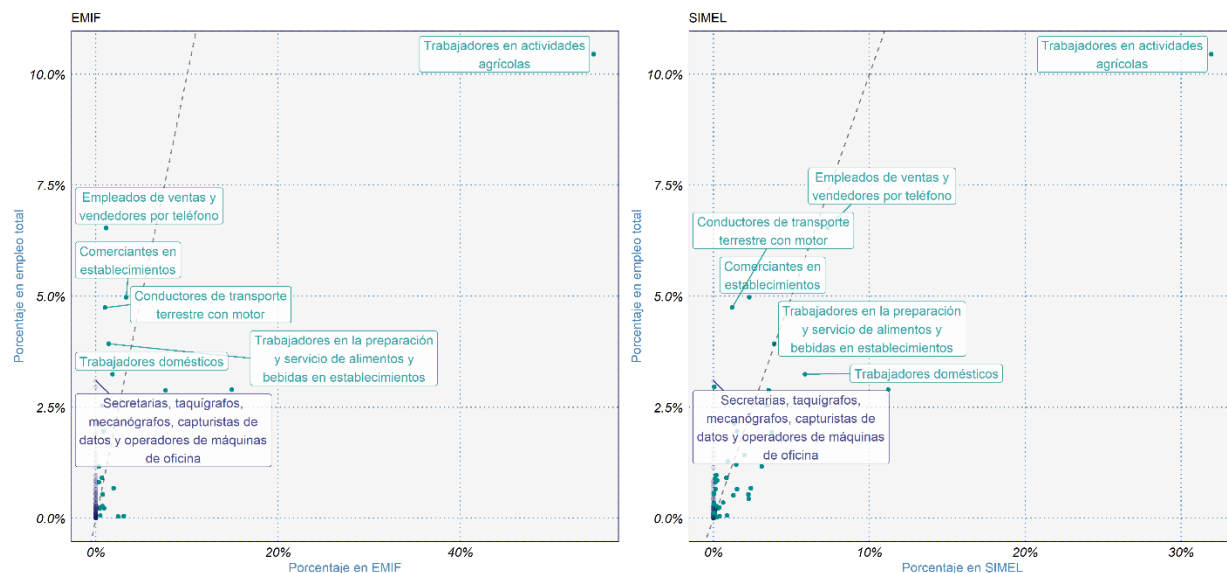
### Hechos Estilizados

El primer paso de análisis es comparar la composición ocupacional en México con la composición ocupacional de los migrantes guatemaltecos. La idea central de este ejercicio es comparar las experiencias laborales que traen consigo los migrantes guatemaltecos con las de la población mexicana y de este modo encontrar áreas de oportunidad en las que la migración guatemalteca pueda incidir en la creación de nuevas industrias estratégicas.

La Figura 16 visualiza la composición ocupacional de los flujos migratorios del EMIF (izquierda) y SIMEL (derecha) con la composición ocupacional de México como un todo (usando datos de ENOE). El eje vertical mide la proporción de trabajadores en cada ocupación en México, mientras que el eje horizontal mide la proporción de inmigrantes en cada ocupación basado en las dos encuestas.

A nivel país, la ocupación que tiene una mayor presencia en las poblaciones analizadas tanto en la encuesta SIMEL como en EMIF —y la segunda más grande en México— es trabajadores en actividades agrícolas. Otras ocupaciones que muestran coincidencias a nivel nacional por arriba del 4% de la composición del mercado laboral mexicano son empleados de ventas por teléfono, comerciantes en establecimientos, conductores de transporte terrestre con motor y trabajadores en la preparación y servicio de alimentos. La composición ocupacional de la encuesta EMIF muestra una correlación de 0.68 con la composición ocupacional nacional, mientras que los datos de SIMEL tienen una correlación mayor de 0.79. Esto no es necesariamente sorprendente dado que los datos del SIMEL están basados en personas que vivieron en México y cruzan la frontera de vuelta a Guatemala. Por ende, esperaríamos un mayor solapamiento con las ocupaciones en México.

**Figura 16. Composición de ocupaciones en México vs. Composición de ocupaciones en EMIF (Q1, 2020) y SIMEL (mayo-junio, 2021)**



**Nota:** La gráfica de la izquierda compara la proporción de trabajadores en cada ocupación en México en el eje vertical, contra la proporción de trabajadores migrantes en cada ocupación medido por la EMIF. El gráfico de la derecha es la misma comparación, pero con trabajadores migrantes medidos por la encuesta SIMEL. El color violeta identifica a las ocupaciones que no fueron encontradas en las encuestas fronterizas. Se muestra una diagonal en la que coinciden los valores del eje vertical y horizontal. Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, EMIF y SIMEL.

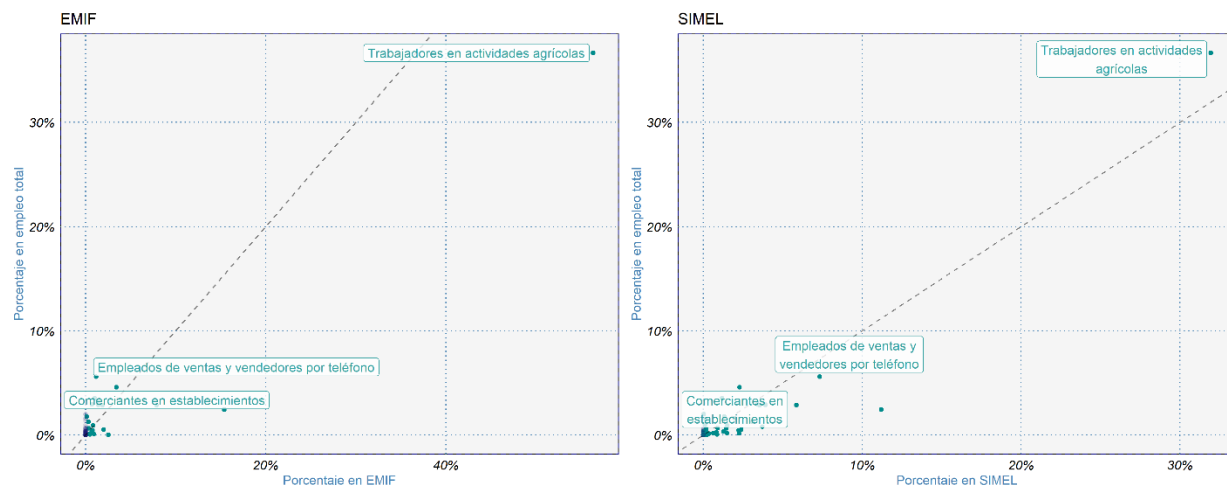
Posteriormente, desagregamos estos datos a nivel entidad federativa. El análisis central es en los estados de Oaxaca y Chiapas, no obstante, para continuar con el ejercicio comparativo hecho en la primera sección del estudio, incluimos también a Nuevo León. El estado de Nuevo León es uno de los estados en México con mayor complejidad económica y alta participación en mercado exportador. Es decir, Nuevo León funge en este ejercicio como un punto de referencia aspiracional.

El caso de Chiapas, observable en la Figura 17, muestra una correlación de 0.95 entre la composición ocupacional de la encuesta EMIF y la composición ocupacional estatal, así como una correlación de 0.94 con los datos de SIMEL. Tal y como observamos a nivel nacional, la ocupación que abarca mayor porcentaje del empleo local trabajadores en actividades agrícolas, la cual es la más representada en los flujos migratorios captados por EMIF y SIMEL. Del mismo modo, se suman nuevas ocupaciones a la lista de coincidencias, como los empleados de ventas y vendedores por teléfono y los comerciantes en establecimientos.

Para Oaxaca, el resultado es similar. Existe una correlación ligeramente menor entre ambas composiciones ocupacionales; 0.92 para EMIF y 0.93 para SIMEL, aunque son las mismas ocupaciones las que tienen mayores niveles de similitud. Se sumarían a la lista los conductores de transporte terrestre con motor y los trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimento. Los detalles se pueden observar en la Figura 18.

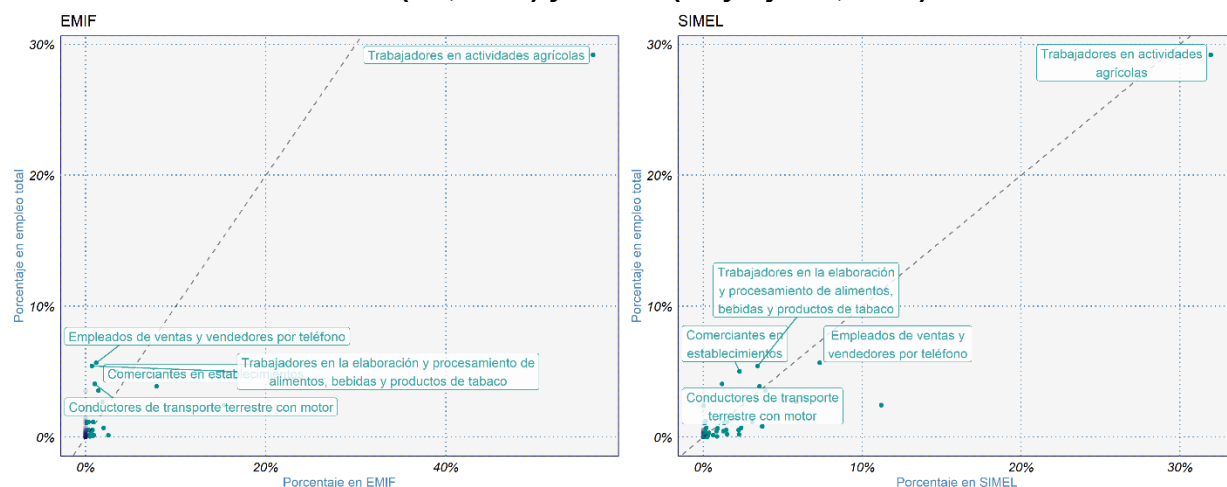


**Figura 17. Composición de ocupaciones en Chiapas vs. Composición de ocupaciones en EMIF (Q1, 2020) y SIMEL (mayo-junio, 2021)**



**Nota:** La gráfica de la izquierda compara la proporción de trabajadores en cada ocupación en Chiapas en el eje vertical, contra la proporción de trabajadores migrantes en cada ocupación medido por la EMIF. El gráfico de la derecha es la misma comparación, pero con trabajadores migrantes medidos por la encuesta SIMEL. El color violeta identifica a las ocupaciones que no fueron encontradas en las encuestas fronterizas. Se muestra una diagonal en la que coinciden los valores del eje vertical y horizontal. Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, EMIF y SIMEL.

