

Empleo en sectores intensivos en uso de conocimiento



2

Introducción

EN ESTE CAPÍTULO SE examina el empleo en el conjunto urbano nacional. Sin embargo, el análisis se concentra en los sectores *intensivos en uso de conocimiento*, por tener una importancia estratégica en términos de generación, difusión y adopción de innovaciones, de productividad y de competitividad (Coffey, 2000; Wood, 2006). Así, el propósito de este capítulo es observar con cierto detalle el comportamiento sectorial y espacial (i.e. *espaciosectorial*) del empleo en sectores intensivos en uso de conocimiento, a los que se les llama aquí empleos SIUC, con el propósito de ahorrar espacio.

El capítulo se organiza en siete secciones. En la *primera* se puntualiza la importancia de los empleos SIUC para el desarrollo económico, se especifican los sectores que fueron considerados en este capítulo y se detallan tanto las fuentes de información, como los aspectos clave de la metodología que se siguió en el análisis empírico. En la *segunda sección*, se explora la dinámica de los empleos SIUC en el conjunto urbano nacional, y se contesta la pregunta de si este tipo de empleo está creciendo más o menos rápido que el empleo total. Es decir, si está siendo propulsor de la economía, o si la economía está siendo remolcada por el empleo restante. En la *sección tres*, se enfocan las baterías a develar dónde se localizan los empleos SIUC. Para esto, se analiza su distribución espacial, comparándola con la distribución de la población, con la idea de

identificar las ciudades que registran concentraciones atípicas de empleos SIUC, y que por tanto son estratégicas para la planeación espacial de la economía. Con esta información, en la *cuarta sección* se evalúa la potencia laboral en empleos SIUC a escala regional y se develan las ciudades que constituyen los motores regionales del desarrollo. En la *sección cinco*, se compara la potencia laboral en empleos SIUC con la eficiencia laboral, entendida como la relación entre población (*insumo*) y empleos SIUC (*producto*), y se realizan diversos *zooms* (i.e., acercamientos) sobre ciudades específicas para observar algunos aspectos en mayor detalle. En la *sección seis* se estiman coeficientes de especialización de empleos SIUC a escala urbana y se descubren diversos patrones espaciales de las ciudades con mayor especialización. Luego, en la *sección siete*, se revisan los cambios del empleo en SIUC entre 2004 y 2005, se vuelven a realizar *zooms* sobre las ciudades líderes en creación de empleos SIUC y sobre las más rezagadas, se elabora un *ranking* urbano, y se explora la capacidad de generación de empleos SIUC a escala regional. El capítulo concluye con la presentación de los hallazgos clave.

1. Importancia de los sectores intensivos en uso de conocimiento

Desde finales de los años setenta del siglo pasado, se reconoce la importancia estratégica de ciertos sectores de la economía como aceleradores del crecimiento a diversas escalas espaciales (i.e., urbana, regional, nacional) en el marco de la llamada *nueva economía del conocimiento* (Coffey, 2000). Esto ha llamado poderosamente la atención de los especialistas en materia de competitividad de ciudades y regiones (Illeris, 1996). Dado que se reconoce que la competitividad económica se relaciona con la capacidad de innovación, uno de los focos de atención de los investigadores se ha dirigido a identificar la importancia diferenciada de algunos sectores en los procesos de *generación, adopción y difusión* de innovaciones (Cooke y Leydesdorff, 2006; Wood, 2006).

Al respecto, se han desarrollado dos corrientes de análisis dominantes. Una derivada de la geografía económica y la ciencia regional orientada a los sectores económicos de *más alto rango* (i.e., los más especializados en ciudades y regiones) (Wernerheim y Sharpe, 2003; Keeble y Nachum, 2002), y la otra generada por la literatura socioeconómica sobre innovación, que se centra en los llamados sectores *intensivos en uso de conocimiento* (Simmie y Strambach, 2006).

1.1. Diferencia entre sectores de alto orden y sectores intensivos en uso de conocimiento

El término *alto orden* se usa para distinguir sectores de la economía que requieren manipular símbolos complejos (Reich, 1992), procesar y sintetizar información tácita y no estandarizada (Bryson, Daniels y Warf, 2004) y que por su grado de especialización sólo se concentran en ciertas ciudades: usualmente en las más importantes en términos de población, empleo y como centros exportadores de bienes y servicios, a escala regional o internacional (Berry *et al.*, 1988).

Por el otro lado, el calificativo *intensivos usuarios de conocimiento* se relaciona principalmente con la calificación de los trabajadores que se requieren en estos sectores. Así, las firmas intensivas en usos de conocimiento son aquellas que llevan a cabo operaciones complejas donde el capital humano es el factor dominante (Alvesson, 1995).

En la práctica, cuando se identifican empíricamente los sectores de alto orden y los intensivos en uso de conocimiento, los resultados son muy parecidos (Coffey y Shearmur, 1997; Coe, 1998; Wood, 2006). Sin embargo, cabe mencionar que los listados de identificación que reporta la literatura registran variaciones notables, en parte por la disponibilidad de información, a veces por el propósito de investigación y en ocasiones por los métodos analíticos utilizados (Shearmur y Doloreux, 2008). No obstante, cuando se revisan estos listados es posible detectar que son mucho mayores las coincidencias que las divergencias (Wood, 2002).

En la economía actual, en la que *el conocimiento es un bien* (Castells, 1996), la clasificación de los sectores según la intensidad con que utilicen el conocimiento parece más adecuada para identificar los que tienen una mayor importancia estratégica en términos de innovación y competitividad, que las clasificaciones tradicionales fundamentadas en si se trata de actividades urbanas o rurales, o si son servicios, comercios o manufacturas (Daniels y Bryson, 2002).

1.2. La dimensión espacial de los empleos SIUC

Por su parte, la relación entre los *sectores intensivos en uso de conocimiento* (SIUC) y el territorio ha sido estudiada desde dos perspectivas principales. La primera podría calificarse como una perspectiva *macrogeográfica*, que implica la localización de núcleos de SIUC en las redes de ciudades (Coffey y Shearmur, 1997; Gong, 2001), su sensibilidad a las economías de aglomeración (Werner-

heim y Sharpe, 2003) y su propensión diferenciada a aglomerarse en el territorio (Keeble y Nachum, 2002).

Desde esta perspectiva *macrogeográfica*, los SIUC siguen esquemas de localización que dependen de su accesibilidad a los mercados y de la manera como distribuyan espacialmente sus bienes y servicios (i.e., por aire, mar o tierra). Esto es, siguen patrones de localización basados, en lo general, en los enfoques teóricos clásicos de Christaller (1933) y Weber (1909). Esto implica que el desarrollo regional está altamente condicionado por las tecnologías de transporte (accesibilidad) y comunicaciones (flujos de información), lo que provoca que los SIUC tiendan a concentrarse en el territorio para reducir sus costos de producción y distribución, seleccionando especialmente las ciudades que ocupan la parte más alta de la jerarquía urbana (Polèse y Shearmur, 2004). El propósito de esta corriente de investigación es explorar las dinámicas regionales o urbanas en materia de sectores SIUC para, a partir de ellas, diseñar políticas de apalancamiento para el desarrollo (Moyart, 2005).

La segunda corriente de investigación (llamada ambiente innovador o *innovative milieu* en la literatura internacional) se centra en los SIUC como *actores en el espacio económico*, enfatizando su papel como innovadores y transmisores de información (Simmie y Strambach, 2006). Esta corriente de investigación supone que las ciudades y regiones pueden generar procesos autónomos de crecimiento mediante la construcción de ventajas competitivas, ya que la información es clave para generar innovaciones que impulsen la competitividad de ciudades y regiones (Cooke y Leydesdorff, 2006).

Es decir, los SIUC no sólo dependen de las tecnologías de transporte y comunicaciones, sino también de la existencia de *atributos locales* clave, como, por ejemplo: la cultura organizacional y de cooperación competitiva de los actores económicos, la gobernanza local, la infraestructura de conocimiento disponible, la cohesión de la comunidad (Leydesdorff y Etkowitz, 2003). Por lo tanto, las políticas tendentes a impulsar la competitividad local no sólo deberían focalizarse en aspectos *tangibles* como mejorar la accesibilidad o las comunicaciones (aspectos que privilegia la visión macrogeográfica), sino también en una gran diversidad de elementos *intangibles*, necesarios para construir un ambiente innovador y detonar la competitividad urbana y regional.

Desde la perspectiva del *ambiente innovador*, los SIUC no necesariamente se concentran en las ciudades que encabezan la jerarquía urbana, sino que pueden existir excepciones importantes: ciudades de menor tamaño que generen un ambiente innovador capaz de concentrar empleo en SIUC. No obstante,

la evidencia internacional reporta que los ambientes innovadores también tienden a concentrarse en las grandes ciudades y que sólo de manera excepcional se generan a lo largo de las redes de ciudades (Eberts y Randall, 1998). Cuando se identifican concentraciones de SIUC en ciudades pequeñas o medianas, usualmente es porque se localizan cerca de una gran ciudad que les permite beneficiarse de su ambiente innovador y de sus conexiones con el mundo (Wood, 2006).

En lo que sigue de este capítulo se analiza, precisamente, cuáles asentamientos de la red nacional de ciudades registran una concentración sobresaliente de empleo en SIUC, lo que indicaría una mayor propensión a transmitir información, generar, difundir o adoptar innovaciones (tecnológicas u organizativas: *duras* o *blandas*) y construir mayores ventajas competitivas.

Sin embargo, antes se deben aclarar ciertos detalles metodológicos. Especialmente, qué SIUC se consideraron en el análisis y algunos detalles de los procedimientos operativos.

1.3. SIUC considerados en el análisis

Si se revisan los SIUC reportados en diversos estudios (por ejemplo: Wood, 2006; Wernerheim y Sharpe, 2003; Shearmur y Doloreux, 2008), son evidentes las divergencias en las clasificaciones. Sin embargo, de manera general, los SIUC usualmente considerados son:

- Ciertas Actividades Manufactureras (Código SCIAN: 321-327; 331-337; 339)
- Servicios de Información en Medios Masivos (Código SCIAN: 51)
- Servicios Inmobiliarios (Código SCIAN: 531-533)
- Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos (Código SCIAN: 54)
- Dirección de Corporativos y Empresas (Código SCIAN: 55)

La selección de los SIUC para este trabajo se presenta en el Cuadro 2.1 (y aún más desagregados en el Anexo 2.1, al final del capítulo).

Aunque cualquier selección de empleo en SIUC es debatible, la que aquí se utiliza es altamente comparable en sus fundamentos con la reportada en estudios similares (Freel, 2006; Wong y He, 2005; Camacho y Rodríguez, 2005; Strambach, 2001; Shearmur y Doloreux, 2008) (véase Anexo 2.1).

Cuadro 2.1
Subsectores intensivos en uso de conocimiento considerados
en el análisis

321-327	<i>Industria química y otras vinculadas</i>
321	Industria de la madera
322	Industria del papel
323	Impresión e industrias conexas
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
325	Industria química
326	Industria del plástico y del hule
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
331-333	<i>Industria metalmecánica</i>
331	Industrias metálicas básicas
332	Fabricación de productos metálicos
333	Fabricación de maquinaria y equipo
334-335	<i>Industria electrónica y eléctrica</i>
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
336	<i>Automóviles, motores y autopartes</i>
336	Fabricación de equipo de transporte
337-339	<i>Resto de las manufacturas</i>
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas
339	Otras industrias manufactureras
511-515	<i>Información en medios masivos</i>
511	Edición de periódicos, revistas, libros, <i>software</i> y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido
515	Radio y televisión
521-533	<i>Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles</i>
531	Servicios inmobiliarios
532	Servicios de alquiler de bienes muebles
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias
541-551	<i>Servicios profesionales, científicos y técnicos</i>
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
551	Corporativos

Fuente: Elaboración propia.

1.4. Datos y aspectos clave de la metodología

Los datos de empleo utilizados en este capítulo provienen de los Censos Económicos de 2004 y 2009, y fueron tomados directamente de las bases de datos del Conapo (2011). Se verificó con especial cuidado que la información fuera comparable para las 383 ciudades del país (muchas de las cuales son zonas metropolitanas). Dados algunos cambios registrados en la clasificación del

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) para el periodo de estudio, se siguieron los criterios de ajuste recomendados por ese sistema (2008: 11).

Metodología

- a. El periodo de análisis va de 2004 a 2009.
- b. Se analiza la evolución del empleo en los SIUC en términos absolutos y relativos (porcentajes), para identificar las ciudades que *concentran* el empleo en este tipo de sectores.
- c. Luego se calculan índices de especialización económica para identificar las ciudades que están *orientándose* hacia las actividades en SIUC, utilizando el siguiente instrumento de medición:

$$IE_{ij} = (e_{ij} / e_{ij}) / (E_i / E_t)$$

Donde:

IE_{ij} = Índice de especialización en la actividad i de la ciudad j

e_{ij} = Empleo en la actividad i de la ciudad j

e_{ij} = Empleo total en la ciudad j

E_j = Empleo en la actividad j en todo el conjunto urbano nacional

E_t = Empleo total en el conjunto urbano nacional

El valor de IE_{ij} puede ser mayor o menor a 1.0. Si es menor a 1.0, indica que la ciudad j *no está especializada* la actividad relacionada con el empleo i . Si, por el contrario, IE_{ij} es mayor de 1.0, esto indica que la ciudad j *está especializada* en la actividad relacionada con el empleo i . Mientras más alto sea el valor de IE_{ij} , mayor será su *grado de especialización*

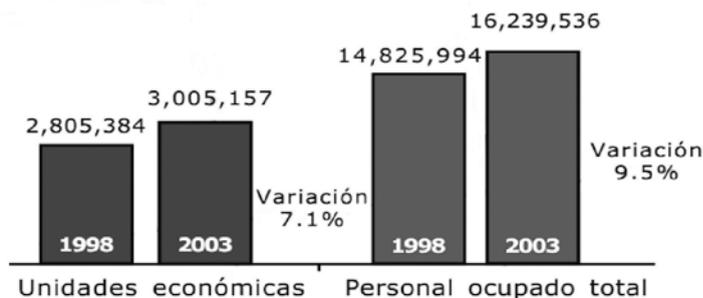
- d. Finalmente, se analizan los cambios ocurridos entre 2004 y 2009 para identificar las *ciudades ganadoras* y *perdedoras* en materia de empleo en los SIUC.
- e. El análisis se realiza con *mayor detalle para las ciudades mayores de 800 000 habitantes*, que son las que en los próximos años se integrarán a las grandes ciudades del país (i.e., las ciudades mayores de 1.0 millones de habitantes).

2. Dinámica del empleo en los SIUC

2.1. Cambio del empleo en SIUC en el conjunto urbano nacional: ¿su crecimiento es más o menos rápido que el empleo total?

El personal ocupado total del país alcanzó 16.2 millones de personas en 2003, lo que fue superior en 9.5% al de 1999. La industria manufacturera, el comercio al por menor y los servicios de alojamiento y preparación de alimentos participaron con 25.9, 24.8 y 7.5% respectivamente, siendo los sectores más importantes por su número de puestos de trabajo (Figuras 2.1 y 2.2). El ritmo de crecimiento se aceleró entre 2003 y 2008, ya que en este periodo registró un incremento de 23.9% (más del doble que el del periodo anterior). Los sectores más importantes en términos de su concentración de empleo fueron los servicios privados no financieros (34.1%), el comercio (30.5%) y las industrias manufactureras (23.2%) (véase Figura 2.3)

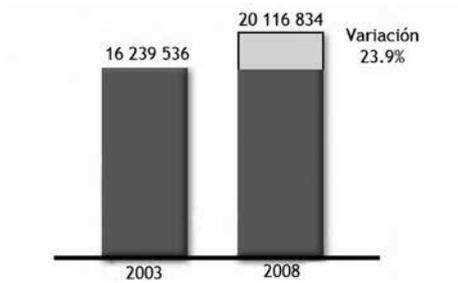
Figura 2.1
Comparativo personal ocupado total, 1998 vs. 2003



Fuente: INEGI, 2004.

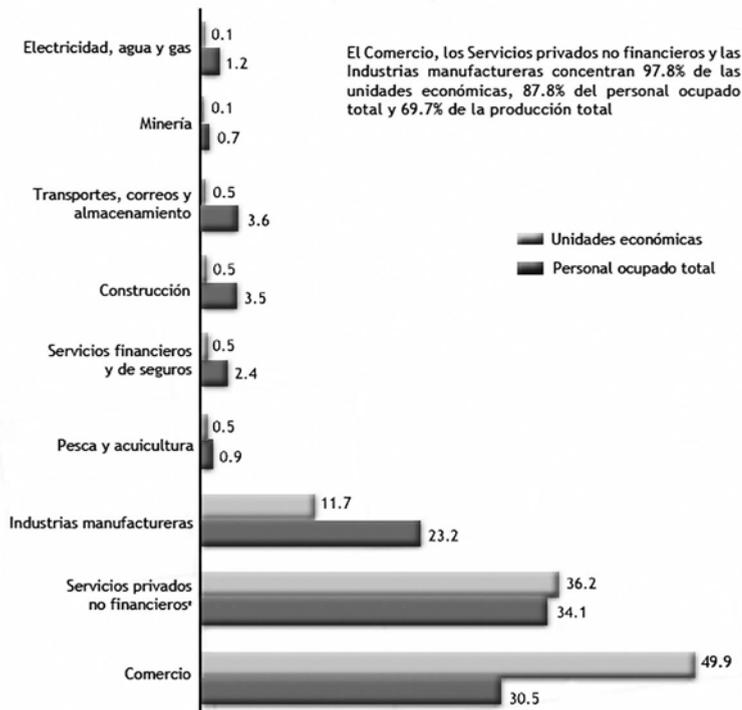
En este momento del análisis, el dato importante es el comparativo entre el porcentaje de crecimiento del empleo total entre 2003 y 2008 (23.9%) y el del empleo en los SIUC localizados en ciudades en el mismo periodo (12.2%), que crece *casi a la mitad de la velocidad* que el empleo total nacional (véase Cuadro 2.2).

Figura 2.2
Comparativo Censos Económicos 2008 vs. 2003.
Personal ocupado total



Fuente: INEGI, 2009.

Figura 2.3
Unidades económicas y personal acupado total
según actividad económica, 2008 (porcentajes)



Fuente: INEGI, 2009.

Cuadro 2.2
Personal ocupado en SIUC, 2004-2009

<i>Año</i>	<i>Personal ocupado</i>
2004	3.540.957
2009	3.972.732
Dif. Abs.	431.775
Dif. %	12.2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Elaboración propia.

3. Concentración del empleo urbano en SIUC: ¿se distribuye de la misma manera que la población?

Quizá la hipótesis más obvia para explicar la localización del empleo en SIUC es que se distribuye de la misma manera que la población total. Es decir: a mayor tamaño de población, mayor será la cantidad de empleos en los SIUC. Revisemos esta hipótesis.

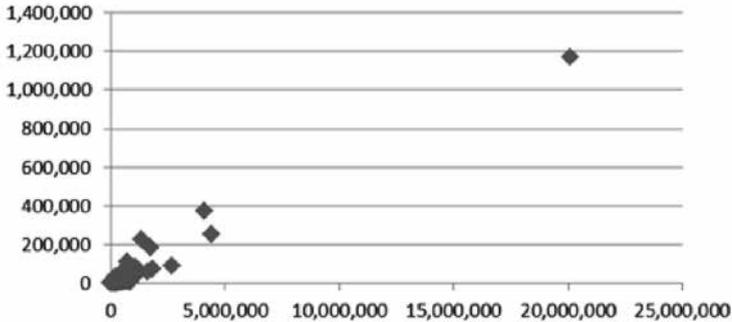
3.1. Revisión de la hipótesis de la relación directa entre empleo en SIUC y la población total

Periodo 2009 (empleos SIUC)-2010 (población total)

La primera aproximación a la relación entre empleo en SIUC y la población total parecería indicar una relación directa que confirma la hipótesis inicial, ya que el coeficiente de correlación de Pearson (R) es 0.977. Una correlación casi perfecta. Sin embargo, una inspección más cuidadosa de los datos muestra que esta R es resultado del “efecto eclipsante” de la ZM del Valle de México (ZMVM), como lo muestra la Figura 2.4.

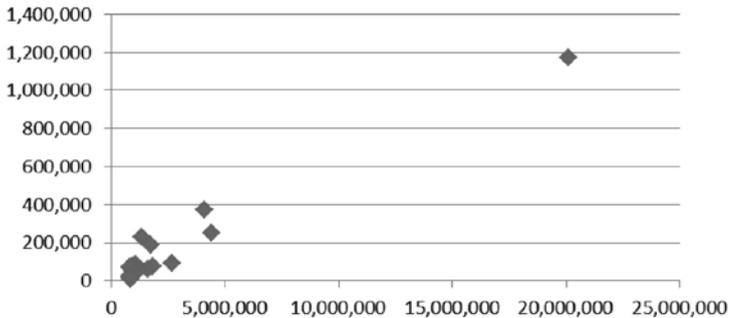
Efectivamente, el diagrama de dispersión (Figura 2.5) muestra que la dimensión de la población y el empleo de la ZMVM ocultan la relación entre estas variables en las ciudades de menor tamaño. Incluso si se calculan *correlaciones por tramos*, las R siguen siendo afectadas notablemente por la magnitud de la ZMVM. Por ejemplo, si se consideran sólo las ciudades mayores de 800 000 habitantes, la R prácticamente no cambia (es 0.976: Figura 2.5.), y apenas baja a 0.974 si se incluyen todas las ciudades mayores de 500 000 habitantes.

Figura 2.4
Empleo en SIUC 2009 vs. población total 2010



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Figura 2.5
Empleo en SIUC 2009 vs. población total 2010, de ciudades > 800 000 habitantes, 2009-2010

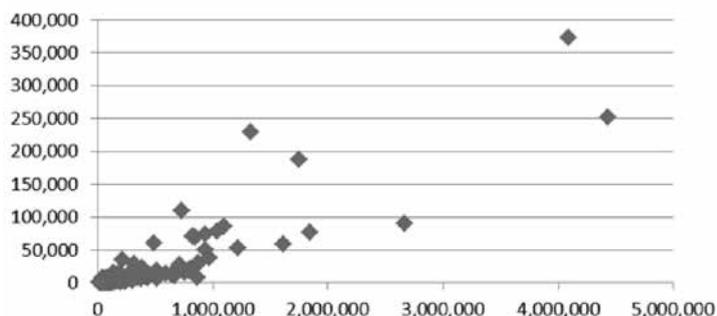


Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Por lo tanto, la estrategia de análisis debe modificarse. Esto es: se debe dejar fuera del análisis a la ZMVM, para evitar su "efecto eclipsante". En efecto, cuando se excluye del análisis a la ZMVM, la R se reduce a 0.884. Sin embargo, sigue siendo un coeficiente de correlación muy alto, que es influido considerablemente por el tamaño de las otras megaciudades del país, así como por el de las grandes ciudades, como se puede ver en la Figura 2.6.

Así las cosas, una estrategia adecuada para explorar la relación entre la magnitud de la población y la del empleo en SIUC, podría ser realizar *correla-*

Figura 2.6
Empleo en SIUC 2009 vs. población total 2010,
sin considerar la ZMVM

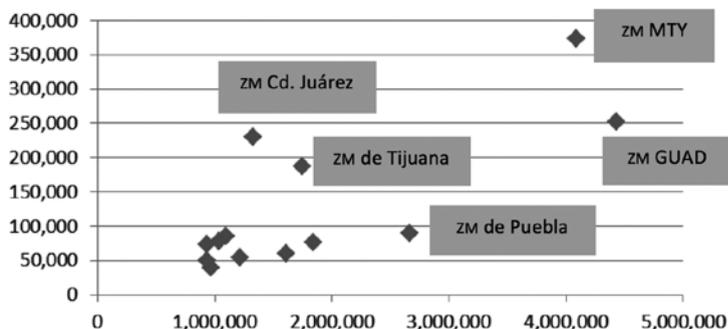


Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

ciones por tramos para ciudades con diferentes rangos de población, sin incluir en ningún caso a la ZMVM (para eliminar su “efecto eclipsante”).

El primer tramo para el que se estimó la R fue para las ciudades mayores de 900 000 habitantes.¹ La R que resulta es igual a 0.771, lo que es muy distinto al valor generado cuando se consideraban todas las ciudades del país. No obstante, una exploración más detallada de los datos muestra aspectos muy interesantes entre este grupo de ciudades estratégicas para México (véase Figura 2.7).

Figura 2.7
Empleo en SIUC 2009 vs. población total 2010,
Ciudades > 900 000 habitantes, sin considerar la ZMVM



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

¹ Estas ciudades son, en este orden: las ZM de Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez, La Laguna, Querétaro, San Luis Potosí, Mérida, Mexicali y Aguascalientes.

El primero, quizá, es la enorme diferencia que existe entre el empleo en SIUC de las dos ciudades más grandes de este grupo: la ZM de Guadalajara y la ZM de Monterrey. Esta diferencia podría atribuirse a la manera de identificar los SIUC (porque no existe una única manera de identificarlos, y la manera de clasificarlos afecta inevitablemente los resultados), pero la *magnitud del contraste* sugiere fuertemente que la ZM de Monterrey genera más empleo en SIUC que la ZM de Guadalajara, a pesar de que la población de esta segunda ciudad es mayor que la primera en poco más de 350 000 habitantes.

El segundo aspecto que vale la pena resaltar se refiere al comportamiento de dos importantes ciudades que confirman que la relación entre tamaño de población y empleo en SIUC no es directa: las ZM de Tijuana y Ciudad Juárez, que muestran una producción notable de empleos en SIUC, sobre todo si se comparan con ciudades de tamaño poblacional similar o mayor (como la ZM de Puebla: Figura 2.7).

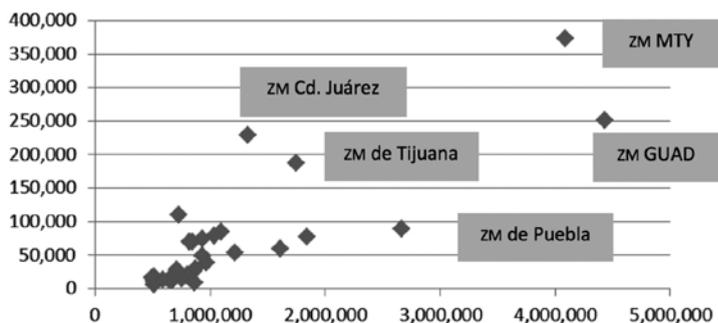
El efecto de las ZM de Guadalajara, Monterrey, Ciudad Juárez y Tijuana es notable en la distribución de ciudades por empleo en SIUC y población. Si se eliminan del análisis las primeras dos ZM (que junto con la ZMVM conforman las *megaciudades* del país), la R baja de 0.771 a 0.227, lo que demuestra una muy baja correlación entre tamaño de población y creación de empleo en SIUC. No obstante, ahora las ciudades que generan distorsiones son las ZM de Ciudad Juárez y Tijuana, que resultan claramente ciudades *outlayers*. La prueba es que si se excluyen del análisis, la R sube a 0.508.

Estos resultados sugieren tres cosas, cuando menos:

- i.* La magnitud de la población es importante en términos de creación de empleos SIUC.
- ii.* La magnitud de la población no es la única variable importante, ni quizá la más relevante, para la creación de empleos SIUC (como se demuestra nítidamente en el caso de las ZM de Guadalajara y Monterrey).
- iii.* Un factor que parece ser clave en la generación de empleos SIUC es la localización espacial de las ciudades respecto a la frontera con los Estados Unidos.

Estas conclusiones se confirman claramente si se amplía un poco el espectro del análisis y se revisan las ciudades mayores de 500 000 habitantes y la magnitud de su empleo SIUC (Figura 2.8).

Figura 2.8
Empleo en SIUC 2009 vs. población total 2010,
Ciudades > 500 000 habitantes, sin considerar la ZMVM



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Al considerar todo este grupo de ciudades, la R resulta de 0.833, generando la impresión de una fuerte correlación entre la magnitud de la población y la creación de empleos SIUC. Al eliminar el efecto de las ZM de Guadalajara, Monterrey, Ciudad Juárez y Tijuana, la R baja a 0.589.

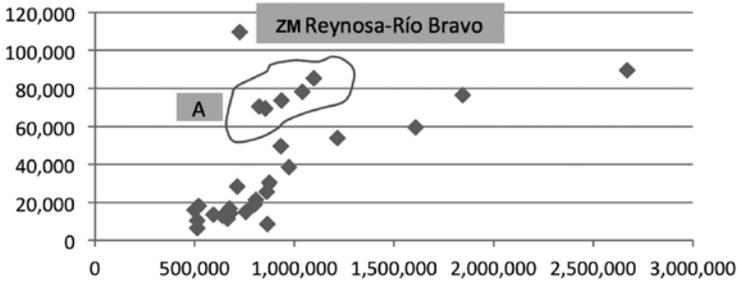
Nuevamente, si se hace un *zoom* a los datos, se confirma la importancia de la magnitud de la población y de la localización espacial para la generación de empleos SIUC. Sólo que el factor localización se redefine: es importante contar con una localización ventajosa no sólo respecto a la *frontera con los Estados Unidos*, sino también en relación con alguna de *las grandes ciudades* del país, en términos de *accesibilidad* y de *interacciones intensas*, construidas, con frecuencia, a lo largo de muchos años.²

Esto se observa claramente en la Figura 2.9. La R de esta distribución de ciudades mayores a 500 000 habitantes (sin contar las ZM de Guadalajara, Monterrey, Ciudad Juárez y Tijuana) es de 0.600. Esto, debido en gran parte a una ciudad *outlayer*, que nuevamente es una ciudad fronteriza: la ZM de Reynosa-Río Bravo. La importancia de la localización respecto a la frontera norte del país es notable, una vez más. Ahora que si se elimina del análisis la ZM de Reynosa-Río Bravo, la R sube hasta 0.713, lo que deja ver nuevamente la importancia de la magnitud de la población en la creación de empleos SIUC.

² *Las interacciones entre ciudades son, en realidad, interacciones entre personas* (empresarios, profesionistas, clientes, proveedores, entre otros) y su intensidad y permanencia en el tiempo dependen de diversos factores; resalta el de la confianza mutua, que lleva mucho tiempo construir. Véase una amplia revisión sobre el tema en Maskell, 2001a, 2001b y 2001c.

No obstante, vale notar en la Figura 2.9 que se confirma la segunda versión del *factor locacional* de las ciudades que es importante para la generación de empleos SIUC: la localización respecto a alguna de las *grandes ciudades* del país. En esta misma Figura 2.9 están rodeadas con una línea cinco ciudades (etiquetadas con la letra "A") que muestran las dos versiones del factor locacional: la ZM de Mexicali (la tercera de izquierda a derecha, dentro de la línea que rodea a estas ciudades), que es una ciudad fronteriza, y las ZM de Saltillo, Chihuahua, San Luis Potosí y Querétaro (ordenadas de izquierda a derecha en el agrupamiento de ciudades de la Figura 2.9).

Figura 2.9
Empleo en SIUC 2009 vs. población total 2010,
en ciudades > 500 000 habitantes.
Sin las ZM de Guadalajara, Monterrey, Ciudad Juárez y Tijuana



Nota: Las ciudades rodeadas por una línea y etiquetadas con letra "A" son, de izquierda a derecha: las ZM de Saltillo, Chihuahua, Mexicali, San Luis Potosí y Querétaro.

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Estas cuatro ciudades están localizadas ventajosamente respecto a alguna de las grandes ciudades del país: la ZM de Saltillo se localiza a sólo 73 km de la ZM de Monterrey; la ZM de Chihuahua está a 350 km, aproximadamente, de la ZM de Ciudad Juárez (una de las grandes ciudades del país que además es fronteriza), con la que mantiene intensas y ancestrales interrelaciones, ya que pertenecen al mismo estado y esta distancia, en esa región del país, puede considerarse aceptable para establecer interacciones económicas, máxime si la carretera es casi una línea recta y el tiempo de recorrido es de 3.5 horas aproximadamente.

Por su parte, la ZM de San Luis Potosí ha estado históricamente relacionada con la ZM de Monterrey, una de las *megaciudades* del país.³ Las intensas relaciones sociales, económicas y culturales (especialmente en términos de la cultura empresarial) entre estas dos ciudades nacen hace siglos, por ser Monterrey punto de paso de migrantes potosinos hacia los Estados Unidos. La conexión terrestre entre estas dos ciudades es de las mejores de México (la carretera 57, autopista de cuatro carriles con altas especificaciones), con una longitud de 500.1 km, y menos de 5.0 horas de recorrido. En este caso, estamos hablando de una muy intensa interacción histórica, basada en múltiples aspectos *tangibles* e *intangibles* (Maskell, 2001a).

Finalmente, la notable creación de empleos SIUC de la ZM de Querétaro se relaciona en gran parte con su localización respecto a la ciudad más grande del país: la ZM del Valle de México (ZMVM). La distancia desde la principal salida de la inmensa ZMVM (la caseta de Tepozotlán, sobre la carretera 57) a Querétaro son 167 km lo que equivale a alrededor de 2.0 horas de recorrido.

Si se relegan del análisis estadístico estas cinco ciudades *outlayers* (las ZM de Saltillo, Chihuahua, Mexicali, San Luis Potosí y Querétaro), vuelve a aparecer nítidamente la importancia de la magnitud de la población como factor clave de creación de empleos SIUC. La nueva *R* es casi perfecta: 0.930.

No obstante, debe haber otros factores (además de: *i.* la accesibilidad a la frontera norte del país o alguna gran ciudad, y *ii.* la magnitud de la población) que inciden en la creación empleos SIUC, ya que se identifican varias ciudades que cumplen con estas dos condiciones *clave* para la creación de este tipo de empleos, pero que no figuran entre las principales generadoras de empleos SIUC a escala nacional. Destacan las siguientes ZM *atípicas*: Puebla-Tlaxcala (2.7 millones de habitantes y a 129 km de la ZM del Valle de México), Toluca (1.8 millones de habitantes y a 50 km de la ZM del Valle de México), León (1.6 millones de habitantes y a 397 km de la ZM de Guadalajara), La Laguna (1.2 millones de habitantes y a 340 km de la ZM de Monterrey), y Aguascalientes (932 000 habitantes y a 240 km de la ZM de Guadalajara).

Parte de la explicación de que estas ZM sean aparentemente *atípicas*, radica en la *capacidad diferenciada de los SIUC para generar empleos*. Los SIUC mayores generadores de empleo en las ciudades menores de 2.6 millones de habitantes (es decir, sin contar las megaciudades: las ZM del Valle de México,

³ El famoso barrio de "San Luisito" que aparece en el *Corrido de Monterrey*, se fundó con migrantes de San Luis Potosí que se asentaron en la megaciudad: "Tengo orgullo de ser del norte / del mero San Luisito / porque de ahí es Monterrey / de los barrios el más querido / por ser el más reinero, sí señor / barrio donde nació" (*Corrido de Monterrey*: Letra y Música de Severiano Briseño).

Guadalajara y Monterrey) son, en este orden: Industria Química y otras vinculadas (437.9 mil);⁴ Automóviles, Motores y Autopartes (422.8 mil empleos); Electrónica y Eléctrica (367.5 mil); y la Industria Metalmeccánica (296.5 mil) (cuadros 2.3 y 2.4). Por tanto, las ciudades que concentren su empleo en estos SIUC, registrarán ventajas sobre el resto. Éste es un *tercer factor* clave que afecta la capacidad de las ciudades para generar empleos SIUC, y que se añade a los dos ya identificados (la accesibilidad a la frontera norte o a una gran ciudad, y la magnitud de la población de la ciudad).

Ahora veamos dos casos paradigmáticos, por su localización privilegiada, por su enorme tamaño poblacional y por su *baja* capacidad de generación de empleos SIUC: las ZM de Puebla y de Toluca. La ZM de Puebla-Tlaxcala concentra 44% de su empleo SIUC en el sector Automóviles, Motores y Autopartes (cerca de 40 000 empleos) y registra un desempeño bueno en Metalmeccánica (12.6 mil empleos), pero resulta pobre en los otros dos sectores estratégicos: Industria Química (4.5 mil empleos) y Electrónica y Eléctrica (apenas 2.0 mil empleos). Sin embargo, se debe destacar que la magnitud de su empleo en su SIUC más fuerte (el de Automóviles, Motores y Autopartes) resulta baja si se compara, especialmente, con la de la ZM de Ciudad Juárez (77 000 empleos); y las diferencias de empleo en Industria Química son notables respecto a las ZM de Toluca (32 000 empleos) y Tijuana (31 000 empleos); y algo similar ocurre con el sector de Electrónica y Eléctrica, donde la ZM de Puebla es superada claramente por las ZM de Ciudad Juárez (86 000 empleos), Tijuana (68 000 empleos) e incluso Mexicali y Matamoros-Río Bravo (21 000 empleos cada una), Chihuahua (18 000 empleos) o Querétaro y San Luis Potosí (con más de 9 000 empleos cada una).

El caso de la ZM de Toluca también demuestra las desventajas de la concentración laboral en los SIUC que no son los máximos generadores de empleo. La ZM de Toluca es muy fuerte en el sector estratégico de la Industria Química (32.7 mil empleos); y es relativamente fuerte en el de Automóviles, Motores y Autopartes (17.3 mil empleos); esta *fuerza relativa* se puede contemplar en perspectiva si se revisan los datos antes mencionados para las ZM de Juárez (77 000 empleos) o Puebla (40 000 empleos). Pero la ZM de Toluca es muy débil en Metalmeccánica (8.0 mil empleos) y en Electrónica y Eléctrica (1.6 mil empleos). Es fácil encontrar ejemplos de ZM con menor población, pero que registran mejor desempeño en Metalmeccánica: Tijuana y San Luis Potosí (18 000 empleos cada una), Ciudad Juárez y La Laguna (16 000 empleos cada una) o Querétaro

⁴ A estas actividades las llamaremos, simplemente, Industria Química, para abreviar.

Cuadro 2.3
Distribución del empleo en SIUC considerando las 383 ciudades del país (absolutos y %), 2009

Industria Química y otras vinculadas	Metal- mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de manufac- turas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Total Empleo SIUC
882 980	506 809	493 755	506 003	322 140	102 412	596 262	562 371	3 972 732
22.2	12.8	12.4	12.7	8.1	2.6	15.0	14.2	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.4
**Distribución del empleo en SIUC excluyendo de las 383 ciudades del país a las megaciudades
(las ZM del Valle de México, Guadalajara y Monterrey) (absolutos y %), 2009**

Industria Química y otras vinculadas	Metal- mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de manufac- turas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Total Empleo SIUC
437 951	296 549	367 498	422 859	210 867	47 678	146 367	248 145	2 177 914
20.1	13.6	16.9	19.4	9.7	2.2	6.7	11.4	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

y Mexicali (alrededor de 13.5 mil empleos cada una). En Electrónica y Eléctrica la situación es similar, ya que numerosas ZM de menor tamaño han tenido un mejor desempeño que la pobre actuación que ha registrado la ZM de Toluca. Las comparaciones con las ZM de Ciudad Juárez (86 000 empleos), Tijuana (68 000 empleos), Mexicali y Matamoros-Río Bravo (21 000 empleos cada una), Chihuahua (18 000 empleos), Querétaro y San Luis Potosí (con más de 9 000 mil empleos cada una) son crueles, pero incluso ciudades mucho más pequeñas superan claramente a la ZM de Toluca en este sector: Nuevo Laredo (6.2 mil empleos), Celaya (4.4. mil empleos) o Ciudad Acuña (4.1 mil empleos).

El análisis de las ZM de Puebla y de Toluca muestra claramente que no basta con tener ventajas de accesibilidad a la frontera norte o a una gran ciudad, y una elevada magnitud de población local, sino que se requiere lograr una concentración laboral en los SIUC con *mayor potencial* de generar empleo. La pregunta por responder es cómo hacerlo, y la respuesta se puede encontrar en las mejores prácticas de otras ciudades.

4. Potencia laboral a escala regional en SIUC y ciudades estratégicas por región, 2009

Una característica de México es su enorme desbalance regional, especialmente entre el norte y el sur del país. El desbalance regional en la distribución del empleo es evidente: las regiones Centro y Noreste bastan para rebasar 50% de la concentración de los empleos SIUC del país.

Si se analizan los datos totales de las 383 ciudades de México correspondientes al empleo SIUC, agregados por cada una de las nueve regiones en que el Conapo divide al país, la imagen que resulta es la siguiente: *i.* una región de *potencia laboral muy alta*: la Región Centro (1.4 millones de empleos); *ii.* dos regiones de *potencia laboral alta*: las regiones Noreste y Norte (607 000 y 532 000 empleos respectivamente); *iii.* una región de *potencia laboral intermedia alta*: la Región Noroeste (425 000 empleos); *iv.* dos regiones de *potencia laboral intermedia baja*: la Región del Centro-Norte y la Región de Occidente (358 000 y 354 000 empleos respectivamente); *v.* una región de *potencia laboral baja*, la Región del Golfo (107 000 empleos), y *vi.* dos regiones de *potencia laboral muy baja*: la Región Península de Yucatán y la Región Sur (68 000 empleos cada una) (Cuadro 2.5).

Cuadro 2.5
Empleo en SIUC por regiones, 2009

Región	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Total Empleo en SIUC 2009
Centro	355 012	131 674	41 700	103 702	89 731	52 589	405 496	270 568	1 450 473
Noreste	125 222	107 930	130 284	84 150	36 549	8 647	55 213	59 828	607 824
Norte	71 076	70 959	120 104	172 936	41 756	6 791	15 920	32 949	532 491
Noroeste	54 623	53 110	120 422	48 544	78 406	7 431	25 419	37 339	425 293
Centro Norte	93 094	58 631	34 179	77 851	16 299	5 495	28 992	44 174	358 714
Occidente	109 946	52 525	46 106	13 001	39 460	9 014	30 522	53 877	354 451
Golfo	41 213	16 839	240	1 010	5 180	4 622	12 299	25 731	107 135
Penín. de Yucatán	15 709	7 872	651	1 270	7 607	4 374	9 718	21 025	68 226
Sur	17 086	7 268	69	3 539	7 153	3 450	12 682	16 878	68 124
Total	882 980	506 809	493 755	506 003	322 140	102 412	596 262	562 371	3 972 732

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Región con potencia laboral muy alta

La región con la mayor potencia laboral del país es la Región Centro. Aquí se encuentran las ZM del Valle de México, Puebla-Tlaxcala y Toluca, entre otras (véase Cuadro 2.8, donde se clasifican por regiones las principales ciudades del país). La Región Centro registra casi 1.5 millones de empleos SIUC, que representan 36.5% del total del empleo SIUC de todas las ciudades del país (muy similar a su participación o *share* de población urbana nacional: 36.8%) (véanse cuadros 2.6 y 2.7).

Esta región es claramente líder nacional en empleo en la Industria Química (355 000 empleos: 40.2% del total de este tipo de empleo SIUC a escala nacional), Metalmecánica (131.6 mil empleos: 26% del total de esta clase de empleo SIUC del país), Resto de Manufacturas (89.7 mil empleos: 27.9%), Servicios de Información en Medios Masivos (52.6 mil empleos: 51.4% del total del país), Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles (en adelante: Servicios FSI, 405.5 mil empleos: 68% del total nacional), y en Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios (en adelante: Servicios PCTAN, 270.5 mil empleos: 48.1% del total). La Región Centro solamente no lidera en Electrónica y Electricidad (donde participa con apenas 8.4% del total del empleo nacional en este sector), y en Automóviles, Motores y Autopartes (con una participación de 21.1%), que, se debe reconocer, son SIUC estratégicos como generadores de empleo que se localizan en otras partes del país.

En cada región se pueden identificar ciudades *clave* que pueden servir de guía para hacer coincidir los esfuerzos institucionales y sociales en materia de generación de empleos SIUC. El criterio que se sigue en esta sección es definir dos niveles de atención para las ciudades de cada región: las ciudades de *Prioridad 1* son los propulsores de la región, es decir, las ciudades que concentran una parte mayoritaria del empleo SIUC a escala regional. Por su lado, las ciudades de *Prioridad 2* son las que tienen posibilidades de convertirse en motores regionales en materia de generación de empleo SIUC en el mediano plazo. Además, se considera el papel regional de las ciudades y su localización en el territorio.

En la Región Centro es evidente que la ZMVM es el motor no sólo de la región, sino del país, y su magnitud genera un *efecto eclipsante* que oculta la importancia regional de otras ciudades. Se puede decir, sin ninguna clase de análisis, que la ZM del Valle de México es de Prioridad 1 (véase Figura 2.10).

Cuadro 2.6
Empleo en SIUC por regiones (%), 2009

Región	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Total Empleo en SIUC 2009
Centro	40.2	26.0	8.4	21.1	27.9	51.4	68.0	48.1	36.5
Noreste	14.2	21.3	26.4	16.1	11.3	8.4	9.3	10.6	15.3
Norte	8.0	14.0	24.3	33.1	13.0	6.6	2.7	5.9	13.4
Noroeste	6.2	10.5	24.4	10.7	24.3	7.3	4.3	6.6	10.7
Centro Norte	10.5	11.6	6.9	15.4	5.1	5.4	4.9	7.9	9.0
Occidente	12.5	10.4	9.3	2.5	12.2	8.8	5.1	9.6	8.9
Golfo	4.7	3.3	0.0	0.2	1.6	4.5	2.1	4.6	2.7
Penín. de Yucatán	1.8	1.6	0.1	0.2	2.4	4.3	1.6	3.7	1.7
Sur	1.9	1.4	0.0	0.7	2.2	3.4	2.1	3.0	1.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

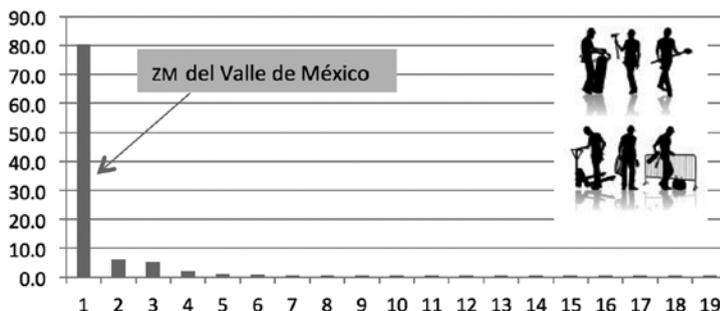
Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.7
Participación de empleo en SIUC vs. participación de población por regiones
(share SIUC vs. share población), 2009

Región	Total empleo en SIUC	Población	Total empleo en SIUC %	Población %	Total empleo en SIUC % acum.	Población % acum.
Centro	1 450 473	29 596 936	36.5	36.8	36.5	36.8
Noreste	607 824	6 983 419	15.3	8.7	51.8	45.5
Norte	532 491	6 284 574	13.4	7.8	65.2	53.3
Noroeste	425 293	7 196 419	10.7	8.9	75.9	62.2
Centro Norte	358 714	8 009 662	9.0	10.0	84.9	72.2
Occidente	354 451	9 563 710	8.9	11.9	93.9	84.1
Golfo	107 135	5 496 650	2.7	6.8	96.6	90.9
Penín. de Yucatán	68 226	2 822 139	1.7	3.5	98.3	94.4
Sur	68 124	4 467 793	1.7	5.6	100.0	100.0
Total	3 972 732	80 421 302	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.10
Ciudades clave en la Región Centro
por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

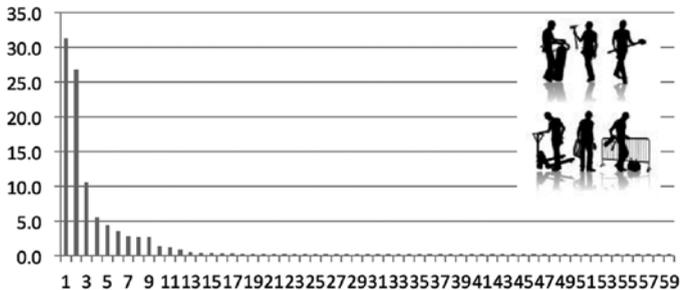
Es más interesante identificar las demás ciudades de Prioridad 1 y 2 de la Región Centro. Para eso se debe eliminar el *efecto eclipsante* de la ZMVM. Esto se puede apreciar mejor en el Cuadro 2.8 y en la Figura 2.11, donde se deja fuera del análisis a la ZMVM. A partir de esta información es posible distinguir como ciudades clave de *Prioridad 1* las ZM de: Puebla-Tlaxcala, Toluca y Cuernavaca (que pueden conformar una poderosísima red productiva conectada a la ZMVM si refuerzan sus vínculos tangibles e *intangibles* entre sí, por ejemplo: con infraestructura de transporte y comunicaciones, e impulsando relaciones sólidas de conocimiento y confianza entre las unidades económicas); y como de *Prioridad 2*: las ZM de Tlaxcala-Apizaco (cuya meta sería integrarse más a la cadena productiva de la ZM de Puebla-Tlaxcala), Tula (por su enorme potencial en la Industria Química), Pachuca (por su carácter de capital estatal, sus magníficas conexiones con la ZMVM y su importancia creciente como destino de migrantes de la megaciudad más grande del país), Cuautla (que tiene posibilidades de crecimiento en la Industria Química y en Automóviles, Motores y Autopartes, y que tiene una gran accesibilidad a las ZM de Cuernavaca y del Valle de México), Tepeapulco-Ciudad Sahagún (especialmente, por su gran potencial en el SIUC de Automóviles, Motores y Autopartes, que es estratégico por su gran capacidad como generador de empleo), Tehuacán (que se puede consolidar como un centro de importancia regional por su capacidad en Servicios Profesionales-Científicos-Técnicos y de Apoyo a los Negocios [PCTAN], por lo que debe reforzar sus interacciones con las ZM de Puebla-Tlaxcala [127 km], Orizaba [64 km], Córdoba [90 km] y Oaxaca [229 km]), Tulancingo (que es un

Cuadro 2.8
Ciudades clave de la Región Centro (sin la ZMVM), 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Total empleo SIUC % Regional sin la ZMVM</i>	<i>Prioridad</i>
ZM del Valle de México	1 170 370	81.1	29.5	...	1
ZM de Puebla-Tlaxcala	89 649	6.2	2.3	32.9	1
ZM de Toluca	76 624	5.3	1.9	28.1	1
ZM de Cuernavaca	30 138	2.1	0.8	11.1	1
ZM de Tlaxcala-Apizaco	15 886	1.1	0.4	5.8	2
ZM de Tula	12 558	0.9	0.3	4.6	2
ZM de Pachuca	10 148	0.7	0.3	3.7	2
ZM de Cuautla	7 759	0.5	0.2	2.8	2
Tepeapulco-Ciudad Sahagún	4 785	0.3	0.1	1.8	2
ZM de Tehuacán	3 471	0.2	0.1	1.3	2
ZM de Tulancingo	2 605	0.2	0.1	1.0	2
Almoloya del Río-Atizapán-Capulhuac-Tianguistenco	2 392	0.2	0.1	0.9	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.11
Ciudades clave en la Región Centro
por su magnitud de empleo en SIUC, sin la ZMVM, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

centro regional que debería consolidarse a partir de su potencial en la Industria Química y en Servicios PCTAN) y Almoloya (junto con Capulhuac, Atizapán y Tianguistenco), que tiene su principal potencial en Automóviles, Motores y Autopartes y, algo menos, en la Industria Química, pero que puede explotar mejor por su cercanía a la ZM de Toluca (menos de 20 km).

Regiones con potencia laboral alta

En esta categoría se ubican la Región Noreste (con 15.3% del empleo SIUC del país, muy superior a su concentración de población urbana: 8.7%) y la Región Norte (con 13.4% del empleo SIUC, también muy arriba de su concentración de población urbana respecto al país: 7.8%).