**Figura 18. Composición de ocupaciones en Oaxaca vs. Composición de ocupaciones en EMIF (Q1, 2020) y SIMEL (mayo-junio, 2021)**

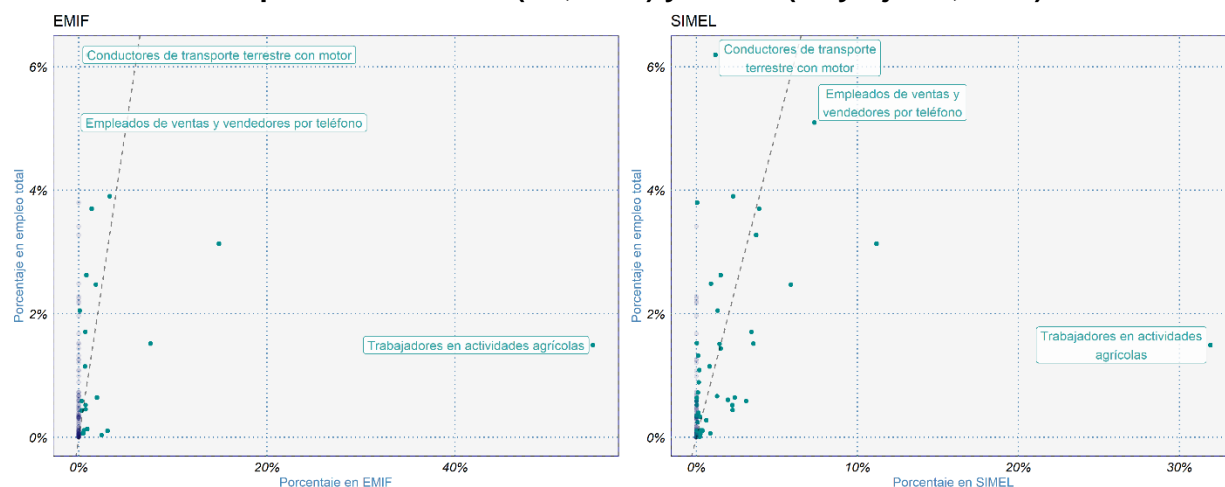


**Nota:** La gráfica de la izquierda compara la proporción de trabajadores en cada ocupación en Oaxaca en el eje vertical, contra la proporción de trabajadores migrantes en cada ocupación medido por la EMIF. El gráfico de la derecha es la misma comparación, pero con trabajadores migrantes medidos por la encuesta SIMEL. El color violeta identifica a las ocupaciones que no fueron encontradas en las encuestas fronterizas. Se muestra una diagonal en la que coinciden los valores del eje vertical y horizontal. Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, EMIF y SIMEL.

Por último, como referencia, el caso de Nuevo León presenta diferencias diametrales. La correlación ocupacional del estado y los datos de la EMIF es de apenas 0.16 y con SIMEL es 0.33. Las actividades que tienen un mayor nivel de participación en el mercado laboral neoleonés son los conductores de transporte terrestre con motor y los empleados de ventas por teléfono.

De nuevo, evidentemente, los trabajadores agrícolas son aquellos que muestran mayor representatividad en las ocupaciones de los migrantes, no obstante, en Nuevo León, dichas ocupaciones solo representan el 1% del mercado laboral. Este análisis se puede observar en la Figura 19.

**Figura 19. Composición de ocupaciones en Nuevo León vs. Composición de ocupaciones en EMIF (Q1, 2020) y SIMEL (mayo-junio, 2021)**

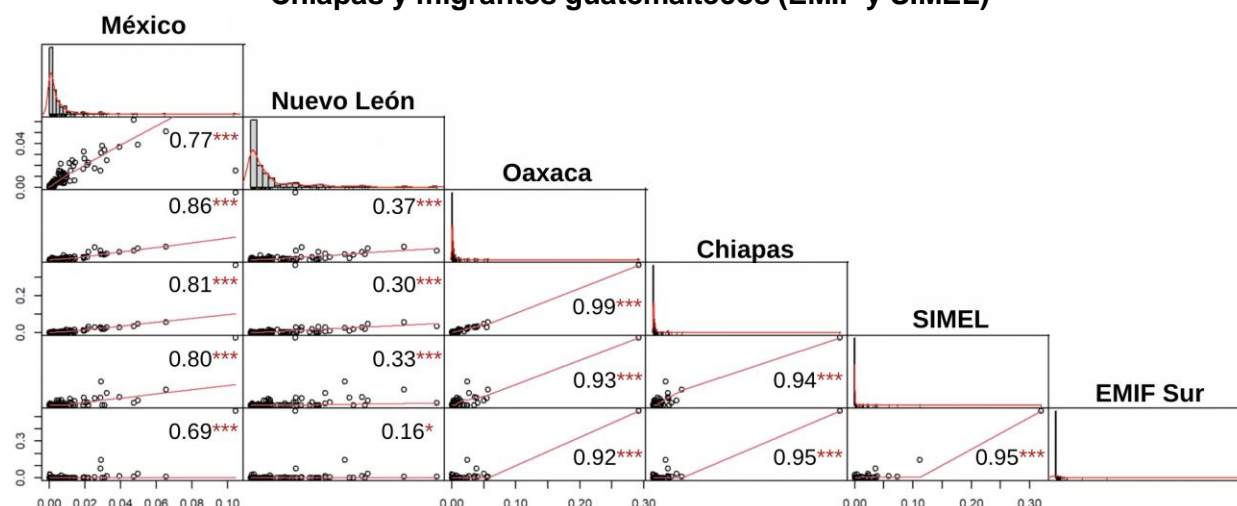


**Nota:** La gráfica de la izquierda compara la proporción de trabajadores en cada ocupación en Nuevo León en el eje vertical, contra la proporción de trabajadores migrantes en cada ocupación medido por la EMIF. El gráfico de la derecha es la misma comparación, pero con trabajadores migrantes medidos por la encuesta SIMEL. El color violeta identifica a las ocupaciones que no fueron encontradas en las encuestas fronterizas. Se muestra una diagonal en la que coinciden los valores del eje vertical y horizontal. Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, EMIF y SIMEL.

Al observar la matriz de correlaciones (Figura 20) hay una serie de conclusiones iniciales claras. Los migrantes provenientes de Guatemala a México presentan niveles muy altos de correlación ocupacional con aquellas estructuras laborales de los estados de Oaxaca y Chiapas (0.92 y 0.95, respectivamente según datos de EMIF). Adicionalmente, al comparar con un estado que presenta una complejidad económica mayor, más industrializado y con alta participación en el mercado exportador, como lo es Nuevo León, la correlación ocupacional disminuye drásticamente a 0.16. Esto podría sugerir que, para el desarrollo de nuevas industrias similares a las de Nuevo León en Chiapas y Oaxaca, pareciera que los migrantes guatemaltecos no presentan la experiencia laboral necesaria.

Cabe destacar que no es sorprendente la alta correlación entre ocupaciones de los flujos migratorios y las ocupaciones más comunes en los estados fronterizos. Es posible que gran parte de esta relación es endógena: muchos de los trabajadores encuestados responden su ocupación después de haber trabajado en la fuerza laboral en esos estados. Mejores datos y un estudio más riguroso podrían diferenciar entre ocupaciones de inmigrantes basado en su experiencia en el país de origen versus en el país de destino.

**Figura 20. Matriz de correlaciones ocupacionales de México, Nuevo León, Oaxaca, Chiapas y migrantes guatemaltecos (EMIF y SIMEL)**



**Nota:** Esta matriz de correlaciones muestra la relación estadística entre los vectores ocupacionales de México, Nuevo León, Oaxaca, Chiapas y aquellos presentes en los flujos migratorios medidos a través de SIMEL y EMIF. Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, SIMEL y EMIF-Sur.

## Flujos migratorios, ocupaciones y desarrollo industrial

Esta sección resume nuestros resultados centrales donde analizamos los sectores e industrias estratégicas en Chiapas y Oaxaca, y los comparamos con las distribuciones ocupacionales que los migrantes guatemaltecos aportan a dichas industrias. El objetivo de este ejercicio es entender cuáles son las industrias o actividades estratégicas con mayor nivel de compatibilidad con las ocupaciones de los migrantes y así, potencialmente, marcar una hoja de ruta hacia su incorporación en el mercado laboral mexicano.

Para ello evaluaremos la conveniencia de cada industria en tres ámbitos: qué tan estratégicas es, qué tan compatible es su estructura laboral con las aspiraciones laborales de los inmigrantes, y qué tanto ha incrementado su demanda en la última década.

Las industrias estratégicas de Chiapas y Oaxaca son aquellas que pueden apalancarse fácilmente de las capacidades de la región, son de alta sofisticación y sirven para acumular nuevas capacidades y crear industrias en el futuro. Para capturar esto crearemos el **índice de industrias estratégicas**, el cual es formulado a partir de la combinación lineal de tres métricas: **distancia**, **sofisticación** y **oportunidad**. Estas métricas fueron construidas con información sobre la participación de estas industrias en el valor agregado total de las entidades de México, utilizando los métodos descritos en Hausmann et al. (2014).<sup>9</sup> Cada una de estas es estandarizada entre 1 y 100 y ponderada para priorizar la factibilidad de los proyectos por encima de su complejidad y los caminos que abren hacia nuevas oportunidades.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Las tres métricas fueron provistas por el equipo del BID México. Estas medidas también pueden ser replicadas a partir de la participación de las industrias en el empleo de las entidades, y ello pudiera conducir a resultados diferentes.

<sup>10</sup> Los pesos asignados a cada una de las medidas del índice de industrias estratégicas —distancia (50%), complejidad (25%) y oportunidad (25%)— son asignaciones hechas por los autores, basados en las recomendaciones de la literatura. En los anexos se presenta un análisis de sensibilidad con cambios en las ponderaciones y se invita a los tomadores de decisiones a considerar estas

- **Medida de distancia**: La distancia entre las capacidades requeridas por una industria y las capacidades disponibles en una región se acorta a medida que otras industrias similares hayan tenido éxito en esta. Esta medida recibe un peso de 50% en nuestro Índice de industrias estratégicas.
- **Medida de complejidad**: El índice de complejidad para productos mide la sofisticación de las industrias. Las industrias más sofisticadas son aquellas que sólo pueden tener éxito en pocas regiones. Esta medida recibe un peso de 25% en nuestro Índice de industrias estratégicas.
- **Medida de oportunidad**: El índice de ganancia de oportunidad mide el impacto que tendría la industria en cuestión en reducir la distancia hacia otras industrias, ponderadas por la complejidad de cada una. Esta medida recibe un peso de 25% en nuestro Índice de industrias estratégicas.

El grado de compatibilidad entre las ocupaciones que requiere cada industria y las aspiraciones ocupacionales de los inmigrantes puede aproximarse mediante la correlación entre la composición ocupacional de la industria y la composición ocupacional de los flujos migratorios. Es decir, se medirá de la misma manera en que se compara la estructura laboral de México con la oferta ocupacional del flujo migratorio en la sección anterior, pero esta vez a lo interno de cada industria. La tasa de participación laboral de cada ocupación en cada industria a nivel nacional será computada con datos del ENOE, y se contrastará con la tasa de cada ocupación en el flujo migratorio capturado por EMIF y SIMEL; cómo resultado obtendremos los indicadores **Compatibilidad ocupacional EMIF** y **Compatibilidad ocupacional SIMEL**.

Finalmente, comparamos la información sobre el incremento reciente de la demanda de una industria utilizando el **índice de demanda**. El índice de demanda utiliza como insumo información sobre exportaciones, encadenamientos productivos con otros sectores, niveles de importación y capacidad de atracción de Inversión Extranjera Directa. Todo basado en estimados nacionales para el año 2019 y sus tasas de crecimiento durante los años previos, el cual utilizamos como *proxy* para demanda futura. En particular, el cálculo del índice corresponde a las ponderaciones descritas en la Tabla 1. De esta forma, nos permite identificar a las industrias estratégicas que, además, de ser compatibles con el flujo migrante, representan una porción sustancial, y creciente, de la demanda agregada.<sup>11</sup>

---

adecuaciones si se cree pertinente. Una alternativa que no implementamos en el apéndice sería combinar las métricas de manera multiplicativa tal como proponen Ernesto Stein y Samuel Rosenow (en un estudio aún no publicado) en cuyo caso no haría falta asignar ponderaciones, pero sí delimitar puntos de corte para la selección final de industrias.