Los propulsores económicos de estas regiones en materia de empleo SIUC son las ZM de Ciudad Juárez y Monterrey respectivamente. La primera va a la cabeza en el país en materia de empleo en Electrónica y Electricidad, con 85.6 mil empleos (17.3% del total del sector a escala nacional) y en Automóviles, Motores y Autopartes, con 77.1 mil empleos, equivalentes a 15.2% del total de este tipo de empleos disponibles en el país (muy arriba del segundo lugar en este SIUC: la ZM de Puebla-Tlaxcala, con 39.6 mil empleos).⁵

La ZM de Monterrey es especialmente fuerte en: Industria Química (88.3 mil empleos: 10% del total nacional, y segundo lugar nacional después de la ZMVM), Metalmecánica (79.9 mil empleos: 15.8% del total nacional, segundo lugar en el país, atrás de la ZMVM: 94.1 mil empleos), Servicios FSI (48.5 mil empleos: segundo lugar nacional, pero muy lejos de la ZMVM: 384.3 mil empleos), y Automóviles, Motores y Autopartes (con 36.8 mil empleos: 7.3 del total de este

⁵ El Reporte Económico de BBVA (mayo de 2012b) es muy ilustrativo en este sentido y dice lo siguiente: La penetración de México en las importaciones de los Estados Unidos es creciente en bienes duraderos (de 12.9% en 2008 a 15.4% en 2011), mientras que en no duraderos aumenta marginalmente (4.9% en 2008 a 5.2% en 2011). Sin embargo, los duraderos son más sensibles al ciclo económico y representan para México la mayor parte de sus exportaciones manufactureras totales (86%). Una sencilla clasificación de los productos de mayor peso relativo en la manufactura de México elaborada por Bancomer revela que se mantiene una alta especialización en varios grupos de productos entre los que destacan: equipo de transporte y equipo electrónico. Así, por ejemplo, pese a la intensa competencia mundial, México incrementó de forma casi generalizada su competitividad en bienes duraderos: destacaron equipo de transporte (vehículos automotores y sus partes) al pasar de 17.2% en 2008 a 22.7% en 2011, particularmente camiones pesados y transmisiones automotrices, entre otros. Computadoras, instrumentos de medición y equipo médico, entre otros, tuvieron avances muy destacados. En varios productos automotrices México incrementó su participación en las importaciones de los Estados Unidos al grado de tener una participación mayoritaria: camiones pesados (88.9% en 2011 desde 59.3% en 2008), componentes eléctricos y electrónicos (55.2% desde 53.1%), asientos e interiores (55.3% desde 48%). En productos electrónicos también hay sectores destacados que si bien no tienen la participación mayoritaria, cuentan con un tercio del mercado; tal es el caso de audio y video (37.3%) e instrumentos para medición y control de variables en procesos industriales, con 33% del mercado.

SIUC; tercer lugar nacional, muy atrás de la ZM de Ciudad Juárez, pero apenas a 3 000 empleos de la ZM de Puebla-Tlaxcala).

El poder propulsor de la ZM de Monterrey hace que la Región Noreste registre un muy buen desempeño en la creación de empleos en Metalmecánica. Ocupa el segundo lugar nacional, al concentrar 21.3% del empleo nacional en esta actividad, equivalente a 107.9 mil empleos. Por su parte, la Región Norte (apoyada principalmente en la ZM de Ciudad Juárez) acumula 24.3% del empleo en Electrónica y Electricidad (120.1 mil empleos), con lo que ocupa el tercer lugar nacional, apenas 300 empleos atrás de la Región Noreste, que ocupa el segundo lugar en el país (Cuadro 2.5).

Las ciudades de *Prioridad 1* de la Región Noreste son: la ZM de Monterrey (el motor regional y una de las tres megaciudades del país), las ZM de Reynosa-Río Bravo (una de las ciudades más potentes en empleo SIUC del país, especialmente en Electricidad y Electrónica y en Automóviles, Motores y Autopartes, con las grandes ventajas de su localización sobre la frontera con los Estados Unidos), la ZM de Matamoros (ciudad potente en empleo SIUC, especializada también en Electrónica y Electricidad y Automóviles, Motores y Autopartes, con localización fronteriza con los Estados Unidos), la ZM de Tampico (por su condición privilegiada de puerto, que le abre acceso directo a Europa y a los países más fuertes de Sudamérica: Brasil y Argentina, por su posibilidad de conformar una red productiva-portuaria altamente competitiva con el Puerto de Altamira y por su gran potencial de generar empleo en la Industria Química, especialmente), y la ZM de Nuevo Laredo (con las mismas ventajas locacionales de las ZM de Reynosa-Río Bravo y Matamoros, y con un enorme potencial en los mismos SIUC, pero más orientada a los Automóviles, Motores y Autopartes) (véanse cuadro 2.9 y Figura 2.12).

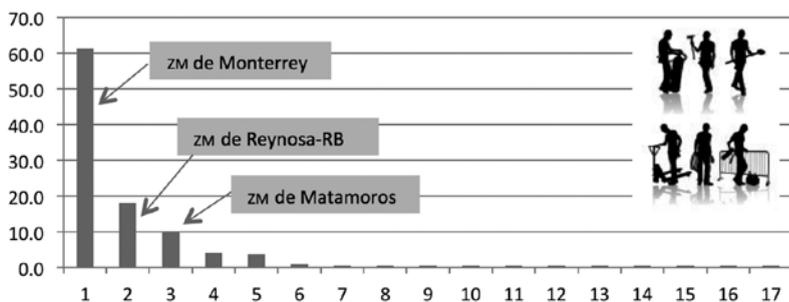
Por su lado, las ciudades de *Prioridad 2* son: Ciudad Victoria (la capital del estado de Tamaulipas que se debería consolidar como centro administrativo y de Servicios PCTAN), Fraccionamiento Real Las Palmas (un nuevo desarrollo industrial-habitacional de acelerado crecimiento: surgió en la última década y en 2010 ya registraba 34.6 mil habitantes, especializado en la Industria Metalme-cánica y localizado a unos cuantos kilómetros de la ZM de Monterrey que, sin embargo, debería ser cuidadosamente monitoreado en términos de su impacto ambiental y sostenibilidad: Figura 2.13.), Linares (con cierto potencial en Automóviles, Motores y Autopartes, con buena accesibilidad a la ZM de Monterrey: 138 km, y a alrededor de 150 km de las ZM fronterizas de Reynosa-Río Bravo y Matamoros, con las que podría fortalecer sus vínculos productivos), y

Cuadro 2.9
Ciudades clave de la Región Noreste, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Prioridad</i>
ZM de Monterrey	37 2667	60.5	9.4	1
ZM de Reynosa-Río Bravo	109 644	17.8	2.8	1
ZM de Matamoros	59 868	9.7	1.5	1
ZM de Tampico	25 459	4.1	0.6	1
ZM de Nuevo Laredo	23 143	3.8	0.6	1
Ciudad Victoria	7 839	1.3	0.2	2
Fraccionamiento Real Palmas	4 931	0.8	0.1	2
Linares	2 678	0.4	0.1	2
Valle Hermoso	2 624	0.4	0.1	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.12
Ciudades clave en la Región Noreste por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Valle Hermoso (también con cierto potencial en Automóviles, Motores y Auto-partes y localizado a 50 km, aproximadamente, de las ZM fronterizas de Reynosa-Río Bravo y Matamoros, con las que debería consolidar una cadena productiva más integrada).

En este contexto resulta relevante subrayar que el *costo de la mano de obra* es el componente más importante en la estructura de costos de producción en la industria manufacturera (y también en los servicios). Lo interesante es que,

comparativamente, México y China (la gran potencia exportadora global) han emparejado sus costos salariales.⁶ Adicionalmente, México registra ventajas sobre China en la *calidad y fiabilidad de su mano de obra*, que ha ido mejorando sistemáticamente por los estándares de calidad y el cumplimiento de las reglas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), estándares y normas de las que China aún está lejos (BBVA, 2012a: 10).

Así, respecto al elemento de la competitividad por costos referido a la mano de obra, la diferencia entre China y México *ha desaparecido*. Entonces, ¿cómo están las cosas en el otro factor clave de la estructura de los costos de producción, que es el costo de transporte? En este tema, la ubicación geográfica de México es una ventaja clave para invertir en el país, debido a los elevados costos de transporte que imperan a escala global. En materia de la calidad de su infraestructura de transporte, actualmente México ocupa una posición intermedia y en mejora. Sin embargo, está muy lejos de Hong Kong, Corea o Chile, aunque arriba de India, China y Brasil (BBVA, 2012a: 11).

Figura 2.13
Fotografía satelital del asentamiento industrial-habitacional
Fraccionamiento Real Las Palmas



Fuente: Mapas Google.

⁶ Los salarios se han incrementado mucho más rápido en China que en México y la tendencia parece que seguirá por los próximos años (BBVA, 2012a).

En el contexto económico global del siglo XXI es urgente para México acelerar el desarrollo de su infraestructura para aprovechar efectivamente sus ventajas de accesibilidad como un factor estratégico para la economía nacional. Por lo pronto, la proximidad de México a los Estados Unidos también significa una menor dependencia de los puertos saturados de Estados Unidos, entregas oportunas y tiempos de respuesta adecuados para satisfacer los nuevos pedidos (BBVA, 2012a: 11). Véase Cuadro 2.9a

Cuadro 2.9a
Distancia a principales centros de consumo
(Días marítimos)

	México	China	India	Brasil	Corea	EEUU
EEUU (NY)	5.0	32.0	25.0	15.0	21.0	-
EEUU (LA)	4.0	18.0	31.0	23.0	17.0	-
Europa (Rotterdam)	16.0	32.0	20.0	17.0	33.0	11.0
Japón (Yokohama)	19.0	4.0	17.0	35.0	3.0	15.0

Fuente: BBVA, 2012a.

Región de potencia laboral intermedia alta

La Región Noroeste, propulsada por la ZM de Tijuana, principalmente, y en menor grado por la ZM de Mexicali, y más atrás por Hermosillo, Ciudad Obregón y Culiacán Rosales, concentra 425.3 mil empleos SIUC, que corresponden a 10.7% del total del país (casi dos puntos porcentuales arriba de su participación poblacional urbana: 8.9%). La Región Noroeste registra un desempeño particularmente bueno en el sector Electrónica y Electricidad, en el que es el segundo productor nacional de empleo (apenas una décima de punto porcentual adelante de la Región Norte) con 120.4 mil empleos (24.4% del total de empleos del sector en el país). También ocupa el segundo lugar en el Resto de Manufacturas con 78.4 mil empleos (24.3% del total nacional). Otros SIUC donde su *share* de empleo es superior a su *share* demográfico son: Metalmecánica (10.5% del SIUC a escala nacional) y Automóviles, Motores y Autopartes (10.7%). Los SIUC donde su *share* de empleo es desfavorable respecto al *share* de población son: Industria Química (6.2%), Servicios de Información en Medios Masivos (7.3%), Servicios FSI (4.3%) y Servicios PCTAN (6.6%).

Las ciudades clave de la Región Noroeste de *Prioridad 1* están encabezadas por la ZM de Tijuana, la quinta ciudad con más empleo SIUC del país (186.8 mil empleos: 4.7% del total nacional). Adicionalmente se añaden la ZM de Mexicali (altamente integrada con la ZM de Tijuana), Heroica Nogales (que es una de las ciudades más destacadas a escala nacional en materia de empleos SIUC), Hermosillo y Culiacán Rosales (que juegan un papel fundamental en la articulación del sur de la Región Noroeste) (véanse Cuadro 2.10 y Figura 2.14).

Así, las ciudades de *Prioridad 2* en la Región Noroeste son: Ciudad Obregón (por la necesidad de su región circundante de contar con un nodo articulador más fuerte), la ZM de Guaymas (por su característica de ser puerto vinculante con los mercados de Asia-Pacífico), Ensenada (que puede crecer si se integra con mayor intensidad a la cadena productiva de las ZM de Tijuana y Mexicali), Agua Prieta (por sus ventajas locacionales: se ubica en la frontera con los Estados Unidos), Mazatlán (por su escala demográfica y su condición de puerto que le abre una vía directa al mercado de la cuenca Asia-Pacífico), Los Mochis y La Paz (también por su característica de puertos y su ubicación regional), Navojoa (por su potencial en autopartes, que podría articularse con Ciudad Obregón, [70 km], Esperanza [80 km] y Los Mochis [162 km]), San Luis Río Colorado (por su desarrollo en Electrónica y Electricidad y su localización fronteriza que es ventajosa para esta actividad), Magdalena de Kino (también por su desarrollo en Electrónica y Electricidad y su accesibilidad a Heroica Nogales), Cabo San Lucas (cuya vocación no es de empleos SIUC, sino turística, donde destaca a escala nacional) y Esperanza (que tiene cierto potencial en el SIUC Automóviles, Motores y Autopartes).⁷

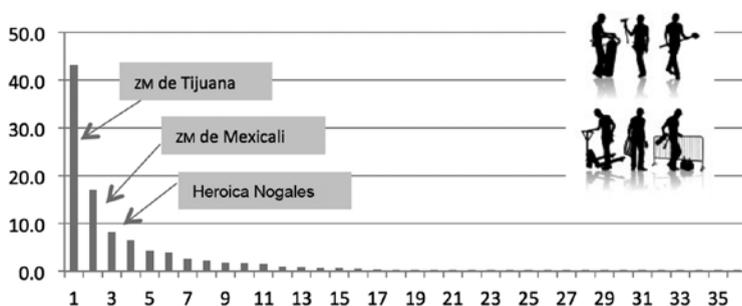
⁷ Según BBVA (2012b: 2-3), México estará para 2020 entre las 10 economías más importantes del mundo en términos de su aportación al crecimiento mundial, pero las economías asiáticas serán las principales contribuyentes al crecimiento del PIB mundial con 60% del total, casi seis veces más que el aumento de las aportaciones de los Estados Unidos y Canadá, que son los principales clientes de nuestro país. Esto abre una gran área de oportunidad para nuestro país de aumentar los intercambios económicos con Asia, y más, si se tiene en cuenta que el patrón del comercio exterior mexicano no está, a diferencia del resto de los grandes países de América Latina, centrado en las materias primas (con la excepción, quizá, de Brasil). México se especializa en manufacturas, algo que supone una menor dependencia de factores naturales menos manejables y una complementariedad creciente con el tipo de importaciones de la cuenca Asia-Pacífico. Ciertamente esa ventaja potencial sólo podrá ser efectiva con una mayor apertura comercial de Asia en general y de China en particular. China mantiene una política comercial y de flujos financieros proteccionista e intervencionista, lo que se ha reflejado en penetraciones crecientes de productos de origen chino a costa de, entre otros, menores aumentos o caídas de cuota de los bienes de origen mexicano. Esto está cambiando desde hace dos o tres años gracias a una mejora de la *competitividad relativa mexicana* que parece que permanecerá en el escenario durante un tiempo prolongado. En primer lugar, por una apreciación del tipo de cambio del yuan respecto al peso mexicano y, en segundo lugar, por un aumento más rápido de los costos laborales en China, factores ambos que valorizan las ventajas de localización de México por su cercanía al mercado de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), lo que ha atraído fuertes ritmos de inversión directa en algunos sectores.

Cuadro 2.10
Ciudades clave de la Región Noroeste, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Prioridad</i>
ZM de Tijuana	186 847	43.9	4.7	1
ZM de Mexicali	73 719	17.3	1.9	1
Heroica Nogales	35 697	8.4	0.9	1
Hermosillo	28 184	6.6	0.7	1
Culiacán Rosales	16 730	3.9	0.4	1
Ciudad Obregón	13 140	3.1	0.3	2
ZM de Guaymas	11 819	2.8	0.3	2
Ensenada	9 123	2.1	0.2	2
Agua Prieta	7 741	1.8	0.2	2
Mazatlán	7 398	1.7	0.2	2
Los Mochis	6 606	1.6	0.2	2
La Paz	4 477	1.1	0.1	2
Navjoa	3 685	0.9	0.1	2
San Luis Río Colorado	2 942	0.7	0.1	2
Magdalena de Kino	2 512	0.6	0.1	2
Cabo San Lucas	2 123	0.5	0.1	2
Esperanza	2 025	0.5	0.1	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.14
Ciudades clave en la Región Noroeste por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Quizá el punto fundamental sería evaluar la posibilidad de cambiar el foco del mercado destino dominante para algunas de estas ciudades. Es decir, no apuntar sólo a los Estados Unidos sino buscar las nuevas y prometedoras oportunidades de negocio que ofrece la cuenca Asia-Pacífico.

Regiones de potencia laboral intermedia baja

Estas regiones son la Centro-Norte y la Occidente. La primera es impulsada por varias ZM millonarias o potencialmente millonarias para 2020: Querétaro, San Luis Potosí, León y Aguascalientes principalmente. Contar con varios motores de crecimiento intermedio (ciudades que no están entre las cinco más grandes del país) sin depender excesivamente de una sola, es una característica importante de esta región que registra una diversificación en sus propulsores socioeconómicos. Así, la ZM de Querétaro concentra 23.8% del empleo SIUC de la región, mientras que las ZM de San Luis Potosí, León y Aguascalientes registran 21.9%, 16.6% y 13.8% respectivamente. Por su parte, la Región Occidente tiene como locomotora a la ZM de Guadalajara, de la que depende casi por completo, aunque también contribuye la ZM de Morelia (Cuadro 2.11).

La Región Centro-Norte acumula 358.7 mil empleos en SIUC (9.0% del total nacional, que es ligeramente inferior a su participación de población urbana: 10.0%). En el *ranking* regional, a partir de la Región Centro-Norte hacia abajo, la participación porcentual de empleo en SIUC de todas las regiones (*share* en SIUC) es inferior a su participación porcentual en población urbana (*share* demográfico), lo que indica que a cada región le toca una participación de empleo (un *share*) menor al que le debería de corresponder por su tamaño demográfico.

La Región Centro-Norte ocupa el cuarto lugar nacional en empleo en la Industria Química (93.1 mil empleos: 10.5% nacional), Automóviles, Motores y Autopartes (80.2 mil empleos: 15.4% nacional), Metalmecánica (58.6 mil empleos: 11.6% nacional), Servicios FSI (28.9 mil empleos: 4.9% nacional) y Servicios PCTAN (44.2 mil empleos: 7.9% nacional). En los demás SIUC, la Región Centro-Norte ocupa lugares más abajo del cuarto en términos del empleo que concentra, y muestra *shares* de empleo en SIUC desventajosas: más *share* en población que en empleo SIUC.

Las ciudades de *Prioridad 1* de la Región Centro-Norte son sus cuatro motores económicos: la ZM de Querétaro, donde se localiza 23.8% del empleo en SIUC de la región, fuertemente vinculada a la ZM del Valle de México: 212.5 km, y a la Red de Ciudades del Bajío, en rápido crecimiento demográfico y con

importante potencial en los SIUC estratégicos por su gran capacidad de generar empleo: las industrias Química, Metalmecánica, Electrónica y Electricidad, y Automóviles, Motores y Autopartes.⁸

La ZM de San Luis Potosí, que también cuenta con el mismo perfil laboral *ideal* que la ZM de Querétaro, al registrar alto potencial en los mismos cuatro SIUC estratégicos por su capacidad de generación de empleos, y con muy buena accesibilidad física y cultural con la ZM de Monterrey.

La ZM de León, la más fuerte de la región en empleo en la Industria Química y con buen potencial en Metalmecánica y en Automóviles, Motores y Autopartes, pero débil en el SIUC Electrónica y Electricidad, aunque con la ventaja de estar inmersa en la importante Red de Ciudades del Bajío.

Y, finalmente, la ZM de Aguascalientes, concentrada particularmente en Automóviles, Motores y Autopartes, pero con un perfil laboral en los demás SIUC similar al de las ZM de Querétaro y San Luis Potosí, ya que se concentra en SIUC estratégicos en materia de generación de empleos: industrias Química, Metalmecánica, y Electrónica y Electricidad (Cuadro 2.11 y Figura 2.15).

Así las cosas, las ciudades clave de *Prioridad 2* serían:

Celaya, cuya magnitud de empleo en SIUC no es muy alta, pero cuyo perfil laboral se concentra en los SIUC estratégicos en materia de generación de empleo y que además dispone de una gran accesibilidad a la Red de Ciudades del Bajío.

Irapuato, que empieza a alejarse del perfil laboral *ideal* que se concentra en los SIUC estratégicos como generadores de empleo, ya que registra buenas participaciones en las industrias Química, Metalmecánica y un poco en Electrónica y Electricidad, pero es muy débil en Automóviles, Motores y Autopartes.

San Juan del Río, que tiene el mismo perfil laboral que Irapuato y más o menos la misma magnitud laboral, que además cuenta con muy buena acce-

⁸ México continúa aumentando su participación en el mercado de los Estados Unidos desde 2008. En 2011, México incrementó su participación en las importaciones manufactureras de los Estados Unidos a 12% (registraba 10.4% en 2008) compitiendo con Canadá por la segunda posición como socios comerciales en importaciones manufactureras de los Estados Unidos. China desde 2009 ha moderado su fuerza competitiva: en 2011 disminuyó ligeramente su contribución a 22.8% (mostraba 23.6% en 2010). Los principales factores que explican la evolución reciente de China son el encarecimiento de su mano de obra, costos elevados de transporte y apreciación del tipo de cambio real (BBVA, 2012a: 8). Las importaciones manufactureras de los Estados Unidos desde México aumentaron de 43 967 millones de dólares en 2008 a 61 316 millones de dólares en 2011, lo que implicó que la participación mexicana en las importaciones manufactureras de los Estados Unidos subiera de 17.2% en 2008 a 22.7% en 2011 (un aumento de 5.5 puntos porcentuales o 32.0%). Los productos manufactureros clave de estas exportaciones se localizan, no debería sorprendernos, en Automóviles, Motores y Autopartes y en Electrónicos. Otros productos clave que exporta México a los Estados Unidos están en las industrias Química y Metalmecánica (BBVA, 2012a: 9). Justamente en los SIUC clave que se han identificado en este capítulo.

sibilidad a la Red de Ciudades del Bajío y a la ZMVM, y que está creciendo con gran dinamismo.

La ZM de Zacatecas-Guadalupe, que sólo muestra potencial en dos de los cuatro SIUC estratégicos como generadores de empleo: Industria Química y Automóviles, Motores y Autopartes, pero que debe ser incluida en esta categoría por su carácter de capital estatal, aunque tiene poca accesibilidad al resto de la Red Nacional de Ciudades, lo que le abre importantes oportunidades de mejora en materia de infraestructura.

Fresnillo, por su buen desempeño en Automóviles, Motores y Autopartes.

Las ZM de San Francisco del Rincón y Salamanca, que sólo tienen potencial en la Industria Química, más la segunda ciudad que la primera, pero ambas con buena accesibilidad a la Red de Ciudades del Bajío.

Matehuala, con potencial limitado en Electrónica y Electricidad y aún menos en Automóviles, Motores y Autopartes, pero con buena accesibilidad a la ZM de Monterrey: 312 km, y a San Luis Potosí: 208 km, ya que se localiza sobre la carretera 57 y es la ciudad más importante entre las ZM de San Luis Potosí y Saltillo, en una de las regiones más pobres del país.

San José Iturbide, con cierto potencial en la Industria Química y buena accesibilidad a la Red de Ciudades del Bajío.

Y, finalmente, Ciudad Valles, con muy pobre desempeño en todos los SIUC, pero que es la ciudad que articula funcionalmente a gran parte de La Huasteca. Se localiza a alrededor de cien kilómetros de los puertos de Tampico y Altamira, que son salidas directas al mercado europeo. Durante décadas, Ciudad Valles ha sido todo un *enigma sin resolver* en materia de desarrollo económico para el gobierno de San Luis Potosí (véanse Cuadro 2.11 y Figura 2.15).

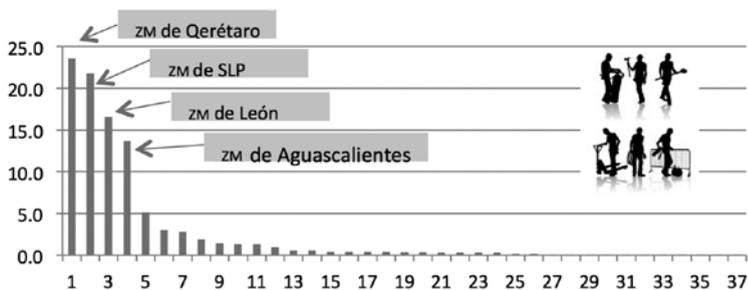
Por su lado, la Región Occidente concentra 354.5 mil empleos, equivalentes a 8.9% del empleo total nacional en SIUC (debajo de su participación poblacional urbana: 11.9%). A diferencia de la Región Centro-Norte, la Occidente es altamente dependiente de una sola ciudad: la ZM de Guadalajara, donde se localiza 71.0% del empleo en SIUC de esta región. Los SIUC donde el desempeño de la Región Occidente es destacado son: la Industria Química (109.9 mil empleos: 12.5% del SIUC a escala nacional), los Servicios FSI (30.5 mil empleos: 5.1% nacional) y los Servicio PCTAN (53.9 mil empleos: 9.6% nacional), donde ocupa el tercer lugar en cada uno de ellos entre las nueve regiones del país; y es cuarto lugar en Electrónica y Electricidad (46.1 mil empleos: 9.3% nacional) y en Resto de Manufacturas (39.5 mil empleos: 12.2% nacional). Sólo en In-

Cuadro 2.11
Ciudades clave de la Región Centro-Norte, 2009

Ciudad	Total Empleo SIUC	Total empleo SIUC % regional	Total empleo SIUC % nacional	Prioridad
ZM de Querétaro	85 303	23.8	2.1	1
ZM de San Luis Potosí-S. de GS	78 385	21.9	2.0	1
ZM de León	59 523	16.6	1.5	1
ZM de Aguascalientes	49 414	13.8	1.2	1
Celaya	18 525	5.2	0.5	2
Irapuato	10 284	2.9	0.3	2
San Juan del Río	10 167	2.8	0.3	2
ZM de Zacatecas-Guadalupe	6 860	1.9	0.2	2
ZM de San Francisco del Rincón	4 892	1.4	0.1	2
Salamanca	4 824	1.3	0.1	2
Matehuala	3 350	0.9	0.1	2
Fresnillo	3 234	0.9	0.1	2
San José Iturbide	2 061	0.6	0.1	2
Ciudad Valles	2 014	0.6	0.1	2

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Figura 2.15
Ciudades clave en la Región Centro-Norte por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

dustria Química y en Resto de Manufacturas su *share* laboral es favorable (mayor al *share* en empleo en SIUC) (Cuadro 2.12 y Figura 2.16).

Las ciudades clave de la Región Occidente con *Prioridad 1* son:

ZM de Guadalajara, que es una de las tres megaciudades de México y, con mucho, el motor económico más potente de la región, pero que debe instrumentar políticas más activas para incentivar la generación de empleos en SIUC debido a que está resintiendo la competencia de la ZM de Monterrey y de algunas ciudades fronterizas, especialmente las ZM de Ciudad Juárez y Tijuana.

ZM de Morelia, que tiene potencial en las industrias Química y Metalmeccánica, aunque es muy débil en Electrónica y Electricidad y en Automóviles, Motores y Autopartes. Sin embargo, destaca su peso en Servicios de Información en Medios Masivos y en Servicios PCTAN, y su rol como capital estatal.

ZM de Tepic, con potencial en la Industria Química y con buena accesibilidad a la ZM de Guadalajara, pero, como Ciudad Valles en La Huasteca Potosina, ha constituido un rompecabezas insoluble en materia de desarrollo económico durante décadas.

ZM de Colima-Villa de Álvarez, con cierto potencial en tres SIUC estratégicos en materia de generación de empleos: Industria Química, Metalmeccánica y Automóviles, Motores y Autopartes, aunque muy débil en Electrónica y Electricidad. No obstante, está bien conectada a la ZM de Guadalajara: 200 km, de lo que no ha podido sacar el mejor provecho; pero no tiene muy buena accesibilidad al puerto de Lázaro Cárdenas: 328 km o 4.5 horas, que es la puerta a los mercados de la Cuenca del Pacífico (véanse Cuadro 2.12 y Figura 2.16).

Las ciudades de *Prioridad 2* son:

Uruapan, otro viejo reto para el desarrollo económico urbano: con potencial en la Industria Química y otras vinculadas, especialmente derivadas de la madera, pero con muy escaso empleo en los demás SIUC. Está bien conectada con la ZM de Morelia, con la que poco puede hacer, pero registra buena accesibilidad a la ZM de Guadalajara: 273 km, y al puerto de Lázaro Cárdenas: 265 km, lo que le podría abrir oportunidades de negocio en la cuenca Asia-Pacífico.

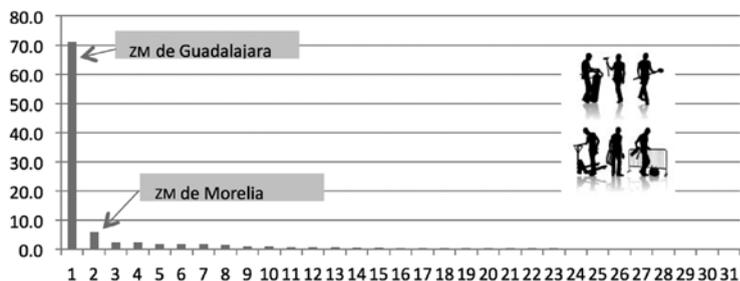
ZM de Puerto Vallarta, que no debe tener mucho interés en generar empleo en SIUC ya que su vocación y especialidad económica está en el sector turismo, donde es muy exitosa; pero cabe destacar su empleo en Información en Medios Masivos, que en ocasiones está muy vinculado al turismo, y que debe ser cuidado y fomentado.

Cuadro 2.12
Ciudades clave de la Región Occidente, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Prioridad</i>
ZM de Guadalajara	251 781	71.0	6.3	1
ZM de Morelia	21 168	6.0	0.5	1
ZM de Tepic	8 264	2.3	0.2	1
ZM de Colima-Villa de Álvarez	8 119	2.3	0.2	1
Uruapan	6 460	1.8	0.2	2
Lázaro Cárdenas	6 079	1.7	0.2	2
ZM de Puerto Vallarta	6 022	1.7	0.2	2
ZM de Ocotlán	5 453	1.5	0.1	2
ZM de Zamora-Jacona	3 488	1.0	0.1	2
ZM de La Piedad-Pénjamo	3 361	0.9	0.1	2
Ciudad Hidalgo	2 953	0.8	0.1	2
Zacapu	2 620	0.7	0.1	2
Lagos de Moreno	2 358	0.7	0.1	2
Ciudad Guzmán	2 125	0.6	0.1	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.16
Ciudades clave en la Región Occidente
por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Y la ZM de Ocotlán, con cierto potencial en la Industria Química y en Resto de Manufacturas, muy bien localizada respecto a la ZM de Guadalajara: 83 km, y que podría ser una alternativa a esta megaciudad en materia de localización de ciertas unidades económicas en SIUC.

Región de potencia laboral baja

La Región del Golfo es la única en esta categoría, y está encabezada por las ZM de Coahuila de Zaragoza, Veracruz, Villahermosa y Xalapa, más otras ciudades en declive demográfico (véase el capítulo sobre análisis demográfico en este mismo libro). La Región del Golfo cuenta con 107.1 mil empleos en SIUC, que apenas llegan al 2.7% del total nacional, mientras que su población equivale a 6.8% del total del país: un *share* demográfico de más del doble que su *share* de empleo en SIUC. Su SIUC más importante es el de la Industria Química, donde registra 41.2 mil empleos (4.7% del SIUC a escala nacional). También tiene una participación porcentual de empleo similar en Servicios de Información en Medios Masivos y en Servicios PCTAN.

Por otro lado, es notable la carencia de empleo de la Región del Golfo en ciertos SIUC estratégicos: Electrónica y Electricidad (240 empleos: prácticamente 0.0% del total del SIUC a escala nacional), Automóviles, Motores y Autopartes (1 010 empleos: 0.2% del sector a escala nacional) y Resto de Manufacturas (5.2 mil empleos: 1.6% nacional en el sector). La Región del Golfo no registra ningún SIUC con *share* laboral favorable (mayor al *share* poblacional).

Las ciudades clave de la Región del Golfo con *Prioridad 1* son:

ZM de Coahuila de Zaragoza, con una enorme concentración de 76% de su empleo SIUC en la Industria Química, donde radica su principal fortaleza, pero también su debilidad más importante al depender su economía de un solo SIUC (vinculado de manera dominante a la industria petrolera). Esta situación se agrava si se observa que es muy débil en los demás SIUC estratégicos como generadores de empleo: Metalmecánica, Electrónica y Electricidad, y Automóviles, Motores y Autopartes.

ZM de Veracruz y Villahermosa, que destacan en dos de los SIUC estratégicos como generadores de empleo: Metalmecánica y la Industria Química; y en Servicios PCTAN, aunque Veracruz aparte registra buen desempeño en Servicios FSI.

Y la ZM de Xalapa, menos importante en magnitud de empleo en SIUC que las ZM de Veracruz y Villahermosa, pero más diversificada, ya que destaca en Metalmecánica, Industria Química, Servicios de Información en Medios Masivos, Servicios FSI y Servicios PCTAN, y, además, es capital estatal (véase Cuadro 2.13).

Las ciudades clave de *Prioridad 2* son:

ZM de Orizaba, fuerte en la Industria Química y con potencial en Metalmecánica y Servicios PCTAN; la ZM de Minatitlán, ciudad en declive demográfico, fuerte en la Industria Química, pero altamente dependiente de este SIUC.

Córdoba, con cierto potencial en Industria Química, Metalmecánica y en Servicios PCTAN.

Poza Rica, otro reto que ha sido insuperable para el desarrollo económico urbano: con cierto potencial en la Industria Química y en Servicios PCTAN. En general, las cosas parecen no perfilarse de la mejor manera para las ciudades de la Región del Golfo (véase Figura 2.17).

Regiones de potencia laboral muy baja

Finalmente, son dos las regiones de *potencia laboral muy baja*, la Región de la Península de Yucatán, que es impulsada por las ZM de Mérida y Cancún, y la Región del Sur, que trata de avanzar a partir de las ZM de Oaxaca, Tuxtla Gutiérrez y Acapulco. Ambas regiones cuentan con poco más de 68.0 mil empleos en SIUC, lo que significa que cada una concentra apenas 1.7% del empleo SIUC a escala nacional (véanse cuadros 2.14 y 2.15 y figuras 2.18 y 2.19).

Sin embargo, la situación de la Región Sur es aún más delicada, ya que su *share* de empleo en SIUC (1.7%) es mucho más bajo que su *share* demográfico (5.6%), mientras que en la Península de Yucatán la relación es de 1.7% contra 3.5%. Es más, esta segunda región muestra algunos SIUC donde su *share* de empleo es favorable respecto al *share* demográfico: Servicios de Información en Medios Masivos (4.3%) y Servicios PCTAN (3.7%). La Región Sur, en cambio, no muestra SIUC con *shares* favorables.

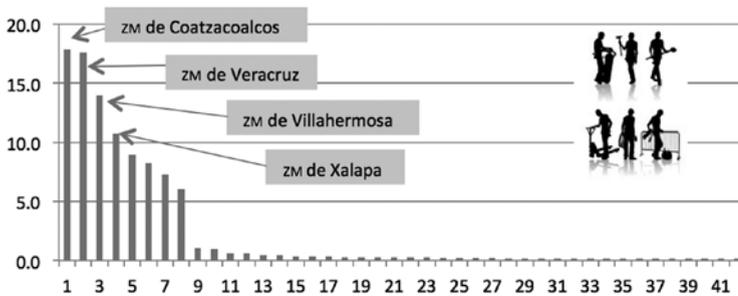
De cualquier manera, ambas regiones tienen un desempeño sumamente pobre en SIUC estratégicos por su capacidad para generar empleo: Industria Química, Metalmecánica, Electrónica y Electricidad, y Automóviles, Motores y Autopartes. No obstante, la Región de la Península de Yucatán tiene una gran ventaja sobre la del Sur: sus *ciudades motrices*.

Cuadro 2.13
Ciudades clave de la Región del Golfo, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Prioridad</i>
ZM de Coatzacoalcos	19 111	17.8	0.5	1
ZM de Veracruz	18 856	17.6	0.5	1
ZM de Villahermosa	14 975	14.0	0.4	1
ZM de Xalapa	11 550	10.8	0.3	1
ZM de Orizaba	9 561	8.9	0.2	2
ZM de Minatitlán	8 835	8.2	0.2	2
ZM de Córdoba	7 750	7.2	0.2	2
ZM de Poza Rica	6 484	6.1	0.2	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.17
Ciudades clave en la Región del Golfo por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

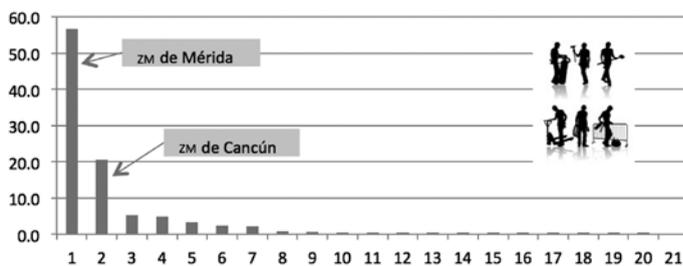
Mérida es una ciudad muy modernizada y potente en empleos SIUC. La ZM de Mérida por sí sola tiene más empleo SIUC que la suma de las tres ciudades de *Prioridad 1* de la Región Sur (las ZM de Oaxaca, Tuxtla Gutiérrez y Acapulco), y al formar una pinza con la capital del turismo de México y uno de los destinos de playa más importantes del mundo, la ZM de Cancún, conforman dos poderosos motores para el desarrollo de la península de Yucatán, muy superiores a los motores de la Región Sur: la ZM de Oaxaca (que no se moderniza), la ZM de Tuxtla Gutiérrez (que apenas despunta en Industria Química y Automóviles, Motores y Autopartes) y la ZM de Acapulco (en plena decadencia económica y demográfica).

Cuadro 2.14
Ciudades clave de la Región Península de Yucatán, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Prioridad</i>
ZM de Mérida	38 682	56.7	1.0	1
ZM de Cancún	14 097	20.7	0.4	1
Campeche	3 638	5.3	0.1	2
Ciudad del Carmen	3 284	4.8	0.1	2
Playa del Carmen	2 309	3.4	0.1	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.18
Ciudades clave en la Región Península de Yucatán por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Las ciudades *Prioridad 1* de la Región de la Península de Yucatán son:

ZM de Mérida, fuerte en dos de los cuatro SIUC estratégicos como generadores de empleo: Industria Química y Metalmecánica, y también en Resto de Manufacturas, Servicios de Información en Medios Masivos, Servicios FSI y en Servicios PCTAN, y que adicionalmente es capital estatal.

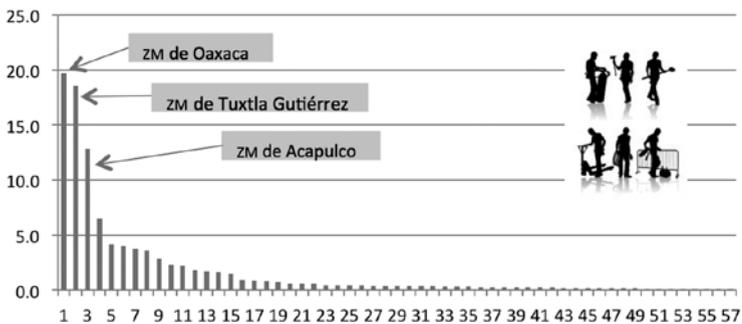
ZM de Cancún, fuerte en Servicios FSI y en Servicios PCTAN, es centro turístico de clase mundial y capital estatal. Quizá el sector que debería estimular es el de Servicios de Información en Medios Masivos, que se puede ligar muy ventajosamente al sector turístico, como lo ha hecho la ZM de Morelia con su Festival de Cine, por ejemplo, y como también lo ha hecho la ZM de Puerto Vallarta (véanse Cuadro 2.14 y Figura 2.18).

Cuadro 2.15
Ciudades clave de la Región Sur, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Total Empleo SIUC</i>	<i>Total empleo SIUC % regional</i>	<i>Total empleo SIUC % nacional</i>	<i>Prioridad</i>
ZM de Oaxaca	13 435	19.7	0.3	1
ZM de Tuxtla Gutiérrez	12 637	18.6	0.3	1
ZM de Acapulco	8 727	12.8	0.2	2
ZM de Tehuantepec	4 432	6.5	0.1	2
Tapachula de Córdova y Ordóñez	2 806	4.1	0.1	2
San Cristóbal de las Casas	2 710	4.0	0.1	2
Chilpancingo de los Bravo	2 529	3.7	0.1	2
Taxco de Alarcón	2 462	3.6	0.1	2

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.19
Ciudades clave en la Región Sur por su magnitud de empleo en SIUC, 2009



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Las ciudades *Prioridad 2* de esta región son:

Campeche, capital estatal, pero con una economía que debe modernizarse y ser estimulada, para aprovechar su buena accesibilidad a la ZM de Mérida: 158 km, pero que constituye otro reto de desarrollo económico urbano.

Playa del Carmen, Chetumal y Cozumel, cuyas vocaciones y objetivos de desarrollo no se vinculan a empleos SIUC sino a los turísticos, y Playa del Carmen, que destaca en Servicios PCTAN por ser un centro de operaciones de Pemex, pero cuya vocación y potencial son más turísticos que de empleos SIUC.

Por su parte, las ciudades clave de *Prioridad 1* de la Región Sur son:

ZM de Oaxaca, capital estatal, con cierto potencial en la Industria Química, Servicios FSI y Servicios PCTAN, menos prometedora en Metalmecánica y prácticamente en ceros en Electrónica y Electricidad, y en Automóviles, Motores y Autopartes.

ZM de Tuxtla Gutiérrez, que participa a nivel regional con un *share* laboral en SIUC (18.6%) muy similar al de la ZM de Oaxaca (19.7%), pero más balanceado: registra cierto potencial en Industria Química, Automóviles, Motores y Autopartes, Metalmecánica, Servicios FSI y Servicios PCTAN.

Y, finalmente, la ZM de Acapulco, con un *share* laboral en SIUC muy por debajo de las ZM de Oaxaca y Tuxtla Gutiérrez: 12.8%, con apenas cierto potencial en Metalmecánica, Servicios FSI y en Servicios PCTAN, esto debido quizá a su vocación turística, que, cabe subrayarlo, está perdiendo competitividad desde hace años (véanse Cuadro 2.15 y Figura 2.19).

Las ciudades clave *Prioridad 2* de la Región Sur son:

ZM de Tehuantepec (que destaca en la Industria Química), Tapachula y San Cristóbal de las Casas (con algún potencial en Servicios PCTAN), y Chilpancingo, Taxco e Iguala (con muy poco potencial de crear empleos en cualquier SIUC, a pesar de que la primera ciudad es capital estatal).

5. Potencia y eficiencia laboral en SIUC a escala urbana: un zoom para 2009

En esta sección se estima la potencia y eficiencia laboral en SIUC a escala urbana para 2009. Con el fin de lograr una perspectiva estratégica que facilite concentrar el análisis en las ciudades clave del país en materia de empleos SIUC, se enfocan los esfuerzos a las ciudades que concentran 90% del empleo nacional urbano en SIUC.

El primer hallazgo es que sólo 43 de las 383 ciudades de México (11.2% de los asentamientos urbanos) concentran 90.1% del empleo urbano en SIUC que registra el país. A partir de la ciudad 43 el empleo en SIUC que añade cada nueva ciudad es marginal, difumina la imagen y complica la presentación de resultados.

Así, en esta sección primero se identifican las 43 ciudades más importantes del país en términos de su magnitud de empleo total en SIUC en 2009 (las *Top 43*). Luego se analiza su eficiencia laboral, considerando como *insumo* a la población total, y como *producto* al empleo en SIUC. Así, la relación entre insumo y producto genera el indicador de la eficiencia laboral.

Posteriormente, el análisis se desagrega y se concentra en las 10 ciudades más importantes para estudiar la concentración de *empleo en cada SIUC* (las *Top 10* por cada SIUC), destacando las ciudades que concentran *la mitad más uno* del empleo en los SIUC considerados en este análisis. Esto permite ofrecer una imagen más fina de la distribución espacial de los empleos SIUC en las ciudades de México.

5.1. Ciudades más importantes del país en términos de su magnitud de empleo total en SIUC (las Top 43), 2009

La visión global del empleo en SIUC muestra su perfil distributivo entre el conjunto urbano nacional. La primera característica de este perfil es su enorme concentración espacial:

- i. Casi 30% del empleo en SIUC se localiza en una sola la ciudad: la ZM del Valle de México.
- ii. Las tres megaciudades del país (las ZM del Valle de México, Guadalajara y Monterrey) concentran prácticamente la mitad nacional del empleo SIUC (45.2%), aunque se requiere incluir la ZM de Ciudad Juárez para efectivamente superar el 50% (cuadro 2.17).
- iii. Una evidencia adicional de la enorme concentración del empleo SIUC en las megaciudades del país, es que ni siquiera la suma del empleo de las siguientes 40 ciudades en el *ranking* iguala al total de empleo que concentran estas grandes ZM (las tres megaciudades: 45.2% del empleo en SIUC del país; las siguientes 40 ciudades: 44.9% del total nacional).

Así, la concentración espacial del empleo SIUC es mayor a la concentración de la población. Mientras en términos demográficos las megaciudades concentran 35.6% de la población urbana nacional, la concentración de empleo SIUC es de 45.2% (cuadro 2.16 y 2.17). Una consecuencia del perfil del patrón espacial del empleo SIUC es el enorme desbalance regional, que se develó en la sección anterior.

Cuadro 2.16
Concentración de la población urbana nacional
en las megaciudades, 2000-2010

Rango por población	Ciudades	Población (millones)		Diferencia absoluta 2000-2010	Participación (%) respecto al total urbano nacional		Crecimiento atribuible a las tres megaciudades 2000-2010
		2000	2010		2000	2010	
1	ZM del Valle de México	18.4	20.1	1.72	28.4	25.0	11.1
2	ZM de Guadalajara	3.7	4.4	0.70	5.7	5.5	4.8
3	ZM de Monterrey	3.4	4.1	0.70	5.2	5.1	4.6
	Suma	25.5	28.6	3.20	39.3	35.6	20.6
	Resto de ciudades	39.4	51.8	12.40	60.7	64.4	79.4
	Población urbana total nacional	64.9	80.4	15.50	100.0	100.0	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

En el Cuadro 2.17 se presentan las ciudades que cuentan con más empleo SIUC en el país. Es decir, las que concentran 90% del empleo SIUC, que son 43 ciudades (las ciudades *Top 43*). Dada su magnitud de población, era de esperarse que el *ranking* estuviera liderado por las megaciudades del país, y así ocurre. Sin embargo, la ZM de Monterrey supera claramente a la ZM de Guadalajara. Esto se explica por la concentración laboral de cada ciudad en SIUC *estratégicos* y *no estratégicos* en materia de generación de empleo.

En el sector Electrónica y Electricidad, el desempeño de ambas ciudades es muy similar: la ZM de Monterrey cuenta con 46.8 mil empleos y la de Guadalajara con 45.3 mil empleos. Se puede declarar empate. En el sector de la Industria Química, la ZM de Monterrey (88.3 mil empleos) supera por casi 10% a la ZM de Guadalajara (80.5 mil empleos), lo cual no marca una gran diferencia.

Sin embargo, en los sectores de Automóviles, Motores y Autopartes, y Metalmecánica, la superioridad de la ZM de Monterrey es notable. En Automóviles, Motores y Autopartes, la ZM de Monterrey registra 36.8 mil empleos contra apenas 10.2 mil de la ZM de Guadalajara; y en Metalmecánica las cifras

Cuadro 2.17
Ciudades más importantes por la magnitud de su empleo en SIUC, 2009, y
comparación con su población, 2010. Desbalance norte-sur

Rango por empleo SIUC	Ciudad	Total empleo SIUC	Población 2010	Total empleo SIUC %	Población 2010 %	Total empleo SIUC acumulado %	Región
1	ZM del Valle de México	1 170 370	20 116 842	29.5	25.0	29.5	Centro
2	ZM de Monterrey	372 667	4 089 962	9.4	5.1	38.8	Noreste
3	ZM de Guadaluajara	251 781	4 434 878	6.3	5.5	45.2	Occidente
4	ZM de Juárez	229 361	1 332 131	5.8	1.7	51.0	Norte
5	ZM de Tijuana	186 847	1 751 430	4.7	2.2	55.7	Noroeste
6	ZM de Reynosa-Río Bravo	109 644	727 150	2.8	0.9	58.4	Noreste
7	ZM de Puebla-Tlaxcala	89 649	2 668 437	2.3	3.3	60.7	Centro
8	ZM de Querétaro	85 303	1 097 025	2.1	1.4	62.8	Centro Norte
9	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	78 385	1 040 443	2.0	1.3	64.8	Centro Norte
10	ZM de Toluca	76 624	1 846 116	1.9	2.3	66.7	Centro
11	ZM de Mexicali	73 719	936 826	1.9	1.2	68.6	Noroeste
12	ZM de Saltillo	70 333	823 128	1.8	1.0	70.3	Norte
13	ZM de Chihuahua	69 413	852 533	1.7	1.1	72.1	Norte
14	ZM de Matamoros	59 868	489 193	1.5	0.6	73.6	Noreste
15	ZM de León	59 523	1 609 504	1.5	2.0	75.1	Centro Norte

Rango por empleo SIUC	Ciudad	Total empleo SIUC	Población 2010	Total empleo SIUC %	Población 2010 %	Total empleo SIUC acumulado %	Región
16	ZM de La Laguna	53 728	1 215 817	1.4	1.5	76.5	Norte
17	ZM de Aguascalientes	49 414	932 369	1.2	1.2	77.7	Centro Norte
18	ZM de Mérida	38 682	973 046	1.0	1.2	78.7	P. de Yucatán
19	Heroica Nogales	35 697	212 533	0.9	0.3	79.6	Noroeste
20	ZM de Cuernavaca	30 138	876 083	0.8	1.1	80.3	Centro
21	ZM de Mondova-Frontera	29 122	317 313	0.7	0.4	81.1	Norte
22	Hermosillo	28 184	715 061	0.7	0.9	81.8	Noroeste
23	ZM de Tampico	25 459	859 419	0.6	1.1	82.4	Noreste
24	ZM de Nuevo Laredo	23 143	384 033	0.6	0.5	83.0	Noreste
25	ZM de Morelia	21 168	807 902	0.5	1.0	83.5	Occidente
26	ZM de Coatzacoalcos	19 111	347 257	0.5	0.4	84.0	Golfo
27	ZM de Veracruz	18 856	801 295	0.5	1.0	84.5	Golfo
28	Celaya	18 525	340 387	0.5	0.4	84.9	Centro Norte
29	Victoria de Durango	18 255	518 709	0.5	0.6	85.4	Norte
30	Cullacán Rosales	16 730	675 773	0.4	0.8	85.8	Noroeste
31	ZM de Tlaxcala-Apizaco	15 886	499 567	0.4	0.6	86.2	Centro
32	Ciudad Acuña	15 571	134 233	0.4	0.2	86.6	Norte
33	ZM de Villahermosa	14 975	755 425	0.4	0.9	87.0	Golfo
34	ZM de Cancún	14 097	677 379	0.4	0.8	87.4	P. de Yucatán

Rango por empleo SIUC	Ciudad	Total empleo SIUC	Población 2010	Total empleo SIUC %	Población 2010 %	Total empleo SIUC acumulado %	Región
35	ZM de Piedras Negras	13 905	180 734	0.4	0.2	87.7	Norte
36	ZM de Oaxaca	13 435	593 658	0.3	0.7	88.0	Sur
37	Ciudad Obregón	13 140	303 126	0.3	0.4	88.4	Noroeste
38	ZM de Tuxtla Gutiérrez	12 637	640 977	0.3	0.8	88.7	Sur
39	ZM de Tula	12 558	205 812	0.3	0.3	89.0	Centro
40	ZM de Guaymas	11 819	203 430	0.3	0.3	89.3	Noroeste
41	ZM de Xalapa	11 550	666 535	0.3	0.8	89.6	Golfo
42	Irapuato	10 284	396 975	0.3	0.5	89.9	Centro Norte
43	San Juan del Río	10 167	138 878	0.3	0.2	90.1	Centro Norte

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

son: 80 000 empleos para la ZM de Monterrey contra 36.3 mil empleos para la de Guadalajara. En el primer caso, la magnitud del empleo de la ZM de Monterrey es 3.6 veces mayor que la de la ZM de Guadalajara, y en el segundo, 2.2 veces. Estos datos respaldan de manera contundente la importancia de ciertos SIUC *estratégicos* como generadores de empleo (y de exportaciones, especialmente a los Estados Unidos).

Debe destacarse, también, que los lugares cuarto, quinto y sexto del *ranking* son ocupados por ciudades fronterizas (las ZM de Ciudad Juárez, Tijuana y Reynosa-Río Bravo), que evidencian los beneficios de su localización en relación con el mercado de los Estados Unidos: tanto, que la ZM de Ciudad Juárez va pisándole los talones a la ZM de Guadalajara, y la ZM de Reynosa-Río Bravo supera claramente a la de Puebla (la cuarta más poblada del país), a pesar de tener un tercio de población: la ZM de Puebla-Tlaxcala registra 2.7 millones de habitantes contra la ZM de Reynosa-Río Bravo, que tiene 727 000 habitantes.

*Desbalance norte-sur*⁹

Adicionalmente, en las ciudades *Top 43* se advierte un fenómeno altamente relevante para explorar las *desigualdades norte-sur* que existen en el país: la concentración urbana del empleo SIUC es mucho mayor que la concentración de la población. Bastan cuatro ciudades para concentrar 51% del empleo SIUC y 15 para rebasar el 75%. En cambio, se requieren 11 ciudades para concentrar 50% de la población y 40 para sobrepasar el 75%.

Esto es más claro si se observa el Cuadro 2.18. De las *Top 43* (las ciudades que concentran 90% del empleo SIUC nacional), sólo cinco se sitúan hacia el sur del país: las ZM de Mérida y Cancún (en la región de la península de Yucatán), Oaxaca y Tuxtla Gutiérrez (Región Sur), y Villahermosa (Región del Golfo). De éstas, únicamente la ZM de Mérida está entre las primeras 20 ciudades del país por la magnitud de empleo SIUC (en el lugar 18).