<sup>11</sup> El anexo "Análisis de demanda ocupacional" presenta las capacidades requeridas por las industrias más demandadas mediante una proyección de indicador de demanda a nivel de ocupación, destacando las ocupaciones de alta demanda que fueron registradas en las encuestas fronterizas.

**Tabla 1. Variables y ponderaciones para el cálculo del Índice de Demanda**

Indicadores y variables de interés	Ponderación
<b>Demanda global</b>	<b>60%</b>
Participación en las exportaciones del país (%), 2019	70%
TMAC exportaciones del sector (%), 2007-2019	30%
<b>Encadenamientos productivos (MIP, 2013)</b>	<b>20%</b>
Incidencia total del producto en otros sectores (MDP)	30%
Nivel de importaciones del sector (MDP)	70%
<b>Atractivo para la inversión</b>	<b>20%</b>
Participación en la IED del país (%), 2019	70%
TMAC IED (%), 2000-2019	30%

**Nota:** Todos los datos son nacionales. MIP es el acrónimo de Matrices Insumo Producto. Fuente: BID México. Composición del Índice de Oportunidad de Mercado.

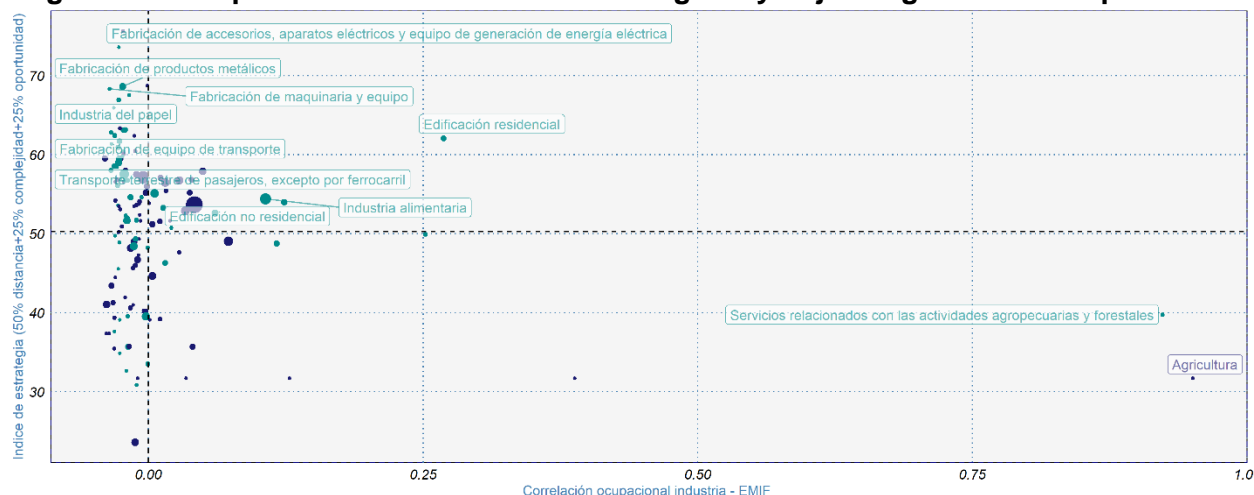
Con estas medidas para cada industria, nuestro análisis principal se basa en generar una serie de visualizaciones que nos permiten identificar industrias que (i) tienen un alto índice estratégico, (ii) su distribución ocupacional se correlaciona positivamente a la de los inmigrantes guatemaltecos basado en las encuestas y (iii) tienen alta demanda. Esto lo hacemos para los estados de Chiapas y Oaxaca.

## El caso de Chiapas

La Figura 21 visualiza este ejercicio para Chiapas y los datos del EMIF. En la figura, cada punto corresponde a una industria. El eje vertical representa el índice estratégico y el eje horizontal mide la correlación entre la distribución ocupacional de cada industria con la de los inmigrantes guatemaltecos, basados en datos del EMIF.

Cada punto es una industria, y su color corresponde a industrias con mayor demanda en verde, definidas como las 60 industrias con mayor índice de demanda (60 corresponde aproximadamente al tercil más alto), e industrias con menor demanda, en azul. Para referencia, la línea punteada horizontal marca el promedio nacional del índice estratégico, que corresponde a 52, y la línea punteada vertical marca el valor cero con respecto a las correlaciones de las distribuciones ocupacionales. El tamaño de cada punto corresponde al total de empleo de esa industria en Chiapas para el año 2021 como referencia.

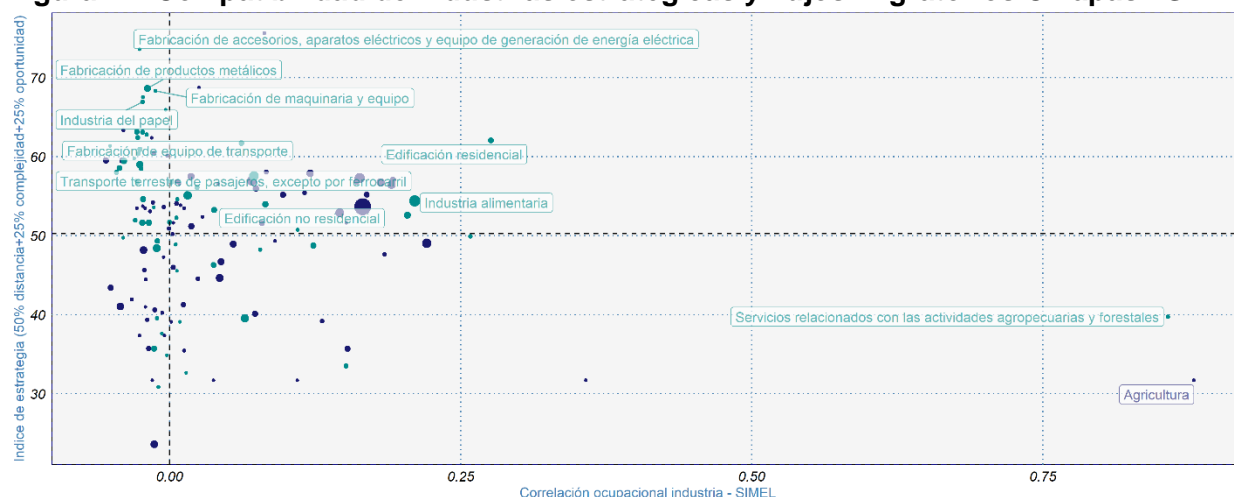
**Figura 21. Compatibilidad de industrias estratégicas y flujos migratorios Chiapas- EMIF**



**Nota:** Esta figura compara el índice estratégico de cada industria en Chiapas en el eje vertical con la correlación entre la distribución ocupacional de cada industria y la de los inmigrantes guatemaltecos, según datos del EMIF. Cada punto es una industria. El color verde corresponde a las 60 industrias con mayor índice de demanda, y el color azul/violeta corresponde al grupo complementario (60 corresponde aproximadamente a un tercio de las industrias). La línea punteada horizontal marca el promedio nacional del índice estratégico, que corresponde a 52, y la línea punteada vertical marca el valor cero con respecto a las correlaciones de las distribuciones ocupacionales. El tamaño de los puntos representa el total de empleo de esa industria en Chiapas para el año 2021 como referencia. Fuente: EMIF, BID y cálculos propios.

La Figura 22 replica la misma visualización para las industrias en Chiapas, pero esta vez utilizando como fuente de flujos migratorios los datos de la encuesta SIMEL.

En ambas visualizaciones, nuestro interés es enfocarnos en los puntos (industrias) que se encuentran en el cuadrante de arriba a la derecha. Este cuadrante simboliza industrias que tienen alto valor estratégico, y al mismo tiempo, demandan ocupaciones que se solapan con las ofrecidas por los inmigrantes. Adicionalmente, también nos enfocamos en aquellas industrias representadas como puntos verdes. Tal como lo describimos anteriormente, los puntos verdes representan industrias con alta demanda, indicando que tienen capacidad de absorber más trabajadores en las ocupaciones adecuadas. De esta manera, podemos usar esta visualización para filtrar industrias que cumplen con las características mencionadas anteriormente.

**Figura 22. Compatibilidad de industrias estratégicas y flujos migratorios Chiapas - SIMEL**

**Nota:** Esta figura compara el índice estratégico de cada industria en Chiapas en el eje vertical con la correlación entre la distribución ocupacional de cada industria y la de los inmigrantes guatemaltecos, según datos del SIMEL. Cada punto es una industria. El color verde corresponde a las 60 industrias con mayor índice de demanda, y el color azul/violeta corresponde al grupo complementario (60 corresponde aproximadamente a un tercio de las industrias). La línea punteada horizontal marca el promedio nacional del índice estratégico, que corresponde a 52, y la línea punteada vertical marca el valor cero con respecto a las correlaciones de las distribuciones ocupacionales. El tamaño de los puntos representa el total de empleo de esa industria en Chiapas para el año 2021 como referencia. Fuente: EMIF, BID y cálculos propios.

Adicionalmente, cabe destacar la variabilidad de las industrias con respecto a su tamaño (medido en términos de números de empleados). Industrias de menor tamaño con alto índice estratégico y alta correlación ocupacional con los inmigrantes son industrias emergentes, mientras que industrias de mayor tamaño con las mismas características son industrias que tienen el potencial de fortalecerse más gracias a los flujos migratorios además de la inversión privada y las políticas públicas. Tanto industrias grandes como pequeñas son de interés.

Basado en la figura, la Tabla 2 presenta un corte de cuatro industrias estratégicas que corresponden a aquellas con alta demanda (correspondiente al mayor tercil con respecto al índice de demanda) y en el cuadrante superior derecho de las Figuras 21 y 22. Es decir, aquellas con un índice estratégico por encima del promedio nacional y una correlación positiva entre las ocupaciones demandadas por la industria y ofrecidas por los inmigrantes según las dos fuentes de datos EMIF y SIMEL. En particular, nuestro filtro impone que la correlación sea positiva usando *ambas* encuestas (e.g., casos en los cuales la correlación basada en EMIF es positiva pero negativa basada en EMIF no están incluidas en la tabla).

Para cada industria, la tabla presenta el número de empleados por industria en el estado en cuestión, para el primer trimestre de 2021 (Columna I), así como el valor de ubicuidad<sup>12</sup> (Columna II). Adicionalmente, la tabla presenta el ranking estratégico (Columna III) el cual muestra la posición en la distribución del índice de industrias estratégicas para Chiapas (Columna V) (valores bajos son industrias con mayor índice estratégico). Asimismo, la tabla presenta el

<sup>12</sup> La ubicuidad representa la cantidad de entidades en México donde la industria está sobre representada en términos de empleo. Decimos que una industria está sobre representada en el empleo de una entidad cuando su participación en el total de la entidad local excede su participación en el empleo total nacional. Industrias con alta ubicuidad son muy comunes y sus insumos pueden encontrarse en diversos lugares. Las industrias con inocuidad baja son menos comunes, y eso en algunos casos sugiere que necesitan insumos más especializados.

ranking de demanda (Columna IV) que corresponde al posicionamiento de la industria basado en el índice de demanda (Columna VI).