Si los datos de las ciudades *Top 43* se agrupan por región, el *desbalance norte-sur* es alarmante (véanse los cuadros 2.18 y 2.19). Del empleo SIUC correspondiente a las ciudades *Top 43*, sólo 3.6% se localiza en la parte sur de México (la suma de las regiones Golfo, Península de Yucatán y Sur). En cambio, la zona de la frontera norte del país (la suma de las regiones Noreste, Norte y Noroeste) totaliza 1.4 millones de empleos SIUC, ligeramente más que la Región

⁹ La regionalización que se utiliza es la del Conapo. Base de Datos Conapo, 2011.

Cuadro 2.18
Ciudades Top 43: magnitud de empleo SIUC 2009 y comparación con su población en 2010,
por región y ciudad: desbalance norte-sur

Región y rango	Ciudad	Total empleo SIUC	Población 2010	Total empleo SIUC %	Población 2010 %	Total empleo SIUC acumulado %	Población 2010 acumulada %
1	ZM del Valle de México	1 170 370	20 116 842	29.5	25.0	29.5	25.0
4	ZM de Puebla-Tlaxcala	89 649	2 668 437	2.3	3.3	31.7	28.3
5	ZM de Toluca	76 624	1 846 116	1.9	2.3	33.6	30.6
20	ZM de Cuernavaca	30 138	876 083	0.8	1.1	34.4	31.7
31	ZM de Tlaxcala-Apizaco	15 886	499 567	0.4	0.6	34.8	32.3
39	ZM de Tula	12 558	205 812	0.3	0.3	35.1	32.6
Centro		1 395 225	26 212 857	35.1	32.6	...	...
2	ZM de Monterrey	372 667	4 089 962	9.4	5.1	9.4	5.1
6	ZM de Reynosa-Río Bravo	109 644	727 150	2.8	0.9	12.1	6.0
14	ZM de Matamoros	59 868	489 193	1.5	0.6	13.6	6.6
23	ZM de Tampico	25 459	859 419	0.6	1.1	14.3	7.7
24	ZM de Nuevo Laredo	23 143	384 033	0.6	0.5	14.9	8.1
Noroeste		590 781	6 549 757	14.9	8.1	...	...
4	ZM de Juárez	229 361	1 332 131	5.8	1.7	5.8	1.7
12	ZM de Saltillo	70 333	823 128	1.8	1.0	7.5	2.7
13	ZM de Chihuahua	69 413	852 533	1.7	1.1	9.3	3.7

Región y rango	Ciudad	Total empleo SIUC	Población 2010	Total empleo SIUC %	Población 2010 %	Total empleo SIUC acumulado %	Población acumulada %
16	ZM de La Laguna	53 728	1 215 817	1.4	1.5	10.6	5.3
21	ZM de Monclova-Frontera	29 122	317 313	0.7	0.4	11.4	5.6
29	Victoria de Durango	18 255	518 709	0.5	0.6	11.8	6.3
32	Ciudad Acuña	15 571	134 233	0.4	0.2	12.2	6.5
35	ZM de Piedras Negras	13 905	180 734	0.4	0.2	12.6	6.7
Norte		499 689	5 374 598	12.6	6.7	...	...
5	ZM de Tijuana	186 847	1 751 430	4.7	2.2	19.6	10.3
11	ZM de Mexicali	73 719	936 826	1.9	1.2	21.4	11.5
19	Heroica Nogales	35 697	212 533	0.9	0.3	22.3	11.8
22	Hermosillo	28 184	715 061	0.7	0.9	23.0	12.6
30	Culiacán Rosales	16 730	675 773	0.4	0.8	23.5	13.5
37	Ciudad Obregón	13 140	303 126	0.3	0.4	23.8	13.9
40	ZM de Guaymas	11 819	203 430	0.3	0.3	24.1	14.1
Noroeste		366 136	4 798 179	9.2	6.0	...	...
8	ZM de Querétaro	85 303	1 097 025	2.1	1.4	2.1	1.4
9	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	78 385	1 040 443	2.0	1.3	4.1	2.7
15	ZM de León	59 523	1 609 504	1.5	2.0	5.6	4.7
17	ZM de Aguascalientes	49 414	932 369	1.2	1.2	6.9	5.8
28	Celaya	18 525	340 387	0.5	0.4	7.3	6.2

Región y rango	Ciudad	Total empleo SIUC	Población 2010	Total empleo SIUC %	Población 2010 %	Total empleo SIUC acumulado %	Población 2010 acumulada %
42	Irapuato	10 284	396 975	0.3	0.5	7.6	6.7
43	San Juan del Río	10 167	138 878	0.3	0.2	7.8	6.9
Centro Norte		311 601	5 555 581	7.8	6.9	...	...
3	ZM de Guadalajara	251 781	4 434 878	6.3	5.5	6.3	5.5
25	ZM de Morelia	21 168	807 902	0.5	1.0	6.9	6.5
Occidente		272 949	5 242 780	6.9	6.5	...	...
26	ZM de Coahuila de Zaragoza	19 111	347 257	0.5	0.4	0.5	0.4
27	ZM de Veracruz	18 856	801 295	0.5	1.0	1.0	1.4
33	ZM de Villahermosa	14 975	755 425	0.4	0.9	1.3	2.4
41	ZM de Xalapa	11 550	666 535	0.3	0.8	1.6	3.2
Golfo		64 492	2 570 512	1.6	3.2	...	...
18	ZM de Mérida	38 682	973 046	1.0	1.2	1.0	1.2
34	ZM de Cancún	14 097	677 379	0.4	0.8	1.3	2.1
P. de Yucatán		52 779	1 650 425	1.3	2.1	...	...
36	ZM de Oaxaca	13 435	593 658	0.3	0.7	0.3	0.7
38	ZM de Tuxtla Gutiérrez	12 637	640 977	0.3	0.8	0.7	1.5
Sur		26 072	1 234 635	0.7	1.5	...	...
Suma regiones		3 579 724	59 189 324	90.1	73.6	...	...

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011, Cálculos propios.

Cuadro 2.19
Las 43 principales ciudades: magnitud de empleo SIUC 2009 y comparación con su población en 2010, por región.
Resumen del desbalance norte-sur

<i>Región</i>	<i>Total empleo SIUC</i>	<i>Población 2010</i>	<i>Total empleo SIUC acumulado</i>	<i>Población 2010 acumulada</i>	<i>Total empleo SIUC %</i>	<i>Población 2010 %</i>	<i>Total empleo SIUC acumulado %</i>	<i>Población 2010 acumulada %</i>
Centro	1 395 225	26 212 857	1 395 225	26 212 857	35.1	32.6	35.1	32.6
Noroeste	590 781	6 549 757	1 986 006	32 762 614	14.9	8.1	50.0	40.7
Norte	499 689	5 374 598	2 485 695	38 137 212	12.6	6.7	62.6	47.4
Noroeste	366 136	4 798 179	2 851 831	42 935 391	9.2	6.0	71.8	53.4
Centro Norte	311 601	5 555 581	3 163 432	48 490 972	7.8	6.9	79.6	60.3
Occidente	272 949	5 242 780	3 436 381	53 733 752	6.9	6.5	86.5	66.8
Golfo	64 492	2 570 512	3 500 873	56 304 264	1.6	3.2	88.1	70.0
P. de Yucatán	52 779	1 650 425	3 553 652	57 954 689	1.3	2.1	89.5	72.1
Sur	26 072	1 234 635	3 579 724	59 189 324	0.7	1.5	90.1	73.6
Suma	3 579 724	59 189 324	...	...	90.1	73.6	...	...

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Centro. Si a la zona de la frontera norte se le añaden los empleos SIUC de la región Centro-Norte, el total llega a 1.7 millones de empleos, prácticamente la mitad del total nacional (49.4%).

5.2. Eficiencia urbana: relación entre población (insumo) y empleo en SIUC (producto). Otra expresión del desbalance norte-sur

Hasta ahora se ha constatado que la población de la ciudad es sólo uno de los factores *clave* para generar empleos SIUC. La accesibilidad a la frontera o a una gran ciudad es otro factor muy importante, y la especialización laboral en SIUC altamente generadores de empleo es el tercer factor clave que se ha identificado en este capítulo.

Si se calcula el cociente entre la participación porcentual en empleo siuc sobre la participación porcentual de la población de cada ciudad, se identifican las ciudades más *eficientes* en materia de generación de empleos SIUC. Es decir, aquellas que generan empleos siuc de una manera *más que proporcional* al incremento de su población.

En estos términos, el cociente de eficiencia de empleos SIUC sobre población total, puede entenderse como un *multiplicador de empleo SIUC*:

Multiplicador de empleo SIUC (MES) = (% Empleo SIUC / % Población total)

Así:

Si el MES < 1.0: la ciudad es *ineficiente*. Mientras más bajo sea el valor del MES, más ineficiente es la ciudad, porque su aumento en empleos en SIUC es menos que proporcional a su aumento en población.

Si el MES es = 1.0: la ciudad está en *equilibrio*. Será difícil encontrar casos con valores exactos a 1.0, aunque los muy cercanos a 1.0 indicarán ciudades con la oportunidad de ser eficientes, pero, al mismo tiempo, en riesgo de ser ineficientes.

Si el MES es > 1.0: la ciudad es *eficiente*. Mientras más alto sea el valor del MES, más eficiente será la ciudad, porque su aumento en empleos SIUC es más que proporcional a su aumento en población.

Ranking de eficiencia laboral ciudades Top 43

Las ciudades *Top 43* muestran un rango de variación de sus multiplicadores de empleo en SIUC (MES) que va de 3.49 (el más alto, que corresponde a la

ZM de Ciudad Juárez) hasta 0.35 (el más bajo, que es el de la ZM de Xalapa). Poco más de la mitad de las *Top 43* (23 ciudades) registra MES mayores a 1.0. El *ranking* de eficiencia laboral de las ciudades *Top 43* se muestra en el Cuadro 2.20 y en la Figura 2.20.

Es notable que de las 11 primeras ciudades del *ranking*, siete se localicen sobre la frontera con los Estados Unidos, y las otras cuatro se ubiquen en las regiones Noreste y Norte. Estas regiones, más la Centro-Norte, dominan hasta el lugar 15 del *ranking*. Esta información sugiere una mayor eficiencia laboral de las ciudades de la parte norte de México, lo que contrasta con el siguiente dato: las seis ciudades menos eficientes de las *Top 43* se localizan, todas, en la parte sur del país: regiones Golfo, Península de Yucatán y Sur. Estas ciudades son: las ZM de Veracruz: lugar 38; Oaxaca: lugar 39; Cancún: lugar 40 (aunque su vocación no es de empleo SIUC sino turística, donde es muy exitosa); Villahermosa: lugar 41; Tuxtla Gutiérrez: lugar 42; y Xalapa: lugar 43. Las ciudades mejor ubicadas en el *ranking* de la parte sur de México son las ZM de Coahuila (lugar 21) y Mérida (lugar 27). El desbalance norte-sur es evidente (véase Figura 2.21).

Las tres megaciudades de México (las ZM del Valle de México, Monterrey y Guadalajara) muestran MES arriba de 1.0, lo que indica eficiencia laboral en empleos en SIUC. Destaca, sin embargo, la ZM de Monterrey con un MES de 1.8, muy superior a los MES de las ZM de Guadalajara (1.15) y del Valle de México (1.18) (Cuadro 2.21).

No obstante, los MES de las megaciudades resultan bajos si se comparan con los de las ciudades más pobladas de la frontera norte: las ZM de Tijuana (1.7 millones de habitantes) y Ciudad Juárez (1.3 millones). Este par de ciudades registran MES de 2.2 y 3.5, respectivamente, lo que indica una eficiencia laboral muy superior en SIUC (Cuadro 2.21). En promedio, las megaciudades tienen un MES de 1.3, mientras que el de las grandes ciudades emergentes de la frontera norte es de 2.7, poco más del doble que el de las megaciudades.

Relación entre eficiencia laboral y tamaño de la población

De acuerdo con el Cuadro 2.20 y la Figura 2.22, es evidente que la eficiencia laboral no es determinada por el tamaño de la población. En el *ranking* de eficiencia laboral (Cuadro 2.20) de las ciudades *Top 43* (que concentran 90.1% del empleo SIUC nacional), las megaciudades aparecen en los lugares 8 (la ZM de Monterrey), 18 (la ZM del Valle de México) y 20 (la ZM de Guadalajara),

Cuadro 2.20
Ciudades Top 43: eficiencia laboral

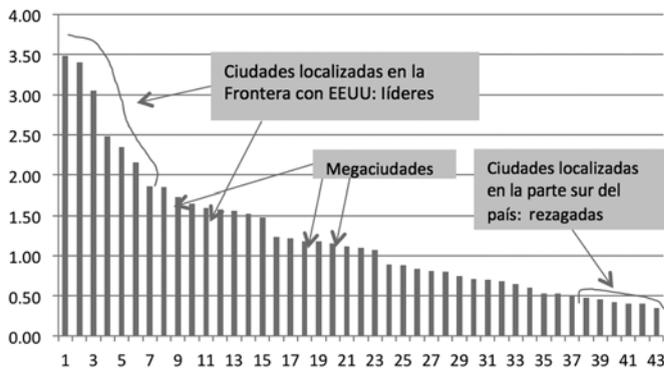
Región	Rango multiplicador SIUC	Ciudad	Empleo SIUC % nacional (A)	Población 2010 % nacional (B)	Multiplicador empleo SIUC / población (A / B)
Norte	1	ZM de Juárez	5.8	1.7	3.49
Noroeste	2	Heroica Nogales	0.9	0.3	3.40
Noreste	3	ZM de Reynosa-Río Bravo	2.8	0.9	3.05
Noreste	4	ZM de Matamoros	1.5	0.6	2.48
Norte	5	Ciudad Acuña	0.4	0.2	2.35
Noroeste	6	ZM de Tijuana	4.7	2.2	2.16
Norte	7	ZM de Monclova-Frontera	0.7	0.4	1.86
Noreste	8	ZM de Monterrey	9.4	5.1	1.84
Norte	9	ZM de Saltillo	1.8	1.0	1.73
Norte	10	ZM de Chihuahua	1.7	1.1	1.65
Noroeste	11	ZM de Mexicali	1.9	1.2	1.59
Centro Norte	12	ZM de Querétaro	2.1	1.4	1.57
Norte	13	ZM de Piedras Negras	0.4	0.2	1.56
Centro Norte	14	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	2.0	1.3	1.53
Centro Norte	15	San Juan del Río	0.3	0.2	1.48
Centro	16	ZM de Tula	0.3	0.3	1.24

<i>Región</i>	<i>Rango multiplicador SIUC</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Empleo SIUC % nacional (A)</i>	<i>Población 2010 % nacional (B)</i>	<i>Multiplicador empleo SIUC / población (A / B)</i>
Noreste	17	ZM de Nuevo Laredo	0.6	0.5	1.22
Centro	18	ZM del Valle de México	29.5	25.0	1.18
Noroeste	19	ZM de Guaymas	0.3	0.3	1.18
Occidente	20	ZM de Guadalajara	6.3	5.5	1.15
Golfo	21	ZM de Coatzacoalcos	0.5	0.4	1.11
Centro Norte	22	Celaya	0.5	0.4	1.10
Centro Norte	23	ZM de Aguascalientes	1.2	1.2	1.07
Norte	24	ZM de La Laguna	1.4	1.5	0.89
Noroeste	25	Ciudad Obregón	0.3	0.4	0.88
Centro	26	ZM de Toluca	1.9	2.3	0.84
P. de Yucatán	27	ZM de Mérida	1.0	1.2	0.80
Noroeste	28	Hermosillo	0.7	0.9	0.80
Centro Norte	29	ZM de León	1.5	2.0	0.75
Norte	30	Victoria de Durango	0.5	0.6	0.71
Centro	31	ZM de Cuernavaca	0.8	1.1	0.70
Centro	32	ZM de Puebla-Tlaxcala	2.3	3.3	0.68
Centro	33	ZM de Tlaxcala-Apizaco	0.4	0.6	0.64
Noreste	34	ZM de Tampico	0.6	1.1	0.60

Región	Rango multiplicador SIUC	Ciudad	Empleo SIUC % nacional (A)	Población 2010 % nacional (B)	Multiplicador empleo SIUC / población (A / B)
Occidente	35	ZM de Morelia	0.5	1.0	0.53
Centro Norte	36	Irapuato	0.3	0.5	0.52
Noroeste	37	Culiacán Rosales	0.4	0.8	0.50
Golfo	38	ZM de Veracruz	0.5	1.0	0.48
Sur	39	ZM de Oaxaca	0.3	0.7	0.46
P. de Yucatán	40	ZM de Cancún	0.4	0.8	0.42
Golfo	41	ZM de Villahermosa	0.4	0.9	0.40
Sur	42	ZM de Tuxtla Gutiérrez	0.3	0.8	0.40
Golfo	43	ZM de Xalapa	0.3	0.8	0.35

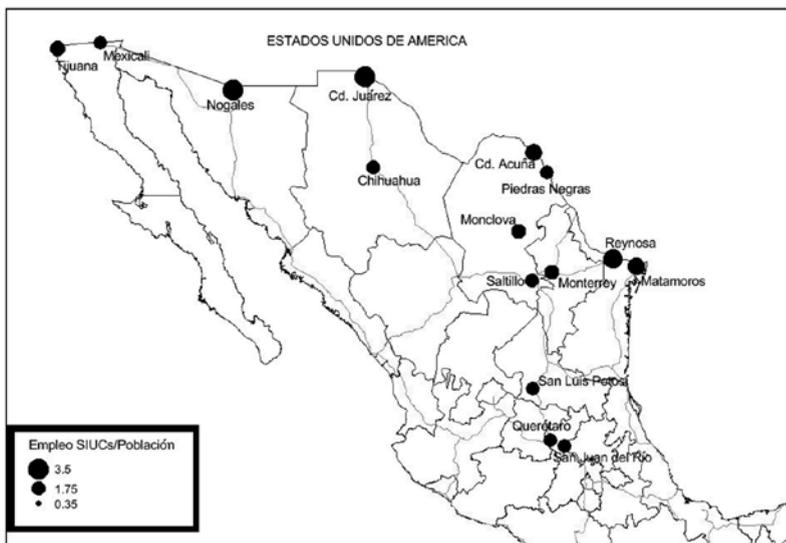
Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.20
Ciudades Top 43: eficiencia laboral.
Ciudades líderes, rezagadas y megaciudades



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.21
Las 15 ciudades más eficientes en la generación empleo SIUC 2009
respecto a la población 2010: dominio de la frontera norte
y regiones Norte, Noreste y Centro-Norte



Fuente: Mapas Google y Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.21

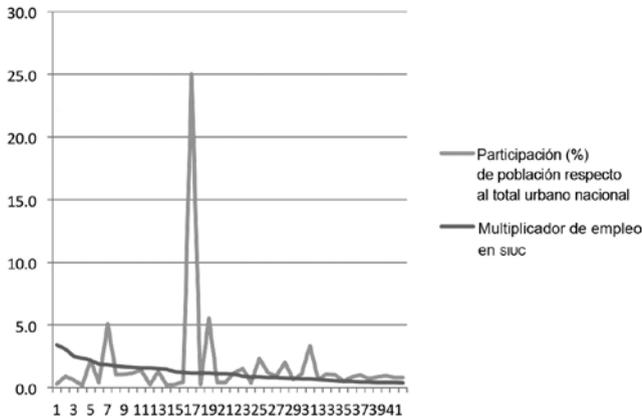
**Megaciudades y grandes ciudades emergentes de la frontera norte:
eficiencia laboral urbana en la generación de empleo en SIUC, 2009.
La superioridad de la frontera norte**

Ciudad	Total empleo SIUC	Total empleo SIUC % nacional	Población	Población % nacional	Cociente empleo SIUC entre población
ZM del Valle de México	1 170 370.0	29.5	20 116 842	25.0	1.18
ZM de Monterrey	372 667.0	9.4	4 089 962	5.1	1.80
ZM de Guadalajara	251 781.0	6.3	4 434 878	5.5	1.15
Megaciudades	1 794 818.0	45.2	28 641 682	35.6	1.30
ZM de Ciudad Juárez	229 361.0	5.8	1 332 131	1.7	3.50
ZM de Tijuana	186 847.0	4.7	1 751 430	2.2	2.20
Ciudades emergentes	416 208.0	10.5	3 083 561	3.8	2.70
Resto del país	1 761 706.1	44.3	48 696 059	60.6	0.70
Total	3 972 732.1	100.0	80 421 302	100.0	...

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.22

Ciudades Top 43: relación entre el multiplicador de empleo en SIUC (MES) y el tamaño de la población, por ciudad



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

mientras que ciudades mucho más pequeñas aparecen en los primeros lugares del *ranking*, como Heroica Nogales (segundo lugar), las ZM de Reynosa-Río Bravo (tercer lugar) y Matamoros (cuarto lugar), Ciudad Acuña (quinto lugar) o la ZM de Monclova-Frontera (séptimo lugar).

5.3. Ciudades Top 43 en magnitud de empleo en cada SIUC

En esta sección se desdobra el análisis para todos los SIUC, enfocándose la atención en las 10 principales ciudades (*Top 10*) en cada SIUC o en las que concentran *la mitad más uno* del empleo en SIUC. Con esto se genera un perfil más fino de la concentración del empleo SIUC en las ciudades de México.

Industria Química y otras vinculadas

La Industria Química registra una gran concentración en el territorio. Tan sólo las cuatro ciudades más importantes en estas actividades concentran más de 50% del total del empleo urbano en el sector. La ZM del Valle de México domina el entorno nacional, al concentrar 31% del total urbano. Al añadir el empleo de la ZM de Monterrey se llega a 41%, a 50% si se suma el empleo de la ZM de Guadalajara, y a 54% si se considera también la ZM de Toluca. Luego los incrementos van siendo marginales (salvo en el caso de la ZM de Tijuana), hasta alcanzar 68% del empleo al considerar las principales 10 ciudades del país en personal ocupado en este sector.

De cualquier manera, es posible afirmar que las *megaciudades* de México concentran el empleo en la Industria Química (Cuadro 2.22). Aún más, el personal ocupado en la Industria Química de la ZM del Valle de México equivale a la suma de los empleos de las siguientes seis ciudades: las ZM de Monterrey, Guadalajara, Toluca, Tijuana, León, Querétaro, Ciudad Juárez, San Luis Potosí y Coatzacoalcos.

Por su localización, destacan entre las 10 principales ciudades, dos que se ubican en la frontera con los Estados Unidos (las ZM de Tijuana y Ciudad Juárez) y una ubicada en la Región del Golfo (la ZM de Coatzacoalcos), que es una de las regiones menos desarrolladas del país (pero que es región petrolera). También llama la atención la ausencia de ciudades concentradoras de empleo en la Industria Química en la Región del Sureste, definitivamente, la menos desarrollada de México.

Cuadro 2.22
Ciudades Top 10: personal ocupado en Industria Química, 2009

Rango	Ciudad	Industria Química		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM del Valle de México	276 242	276 242	31.29
2	ZM de Monterrey	88 304	364 546	41.29
3	ZM de Guadalajara	80 483	445 029	50.40
4	ZM de Toluca	32 682	477 711	54.10
5	ZM de Tijuana	30 854	508 565	57.60
6	ZM de León	20 967	529 532	59.97
7	ZM de Querétaro	19 880	549 412	62.22
8	ZM de Juárez	17 080	566 492	64.16
9	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	16 819	583 311	66.06
10	ZM de Coahuila	14 454	597 765	67.70
	Total urbano nacional	882 980		100.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Industria Metalmeccánica

El personal ocupado en esta industria está menos concentrado en la parte alta de la jerarquía urbana. La ZM del Valle de México concentra 19% del empleo en el sector y se requieren seis ciudades para rebasar el 50%: las ZM del Valle de México, Monterrey, Guadalajara, Tijuana, San Luis Potosí y La Laguna. De nueva cuenta encontramos en lugar de privilegio a las megaciudades, pero ahora acompañadas de tres ciudades más: una localizada en la frontera con los Estados Unidos (la ZM de Tijuana), otra en la Región Centro-Norte (la ZM de San Luis Potosí) y una más en la Región Norte (La Laguna). Las otras cuatro ciudades que integran el grupo de las *Top 10* en empleo metalmeccánico son otras dos ciudades sobre la frontera con Estados Unidos (las ZM de Ciudad Juárez y Mexicali), una más localizada en la Región Centro-Norte (la ZM de Querétaro) y otra en la Región Norte (la ZM de Monclova-Frontera) (Cuadro 2.23).

La ciudad más importante en Metalmeccánica, la ZM del Valle de México, no muestra una gran desproporción respecto a las demás ciudades, especialmente si consideramos su enorme magnitud de población. Apenas supera por 18% a la segunda ciudad en importancia (la ZM de Monterrey), y la suma del empleo

Cuadro 2.23
Ciudades Top 10: personal ocupado en Metalmeccánica, 2009

Rango	Ciudad	Metalmeccánica		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM del Valle de México	94 084	94 084	18.56
2	ZM de Monterrey	79 925	174 009	34.33
3	ZM de Guadalajara	36 251	210 260	41.49
4	ZM de Tijuana	18 172	228 432	45.07
5	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	18 043	246 475	48.63
6	ZM de La Laguna	16 098	262 573	51.81
7	ZM de Juárez	16 055	278 628	54.98
8	ZM de Querétaro	13 861	292 489	57.71
9	ZM de Monclova-Frontera	13 594	306 083	60.39
10	ZM de Mexicali	13 305	319 388	63.02
	Total Urbano Nacional	506 809		100.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

en Metalmeccánica de las ZM de Monterrey y Guadalajara es superior al de la ZM del Valle de México.

Una vez más, el sureste destaca por la ausencia de ciudades que sean concentradoras importantes de empleos SIUC.

Industria Electrónica y Electricidad

El primer rasgo distintivo de este sector es que sólo aparece una de las megaciudades del país como importante concentradora de empleo (la ZM de Monterrey), y apenas en el cuarto lugar de las ciudades Top 10. Este sector está claramente dominando por ciudades distribuidas sobre la frontera con los Estados Unidos.

La más importante es la ZM de Ciudad Juárez, seguida por las de Tijuana y Reynosa-Río Bravo. Entre estas tres ciudades concentran 42% del empleo en el sector. Luego sigue la ZM de Monterrey, con lo que se supera el umbral de 50% del empleo en Electrónica y Eléctrica, y después siguen las otras dos megaciudades: la ZM de Guadalajara (con una magnitud de empleo muy similar a la de Monterrey, apenas 3.4% de diferencia) y la del Valle de México, que no es gran concentradora de este tipo de empleo a escala nacional (Cuadro 2.24).