Las siguientes columnas de las tablas añaden una nueva dimensión a la selección de industrias estratégicas.

- **Compatibilidad ocupacional “Entidad”**, en la Columna VIII, representa el coeficiente de correlación entre la distribución ocupacional demandada por la industria y la ofrecida por fuerza laboral local de la entidad en cuestión (Chiapas o Oaxaca), como referencia.
- **Compatibilidad ocupacional EMIF**, en la Columna IX, es el coeficiente de correlación entre la distribución ocupacional de la industria y la de los flujos migratorios según EMIF. Correlaciones mayores a cero indican solapamiento entre las ocupaciones demandadas por la industria y las ocupaciones de los inmigrantes según EMIF.
- **Compatibilidad ocupacional SIMEL**, en la Columna X, es el coeficiente de correlación entre la distribución ocupacional de la industria y la de los flujos migratorios según SIMEL. Correlaciones mayores a cero indican solapamiento entre las ocupaciones demandadas por la industria y las ocupaciones de los inmigrantes según SIMEL.

La industria con mayor valor estratégico en nuestra selección es “Edificación residencial”. De igual forma, esta industria es la de mayor correlación en ambas encuestas con respecto a la distribución ocupacional. Interesantemente, según los índices de correlaciones, las ocupaciones de los inmigrantes son un mejor “match” que la distribución ocupacional actual de Chiapas, lo que implica que los inmigrantes podrían fortalecer el desarrollo de esta industria. Cabe destacar que esta industria cuenta con tan solo algo más que 2,000 empleados, y puede ser considerada emergente. Sin embargo, esta es una industria no transable, y depende en gran parte en la demanda local por bienes inmobiliarios. Un análisis similar le corresponde a la industria Edificación No Residencial, también en la tabla.

Destacamos también dos industrias, ambas con correlaciones positivas en EMIF y SIMEL: transporte terrestre de pasajeros, con 10,700 empleados; y la industria alimentaria, con 24,886 empleados. Por tener un número alto de empleados no podemos considerar estas industrias emergentes, pero siguen siendo estratégicas. Esto es particularmente cierto para la industria alimentaria que cuenta con el índice de demanda más alto. En este sentido los inmigrantes podrían jugar un rol en el continuo desarrollo de estos sectores.



**Tabla 2. Sectores estratégicos para Chiapas**

SCIAN	Titulo	I	II	III	IV	V	VI	VII		
		Empleo	Ubicuidad	Rank estratégico (1-186)	Rank de demanda (1-186)	Índice estratégico (0-100)	Índice de demanda (0-100)	Compatibilidad ocupacional		
								Chiapas	EMIF	SIMEL
2361	Edificación residencial	2,126	20	15	48.5	62.1	3.9	0.112	0.269	0.276
4850	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	10,699	12	49	41	55.1	5.1	0.11	0.006	0.016
3110	Industria alimentaria	24,886	7.5	52	3	54.4	27.7	0.311	0.106	0.211
2362	Edificación no residencial	3,342	9	55	48.5	54	3.9	0.104	0.123	0.082

**Nota:** La tabla identifica 4 industrias estratégicas según nuestro análisis para Chiapas. Las industrias en esta tabla están ordenadas por su valor en el ranking estratégico. Fuente: BID, ENOE, EMIF, SIMEL y cálculos propios.

Destacamos finalmente otras dos industrias no presentes en la tabla, pero que pueden considerarse emergentes, ya que tienen muy pocos empleados en Chiapas actualmente (menos de 1,000): Telecomunicaciones y Fabricación de Insumos Textiles. Estas dos industrias llaman la atención por dos razones. Primero, son industrias transables: de ser desarrolladas, le daría a Chiapas una oportunidad de exportación a otras partes del país o al extranjero. Segundo, si bien las correlaciones con las ocupaciones de los flujos migratorios no son altas (de hecho, usando la encuesta EMIF son levemente negativas y por ende decidimos excluirla), el hecho de que exista algo de solapamiento con las ocupaciones de SIMEL podría representar una oportunidad.

Adicionalmente, en la Tabla 3, presentamos que 25 de las 43 industrias con una compatibilidad ocupacional positiva en la EMIF, tienen una correlación mayor a la compatibilidad ocupacional con respecto a la fuerza laboral de Chiapas. Dichas industrias son destacadas en la Figura 23. En el caso de Chiapas, algunas de estas industrias son Agricultura, Edificación residencial y no residencial, Aprovechamiento forestal, Instalaciones de equipamiento de construcción, Construcción de obras de ingeniería civil, Explotación de porcinos, Servicios de administración de cementerios y venta de lotes para inhumación, entre otras. Una interpretación sobre estas industrias es que los inmigrantes pueden saciar la demanda por habilidades que ellas representan.<sup>13</sup>

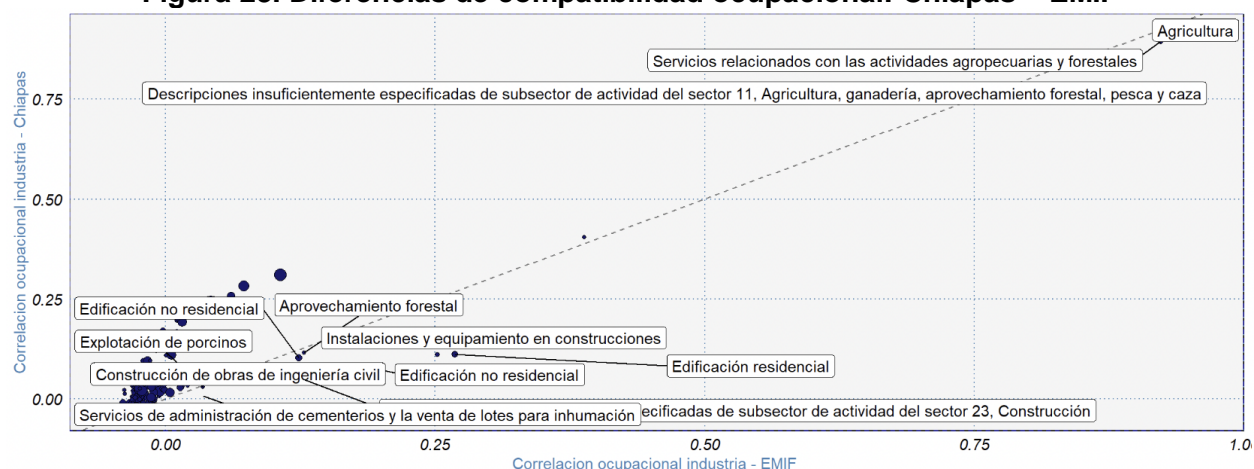
**Tabla 3. Diferencias de compatibilidad ocupacional: Chiapas – EMIF**

I	II	III	IV
Numero de industrias	Industrias con compatibilidad ocupacional positiva con Chiapas	Industrias con compatibilidad ocupacional positiva con EMIF	Industrias con compatibilidad ocupacional EMIF mayor a Chiapas
186	140	43	25

**Nota:** La tabla muestra el número de industrias en el que la demanda de ocupaciones tiene un valor positivo con la oferta laboral local en Chiapas (Columna II), con la fuerza laboral migrante proveniente de Guatemala basado en EMIF (Columna III), y el número de industrias donde la correlación con la oferta laboral migrantes es mayor a la correlación con la fuerza laboral local (Columna IV). Fuente: ENOE, EMIF, y cálculos propios.

<sup>13</sup> Cabe destacar que éste análisis lo hacemos únicamente con los datos de EMIF, y no SIMEL. La razón es que dada SIMEL está construida basada en las ocupaciones ofrecidas por inmigrantes que trabajaron en México, estaríamos posiblemente sobreestimando el solapamiento entre la oferta y demanda de las habilidades laborales.

**Figura 23. Diferencias de compatibilidad ocupacional: Chiapas – EMIF**



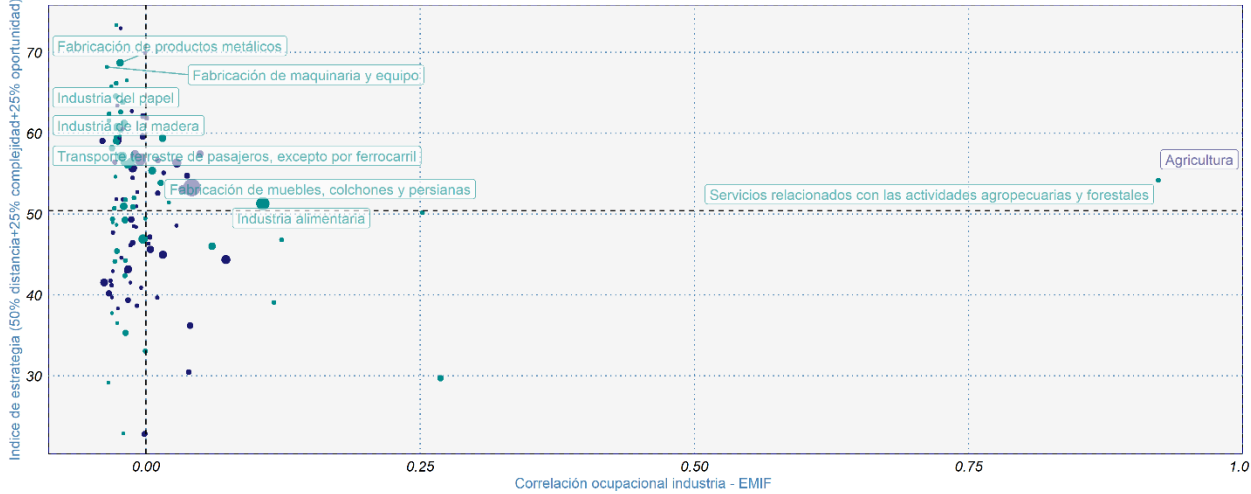
**Nota:** Este gráfico muestra las correlaciones ocupacionales por industrias de los migrantes provenientes de Guatemala en el eje horizontal y las correlaciones ocupacionales por industrias de la fuerza laboral local en Chiapas. Aquellas industrias por debajo de la línea de 45 grados son aquellas en las que la correlación entre la distribución ocupacional demandada por la industria y la ofrecida por fuerza laboral migrante es mayor a la correlación demandada por la industria y la ofrecida por la fuerza laboral local. Fuente: ENOE, EMIF, y cálculos propios.

## El caso de Oaxaca

De igual manera, las Figuras 24 y 25 replican el análisis descrito arriba para el caso de Oaxaca, con respecto a los flujos migratorios de EMIF y SIMEL respectivamente. Estas figuras tienen la misma interpretación que las Figuras 21 y 22 para el caso de Chiapas y, por ende, de igual forma, nuestro enfoque es en las industrias visualizadas en el cuadrante superior derecho con alta demanda laboral, marcadas en color verde.

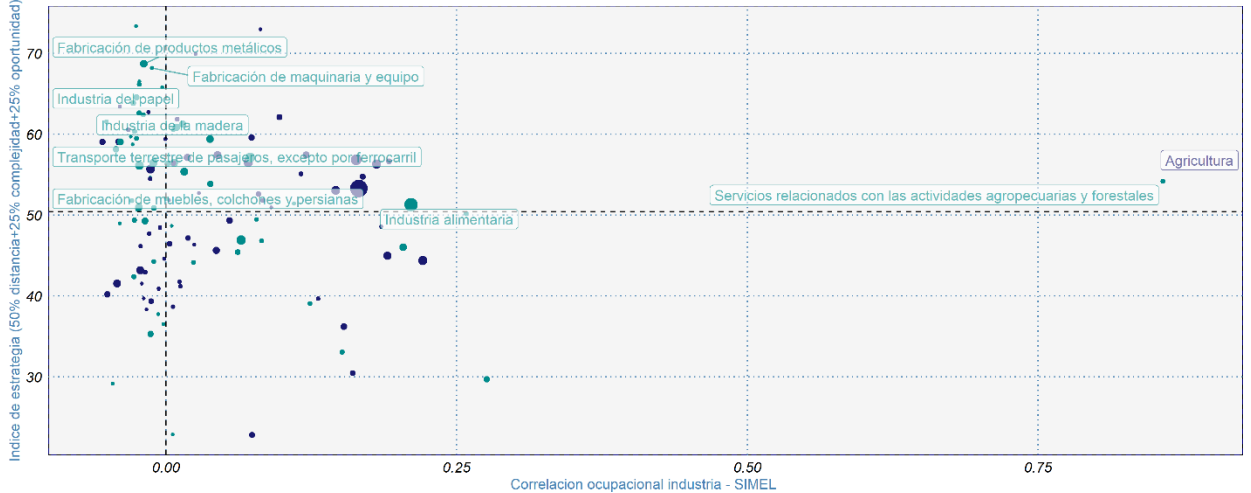
Tanto para el caso de EMIF y de SIMEL podemos identificar aquellas industrias que cumplen con las tres condiciones descritas anteriormente: (i) con un alto índice estratégico, (ii) con alta demanda y (iii) cuya distribución ocupacional se correlaciona positivamente a la de los inmigrantes. Estas industrias están documentadas en la Tabla 3, usando el mismo formato que la Tabla 2 presentada arriba. Nuestro análisis nos permite identificar cuatro industrias que están por encima del promedio nacional con respecto al índice estratégico, en el tercil más alto con respecto a demanda y con una correlación positiva con respecto a ocupaciones demandadas y ofrecidas por los inmigrantes medidos a través de EMIF y SIMEL.

Figura 24. Compatibilidad de industrias estratégicas y flujos migratorios Oaxaca – EMIF



**Nota:** Esta figura compara el índice estratégico de cada industria en Oaxaca en el eje vertical con la correlación entre la distribución ocupacional de cada industria y la de los inmigrantes guatemaltecos, según datos del SIMEL. Cada punto es una industria. El color verde corresponde a las 60 industrias con mayor índice de demanda, y el color violeta corresponde al grupo complementario (60 corresponde aproximadamente a un tercio de las industrias). La línea punteada horizontal marca el promedio nacional del índice estratégico, que corresponde a 52, y la línea punteada vertical marca el valor cero con respecto a las correlaciones de las distribuciones ocupacionales. El tamaño de los puntos representa el total de empleo de esa industria en Chiapas para el año 2021 como referencia. Fuente: EMIF, BID y cálculos propios.

Figura 25. Compatibilidad de industrias estratégicas y flujos migratorios Oaxaca - SIMEL



**Nota:** Esta figura compara el índice estratégico de cada industria en Oaxaca en el eje vertical con la correlación entre la distribución ocupacional de cada industria y la de los inmigrantes guatemaltecos, según datos del SIMEL. Cada punto es una industria. El color verde corresponde a las 60 industrias con mayor índice de demanda, y el color violeta corresponde al grupo complementario (60 corresponde aproximadamente a un tercio de las industrias). La línea punteada horizontal marca el promedio nacional del índice estratégico, que corresponde a 52, y la línea punteada vertical marca el valor cero con respecto a las correlaciones de las distribuciones ocupacionales. El tamaño de los puntos representa el total de empleo de esa industria en Chiapas para el año 2021 como referencia. Fuente: EMIF, BID y cálculos propios.

De las cuatro industrias en la tabla, la que cuenta con una mayor correlación ocupacional con los flujos migratorios según ambas encuestas EMIF y SEMIL es “Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales”. Esta industria podría ser catalogada como una industria emergente, ya que cuenta con muy pocos empleados (alrededor de 350 personas). La distribución ocupacional de inmigrantes presenta un solapamiento importante con las ocupaciones demandadas por esta industria, con coeficientes de correlación basado en ambas encuestas que están alrededor de 0.9.

**Tabla 4. Sectores estratégicos para Oaxaca**

SCIAN	Título	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
		Empleo	Ubicuidad	Rank estratégico (1-186)	Rank de demanda (1-186)	Índice estratégico (0-100)	Índice de demanda (0-100)	Compatibilidad ocupacional		
3210	Industria de la madera	5,842	8.8	27	19	59.4	10.1	0.018	0.015	0.038
4850	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	6,587	12	48	41	55.4	5.1	0.078	0.006	0.016
1150	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	348	5	53	53	54.2	3.4	0.934	0.923	0.857
3370	Fabricación de muebles, colchones y persianas	2,661	6.8	54	17	53.9	12.9	0.014	0.013	0.038

**Nota:** La tabla identifica 4 industrias estratégicas según nuestro análisis para Oaxaca. Las industrias en esta tabla están ordenas por su valor en el ranking estratégico. Fuente: BID, ENOE, EMIF, SIMEL y cálculos propios.

Hay otras industrias que vale la pena destacar:

Primero, la “Industria de la madera”, con un índice estratégico relativamente alto en la tabla y con correlaciones ocupacionales positivas con la fuerza laboral oaxaqueña. Esta es una industria relativamente grande, con más de 5,000 empleados, y por ende los inmigrantes podrían jugar un rol en continuar su desarrollo. Además, esta es una industria transable con potencial exportador, y por ende es de sumo interés.

Segundo, “Fabricación de muebles, colchones y persianas”, una industria que ya cuenta con más de 2,500 empleados en Oaxaca también presenta una oportunidad según nuestro análisis para su continuo desarrollo gracias a los flujos migratorios, sobre todo por su potencial exportador.

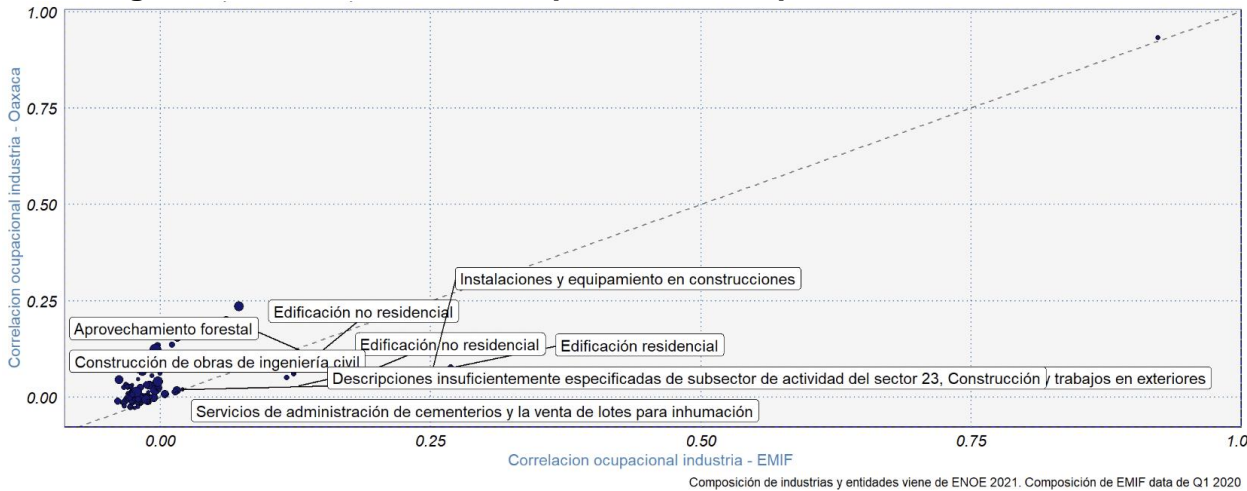
Finalmente, presentamos las industrias destacadas, las cuales tienen una correlación positiva entre sus vectores ocupacionales y los de EMIF, así como una medida que supera su correlación con el vector ocupacional de la entidad. Es decir, cerca del 45% de las industrias que tienen una correlación positiva entre sus vectores ocupacionales y las ocupaciones presentadas por los migrantes, tienen a su vez, una oferta mayor que aquella presentada por la oferta local (consultar Tabla 5 y Figura 26 para mayor detalle). Nuevamente, nosotros interpretamos esta diferencia como un un indicador que la oferta laboral migrante está satisfaciendo cierta demanda local, por encima de lo que la fuerza laboral local lo está haciendo. En el caso de Oaxaca, vemos industrias como Edificación residencial y no residencial, Instalaciones y equipamiento en construcciones, Aprovechamiento forestal, y Construcción de obras de ingeniería civil, entre otras, que presentan un porcentaje de oferta por parte de los migrantes, por encima de la oferta local.

Tabla 5. Diferencias de compatibilidad ocupacional: Oaxaca – EMIF

I	II	III	IV
Numero de industrias	Industrias con compatibilidad ocupacional positiva con Oaxaca	Industrias con compatibilidad ocupacional positiva con EMIF	Industrias con compatibilidad ocupacional EMIF mayor a Oaxaca
186	128	43	19

**Nota:** La tabla muestra el número de industrias en el que la demanda de ocupaciones tiene un valor positivo con la oferta laboral local en Oaxaca (Columna II), con la fuerza laboral migrante proveniente de Guatemala (Columna III), y el número de industrias donde la correlación con la oferta laboral migrantes es mayor que la oferta laboral local (Columna IV). Fuente: ENOE, EMIF, y cálculos propios.

Figura 26. Diferencias de compatibilidad ocupacional: Oaxaca – EMIF



**Nota:** Este gráfico muestra las correlaciones ocupacionales por industrias de los migrantes provenientes de Guatemala en el eje horizontal y las correlaciones ocupacionales por industrias de la fuerza laboral local en Oaxaca. Aquellas industrias por debajo de la línea de 45 grados son aquellas en las que la correlación entre la distribución ocupacional demandada por la industria y la ofrecida por fuerza laboral migrante es mayor que la ofrecida por la fuerza laboral local. Fuente: ENOE, EMIF, y cálculos propios.

Conclusiones y recomendaciones de política

Acompañado de políticas públicas apropiadas, la inmigración guatemalteca a México presenta un potencial para el desarrollo del país, particularmente de sus zonas fronterizas. Identificar esas oportunidades, particularmente en el ámbito del desarrollo industrial y transformación estructural, es la principal contribución de este estudio.

Para hacer esto presentamos una metodología que estudia y compara, cuantitativamente, las ocupaciones laborales ofrecidas por los inmigrantes y aquellas demandadas por las industrias locales. Para definir el grupo de industrias de mayor oportunidad, nuestra metodología se enfoca en industrias que cumplen con las siguientes características: (i) tienen un alto índice estratégico, (ii) tienen alta demanda y (iii) la distribución de las ocupaciones demandadas se correlaciona positivamente con las ocupaciones ofrecidas por los inmigrantes. Esto lo hacemos para cada estado bajo consideración (Chiapas y Oaxaca) y para con diferentes encuestas de inmigrantes utilizadas (EMIF y SIMEL).