Cuadro 2.24
Ciudades Top 10: personal ocupado en Electrónica y Electricidad, 2009

Rango	Ciudad	Electrónica y Electricidad		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM de Juárez	85 578	85 578	17.33
2	ZM de Tijuana	67 775	153 353	31.06
3	ZM de Reynosa-Río Bravo	54 096	207 449	42.01
4	ZM de Monterrey	46 796	254 245	51.49
5	ZM de Guadalajara	45 272	299 517	60.66
6	ZM del Valle de México	34 189	333 706	67.59
7	ZM de Matamoros	21 644	355 350	71.97
8	ZM de Mexicali	20 877	376 227	76.20
9	Heroica Nogales	19 227	395 454	80.09
10	ZM de Chihuahua	18 010	413 464	83.74
	Total urbano nacional	493 755		100.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Algo interesante es que las siguientes tres ciudades son fronteras (las ZM de Matamoros y Mexicali, así como Heroica Nogales) y la décima ciudad está muy vinculada funcionalmente con la economía norteamericana (la ZM de Chihuahua). Este sector de actividad no está altamente concentrado en una sola ciudad, pero sí se puede hablar de una concentración espacial en la frontera con los Estados Unidos.

Automóviles, Motores y Autopartes

De los sectores analizados hasta ahora, éste es el menos centralizado espacialmente: se requieren siete ciudades para rebasar 50% del empleo total, y las 10 primeras ciudades apenas concentran 62.7% de empleo. Nuevamente llama la atención que ninguna de las megaciudades del país ocupe la primera posición como concentradora de este tipo de empleo, sino que la líder del sector sea claramente una ciudad fronteriza con los Estados Unidos: la ZM de Ciudad Juárez (Cuadro 2.25).

No sólo eso, la ZM de Ciudad Juárez registra una gran superioridad (es superior en 94.7%) respecto a la segunda ciudad en materia de empleo automot-

Cuadro 2.25
**Ciudades Top 10: personal ocupado en Automóviles, Motores y Auto-
partes, 2009**

Rango	Ciudad	Automóviles, Motores y Autopartes		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM de Juárez	77 157	77 157	14.77
2	ZM de Puebla-Tlaxcala	39 613	116 770	22.35
3	ZM de Monterrey	36 804	153 574	29.40
4	ZM del Valle de México	36 092	189 666	36.30
5	ZM de Saltillo	31 419	221 085	42.32
6	ZM de Querétaro	22 797	243 882	46.68
7	ZM de Chihuahua	20 235	264 117	50.56
8	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	18 277	282 394	54.05
9	ZM de Matamoros	17 602	299 996	57.42
10	ZM de Toluca	17 339	317 335	60.74
	Total urbano nacional	522 433.5		100.0

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

triz (la ZM de Puebla), lo que la hace la líder indiscutible de México. Las megaciudades que aparecen (las ZM de Monterrey y del Valle de México) registran menos de la mitad del empleo que la ZM de Ciudad Juárez y ambas son superadas por la ZM de Puebla.

La magnitud del empleo automotriz encuentra un punto de quiebre en la quinta ciudad de la jerarquía (la ZM de Saltillo, con 31.4 mil empleos), ya que las siguientes ciudades (las ZM de Querétaro, Chihuahua, San Luis Potosí, Matamoros y Toluca, en este orden) se mueven en un rango de 22.8 mil hasta 17.3 mil empleos.

Resto de las Manufacturas

Este sector de actividad está altamente centralizado: en sólo cuatro ciudades se localiza más de 50% del empleo. No sorprende que el *Ranking* sea encabezado por la ZM del Valle de México (con una concentración de 20% del empleo), pero sí resulta muy interesante que nuevamente aparezcan dos ciudades fronterizas como motores estratégicos en materia de empleo manufacturero: la ZM de Tijuana (en segundo lugar, arriba de la ZM de Guadalajara) y la de Ciudad Juárez (aunque con una magnitud de empleo de casi 50% que la ZM de Tijuana). La tercera megaciudad (la ZM de Monterrey) aparece en quinto lugar con

apenas 41% del empleo de la ZM de Tijuana, y más allá del umbral de 50% del empleo total (Cuadro 2.26)

Otras tres ciudades de este tipo de manufacturas se localizan en la frontera con los Estados Unidos (las ZM de Mexicali, Reynosa-Río Bravo y la ciudad de Heroica Nogales), lo que hace un total de cinco ciudades fronterizas en el *Top 10*, donde se logran colar dos de las cinco más grandes ciudades de México: la ZM de Puebla (lugar 8 del *Ranking*) y la de Toluca (lugar 9).

Cuadro 2.26
Ciudades *Top 10*: personal ocupado en el Resto de las Manufacturas, 2009

Rango	Ciudad	Resto de Manufacturas		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM del Valle de México	65 098	65 098	20.21
2	ZM de Tijuana	48 282	113 380	35.20
3	ZM de Guadalajara	26 058	139 438	43.28
4	ZM de Juárez	23 941	163 379	50.72
5	ZM de Monterrey	20 117	183 496	56.96
6	ZM de Mexicali	11 334	194 830	60.48
7	ZM de Reynosa-Río Bravo	9 931	204 761	63.56
8	ZM de Puebla-Tlaxcala	8 101	212 862	66.08
9	ZM de Toluca	6 623	219 485	68.13
10	Heroica Nogales	5 812	225 297	69.94
	Total urbano nacional	322 139.6		100.0

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

En este *Top 10*, es posible distinguir tres tipos de jugadores: *ciudades líderes* (las ZM del Valle de México y de Tijuana), *ciudades intermedias* (las ZM de Guadalajara, Ciudad Juárez y Monterrey), y el resto (las ZM de Mexicali, Reynosa-Río Bravo, Puebla, Toluca y Heroica Nogales).

Servicios de Información en Medios Masivos

Éste también es un sector altamente concentrado en unas cuantas ciudades: en sólo cuatro se localiza 53% del empleo del sector. Pero aún más, la ZM del Valle de México es sede de 45% del empleo, una de las mayores concentraciones.

nes de empleo en una sola ciudad, de los SIUC que se consideran en este capítulo. Ni la suma de todo el empleo de las otras nueve ciudades del *Top 10* alcanza al empleo de la ZM del Valle de México. Ninguna otra ciudad puede competir con la ZM del Valle de México en esta actividad, ni siquiera las otras dos megaciudades que concentran, cada una, alrededor de una décima parte del empleo de la ZM del Valle de México (Cuadro 2.27).

Cuadro 2.27
Ciudades *Top 10*: personal ocupado en Servicios de Información en Medios Masivos, 2009

Rango	Ciudad	Servicios de información en MM		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM del Valle de México	46 101	46 101	45.02
2	ZM de Monterrey	4 950	51 051	49.85
3	ZM de Guadalajara	3 683	54 734	53.44
4	ZM de Morelia	2 608	57 342	55.99
5	ZM de Mérida	2 275	59 617	58.21
6	ZM de Puebla-Tlaxcala	1 783	61 400	59.95
7	ZM de Toluca	1 461	62 861	61.38
8	Culiacán Rosales	1 445	64 306	62.79
9	ZM de La Laguna	1 359	65 665	64.12
10	Hermosillo	1 263	66 928	65.35
	Total urbano nacional	102 412		100.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Cabe destacar dos aspectos: la importancia que han alcanzado las ZM de Morelia y Mérida en este SIUC, a pesar de no ser de las ciudades más pobladas de México (registran más empleo en este SIUC que las ZM de Puebla y Toluca), y el importante papel que juegan en el noroeste del país Culiacán y Hermosillo como centros oferentes de Servicios de Información en Medios Masivos.

Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles

Éste es el SIUC más concentrado espacialmente de todos los aquí considerados: 65% del empleo se localiza en una sola ciudad (la ZM del Valle de México). Adicionalmente, las tres primeras ciudades concentradoras de empleo en el

ranking son las megaciudades del país (con la ZM de Monterrey superando ampliamente a la de Guadalajara, en parte por ser sede de Banorte y Banregio, entre otras importantes instituciones financieras) (Cuadro 2.28).

Cuadro 2.28

Ciudades *Top 10*: personal ocupado en Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles, 2009

Rango	Ciudad	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM del Valle de México	384 430	384 430	64.47
2	ZM de Monterrey	48 512	432 942	72.61
3	ZM de Guadalajara	16 953	449 895	75.45
4	ZM de León	8 097	457 992	76.81
5	ZM de Puebla-Tlaxcala	7 026	465 018	77.99
6	ZM de Tijuana	6 189	471 207	79.03
7	ZM de Querétaro	5 097	476 304	79.88
8	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	4 919	481 223	80.71
9	ZM de Mérida	3 525	484 748	81.30
10	ZM de Mexicali	3 459	488 207	81.88
	Total urbano nacional	596 262		100.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

Es notable, sin embargo, la ausencia de la quinta ciudad más poblada del país: la ZM de Toluca, y la de uno de los motores manufactureros de la frontera norte: la ZM de Ciudad Juárez. Por otro lado, destaca el desempeño de ciudades como las ZM de León (séptima más poblada de México y sede de Banco del Bajío), Querétaro (la décima más poblada del país), San Luis Potosí (la onceava por población) y de otras ciudades de menor tamaño poblacional, pero que registran buen desempeño en estas actividades, como las ZM de Mérida y Mexicali.

Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios

Este sector también está altamente concentrado en la ZM del Valle de México (42% del total) y en conjunto con las otras dos megaciudades del país llegan a 56% del empleo total, aunque la ZM de Monterrey registra un desempeño mucho mejor que el de Guadalajara (Cuadro 2.29).

Hasta la ZM de Puebla (que ocupa la cuarta posición), el *ranking* es idéntico al de población. Sin embargo, a partir del quinto puesto cambia el comportamiento. Llama la atención la ausencia, una vez más, de la ZM de Toluca, que es la quinta más poblada de México (quizá su cercanía con la ZM del Valle de México la hace ser parte de su *zona de influencia*), y de la ZM de Juárez, que es fuerte en manufacturas, pero no aparece en algunos sectores importantes, como éste.

En la frontera norte sólo aparece la ZM de Tijuana (en noveno lugar en este *Top 10*), pero una vez más están presentes ciudades que resultan estratégicas para sus regiones, las ZM de Querétaro, Mérida, León, La Laguna y San Luis Potosí. Por el lado de las ausencias, destacan las de Hermosillo, Ciudad Obregón y Culiacán en la Región Noroeste, y la de la ZM de Chihuahua en la Región Norte.

Cuadro 2.29
Ciudades Top 10: personal ocupado en Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios, 2009

Rango	Ciudad	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios		
		Personal ocupado	Suma acumulada	% acumulado
1	ZM del Valle de México	213 813	213 813	40.58
2	ZM de Monterrey	44 938	258 751	49.11
3	ZM de Guadalajara	32 540	291 291	55.29
4	ZM de Puebla-Tlaxcala	13 982	305 273	57.94
5	ZM de Querétaro	11 321	316 594	60.09
6	ZM de Mérida	9 934	326 528	61.98
7	ZM de León	8 824	335 352	63.65
8	ZM de Tijuana	8 580	343 932	65.28
9	ZM de La Laguna	8 029	351 961	66.80
10	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	6 930	358 891	68.12
	Total urbano nacional	526 865		100.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos Conapo, 2011.

6. Especialización urbana en SIUC

En este apartado se analiza la especialización económica de las 43 principales ciudades en magnitud de empleo en SIUC (las que concentran 90.1% del empleo total urbano en SIUC de México). El análisis de las *Top 43* se apoya en el índice de especialización, que se explicó en la sección de metodología.¹⁰ La especialización resulta muy importante porque eleva la productividad de las ciudades y, por tanto, su competitividad (O´ Sullivan, 2008). En otras palabras: a mayor *especialización*, la ciudad es más *productiva* y, en consecuencia, más *competitiva* (Cuadro 2.30).

Las megaciudades

La ZM del Valle de México (ZMVM) registra especialización en cuatro de los SIUC: *i.* Industria Química (IE: 1.06); *ii.* Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 1.53); *iii.* Servicios FSI (IE: 2.19), y *iv.* Servicios PCTAN (IE: 1.41). De estos tres SIUC, sólo el primero es altamente generador de empleo, pero destacan los elevados índices de especialización que registran los otros tres SIUC. Por otro lado, se debe mencionar que en los otros tres SIUC altamente generadores de empleo (Metalmecánica, Electrónica y Eléctrica y Automóviles, Motores y Autopartes) la ZMVM está muy lejos de lograr la especialización. No obstante, Electrónica y Eléctrica y Automóviles, Motores y Autopartes, parecen SIUC que ofrecen áreas de oportunidad para la ZMVM en materia de fomento de empleo.

La ZM de Monterrey muestra una menor diversidad en su especialización en SIUC que la ZMVM, ya que sólo se especializa en dos SIUC, pero ambos son altamente generadores de empleo: la Industria Metalmecánica (1.68) y la Industria

¹⁰ Llamado también coeficiente de localización o índice de especialización local.

$$IE_{ij} = (e_{ij} / e_{it}) / (E_j / E_t)$$

Donde:

IE_{ij} = Índice de especialización en el SIUC i de la ciudad j

e_{ij} = Empleo en el SIUC i de la ciudad j

e_{it} = Empleo total en SIUC en la ciudad j

E_j = Empleo en el SIUC i en el total de ciudades del país

E_t = Empleo total en SIUC en el total de ciudades del país

El valor de IE_{ij} puede ser mayor o menor a 1.0. Si es menor a 1.0, indica que la ciudad j no está especializada la actividad relacionada con el empleo i . Si, por el contrario, IE_{ij} es mayor de 1.0, esto indica que la ciudad j está especializada en la actividad relacionada con el empleo i , y mientras más alto sea el valor de IE_{ij} , mayor será su grado de especialización.

Cuadro 2.30
Ciudades Top 43: especialización en SIUC a escala nacional, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Industria Química y otras vinculadas</i>	<i>Metal-mecánica</i>	<i>Electrónica y Electricidad</i>	<i>Automóviles, Motores y Autopartes</i>	<i>Resto de Manufacturas</i>	<i>Servicios de Información en Medios Masivos</i>	<i>Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles</i>	<i>Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios</i>
ZM del Valle de México	1.06	0.63	0.24	0.24	0.69	1.53	2.19	1.41
ZM de Monterrey	1.07	1.68	1.01	0.78	0.67	0.52	0.87	0.90
ZM de Guadalajara	1.44	1.13	1.45	0.32	1.28	0.57	0.45	0.92
ZM de Juárez	0.34	0.55	3.00	2.64	1.29	0.21	0.09	0.16
ZM de Tijuana	0.74	0.76	2.92	0.25	3.19	0.24	0.22	0.32
ZM de Reynosa-Río Bravo	0.42	0.93	3.97	1.09	1.12	0.34	0.15	0.24
ZM de Puebla-Tlaxcala	0.22	1.11	0.18	3.47	1.11	0.77	0.52	1.10
ZM de Querétaro	1.05	1.27	0.90	2.10	0.27	0.43	0.40	0.94
ZM de San Luis Potosí-S. de GS	0.97	1.80	0.94	1.83	0.55	0.38	0.42	0.62
ZM de Toluca	1.92	0.82	0.17	1.78	1.07	0.74	0.26	0.54
ZM de Mexicali	0.73	1.41	2.28	0.80	1.90	0.46	0.31	0.42
ZM de Saltillo	0.83	1.36	0.56	3.51	0.30	0.32	0.21	0.43
ZM de Chihuahua	0.78	0.61	2.09	2.29	0.71	0.50	0.30	0.58
ZM de Matamoros	0.81	0.60	2.91	2.31	0.40	0.37	0.13	0.18

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios
ZM de León	1.58	0.93	0.02	1.46	0.49	0.67	0.91	1.05
ZM de La Laguna	0.96	2.35	0.18	1.14	0.97	0.98	0.36	1.14
ZM de Aguascalientes	0.60	1.00	0.99	2.48	1.09	0.87	0.46	0.85
ZM de Mérida	1.27	0.92	0.12	0.25	1.81	2.28	0.61	1.81
Heroica Nogales	0.00	1.13	4.66	0.39	2.16	0.10	0.16	0.18
ZM de Cuernavaca	1.63	0.89	0.41	0.72	1.59	1.27	0.57	0.95
ZM de Mondoiva-Frontera	0.24	3.66	0.04	2.84	0.15	1.05	0.17	0.34
ZM de Tampico	2.04	1.33	0.06	0.45	0.33	1.65	0.39	1.31
ZM de Nuevo Laredo	0.26	0.50	2.17	2.78	1.44	1.51	0.24	0.45
ZM de Morelia	1.29	0.90	0.24	0.02	0.85	4.78	0.93	1.64
Hermosillo	0.00	1.82	1.44	0.00	0.87	2.48	0.99	2.17
ZM de Coatzacoalcos	3.40	0.34	0.00	0.00	0.17	0.71	0.37	0.79
ZM de Veracruz	0.52	2.93	0.02	0.15	0.44	2.11	0.91	1.85
Culiacán Rosales	0.83	0.92	0.04	0.88	1.30	2.99	1.21	1.53
Celaya	1.14	0.91	1.92	1.64	0.32	0.55	0.37	0.61
Victoria de Durango	1.76	0.88	0.00	0.90	1.13	1.22	0.42	1.39
ZM de Tlaxcala-Apizaco	2.30	1.18	0.14	0.29	1.19	0.58	0.38	0.83

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios
Ciudad Acuña	0.23	0.79	2.12	3.61	0.96	0.39	0.09	0.16
ZM de Villahermosa	1.25	0.76	0.02	0.02	0.46	2.55	0.68	2.92
ZM de Cancún	0.68	0.67	0.03	0.00	0.86	2.67	1.52	2.77
ZM de Piedras Negras	0.47	0.74	2.01	3.30	0.08	1.67	0.22	0.35
ZM de Oaxaca	1.03	0.78	0.00	0.00	1.06	2.09	1.69	1.95
Ciudad Obregón	0.40	1.07	0.00	3.44	0.43	1.64	0.51	1.29
ZM de Tuxtla Gutiérrez	0.78	0.68	0.01	1.76	0.65	2.04	1.07	1.77
ZM de Tula	3.21	1.27	0.00	0.03	0.50	0.09	0.24	0.28
ZM de Guaymas	0.00	0.55	1.31	4.24	1.18	0.30	0.45	0.40
ZM de Xalapa	0.86	0.92	0.08	0.20	0.78	3.89	1.08	2.33
Irapuato	0.85	1.68	1.12	0.34	1.27	0.82	0.83	1.17
San Juan del Río	2.10	1.71	1.21	0.14	0.41	0.09	0.19	0.57

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Química (IE: 1.07). El coeficiente de especialización para Electrónica y Electricidad es apenas de 1.01, así que no se puede considerar realmente una actividad especializada, aunque sí una importante área de oportunidad, especialmente si se vincula con ciudades de la frontera con los Estados Unidos. Adicionalmente, la ZM de Monterrey está cerca de lograr la especialización en Servicios PCTAN (IE: 0.90) y en Servicios FSI (0.87). En los demás SIUC tiene pocas probabilidades de lograr la especialización en el mediano plazo (Cuadro 2.30).

Sin embargo, como se ha demostrado en éste y en otros trabajos (Garrocho, 2012), la desproporción del tamaño de la ZMVM genera un *efecto eclipsante* que oculta ciertos aspectos importantes de las demás ciudades. En el caso de la ZM de Monterrey, si se excluye del análisis la ZMVM, aparece la especialización en Servicios FSI (IE: 1.96) y en Servicios PCTAN (IE: 1.22), pero no en Electrónica y Electricidad, donde la competencia es muy fuerte y no precisamente de la ZMVM, sino de ciudades fronterizas, principalmente de las ZM de Ciudad Juárez (IE: 3.00), Tijuana (IE: 2.92) y Heroica Nogales (IE: 4.66), entre otras.

Por su parte, la ZM de Guadalajara está especializada en tres de los SIUC más importantes como generadores de empleo: Industria Química (IE: 1.44), Metal-mecánica (IE: 1.13), Electrónica y Eléctrica (IE: 1.45), así como en el Resto de las Manufacturas (IE: 1.28). El único SIUC altamente productor de empleo en el que no tiene posibilidades de especialización en el mediano plazo es el de Automóviles, Motores y Autopartes (IE: 0.32), que tiene un enorme poder exportador y de arrastre de otras actividades económicas. Del resto de los SIUC, sólo en Servicios PCTAN tiene oportunidad de especialización en el mediano plazo (IE: 0.92). Ésta sería su área principal de oportunidad de mejora para concentrar sus esfuerzos de políticas activas de empleos.

Las ciudades fronterizas del norte

Las ciudades fronterizas del norte son un objeto de investigación muy interesante y constituyen un ejemplo claro de la importancia de la accesibilidad a los mercados como *ventaja competitiva*, aunque esta ventaja no pesa igual en todos los SIUC.

De acuerdo con los índices de especialización, lo que se puede decir es que la Industria Electrónica y Eléctrica es la que más se beneficia de la localización fronteriza: todas las ciudades localizadas en la frontera con los Estados Unidos están especializadas en Electrónica y Eléctrica, y registran los más elevados valores en sus índices de especialización de las ciudades consideradas en el

análisis. En el otro lado del espectro, están los SIUC que no se benefician de la localización fronteriza: la Industria Química, los Servicios FSI y los Servicios PCTAN. Ninguna ciudad fronteriza está especializada en estos SIUC.

Dicho de otra manera: entre las 43 ciudades más importantes del país por la magnitud de su empleo en SIUC, *todas las ciudades localizadas en la frontera* están especializadas en Electrónica y Eléctrica y ninguna está especializada en Industria Química, Servicios FSI y Servicios PCTAN. Ésta es una característica distintiva del *genoma económico* de las ciudades fronterizas (Cuadro 2.31).

La segunda característica relevante de las ciudades fronterizas es que seis de las nueve se especializan en Automóviles, Motores y Autopartes, y una más podría especializarse en el mediano plazo (Mexicali, IE: 0.80). Esto es muy importante para la región por el potencial de este SIUC como generador de empleo.

Asimismo, se observa que seis de las nueve ciudades fronterizas se especializan en el Resto de las Manufacturas, y una de ellas (Ciudad Acuña) está a un paso de lograr la especialización (IE: 0.96). Sólo las ZM de Matamoros (IE: 0.40) y Piedras Negras (0.08) tienen pocas posibilidades de especializarse en este SIUC en el mediano plazo

El genoma económico de las ciudades fronterizas queda también claramente evidenciado si se calculan coeficientes de correlación de Pearson (R) entre pares de ciudades (véase Cuadro 2.32). Al respecto se puede concluir lo siguiente:

- i. Todas las R son positivas y significativas (salvo las de la ZM de Tijuana y Piedras Negras: -0.12).
- ii. Todas las R son relativamente elevadas (salvo las de las ZM de Piedras Negras y Mexicali: 0.09, o la ZM de Tijuana-0.12), y algunas son notablemente elevadas, como las R de las ZM de Ciudad Juárez y Matamoros (0.94), Tijuana y Mexicali (0.91), la ZM de Reynosa-Río Bravo y Heroica Nogales (0.95), la ZM de Mexicali y Heroica Nogales (0.92), y la ZM de Nuevo Laredo y Ciudad Acuña (0.90). De los 36 coeficientes de correlación, 21 (58%) están arriba de 0.60 y 14 (39%) están arriba de 0.80.

Las ciudades turísticas de playa: otro caso de genoma económico

Históricamente, el turismo ha sido una importante fuente de ingreso para México. Según las estadísticas de la Secretaría de Turismo, los ingresos derivados del turismo doméstico e internacional en 2010 alcanzaron un total de 11.9 mil millones de dólares, lo que representa alrededor de 9.0% del Producto Interno

Cuadro 2.31
Especialización de las ciudades de la frontera norte: el genoma económico, 2009

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Personal ocupado SIUC
ZM de Juárez	0.34	0.55	3.00	2.64	1.29	0.21	0.09	0.16	229 361
ZM de Tijuana	0.74	0.76	2.92	0.25	3.19	0.24	0.22	0.32	186 847
ZM de Reynosa-Río Bravo	0.42	0.93	3.97	1.09	1.12	0.34	0.15	0.24	109 644
ZM de Mexicali	0.73	1.41	2.28	0.80	1.90	0.46	0.31	0.42	73 719
ZM de Matamoros	0.81	0.60	2.91	2.31	0.40	0.37	0.13	0.18	59 868
Heroica Nogales	0.00	1.13	4.66	0.39	2.16	0.10	0.16	0.18	33 199
ZM de Nuevo Laredo	0.26	0.50	2.17	2.78	1.44	1.51	0.24	0.45	23 143
Ciudad Acuña	0.23	0.79	2.12	3.61	0.96	0.39	0.09	0.16	15 571
ZM de Piedras Negras	0.47	0.74	2.01	3.30	0.08	1.67	0.22	0.35	13 905

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.32
Correlación (R) de los coeficientes de especialización
de las ciudades de la frontera norte: el genoma económico, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>ZM de Juárez</i>	<i>ZM de Tijuana</i>	<i>ZM de Reynosa-Río Bravo</i>	<i>ZM de Mexicali</i>	<i>ZM de Matamoros</i>	<i>Heroica Nogales</i>	<i>ZM de Nuevo Laredo</i>	<i>Ciudad Acuña</i>	<i>ZM de Piedras Negras</i>
ZM de Juárez	1.00	0.53	0.83	0.66	0.94	0.71	0.87	0.91	0.73
ZM de Tijuana	0.53	1.00	0.71	0.91	0.35	0.86	0.32	0.19	-0.12
ZM de Reynosa-Río Bravo	0.83	0.71	1.00	0.83	0.83	0.95	0.58	0.54	0.42
ZM de Mexicali	0.66	0.91	0.83	1.00	0.54	0.92	0.41	0.38	0.09
ZM de Matamoros	0.94	0.35	0.83	0.54	1.00	0.64	0.78	0.85	0.78
Heroica Nogales	0.71	0.86	0.95	0.92	0.64	1.00	0.45	0.37	0.17
ZM de Nuevo Laredo	0.87	0.32	0.58	0.41	0.78	0.45	1.00	0.90	0.86
Ciudad Acuña	0.91	0.19	0.54	0.38	0.85	0.37	0.90	1.00	0.87
ZM de Piedras Negras	0.73	-0.12	0.42	0.09	0.78	0.17	0.86	0.87	1.00

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Bruto. En términos de frecuencia de visitantes y derrama económica internacional, los centros de playa son los destinos más importantes. Los ingresos captados por México derivados del turismo internacional *de internación* ascendieron a 4 935 millones de dólares y representaron 80% del total de las divisas captadas por el sector (GF, 2011).