Desde el análisis preliminar de los datos, es posible observar la limitada distribución de experiencias laborales en la población analizada. Las experiencias laborales de los migrantes guatemaltecos a México muestran una histórica concentración en los sectores agropecuario y de construcción, así como trabajadores de servicios diversos, trabajadores ambulantes y comerciantes. Al mismo tiempo, según las encuestas, los migrantes provenientes de Guatemala a México presentan niveles muy altos de correlación ocupacional con las estructuras laborales de los estados de Oaxaca y Chiapas.

Si bien, basado en esto, pareciera que los migrantes guatemaltecos no presentan la experiencia laboral necesaria para catalizar una transformación estructural profunda en los estados del sur de México, nuestro análisis logra identificar algunas oportunidades.

En particular, de manera más general, los inmigrantes de Guatemala están saciando una demanda laboral en sectores que la necesitan, tal como el agropecuario. Pero más allá de este sector, nuestro análisis encuentra áreas de oportunidades para el continuo desarrollo en industrias como la edificación, la industria alimentaria y –con menor robustez– el sector telecomunicaciones para el caso de Chiapas. Para el caso de Oaxaca sobresalen la industria de la madera y servicios agropecuarios y forestales. Coinciden, para ambos estados, el transporte terrestre de pasajeros y la fabricación de muebles, colchones y persianas.

En este mismo orden de ideas, presentamos las siguientes recomendaciones de políticas públicas y de apoyo técnico que permitan potenciar los beneficios de los flujos migratorios de Centroamérica hacia el sur de México.

Primero, apoyar la investigación que pueda desarrollar metodologías como las presentadas en este estudio y de esta manera identificar políticas públicas que podrían maximizar el potencial del capital humano y las habilidades ofrecidas por inmigrantes en el contexto del desarrollo industrial local. Para ello, la disponibilidad de datos es imprescindible. Nuestro estudio ha encontrado importantes diferencias en la riqueza de los datos de las encuestas utilizadas (y de la misma encuesta a través del tiempo). En este sentido, recomendamos considerar el financiamiento de instrumentos importantes para encuestar la población inmigrante. En conversaciones informales hemos aprendido que en los últimos años muchos de estos instrumentos, tales como la EMIF, han perdido financiamiento importante y por esa razón está siendo descontinuada.

Segundo, hacer seguimiento a las industrias identificadas de manera más puntual para entender las posibles fallas de mercado que han evitado su desarrollo. De ser la falta de capital humano una falla de coordinación que juega un rol en este proceso (y nuestra opinión es que sí lo es), sugerimos el financiamiento de un piloto que ayude a evaluar si la integración laboral de los inmigrantes podría ser un ente catalizador del desarrollo industrial.

Tercero, trabajar con las autoridades locales y nacionales para diseñar políticas y reformar adecuadamente las regulaciones que permitan una integración laboral exitosa de inmigrantes en áreas donde la demanda laboral necesita esta oferta de trabajo viniendo de países como Guatemala y otros países en la región o en el mundo.

## Referencias bibliográficas

- Bahar, D., and H Rapoport. "Migration, Knowledge Diffusion and the Comparative Advantage of Nations". The Economic Journal. Volume 128, Issue 612, July 2018, pp. F273-F305
- Bahar, D., A Hauptman, C Ozguzel and H Rapoport. "Migration and knowledge diffusion: The effect of returning refugees on export performance in the former Yugoslavia". Forthcoming, Review of Economics and Statistics.
- Cabrera, A. & Casas-Alatríste, P. Inmigración en México, Más Apertura Menos Barreras. US-Mexico Foundation. 2021.
- Campante, F. & Sole, A., 2015. Implementing Productive Development Policies in Chiapas: Institutional Framework.
- Colegio de la Frontera Norte, Sistemas de Información sobre Mercados Laborales (SIMEL).
- Colegio de la Frontera Norte, Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas, Consejo Nacional de Población, Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Relaciones Exteriores, Secretaría de Bienestar, Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México.
- Endeavor. Entrepreneurial Migration to Mexico. 2021.
- Hausmann, Ricardo, César A Hidalgo, Sebastián Bustos, Michele Coscia, Alexander Simoes, and Muhammed A. Yildirim. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.
- Hausmann, R., Espinoza, L. & Santos, M.A., 2015. Chiapas Growth Diagnosis: The Trap of Low Productivity.
- Hausmann, R., Cheston, T. & Santos, M.A., 2015. La Complejidad Económica de Chiapas.
- Hausmann, R., et al., 2016. Towards a Prosperous and Productive Chiapas: Institutions, Policies and Public-Private Dialogue to Promote Inclusive Growth.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).
- Levy Algazi, Santiago. Under-rewarded Efforts: The Elusive Quest for Prosperity in Mexico. Interamerican Development Bank. July 2018.
- Levy, D., et al., 2015. Why is Chiapas Poor?
- López, Tonatiuh Guillén. 2021. "Tejiendo redes al sur. Trabajo y región entre México y Guatemala."
- Organización Internacional para las Migraciones, Organización Internacional del Trabajo, El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP). 2020. "Personas trabajadoras temporales guatemaltecas en Chiapas, México. Un diagnóstico a partir de la documentación para desempeñar actividades remuneradas".
- Prieto, Gabriela Díaz. 2015. "Las Trabajadoras Migrantes Centroamericanas en Chiapas. Recomendaciones de Política Pública Para Garantizar el Ejercicio de sus Derechos."

Perdomo Rico, Juan Camilo. BID. “Visibilizando a los migrantes: revisión de la información sobre migrantes en censos y encuestas de hogares en América Latina y el Caribe.”

Téllez, María Eugenia Anguiano. 2008. “Chiapas: Territorio de Inmigración, Emigración y Tránsito Migratorio.” Papeles de Población.



## Anexos

### Anexo. Análisis de demanda ocupacional

En esta sección identificamos a las ocupaciones más ligadas a las industrias de alto índice de demanda, y estudiamos la exposición a la demanda de las ocupaciones intensivas y no intensivas en migrantes de la frontera sur de México. Para ello, creamos un nuevo índice de demanda a nivel de ocupación, combinando el índice de demanda de cada industria SCIAN desarrollado por BID México (el cual considera exportaciones, inversión extranjera directa, y encadenamientos productivos) con la distribución de cada ocupación entre industrias extraída de la ENOE 2021.

El índice para cada ocupación –con valores de 0 a 100– se calcula como el promedio de la demanda de cada una de las industrias que la emplean, ponderada por la proporción de cada una en el empleo total de la ocupación. Para una ocupación  $o$ , la demanda se calcula de la siguiente forma:

$$Demanda_o = \sum_i Demanda_i \frac{Trabajadores_{io}}{\sum_i Trabajadores_{io}}$$

Para identificar a las ocupaciones intensivas en migrantes de la frontera sur, nos fijamos en todas aquellas que registren trabajadores en al menos una de nuestras dos encuestas de referencia, EMIF y SIMEL. La Tabla 6 muestra el índice de demanda promedio y la mediana para estos dos grupos, así como el número de ocupaciones y el número de trabajadores.

**Tabla 6. Demanda por ocupaciones en México**

	Demanda (promedio)	Demanda (mediana)	No. Ocupaciones	No. Trabajadores
Ocupaciones <u>presentes</u> en encuestas a migrantes	6.50	4.64	56	37,801,992
Ocupaciones <u>no presentes</u> en encuestas a migrantes	10.06	5.52	106	15,375,074
<b>Total</b>	<b>8.82</b>	<b>4.98</b>	<b>162</b>	<b>53,177,066</b>

**Nota:** Esta tabla compara las demandas promedio y la mediana, así como el número de ocupaciones y de trabajadores en las ocupaciones presentes en la población migrante (Datos SIMEL) y aquellas no presentes en la población migrante. Fuente: SIMEL, Datos de Censo Económico 2019. Basado en trabajo de BID México.

El promedio del índice de demanda entre las ocupaciones no-inmigrantes (aquellas no registradas en SIMEL) es de 10.06 puntos, mientras que las ocupaciones en la población migrante tienen un índice de demanda en promedio menor; 6.5 puntos. Sin embargo, al observar la distribución del índice de demanda en ambos grupos de ocupaciones (Figura 27), es evidente que el promedio en las ocupaciones no-inmigrantes tiene un fuerte sesgo por valores atípicos en el tope de la distribución (*outliers*). Por lo mismo, se considera más útil la comparación de las medianas.

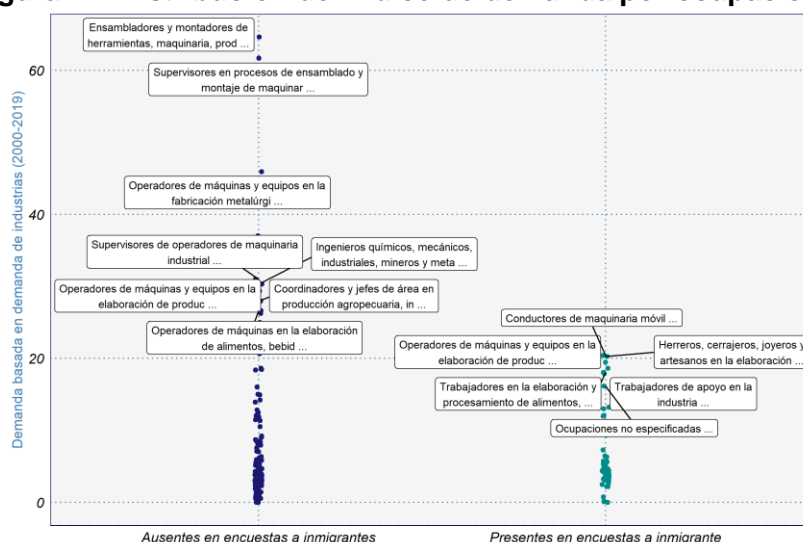
En el caso de las ocupaciones no-inmigrantes, la mediana del índice de demanda es de 5.52, mientras que para las ocupaciones de la población migrante es de 4.64. Esta ligera diferencia nos indica que en el agregado los trabajadores migrantes sí están presentes en industrias que a nivel nacional tienen una mediana de demanda similar al resto de las ocupaciones del país. Es relevante destacar que sí bien el número de ocupaciones en la población migrantes es

ligeramente menor a la mitad de las ocupaciones presentes exclusivamente en la población no-migrante, el número de trabajadores en las ocupaciones de la población migrante es más del doble que las ocupaciones exclusivas para la población no-migrante.

En otras palabras, la población migrante está presente en un tercio de las ocupaciones a nivel nacional, pero dichas ocupaciones emplean al 70% de la fuerza laboral formal. Existe un solapamiento importante en las ocupaciones ofertadas por la población migrante y las demandadas en el total de la fuerza laboral nacional.

Podemos observar cierta variabilidad entre las ocupaciones de la población migrante. Adicionalmente, aquellas de mayor demanda parecen requerir experiencia previa, a pesar de tener un alto componente manual y rutinario. Ejemplos incluyen Conductores de maquinaria móvil, Herreros, cerrajeros, joyeros, artesanos, y Operadores de Máquinas y equipos. Estimamos que las ocupaciones vinculadas a la industria Agrícola no enfrentan alta demanda. Sin embargo, la ocupación Trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco, pudiera ser de más fácil acceso para los migrantes guatemaltecos. Esta está entre las principales ocupaciones observadas entre los encuestados en SIMEL y está entre las más demandadas.

**Figura 27. Distribución del Índice de demanda por ocupaciones**



**Nota:** Este gráfico muestra la distribución de ocupaciones, basadas en el índice de demanda por industrias. En el eje horizontal, se presentan del lado derecho la oferta ocupacional presente en la población migrante medida por la encuesta SIMEL. Del lado izquierdo, la oferta ocupacional no-migrante. El color de cada una de las observaciones hace referencia al principal empleador; agricultura (rojo), fabricación de equipo de transporte (verde), servicios legales (morado), y otras (azul). Fuente: SIMEL, Datos de Censo Económico 2019. Basado en trabajo de BID México.

### **Anexo. Análisis de sensibilidad para el Índice de Industrias Estratégicas**

El estudio presentó un análisis de industrias basado en el Índice de industrias estratégicas donde las ponderaciones equivalían 50% a la medida de distancia, 25% a la medida de complejidad, y 25% a la medida de oportunidad.

Las industrias presentadas a continuación cumplen con tres características principales:

1. Tienen alta demanda. Es decir, pertenecen al tercil más alto del índice de demanda (están entre las primeras 60 industrias en el ranking).
2. Tienen un Índice estratégico por encima del promedio nacional (mayor a 50) o con un ranking estratégico menor a 60.
3. Su composición ocupacional está positivamente correlacionada con las ocupaciones ofrecidas por los migrantes.

En este anexo, presentamos los cambios producidos en ranking de industrias tras cambiar la manera en la que ponderamos el Índice estratégico. Las estrategias que planteamos son las siguientes:

#### **Estrategia Base: Énfasis en distancia; mayor en factibilidad**

Ponderaciones: Medida de distancia (50%), Medida de complejidad económica (25%) y Medida de oportunidad (25%)

#### **Estrategia 2: Énfasis mayor en distancia; más peso en factibilidad**

Ponderaciones: Medida de distancia (60%), Medida de complejidad económica (20%) y Medida de oportunidad (20%).

Esta estrategia buscaría apuestas más seguras, dándole aún menos importancia a su complejidad y oportunidad.

**Implicaciones para Chiapas:** Cambian 2 de 4 industrias. Se elimina del ranking la Industria alimentaria, y Edificación no residencial.

**Implicaciones para Oaxaca:** Cambia 1 de 4 industrias. Desaparece del ranking Fabricación de muebles, colchones y persianas.

#### **Estrategia 3: Énfasis en mayor complejidad**

Ponderaciones: Medida de distancia (25%), Medida de complejidad económica (50%) y Medida de oportunidad (25%).

Esta estrategia se enfoca en concentrar mayor valor en las industrias con niveles más altos de complejidad económica.

**Implicaciones para Chiapas:** Se pierden 1 de 4 industrias. Se elimina del ranking la Transporte terrestre de pasajeros excepto por ferrocarril.

**Implicaciones para Oaxaca:** Se pierden 2 de 4 industrias. Con este análisis se pierden del ranking las industrias de Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales, y se conservan Industria de la madera y Fabricación de muebles, colchones y persianas.

#### **Estrategia 4: Énfasis mayor en oportunidad**

Ponderaciones: Medida de distancia (25%), Medida de complejidad económica (25%) y Medida de oportunidad (50%).

Esta estrategia se enfocó en concentrar mayor esfuerzo en las industrias con mayor oportunidad.

**Implicaciones para Chiapas:** Se pierden 2 de 4 industrias. Desaparecen del ranking las industrias de Edificación residencial, y Edificación no residencial, y se conservan la Industria alimentaria y la Edificación no residencial.

**Implicaciones para Oaxaca:** Se pierden 2 de 4 industrias. Dejan de estar en el ranking las industrias de Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales, y se conservan Industria de la madera y Fabricación de muebles, colchones y persianas.

#### Estrategia 5: Énfasis equitativo en distancia, complejidad y oportunidad

Ponderaciones: Medida de distancia (33.3%), Medida de complejidad económica (33.3%) y Medida de oportunidad (33.3%).

Esta estrategia de enfoca en concentrar la misma ponderación en industrias con densidad, complejidad y oportunidad.

**Implicaciones para Chiapas:** Se pierden 1 de 4 industrias. Desaparece del ranking industria de Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril.

**Consecuencias para Oaxaca:** Se pierden 2 de 4 industrias. Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales, y se conservan Industria de la madera y Fabricación de muebles, colchones y persianas.

Las siguientes tablas (A y B) muestran los cambios descritos en la explicación previa para cada estado.

**Tabla A. Análisis de sensibilidad – Industrias estratégicas para Chiapas**

	Índice de Demanda	Rank Índice de Demanda	Índice de Industrias Estratégicas				
			Estrategia Base	Estrategia 2	Estrategia 3	Estrategia 4	Estrategia 5
Industria alimentaria	27.70	3	52	68	42	47	38
Edificación residencial	3.89	49	15	4	46	120	43
Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	5.15	41	49	50	81	111	80
Edificación no residencial	3.89	49	55	67	41	90	48

**Nota:** La tabla identifica 9 industrias estratégicas según nuestro análisis para Chiapas. Las industrias en esta tabla están ordenas por su valor en el ranking estratégico. Fuente: BID, ENOE, EMIF, SIMEL y cálculos propios.

**Tabla B. Análisis de sensibilidad – Industrias estratégicas para Oaxaca**

	Índice de Demanda	Rank Índice de Demanda	Índice de Industrias Estratégicas				
			Estrategia Base	Estrategia 2	Estrategia 3	Estrategia 4	Estrategia 5
Industria de la madera	10.10	19	27	19	53	105	49
Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	5.15	41	48	52	87	103	81
Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	3.43	53	53	60	73	118	82
Fabricación de muebles, colchones y persianas	12.94	17	54	81	23	22	24

**Nota:** La tabla identifica 11 industrias estratégicas según nuestro análisis para Oaxaca. Las industrias en esta tabla están ordenas por su valor en el ranking estratégico. Fuente: BID, ENOE, EMIF, SIMEL y cálculos propios.

Anexo. Match ocupacional industria – EMIF

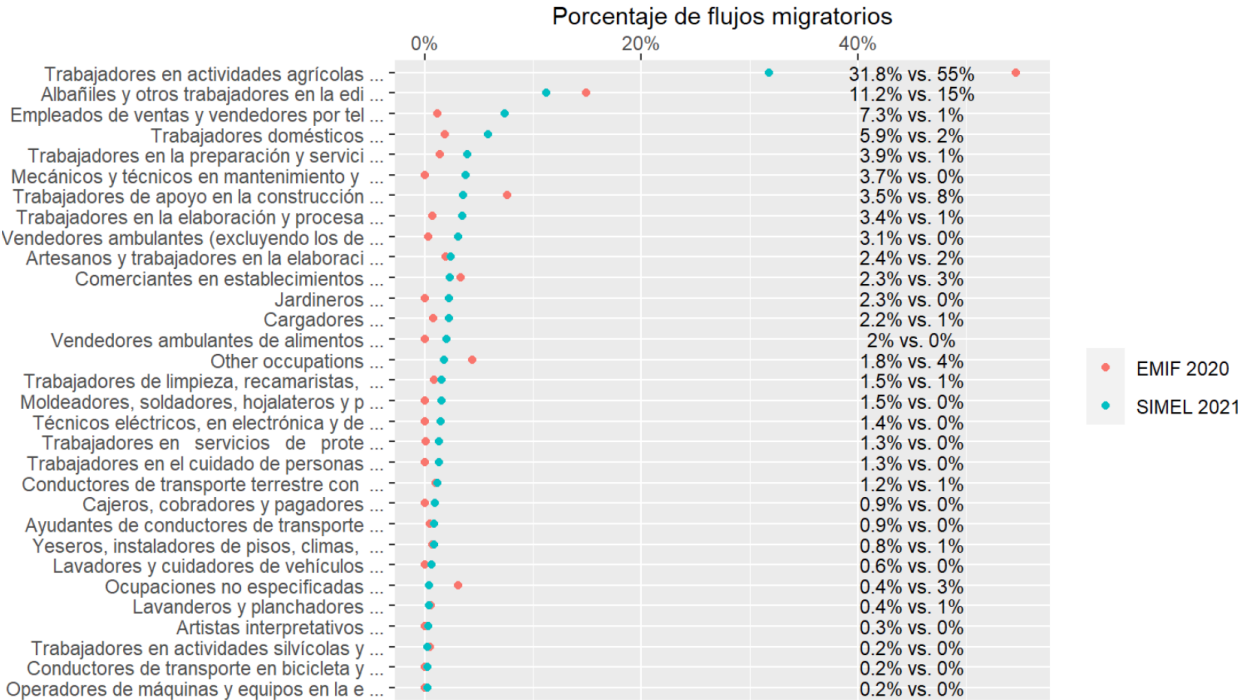
Este es un gráfico muestra el match ocupacional entre cada industria y EMIF, donde las industrias están ordenadas de mayor a menor demanda.



**Nota:** Se muestran las industrias SCIAN a 4 dígitos en el mayor tercil de valor estratégico e índice de demanda, ordenadas de mayor a menor índice de demanda. El eje horizontal muestra la correlación entre el vector ocupacional de la industria y el de los flujos migratorios capturados por EMIF. Fuente: EMIF y ENOE.

Anexo. EMIF vs. SIMEL

SIMEL registra una mayor variedad de ocupaciones que EMIF (54 vs. 23)



**Nota:** Se muestran los 32 subgrupos ocupacionales con datos en SIMEL 2021. Fuente: SIMEL y EMIF.

### **Anexo. Subgrupos SINCO 2019 no recuperables con la clasificación SINCO 2011**

- 243 “Otros especialistas en salud”
- 430 “Supervisores en servicios de alquiler”
- 719 “Otros trabajadores relacionados con la extracción y la edificación de construcción, no clasificados anteriormente”
- 729 “Otros trabajadores relacionados con el tratamiento y elaboración de productos de metal, no clasificados anteriormente”
- 739 “Otros trabajadores relacionados con la elaboración de productos de madera, papel, textiles, cuero y piel, no clasificados anteriormente”
- 759 “Otros trabajadores relacionados con la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco, no clasificados anteriormente”
- 959 “Otros vendedores ambulantes no clasificados anteriormente”