Desde el punto de vista *económico* (generadoras de ingresos) y *social* (centros de desarrollo regional), las ciudades turísticas de playa son estratégicas para el país. En este apartado se explora la cuestión de si los destinos turísticos de playa comparten, como las ciudades fronterizas del norte, un mismo perfil laboral (es decir, si tienen un mismo *genoma económico*), lo que justificaría diseñar estrategias de desarrollo económico comunes para ese conjunto de ciudades. Se consideran aquí no sólo los SIUC, sino también las demás actividades secundarias y terciarias de la economía, dado el perfil turístico de estas ciudades.

Los coeficientes de correlación de Pearson (R) entre los índices de especialización económica de las ciudades turísticas de playa, muestran que éstas comparten el mismo *genoma económico*, con la excepción notable de Cozumel y la ZM de Acapulco. Salvo estas dos importantes ciudades, todos los coeficientes R son positivos y significativos, registrándose incluso correlaciones de 0.99 (Cuadro 2.33).

También resulta interesante que las dos ciudades de excepción, la ZM de Acapulco y Cozumel, registran una correlación (R) entre ellas cercana a 1.0, lo que indica que comparten entre ellas el mismo *genoma económico*. No obstante, este tema en particular requeriría investigarse a mayor profundidad para derivar explicaciones.

Lo importante en este momento del análisis, es que los dos grupos examinados en esta sección sugieren la existencia de un *genoma económico* entre ciertas ciudades, lo que abre toda una agenda de investigación y diseño de políticas públicas.

Las ciudades del centro y centro-norte

Una característica que distingue a las ciudades de la Región Centro es su falta de especialización en Electrónica y Electricidad. Aún más, ninguna ciudad registra índices de especialización cercanos a 1.0 (el más alto es el de la ZM de Cuernavaca, que apenas llega a 0.41). En cambio, en la Región Centro-Norte, Celaya (IE: 1.92), Irapuato (1.12) y San Juan del Río (1.21) están especializadas en este sector tan importante, y las ZM de Querétaro (IE: 0.90), San Luis Potosí

Cuadro 2.33
Correlación (R) de los coeficientes de especialización de las principales ciudades turísticas destino de playa:
el genoma económico, 2009

Ciudad	ZM de Acapulco	ZM de Cancún	ZM de Puerto Vallarta	La Paz	Chetumal	Playa del Carmen	Manzanillo	Cabo San Lucas	San José del Cabo	Cozumel	Zihuatanejo	Loreto
ZM de Acapulco	1.00	-0.20	-0.15	-0.19	-0.13	-0.11	-0.12	-0.19	-0.19	0.99	-0.16	-0.10
ZM de Cancún	-0.20	1.00	0.88	0.96	0.72	0.88	0.81	0.93	0.93	-0.29	0.81	0.55
ZM de Puerto Vallarta	-0.15	0.88	1.00	0.90	0.75	0.93	0.79	0.96	0.96	-0.27	0.95	0.78
La Paz	-0.19	0.96	0.90	1.00	0.80	0.83	0.90	0.96	0.96	-0.30	0.89	0.73
Chetumal	-0.13	0.72	0.75	0.80	1.00	0.65	0.88	0.74	0.74	-0.27	0.80	0.69
Playa del Carmen	-0.11	0.88	0.93	0.83	0.65	1.00	0.74	0.90	0.90	-0.23	0.85	0.63
Manzanillo	-0.12	0.81	0.79	0.90	0.88	0.74	1.00	0.84	0.84	-0.24	0.88	0.82
Cabo San Lucas	-0.19	0.93	0.96	0.96	0.74	0.90	0.84	1.00	1.00	-0.30	0.94	0.76
San José del Cabo	-0.19	0.93	0.96	0.96	0.74	0.90	0.84	1.00	1.00	-0.30	0.94	0.76
Cozumel	0.99	-0.29	-0.27	-0.30	-0.27	-0.23	-0.24	-0.30	-0.30	1.00	-0.29	-0.22
Zihuatanejo	-0.16	0.81	0.95	0.89	0.80	0.85	0.88	0.94	0.94	-0.29	1.00	0.89
Loreto	-0.10	0.55	0.78	0.73	0.69	0.63	0.82	0.76	0.76	-0.22	0.89	1.00
Promedio sin autocorrelación	-0.05	0.58	0.62	0.62	0.53	0.58	0.60	0.63	0.63	-0.14	0.63	0.52

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

(IE: 0.94) y Aguascalientes (IE: 0.99) están a un paso de lograr la especialización (Cuadro 2.34).

La Industria Química es de las más fuertes en ambas regiones: de las 13 ciudades consideradas, nueve están especializadas en este sector, una está a punto de lograr la especialización (la ZM de San Luis Potosí, IE: 0.97) y otra parece estar en ruta (Irapuato, IE: 0.85). Sólo las ZM de Aguascalientes y Puebla-Tlaxcala no están especializadas en estas actividades, y no lo estarán en el mediano plazo (Cuadro 2.34).

Otro sector muy relevante en estas dos regiones es el de Automóviles, Motores y Autopartes. Siete de las 13 ciudades de estas regiones tienen especialización en esta actividad. Cinco corresponden a la Región Centro-Norte, donde sólo Irapuato (IE: 0.34) y San Juan del Río (IE: 0.14) no están alineadas con esta actividad. En la Región Centro, los motores de este sector son las ZM de Puebla-Tlaxcala (IE: 3.47) y Toluca (IE: 1.78). Las demás ciudades de esta región (incluyendo a la ZM del Valle de México, IE: 0.24) están muy lejos de lograr la especialización en el mediano plazo en este SIUC.

En la Industria Metalmecánica, siete de las 13 ciudades tienen especialización. En la Región Centro-Norte, cinco de las siete ciudades están especializadas y las otras dos están a punto de alcanzar la especialización (la ZM de León, IE: 0.93, y Celaya, IE: 0.91). En la Región Centro, la especialización urbana es menor: sólo son especialistas las ZM de Puebla-Tlaxcala (IE: 1.11), Tlaxcala-Apizaco (IE: 1.18) y Tula (IE: 1.27), aunque tienen gran potencial de especialización las ZM de Toluca (IE: 0.82) y Cuernavaca (0.89).

Estos cuatro SIUC (Electrónica y Electricidad, Industria Química, Automóviles, Motores y Autopartes, y Metalmecánica) son altamente generadores de empleos directos e indirectos y altamente exportadores (BBVA, 2012a). Lo recomendable sería promover las cadenas productivas vinculadas a estas actividades, donde las Pymes (pequeñas y medianas empresas) podrían encontrar enormes posibilidades de desarrollo. Adicionalmente, habría que realizar acciones tendientes a fortalecer los vínculos *tangibles e intangibles* entre las ciudades de este par de regiones especializadas en estos SIUC. Por ejemplo: mejorar o establecer vías de comunicaciones seguras y fluidas (el Arco Norte en México es un buen intento de conectividad regional), redes eficientes de transmisión de datos (Fele, 2008), elaboración de directorios empresariales integrales en formato digital disponibles en la web (Seb2b, 2011), bases de datos sociodemográficos amigables y accesibles en red (MMOS, 2011), reuniones y ferias empresariales que fortalezcan los vínculos empresariales, talleres de capacitación, orientación y

Cuadro 2.34
Especialización de las ciudades de las regiones Centro y Centro-Norte, 2009

<i>Ciudad</i>	<i>Industria Química y otras vinculadas</i>	<i>Metal-mecánica</i>	<i>Electrónica y Electricidad</i>	<i>Automóviles, Motores y Autopartes</i>	<i>Resto de Manufacturas</i>	<i>Servicios de Información en Medios Masivos</i>	<i>Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles</i>	<i>Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios</i>	<i>Personal ocupado SUC</i>
Región Centro									
ZM del Valle de México	1.06	0.63	0.24	0.24	0.69	1.53	2.19	1.41	1 170 370
ZM de Puebla-Tlaxcala	0.22	1.11	0.18	3.47	1.11	0.77	0.52	1.10	89 649
ZM de Toluca	1.92	0.82	0.17	1.78	1.07	0.74	0.26	0.54	76 624
ZM de Cuernavaca	1.63	0.89	0.41	0.72	1.59	1.27	0.57	0.95	30 138
ZM de Tlaxcala-Apizaco	2.30	1.18	0.14	0.29	1.19	0.58	0.38	0.83	15 886
ZM de Tula	3.21	1.27	0.00	0.03	0.50	0.09	0.24	0.28	12 558
Región Centro-Norte									
ZM de Querétaro	1.05	1.27	0.90	2.10	0.27	0.43	0.40	0.94	85 303
ZM de San Luis Potosí-S. de GS	0.97	1.80	0.94	1.83	0.55	0.38	0.42	0.62	78 385
ZM de León	1.58	0.93	0.02	1.46	0.49	0.67	0.91	1.05	59 523
ZM de Aguascalientes	0.60	1.00	0.99	2.48	1.09	0.87	0.46	0.85	49 414
Celaya	1.14	0.91	1.92	1.64	0.32	0.55	0.37	0.61	18 525
Irapuato	0.85	1.68	1.12	0.34	1.27	0.82	0.83	1.17	10 284
San Juan del Río	2.10	1.71	1.21	0.14	0.41	0.09	0.19	0.57	10 167

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

vinculación de grandes empresas con Pymes (AIMA, 2011; IU, 2011), difusión de oportunidades de negocios en las regiones y en el extranjero (UKTYI, 2011), entre muchas acciones más.

En Servicios FSI, sólo se especializa la ZM del Valle de México (IE: 2.19), y en Servicios de Comunicación en Medios Masivos, sólo están especializadas las ZM del Valle de México (IE: 1.53) y Cuernavaca (IE: 1.27). En Servicios PCTAN sólo las dos ciudades más pobladas de la Región Centro registran especialización (las ZM del Valle de México: 1.41 y la de Puebla-Tlaxcala: 1.10), más las ZM de León (IE: 1.05) e Irapuato (IE: 1.17), que corresponden a la Región Centro-Norte (Cuadro 2.34).

Las ciudades del noroeste, norte y noreste (sin ciudades fronterizas)

Los sectores más especializados en las ciudades de las regiones Noroeste, Norte y Noreste (sin contar las ciudades fronterizas, que tienen su propio *genoma económico*) son: Servicios de Información en Medios Masivos (seis de las 11 ciudades están especializadas, y la ZM de La Laguna está a punto de lograr la especialización, IE: 0.98), Industria Metalmeccánica (siete ciudades están especializadas y Culiacán Rosales está por especializarse, IE: 0.92) y Automóviles, Motores y Autopartes (seis ciudades especializadas y dos que están en el camino de la especialización: Culiacán Rosales, IE: 0.88, y Victoria de Durango, IE: 0.90) (Cuadro 2.35)

Llama la atención la alta especialización de estas ciudades en Servicios de Información en Medios Masivos. Ninguna otra región del país muestra este grado de especialización urbana. Si se incluyeran en este análisis las ciudades fronterizas, se ganaría muy poco en especialización en Servicios de Información en Medios Masivos, porque sólo la ZM de Nuevo Laredo se especializa en estas actividades. Es decir: los Servicios de Información en Medios Masivos no son propios de las ciudades fronterizas, pero sí de las ciudades de la franja norte del país.

Los otros dos SIUC fuertes de las ciudades de la franja norte (Metalmeccánica y Automóviles, Motores y Autopartes) son intensos generadores de empleo y de exportaciones, y tienen una alta capacidad para formar cadenas de valor. Ésta es una tremenda fortaleza de las ciudades de estas regiones, que además muestran redes de ciudades con altas interacciones. Por ejemplo: la ZM de Monterrey está fuertemente vinculada con las ZM de La Laguna, Saltillo, Monclova-Frontera y Tampico; Hermosillo con Obregón y Culiacán, y la ZM de Chihuahua mantiene vínculos muy fuertes con la ZM de Ciudad Juárez.

Cuadro 2.35
Especialización de las ciudades del noroeste, norte y noreste (sin las ciudades fronterizas), 2009

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Personal ocupado SIUC
Región Noroeste									
Hermosillo	0.00	1.82	1.44	0.00	0.87	2.48	0.99	2.17	19 735
Cullacán Rosales	0.83	0.92	0.04	0.88	1.30	2.99	1.21	1.53	18 717
Ciudad Obregón	0.40	1.07	0.00	3.44	0.43	1.64	0.51	1.29	13 140
ZM de Guaymas	0.00	0.55	1.31	4.24	1.18	0.30	0.45	0.40	11 819
Región Norte									
ZM de Saltillo	0.83	1.36	0.56	3.51	0.30	0.32	0.21	0.43	70 333
ZM de Chihuahua	0.78	0.61	2.09	2.29	0.71	0.50	0.30	0.58	69 413
ZM de La Laguna	0.96	2.35	0.18	1.14	0.97	0.98	0.36	1.14	53 728
ZM de Monclova-Frontera	0.24	3.66	0.04	2.84	0.15	1.05	0.17	0.34	29 122
Victoria de Durango	1.76	0.88	0.00	0.90	1.13	1.22	0.42	1.39	18 255
Región Noreste									
ZM de Monterrey	1.07	1.68	1.01	0.78	0.67	0.52	0.87	0.90	372 667
ZM de Tampico	2.04	1.33	0.06	0.45	0.33	1.65	0.39	1.31	25 459

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

De los sectores estratégicos en materia de generación de empleo, los de especialización más débil en estas regiones son el de la Industria Química y el de Electrónica y Electricidad. En el primero, sólo se especializan tres ciudades: Victoria de Durango (IE: 1.76) y las ZM de Monterrey (IE: 1.07) y Tampico (IE: 2.04). La Región Noroeste no tiene ciudades especializadas en este SIUC, pero la Región Norte tiene a las ZM de Saltillo (IE: 0.83) y La Laguna (IE: 0.96) en camino de la especialización.

Por su parte, en el SIUC Electrónica y Eléctrica (donde dominan claramente las ciudades fronterizas), Hermosillo (IE: 1.44) y las ZM de Guaymas (IE: 1.31), Chihuahua (IE: 2.09) y Monterrey (apenas está en el rango de especialización, IE: 1.01) son las ciudades que muestran especialización. Destaca notablemente la especialización de Chihuahua (IE: 2.09), de la que se deberían rescatar lecciones y buenas prácticas.

Las ciudades de la Región Occidente

Lo primero que llama la atención en el grupo de ciudades de occidente es que aparte de la ZM de Guadalajara, sólo una ciudad (la ZM de Morelia) esté entre las *Top 43* del país por la magnitud de su empleo en SIUC. Este dato debe provocar toda una línea de política para impulsar el empleo SIUC en esta región del país, máxime que cuenta con una megaciudad (la ZM de Guadalajara) que tiene la capacidad de actuar como nodo articulador de toda una red de interacciones económicas en el ámbito de los SIUC (véase cuadro 2.36).

Por su parte, la ZM de Morelia registra un perfil de especialización en SIUC poco común en el país. No tanto por su especialización en la Industria Química (IE: 1.29), sino por su especialización en Servicios PCTAN (IE: 1.64). Esto resulta peculiar porque de las ciudades que integran el *Top 43*, la ZM de Morelia es la que registra el séptimo IE más elevado en estas actividades, lo que sugiere que juega un importante papel como centro oferente de estos servicios en su entorno regional.

El otro dato peculiar es su elevada especialización en Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 4.78), que es la más alta del país.¹¹ Sin embargo, más allá de estas peculiaridades, la ZM de Morelia registra importantes áreas de oportunidad de mejora de su estructura laboral en SIUC. Quizá donde debería concentrar sus esfuerzos es en la Industria Metalmeccánica, en la que está

¹¹ En Servicios de Información en Medios Masivos, el Conapo incluye los subsectores 511, 512 y 515.

Cuadro 2.36
Especialización de las ciudades de occidente, 2009

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal- mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufac- turas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Personal ocupado SIUC
ZM de Guadalajara	1.44	1.13	1.45	0.32	1.28	0.57	0.45	0.92	251 781
ZM de Morelia	1.29	0.90	0.24	0.02	0.85	4.78	0.93	1.64	21 168

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

por lograr la especialización y que es altamente generadora de empleos (IE: 0.90). En cambio, la situación se observa muy complicada en los otros SIUC estratégicos (Electrónica y Eléctrica, IE: 0.24, y Automóviles, Motores y Auto-
partes, IE: 0.02). La debilidad de estos sectores sugiere que se deben reforzar ciertas áreas técnicas del sistema educativo en los niveles medio-superior y superior, entre otras acciones. La ZM de Morelia podría derivar lecciones valiosas de las ciudades de la frontera norte y de la Región Centro-Norte para incentivar su empleo en estos SIUC.

Las ciudades del Golfo, Sur y de la Península de Yucatán

Estas ciudades están en la parte más rezagada del país en términos de empleo en SIUC (y en desarrollo socioeconómico en general). La Región del Golfo registra sólo cuatro ciudades entre el *Top 43* de las ciudades concentradoras de empleo en SIUC, y las regiones Sur y Península de Yucatán sólo dos cada una.

En la Región del Golfo, las ZM de Coahuila de Zaragoza, Veracruz y Villahermosa y la ciudad de Xalapa ocupan los lugares 26, 27, 33 y 41, respectivamente, en el *ranking* de las *Top 43*; en la Región Sur, las ZM de Oaxaca y Tuxtla-Gutiérrez ocupan los lugares 36 y 38; y en la Región Península de Yucatán, Mérida ocupa el lugar 18 y Cancún el lugar 34. Esto da una idea clara de la debilidad de la región en términos de empleos en SIUC (cuadro 2.37 y 2.17).

Se puede aceptar que Cancún tiene una clara vocación turística y que su desempeño ha resultado muy exitoso en esta área de actividad, y en estos términos su carencia de especialización en empleos SIUC no es preocupante. Por su parte, la ZM de Mérida ocupa el lugar 18 como concentradora de empleos en SIUC en el *Top 43*, pero su eficiencia laboral es apenas regular (ocupa el lugar 27) y sólo se especializa en un SIUC estratégico como generador de empleo (la Industria Química, IE: 1.27). No obstante, ya está especializada en Resto de Manufacturas (IE: 1.81), Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 2.28) y Servicios PCTAN (IE: 1.81), y en la Industria Metalmeccánica está a punto de lograr la especialización (IE: 0.92). En Electrónica y Electricidad (IE: 0.12), Automóviles, Motores y Autopartes (IE: 0.25) y Servicios FSI (0.61), no tiene oportunidad de especializarse en el mediano plazo.

Por su parte, la Región Sur depende de dos motores poco potentes en materia de empleo SIUC: las ZM de Oaxaca y de Tuxtla Gutiérrez. La primera se especializa en Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 2.09, quizá por la proliferación de radiodifusoras comunitarias), en Servicios FSI (IE: 1.69, tal vez

Cuadro 2.36
Especialización de las ciudades de las regiones Golfo,
Sur y Península de Yucatán, 2009

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Personal ocupado SIUC
Región del Golfo									
ZM de Coahuila	3.40	0.34	0.00	0.00	0.17	0.71	0.37	0.79	19 111
ZM de Veracruz	0.52	2.93	0.02	0.15	0.44	2.11	0.91	1.85	18 856
ZM de Villahermosa	1.25	0.76	0.02	0.02	0.46	2.55	0.68	2.92	14 975
ZM de Xalapa	0.86	0.92	0.08	0.20	0.78	3.89	1.08	2.33	11 550
Región Sur									
ZM de Oaxaca	1.03	0.78	0.00	0.00	1.06	2.09	1.69	1.95	13 435
ZM de Tuxtla Gutiérrez	0.78	0.68	0.01	1.76	0.65	2.04	1.07	1.77	12 637
Región P. de Yucatán									
ZM de Mérida	1.27	0.92	0.12	0.25	1.81	2.28	0.61	1.81	38 682
ZM de Cancún	0.68	0.67	0.03	0.00	0.86	2.67	1.52	2.77	14 097

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

por ser capital estatal) y en Servicios PCTAN (IE: 1.95, lo cual es alentador y refleja su carácter de capital estatal y sede de la universidad pública más importante de la región), y muestra una especialización débil en la Industria Química (IE: 1.03) y en Resto de Manufacturas (IE: 1.06). Estas dos son las áreas de oportunidad donde debe concentrar sus esfuerzos. En los demás sectores no tiene potencial de especialización en el mediano plazo.

La ZM de Tuxtla Gutiérrez muestra una muy interesante especialización en un SIUC estratégico como generador de empleo: Automóviles, Motores y Auto partes (IE: 1.76) y en otro sector clave para la economía del conocimiento como el de los Servicios PCTAN (IE: 1.77). Además, se especializa en Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 2.04) y en Servicios FSI (IE: 1.07). Sus SIUC de oportunidad de mejora son la Industria Química (IE: 0.78) y la Metalmecánica (0.68), donde hay mucho por hacer.

La Región del Golfo también es preocupante. La ZM de Coatzacoalcos se especializa solamente en la Industria Química (IE: 3.40), por su concentración laboral en actividades relacionadas con la extracción de petróleo, lo que la hace muy vulnerable a los cambios en los mercados internacionales y al agotamiento de las reservas. Sobre todo al primer factor, ya que recientemente Pemex Exploración y Producción confirmó el potencial del área denominada Coatzacoalcos Profundo, donde se localiza Lakach, un importante yacimiento de petróleo y, especialmente, de gas.¹² De cualquier manera, el dato de la *mono-especialización* laboral de Coatzacoalcos resulta inquietante si se cruza con la decadente evolución demográfica de la ciudad que se revisó en el capítulo 1. Habrá que poner atención especial en esta ciudad.

Por su parte, la ZM de Veracruz ha registrado un declive sistemático desde hace años en relación con el desarrollo de otras ciudades del país, y sólo registra especialización en un SIUC clave como generador de empleo (la Industria Metalmecánica: IE: 2.93), y en otros dos SIUC: Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 2.11) y en el muy relevante de Servicios PCTAN (1.85). Lamentablemente para la ZM de Veracruz, no se observan áreas de oportunidad en SIUC estratégicos como generadores de empleo. Sin embargo, sería recomendable dirigir esfuerzos a los Servicios FSI (IE: 0.91). La ZM de Veracruz es una

¹² Este yacimiento está bajo un tirante de agua de 988 metros. Actualmente, está en proceso de diseño el programa de explotación. Para el periodo 2011-2023, se prevé una inversión del orden de los 21.0 mil millones de pesos. Adicionalmente, con la adquisición en 2011 de la plataforma Centenario y de un buque tanque, Petróleos Mexicanos ha iniciado la exploración y explotación en aguas profundas, lo que retrasa el posible agotamiento de reservas de petróleo y gas en esa región.

de las ciudades a las que se le debe poner atención, porque constituye uno de los focos rojos de la Red de Ciudades del país.

La situación de Villahermosa también es complicada en materia de empleo en SIUC. Desde los años setenta, su economía ha girado en torno a la industria petrolera. En Villahermosa se localiza un centro de operaciones regional de Pemex, las subsidiarias Pemex Exploración y Producción y Pemex Gas y Petroquímica Básica, así como el Centro Administrativo de la Región Sur. Por lo tanto, desde esta ciudad se controla la exploración, producción y distribución del petróleo y gas natural del sureste del país. Es de esperarse que la explotación de los yacimientos de Ayatsil (en Campeche) y Lakach (frente al estado de Veracruz) beneficien a las regiones Golfo y Sur en materia de empleos SIUC.

Es esperanzador, sin embargo, que la ZM de Villahermosa esté especializada en Servicios PCTAN, lo que le abre grandes posibilidades de futuro. Adicionalmente, esta ciudad ha tenido un desempeño demográfico notable (véase el capítulo 1 de este libro), lo que se vincula con su papel como centro regional estratégico del sureste, que articula una amplia red de asentamientos, característica que le ha permitido diversificar su economía en el comercio y los servicios al consumidor principalmente (Garrocho, 2012).

La ZM de Xalapa no tiene oportunidades en el mediano plazo de especializarse en SIUC estratégicos como generadores de empleo, salvo en la Industria Metalmeccánica (IE: 0.92). No obstante, su carácter de capital estatal y sede de la Universidad Veracruzana le ha permitido especializarse en Servicios de Información en Medios Masivos (IE: 3.89) y, especialmente, en Servicios PCTAN (IE: 2.33).

6.1. La dimensión espacial de la especialización en SIUC estratégicos como grandes generadores de empleo

En este apartado se analiza cartográficamente la localización de las ciudades especializadas en los sectores SIUC, con el fin de constatar si existen ciertos patrones espaciales que puedan alimentar el diseño de políticas de vinculación funcional interurbana.

Industria Química y otras vinculadas

La Industria Química se localiza, con tres excepciones (las ZM de Mexicali, Mérida y Villahermosa), en el centro y en el norte del país, pero no en la franja

fronteriza (Figura 2.23). La mayoría de las ciudades se aglomeran en estas regiones y están bien comunicadas, salvo la ZM de Victoria de Durango, que parece un tanto aislada del resto urbano nacional.

Industria Metalmeccánica

Esta industria es más dispersa, pero deja de lado completamente al sureste del país. Lo que se alcanza a distinguir son tres conjuntos de ciudades que seguramente están funcionalmente interrelacionadas ya que se articulan por medio de redes de comunicación: *i.* Heroica Nogales, Hermosillo y Culiacán (en el noroeste); *ii.* las ZM de La Laguna, Saltillo, Monterrey y Monclova, y *iii.* el resto de las ciudades del centro-norte y centro del país (véase Figura 2.24).

Industria Electrónica y Eléctrica

Como se mencionó antes, el sector de la Electrónica y Eléctrica es un *tema fronterizo*, fuertemente vinculado a la economía de los Estados Unidos. De las ciudades especializadas en Electrónica y Eléctrica en empleo en SIUC, sólo las ZM de Chihuahua, Guadalajara y la ciudad de Celaya no están en la frontera. El desafío para este sector sería vincular más ciudades del interior a las que ya están especializadas en este SIUC, lo que implica mejorar la infraestructura de transporte (Figura 2.25).

Automóviles, Motores y Autopartes

Por su cercanía al mercado de los Estados Unidos, este SIUC es particularmente fuerte en México y tiene la ventaja de que forma *clusters* en diferentes regiones del país. Son claros los *clusters* que conforman: *i.* Hermosillo y Ciudad Obregón; *ii.* Chihuahua y Juárez; *iii.* las ZM de La Laguna, Saltillo, Monclova, Matamoros, Reynosa-Río Bravo, Nuevo Laredo y Ciudad Acuña, y *iii.* los del centro-norte y centro del país: las ZM de San Luis Potosí, Aguascalientes, Querétaro, León, Toluca, Puebla y la ciudad de Celaya (Figura 2.26).