## Anexo. Industrias estratégicas para Chiapas, 2019

### Parte 1:

Agrupación Sectorial	SCIAN 5 dígitos	Nombre SCIAN 5 dígitos	Distancia Norm. (1-100)	Ganancia de Oportunidad Norm. (1-100)	Complejidad Producto Norm. (1-100)	Índice Estratégico de Corto Plazo	Exportaciones 2019 (% total)	TMAC Exp. 2007-2019 (%)	Incidencia total en otros sectores, MIP 2013 (MDP)	Importaciones sector, MIP 2013 (MDP)	IED 2019 (% total)	TMAC IED 2000-2019 (%)	Índice de Demanda
Agronegocios	31151	Elab. de leche y derivados lácteos	61.81	67.51	72.92	66.01	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31134	Elab. de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	61.44	75.87	64.77	65.88	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31123	Elab. de cereales para el desayuno	70.05	40.60	79.01	64.92	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31141	Congelación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados	75.89	14.58	87.45	63.45	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31161	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	100.00	7.01	46.19	63.30	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31182	Elab. de galletas y pastas para sopa	58.13	77.85	58.96	63.27	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31121	Beneficio del arroz, Elab. de productos de molinería, y de malta	100.00	7.01	39.76	61.69	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31211	Elab. de refrescos, hielo y otras bebidas no alcohólicas, y purificación y embotellado de agua	100.00	7.01	37.21	61.05	1.51%	12.40%	879	15,203	5.69%	1.24%	26.17
	31135	Elab. de chocolate y productos de chocolate	62.90	56.67	61.23	60.93	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
	31111	Elab. de alimentos para animales	100.00	7.01	35.57	60.64	2.51%	8.51%	4.210	209.201	1.70%	-0.24%	27.70
Equipo de Transporte	33634	Fab. de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices	67.56	91.25	83.80	77.54	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33625	Fab. de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotrices	72.48	78.84	84.57	77.09	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33631	Fab. de motores y sus partes para vehículos automotrices	66.73	78.90	77.21	72.39	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33633	Fab. de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	61.64	69.31	77.42	67.50	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33621	Fab. de carrocerías y remolques	57.97	68.04	68.57	63.14	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33639	Fab. de otras partes para vehículos automotrices	57.79	61.85	74.49	62.98	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33612	Fab. de camiones y tractocamiones	75.77	27.62	71.03	62.55	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33637	Fab. de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	61.18	51.99	73.79	62.04	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33636	Fab. de asientos y accesorios interiores para vehículos automotrices	57.29	53.80	71.97	60.09	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
	33641	Fab. de equipo aeroespacial	64.41	40.82	67.43	59.27	40.98%	8.98%	3.185	766,171	21.50%	7.37%	87.26
Impresión e ind. conexas	32311	Impresión	60.53	75.85	68.14	66.26	0.19%	9.59%	471	18,803	0.07%	-7.72%	16.25
	32312	Industrias conexas a la impresión	63.07	61.95	53.10	60.30	0.19%	9.59%	471	18,803	0.07%	-7.72%	16.25
	33522	Fab. de aparatos de línea blanca	73.79	86.76	87.38	80.43	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33599	Fab. de otros productos eléctricos	72.73	94.55	81.36	80.34	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33511	Fab. de focos	77.50	72.52	86.15	78.42	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33512	Fab. de lámparas ornamentales	77.50	72.52	86.15	78.42	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33531	Fab. de equipo de generación y distribución de energía eléctrica	69.02	87.57	74.96	75.14	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33591	Fab. de acumuladores y pilas	76.91	58.35	80.73	73.22	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33593	Fab. de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas	68.50	73.38	69.77	70.04	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33592	Fab. de cables de conducción eléctrica	59.08	77.60	65.10	65.21	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
Ind. Electrónica	33521	Fab. de ensayos electrodomésticos menores	64.11	51.78	62.29	61.82	5.67%	4.44%	1,860	272,082	2.50%	-1.53%	23.64
	33461	Fab. y reproducción de medios magnéticos y ópticos	68.57	39.93	68.23	61.33	16.90%	1.43%	2,787	1,051,614	1.88%	-4.65%	42.52
	32223	Fab. de productos de papelería	75.40	86.35	73.19	77.58	0.44%	5.48%	937	88,951	0.43%	-0.58%	14.37
	32222	Fab. de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados	72.52	86.39	73.57	76.00	0.44%	5.48%	937	88,951	0.43%	-0.58%	14.37
	32229	Fab. de otros productos de cartón y papel	68.88	86.69	69.03	73.37	0.44%	5.48%	937	88,951	0.43%	-0.58%	14.37
	32213	Fab. de cartón	74.67	51.48	82.27	70.77	0.44%	5.48%	937	88,951	0.43%	-0.58%	14.37
	33721	Fab. de muebles de oficina y estantería	61.12	77.77	67.40	66.85	0.57%	5.07%	1,384	19,294	0.06%	-6.00%	12.94
	32221	Fab. de envases de cartón	57.53	72.79	75.88	65.93	0.44%	5.48%	937	88,951	0.43%	-0.58%	14.37
	33752	Fab. de persianas y cortineros	67.94	35.95	70.92	60.68	0.57%	5.07%	1,384	19,294	0.06%	-6.00%	12.94
	32121	Fab. de laminados y aglutinados de madera	66.85	44.98	63.26	60.49	0.07%	2.66%	1,336	18,799	0.08%	0.00%	10.10
Ind. Minerales No Metálicos	32291	Fab. de productos abrasivos	69.55	65.02	58.33	65.61	0.81%	4.90%	2,266	34,496	0.34%	3.68%	15.87
	32712	Fab. de productos a base de arcilla para la construcción	67.59	59.30	65.56	65.01	0.81%	4.90%	2,266	34,496	0.34%	3.68%	15.87

**Nota:** La tabla muestra a industrias SCIAN a 5 dígitos ordenadas por sector, junto con los componentes del índice estratégico e índice de demanda. Fuente: BID

### Parte 2:

Agrupación Sectorial	SCIAN 5 dígitos	Nombre SCIAN 5 dígitos	Distancia, Norm. (1-100)	Ganancia de Oportunidad Norm. (1-100)	Complejidad Producto Norm. (1-100)	Índice Estratégico de Corto Plazo	Exportaciones 2019 (% total)	TMAC Exp. 2007-2019 (%)	Incidencia total en otros sectores, MIP 2013 (MDP)	Importaciones sector, MIP 2013 (MDP)	IED 2019 (% total)	TMAC IED 2000-2019 (%)	Índice de Demanda
Ind. Metálica	33272	Fab. de tornillos, tuercas, remaches y similares	77.25	97.48	89.22	85.30	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33131	Industria básica del aluminio	75.08	97.05	86.75	83.49	2.30%	0.40%	2,289	250,178	0.86%	-0.68%	14.84
	33241	Fab. de calderas industriales	79.55	79.27	87.24	81.40	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33142	Laminación secundaria de cobre	79.55	79.27	87.24	81.40	2.30%	0.40%	2,289	250,178	0.86%	-0.68%	14.84
	33321	Fab. de tubos y postes de hierro y acero	80.03	65.87	89.02	78.74	2.30%	0.40%	2,289	250,178	0.86%	-0.68%	14.84
	33281	Recubrimientos y terminados metálicos	70.23	80.93	81.24	75.66	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33242	Fab. de tanques metálicos de calibre grueso	64.91	82.68	74.85	71.84	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33299	Fab. de otros productos metálicos	69.04	69.46	76.24	70.95	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33221	Fab. de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos	74.67	51.48	82.27	70.77	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33291	Fab. de válvulas metálicas	61.56	83.08	66.69	68.22	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33271	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general	62.35	65.77	76.00	66.61	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33243	Fab. de envases metálicos de calibre ligero	61.47	80.02	60.11	65.76	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33261	Fab. de alambre, productos de alambre y resortes	59.65	70.75	72.09	65.53	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	33122	Fab. de otros productos de hierro y acero	65.60	62.26	67.39	65.21	2.30%	0.40%	2,289	250,178	0.86%	-0.68%	14.84
	33251	Fab. de herrajes y cerraduras	59.44	68.97	66.13	63.49	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
Ind. Plástico y Hule	33151	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero	60.63	65.76	64.06	62.77	2.30%	0.40%	2,289	250,178	0.86%	-0.68%	14.84
	33211	Fab. de productos metálicos forjados y troquelados	55.05	68.34	71.59	62.51	2.13%	3.86%	4,129	225,795	1.26%	2.90%	21.99
	32613	Fab. de laminados de plástico rígido	76.21	82.75	83.06	79.56	2.51%	9.16%	930	200,618	2.49%	6.19%	24.42
	32622	Fab. de bandas y mangueras de hule y de plástico	70.21	70.29	79.50	72.55	2.51%	9.16%	930	200,618	2.49%	6.19%	24.42
	32615	Fab. de espumas y productos de uretano	64.82	72.56	69.37	67.89	2.51%	9.16%	930	200,618	2.49%	6.19%	24.42
	32619	Fab. de otros productos de plástico	58.02	78.67	73.38	67.02	2.51%	9.16%	930	200,618	2.49%	6.19%	24.42
	32614	Fab. de espumas y productos de poliestireno	61.69	71.87	71.89	66.79	2.51%	9.16%	930	200,618	2.49%	6.19%	24.42
	32612	Fab. de tubería y conexiones, y tubos para embalaje	56.83	69.84	65.92	62.36	2.51%	9.16%	930	200,618	2.49%	6.19%	24.42
	32551	Fab. de pinturas y recubrimientos	77.43	100.00	91.13	86.50	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	32552	Fab. de adhesivos	77.43	100.00	91.13	86.50	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	32991	Fab. de tintas para impresión	79.55	79.27	87.24	81.40	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	32513	Fab. de pigmentos y colorantes sintéticos	71.10	89.97	78.63	77.70	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	32561	Fab. de jabones, limpiadores y dentífricos	64.08	74.45	63.01	66.40	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	32519	Fab. de otros productos químicos básicos orgánicos	61.96	64.87	68.91	64.43	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	32512	Fab. de gases industriales	62.07	54.36	60.85	59.84	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
Ind. Química	32562	Fab. de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador	58.03	65.30	57.48	59.71	2.70%	1.24%	3,271	567,490	5.30%	1.89%	25.20
	33392	Fab. de maquinaria y equipo para levantar y trasladar	74.69	96.35	89.28	83.75	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33399	Fab. de otra maquinaria y equipo para la industria en general	72.14	91.49	83.51	79.82	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33312	Fab. de maquinaria y equipo para la construcción	75.79	72.91	83.13	76.91	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33351	Fab. de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	68.07	86.39	76.50	74.76	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33341	Fab. de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial	71.81	70.56	79.15	73.33	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33361	Fab. de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	67.36	62.08	76.89	68.42	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33391	Fab. de bombas y sistemas de bombeo	62.07	79.32	67.81	67.82	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33313	Fab. de maquinaria y equipo para la industria extractiva	69.29	65.96	69.99	69.23	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	33324	Fab. de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmeccánica	51.42	70.43	63.59	59.61	4.20%	7.11%	3,191	414,526	0.43%	-6.68%	27.37
	31611	Curtido y acabado de cuero y piel	79.65	73.45	90.98	80.94	0.21%	2.12%	1,274	31,592	0.07%	6.03%	10.46
	31332	Fab. de telas recubiertas	67.83	59.48	69.25	66.30	0.18%	1.19%	1,345	62,598	0.05%	0.59%	9.23
	31392	Fab. de telas agudas de tejido de trama y pasamanería	65.14	63.36	67.69	65.33	0.18%	1.19%	1,345	62,598	0.05%	0.59%	9.23
	33993	Fab. de juguetes	74.45	85.57	77.64	69.68	0.36%	0.36%	952	169,942	1.94%	3.51%	21.62
	33999	Otras industrias manufactureras	84.62	69.07	69.95	63.90	0.24%	0.36%	952	169,942	1.94%	3.51%	21.62
Otras manufacturas	33995	Fab. de anuncios y señalamientos	65.55	65.02	58.33	65.61	0.02%	0.36%	952	169,942	1.94%	3.51%	21.62
	33994	Fab. de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina	69.86	66.47	59.99	65.44	0.02%	0.36%	952	169,942	1.94%	3.51%	21.62