Figura 2.23
Ciudades especializadas en la Industria Química, 2009



Fuente: Mapas Google. Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.24
Ciudades especializadas en la Industria Metalmeccánica, 2009



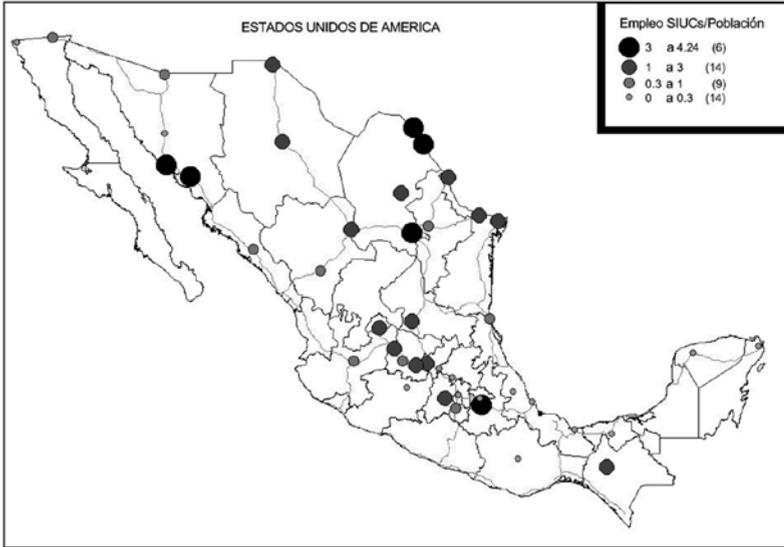
Fuente: Mapas Google y Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.25
Ciudades especializadas en Electrónica y Eléctrica, 2009



Fuente: Mapas Google y Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.26
Ciudades especializadas en Automóviles, Motores y Autopartes, 2009



Fuente: Mapas Google y Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

7. Crecimiento del empleo en SIUC, 2004-2009

En esta sección se analiza la dinámica de crecimiento del empleo en SIUC, tanto en términos de número de empleos (*cambios absolutos*) como en el marco del desempeño de cada ciudad en relación con el desempeño de las demás ciudades (*cambios relativos*), subrayando los casos de áreas urbanas que son competidoras directas entre sí.

Como ha sucedido a lo largo del capítulo, el análisis adopta una *perspectiva estratégica* y se concentra en las ciudades prioritarias del país: aquellas que en 2009 concentran 90.1% del empleo en SIUC y que en este capítulo se han llamado ciudades *Top 43*. Esto evita diversas complejidades innecesarias y perderse en detalles que poco aportan al análisis. Esta perspectiva facilita concentrar la atención en lo *verdaderamente importante* y presentar con mayor claridad los resultados. No obstante, con el fin de hacer un *zoom* a la trayectoria que ha seguido cada ciudad entre 2004 y 2009, en ocasiones es necesario incluir algunas ciudades adicionales a las *Top 43*. Por ejemplo, cuando una ciudad es parte del *Top 43* en 2009, pero no lo era en 2004.

7.1. Cambios absolutos en materia de ganancia y pérdida de empleos en SIUC

Relación entre la capacidad de las ciudades para generar empleos en SIUC y su magnitud de población

Al revisar los datos de cambio del empleo en SIUC entre 2004 y 2009, lo primero que destaca es que estos cambios no fueron homogéneos entre las principales ciudades del país, que acumulan 90.2% de los empleos en SIUC generados en el periodo (véase Cuadro 2.17). Es decir, a pesar de que las condiciones nacionales e internacionales han sido, en general, las mismas para todas las ciudades, su desempeño fue diferenciado en materia de generación de empleos SIUC: ¿por qué?

Aunque no es el propósito de esta sección contestar plenamente esta pregunta, sí valdría explorar al menos la influencia de la población como una variable central en la explicación del comportamiento espacial del empleo. La importancia de esta variable se sintetiza en la vieja pregunta (aún no contestada) de la geografía económica (y la economía urbana) de si "*los empleos siguen*

a la población o la población sigue a los empleos” (Belsky y Lambert, 2001; Ingram, 1998; Zhang y Guldmann, 2010).

Se han propuesto algunas sugerencias al respecto para México; por ejemplo: que la población sigue a los empleos si se analizan las ciudades como *puntos*, en tanto que los empleos siguen a la población si las ciudades se estudian como áreas (Sobrinó, 2007: 585). Sin embargo, esta aseveración, aunque interesante, resulta demasiado general, porque asume que la población y los empleos son *homogéneos*, y que la escala de análisis, no el comportamiento locacional de firmas y población, es lo determinante. Como si el comportamiento locacional de los empleos orientados al consumidor fuera igual al de los empleos orientados al productor, o como si todos los empleos ejercieran la misma atracción sobre hogares, productores y consumidores.

En realidad la respuesta es más compleja para las ciudades mexicanas. Esto es claro cuando se analizan en detalle algunas actividades económicas clave como los servicios bancarios. Entonces resulta evidente que ciertas actividades siguen a otras actividades (es decir: *hay empleos que siguen a otros empleos*) y existen otras actividades que se rechazan entre sí. Además, algunas actividades siguen a cierto tipo de población y con intensidades diferenciadas, y la población sigue o no, y con diverso vigor, a determinados tipos de empleo. Por ejemplo, las sucursales bancarias siguen al empleo (pero más a cierto tipo de empleo) y *también* siguen a la población (pero más a cierto tipo de población) (Garrocho y Campos, 2010: 444-445).

En realidad no hay respuesta concluyente a este enigma y seguimos sin saber a ciencia cierta si los hogares se localizan en función de los empleos, o viceversa, o simultáneamente (Ingram, 1998: 1029; Meen, 2002). Incluso, existen argumentos para pensar que son otras las variables clave que definen la localización de los empleos y la población (i.e., la accesibilidad a buenas escuelas, por ejemplo: Butler y Hamnett, 2007).

De cualquier manera, no deja de intrigar la pregunta de si los cambios (crecimiento o decrecimiento) del empleo y de la población están correlacionados. Si estuvieran correlacionados, significaría que a mayor tamaño de población, mayores posibilidades de las ciudades para crear empleos. Esto puede ser verdad para empleos orientados al consumidor, como los de comercio al menudeo, pero es probable que no sea igual para los empleos intensivos en uso de conocimiento (empleos SIUC).

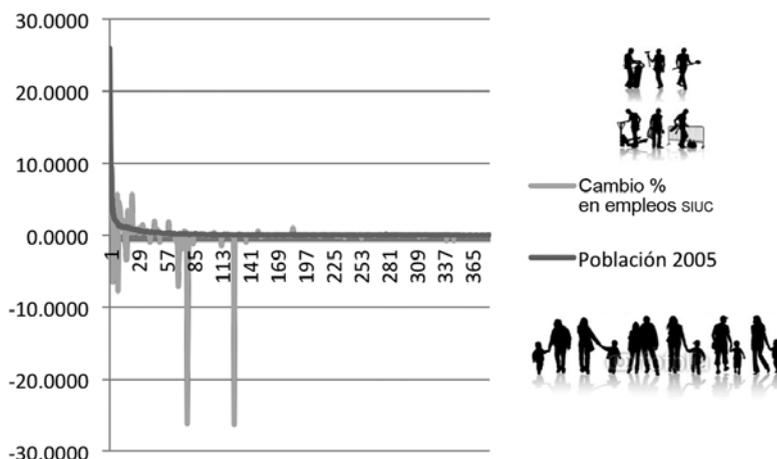
Relación entre los cambios en el empleo en SIUC y la magnitud de la población

Lo primero que habría que analizar es la influencia del tamaño de la población de las ciudades en su capacidad para generar empleos SIUC. Por eso en este análisis se considera el tamaño de la población al inicio del periodo (2005) y luego al final del periodo (2010). En términos generales, la población al inicio del periodo sería la variable independiente (*explicativa*) de la generación de empleos SIUC, mientras que la población al final del periodo sería la variable dependiente (*explicada*) por el crecimiento del empleo SIUC.

La relación del cambio del empleo SIUC con el tamaño de población en 2005 parece débil (véase Figura 2.27). Esto se confirma al estimar el coeficiente de correlación de Pearson (R), que es relativamente bajo, aunque positivo y significativo: 0.395. Esto sugiere que el tamaño de la población de las ciudades al inicio de un periodo tiene cierta influencia en su capacidad de generar empleos SIUC en ese mismo periodo.

Figura 2.27

Relación entre el cambio porcentual en empleo SIUC 2004-2009 y el tamaño de la población al inicio del periodo de análisis, 2005



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

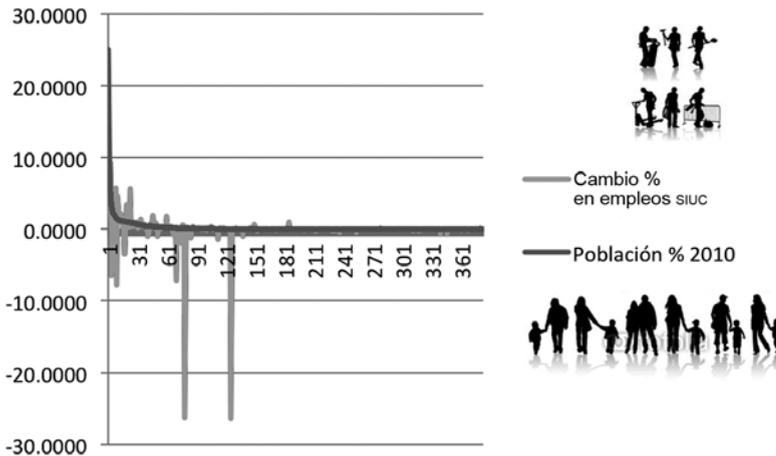
La siguiente pregunta es si la población de las ciudades al final del periodo (2010) se asocia a la capacidad de cada ciudad de generar empleos SIUC. Los resultados son similares a los anteriores. La relación es débil (véase Figura 2.28) y la R registra un valor casi igual (0.396). Hasta aquí se puede concluir que el tamaño de la población es importante en la capacidad de cada ciudad para generar empleos SIUC (y viceversa), pero no es determinante.

Como se mencionó antes, en el periodo se registraron cambios positivos y negativos en materia de empleos en SIUC, por lo que cabe preguntarse: ¿estos cambios se relacionan con el tamaño de la población al inicio y al final del periodo? Revisemos primero si existe asociación entre la magnitud de los cambios positivos de las ciudades *ganadoras* de empleo y su población al inicio del periodo. La Figura 2.29 muestra una relación mucho mayor que las que se han revisado anteriormente, lo que se confirma con el coeficiente de correlación de Pearson, que toma un valor de 0.852, que es muy alto, positivo y significativo.

Esto significa que, aparentemente, la magnitud de la población al *inicio* del periodo está muy asociada a la capacidad de las ciudades para *generar* crecimiento en empleos en SIUC.

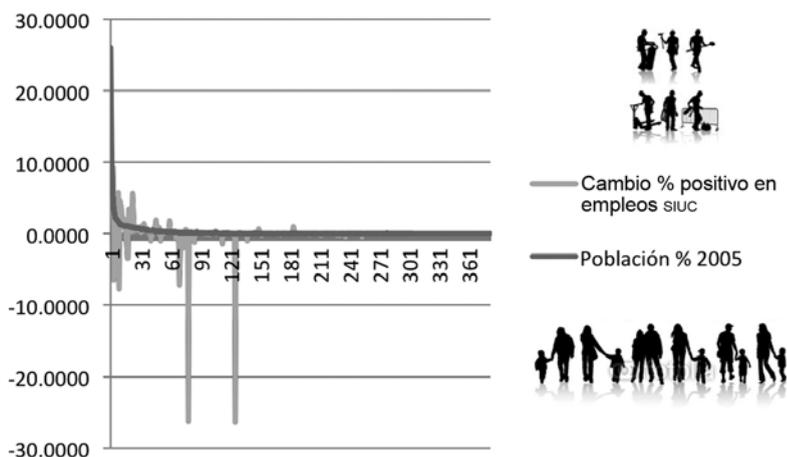
Figura 2.28

Relación entre el cambio porcentual en empleo SIUC 2004-2009 y el tamaño de la población al final del periodo de análisis, 2010



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.29
Relación entre el cambio porcentual positivo en empleo en SIUC
2004-2009 y el tamaño de la población al inicio del periodo de
análisis, 2005



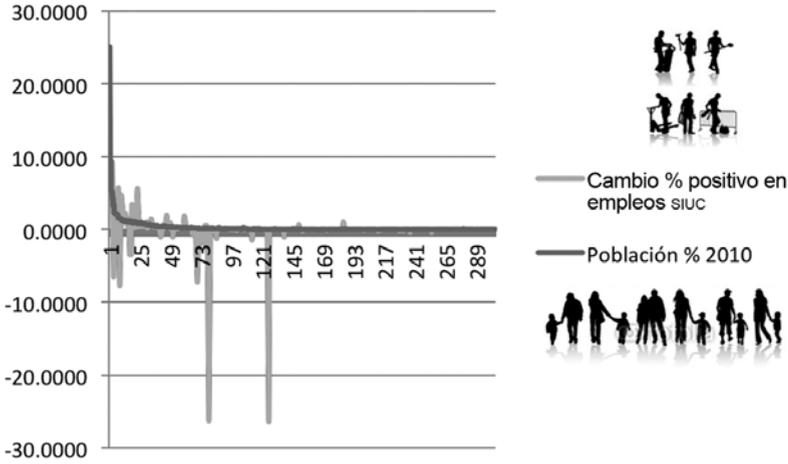
Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Revisemos ahora cuál es la asociación de la población de cada ciudad al *final* del periodo con su capacidad de crear empleos en SIUC (Figura 2.30). Lo primero que se advierte es que el comportamiento es muy positivo, lo que se verifica al calcular la R , que es prácticamente igual a la que resultó cuando se utilizó la población al inicio del periodo como variable independiente (0.858).

La conclusión que se puede derivar de la comparación de los coeficientes de correlación es que la población de cada ciudad al *inicio* y al *final* del periodo es relativamente importante como predictora de generación de empleos SIUC y que su influencia es prácticamente la misma en términos de la capacidad de crear empleos SIUC.

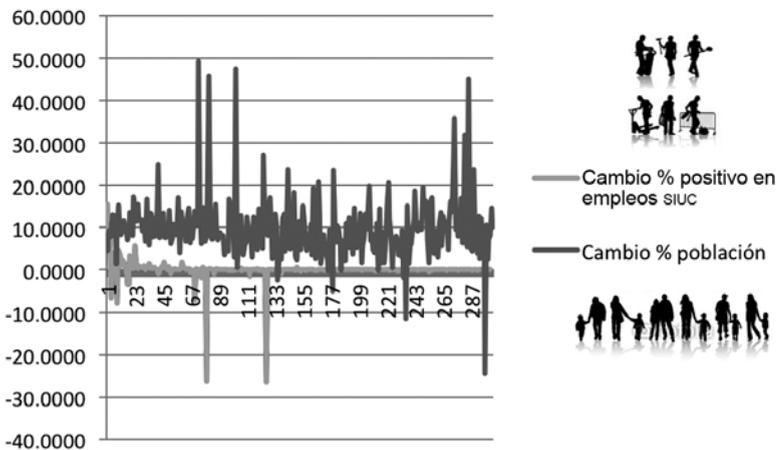
Así las cosas, parece que daría más luz analizar el cambio en el empleo en SIUC contra el cambio de población, en el mismo periodo. Primero analicemos las ciudades *ganadoras* de empleo en SIUC. La Figura 2.31 es muy ilustrativa y sugiere que no hay una relación importante entre los *cambios positivos* de empleo en SIUC y los cambios en la población. Efectivamente, la R entre estas variables es muy cercana a cero (-0.024), lo que indica que la asociación no es relevante. En otras palabras, la generación de empleos en SIUC no está asociada a los cambios de la población (y viceversa).

Figura 2.30
Relación entre el cambio porcentual positivo en empleo SIUC 2004-2009 y el tamaño de la población al final del periodo de análisis, 2010



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.31
Relación entre el cambio porcentual positivo de empleos en SIUC 2004-2009 y el cambio porcentual en la población, 2005-2010



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

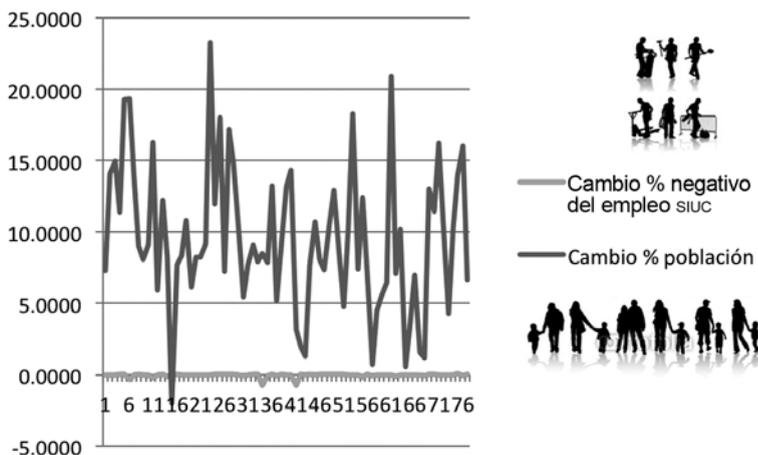
Habría que constatar si esta *falta de asociación* se registra también entre las ciudades *perdedoras*. Es decir, si los cambios negativos (*pérdidas*) de empleos en SIUC y los cambios de población en las ciudades no están vinculados. La Figura 2.32 sugiere que el comportamiento de estas variables es muy diferente, lo que confirma el coeficiente de correlación de Pearson, que apenas es de -0.061.

Finalmente, lo que se debe esperar es que los *cambios* (positivos y negativos) de empleos en SIUC y en población, tomando en conjunto tanto a las ciudades ganadoras como a las perdedoras de empleo SIUC, no registren ninguna asociación. Esta suposición se confirma en la Figura 2.33, así como al estimar la *R*, que resulta prácticamente igual a cero (-0.0002).

Habiendo demostrado que los cambios de población no están asociados a los cambios de los empleos en SIUC (y viceversa), se procede en la siguiente sección a analizar el desempeño de las principales ciudades ganadoras y perdedoras de este tipo de empleos.

Figura 2.32

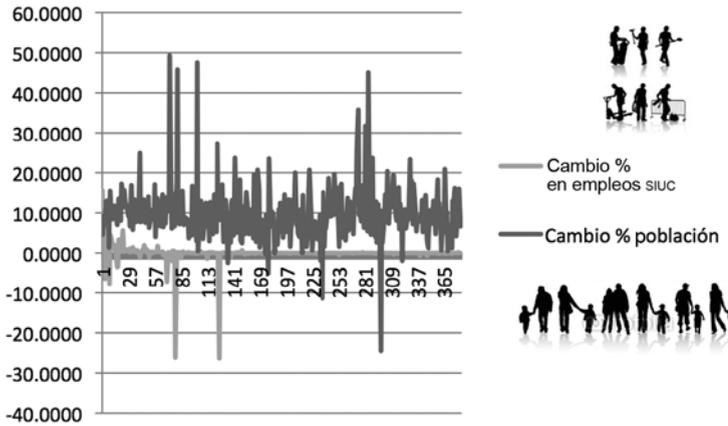
Relación entre el cambio porcentual negativo de empleos en SIUC 2004-2009 y el cambio porcentual en la población, 2005-2010



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Figura 2.33

Relación entre el cambio porcentual (negativo y positivo) de empleos en SIUC 2004-2009 y el cambio porcentual en la población, 2005-2010



Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Ciudades ganadoras en creación de empleos en SIUC

A la escala urbana nacional, durante el periodo 2004-2009 todos los SIUC generaron empleos (Cuadro 2.38), aunque con ritmos diversos. Los SIUC que más empleo crearon fueron Electrónica y Electricidad (92.0 mil empleos: 21.3% del total urbano nacional), Industria Metalmeccánica (89.1 mil empleos: 20.6% del total urbano nacional), Servicios FSI (72.5 mil empleos: 16.8%) y Servicios PCTAN (63.2 mil empleos: 14.7%) (cuadros 2.38 y 2.39).

Sin embargo, la creación de empleos SIUC durante el periodo 2004-2009 estuvo altamente concentrada: bastaron 47 ciudades para concentrar 90.2% de la generación de empleos SIUC urbanos a escala nacional. Estas 47 ciudades son las áreas urbanas estratégicas en materia de producción de empleos SIUC. No obstante, su importancia es diversa, y cuando menos se podrían distinguir tres clases de ciudades: ciudades de *Prioridad 1*, *Prioridad 2* y *Prioridad 3* (Cuadro 2.40)

Las ciudades de *Prioridad 1* serían las que concentran 50% de la generación de empleos en SIUC en el periodo; las de *Prioridad 2*, las que concentran el siguiente 25%; y las de *Prioridad 3*, las que concentran el 15.2% adicional, con lo que se llega al 90.2 del total de empleos urbanos SIUC generados en el país en el periodo de estudio.

Cuadro 2.38
Empleos generados en cada SIUC, 2004-2009

Diferencia 2004-2009	Industria Química y otras vinculadas	Metal- mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufac- turas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Cambio total en empleo SIUC
Absoluta	45 473	89 140	92 055	31 898	32 960	4 429	72 558	63 261	431 775
Porcentual	10.5	20.6	21.3	7.4	7.6	1.0	16.8	14.7	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.39
Principales ciudades ganadoras de empleos SIUC, 2004-2009

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Cambio positivo total de empleo SIUC	Rango por ganancia de empleo SIUC
ZM del Valle de México	-5 471	-2 898	-2 021	1 714	-6 160	-158	98 376	-6 897	76 485	1
ZM de Monterrey	4 424	11 535	13 766	1 478	-233	-346	5 049	10 062	45 735	2
ZM de Guadalajara	13 959	4 239	7 977	393	1 930	-312	-2 551	5 023	30 658	3
ZM de Juárez	6 954	5 093	12 650	-5 089	8 217	-68	-1 282	1 355	27 830	4
ZM de Reynosa-Río Bravo	-115	1 104	23 330	-1 093	3 080	443	-955	1 866	27 660	5
ZM de Querétaro	5 994	3 437	2 441	7 524	74	214	-832	3 976	22 828	6
ZM de Toluca	10 587	1 600	706	5 127	3 582	116	-436	-1 023	20 259	7
ZM de San Luis Potosí-S. de GS	3 600	3 730	3 940	7 501	-661	-357	-1 838	1 465	17 380	8
ZM de Saltillo	1 821	3 045	1 925	9 693	553	210	-506	14	16 755	9
ZM de Tijuana	2 340	4 338	7 326	259	3 197	-804	-3 356	2 147	15 447	10
ZM de Mexicali	3 228	3 799	1 200	-1 885	2 967	-13	130	1 803	11 229	11
ZM de Monclova-Frontera	58	4 138	-55	5 993	-689	465	-261	-292	9 357	12
ZM de Aguascalientes	873	-806	693	5 399	811	312	156	1 625	9 063	13
Heroica Nogales	-1 471	2 145	5 492	3 153	-556	-0	-387	433	8 809	14
ZM de Matamoros	-998	-1 480	4 750	3 637	1 399	54	-583	209	6 988	15

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Cambio positivo total empleo SIUC	Rango por ganancia de empleo SIUC
ZM de León	3 249	2 197	-31	2 548	524	-96	388	-2 183	6 596	16
Victoria de Durango	1 531	295	-86	1 942	-249	572	-173	1 210	5 043	17
ZM de Mérida	1 650	711	-73	912	452	453	-1 891	2 816	5 030	18
Fraccionamiento Real Palmas	439	3 167	706	304	251	0	4	41	4 913	19
Hermosillo	-3 318	2 366	-113	5 637	98	127	-2 241	2 266	4 822	20
Culiacán Rosales	734	464	69	67	876	1 050	165	1 233	4 659	21
ZM de Veracruz	-152	2 283	4	308	160	95	-413	1 948	4 233	22
Ciudad Obregón	253	715	-81	2 424	123	49	-382	1 033	4 135	23
Celaya	1 927	588	921	615	38	-66	-275	193	3 942	24
ZM de Cuernavaca	485	397	-149	179	1 050	348	-114	1 272	3 468	25
Irapuato	318	1 141	982	424	442	-95	-19	24	3 217	26
Tepeapulco-Ciudad Sahagún	15	1 804	50	1 160	-9	-8	-16	73	3 069	27
ZM de Tuxtla Gutiérrez	57	223	14	2 069	149	200	123	225	3 060	28
ZM de Morelia	939	742	455	3	327	780	-2 381	1 967	2 832	29
ZM de Tula	995	1 585	0	-5	242	-33	-110	142	2 816	30
ZM de Pachuca	164	408	29	38	183	286	697	1 005	2 810	31
ZM de Tepic	459	298	11	-11	285	293	187	1 226	2 748	32
San Juan del Río	1 463	936	-85	6	5	-1	-127	548	2 746	33

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Cambio positivo total de empleo SIUC	Rango por ganancia de empleo SIUC
ZM de Xalapa	169	300	34	273	210	345	-60	1 466	2 737	34
Lázaro Cárdenas	1 303	1 039	3	14	36	-6	2	131	2 522	35
ZM de Colima-Villa de Álvarez	45	37	6	1 600	157	12	317	289	2 463	36
ZM de Oaxaca	-1 183	496	-6	1	340	169	1 250	1 074	2 141	37
ZM de Tlaxcala-Apizaco	1 735	863	-1 540	129	264	-49	-93	765	2 074	38
ZM de Córdoba	315	687	-7	33	216	87	139	320	1 790	39
Agua Prieta	-335	45	396	234	1 231	45	35	52	1 703	40
ZM de Cuautla	474	258	-21	383	178		99	276	1 646	41
Los Mochis	296	519	0	811	-28	22	92	-113	1 600	42
ZM de Cancún	446	631	57	-12	467	-774	-638	1 391	1 568	43
ZM de Zacatecas-Guadalupe	539	383	8	108	90	-189	-70	683	1 552	44
Navojoa	-930	91	310	1 642	278	69	15	68	1 544	45
ZM de San Francisco del Rincón	677	305	0	11	130	-11	68	323	1 503	46
La Paz	376	165	0	30	187	6	6	704	1 474	47

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.40
Principales ciudades ganadoras de empleos SIUC (%), 2004-2009

<i>Ciudad</i>	<i>% ganancia de empleos SIUC respecto al total nacional</i>	<i>% ganancia de empleos SIUC respecto al total nacional acumulado</i>	<i>Rango por ganancia de empleo SIUC</i>
Ciudades Prioridad 1			
ZM del Valle de México	15.6	15.6	1
ZM de Monterrey	9.3	24.9	2
ZM de Guadalajara	6.2	31.1	3
ZM de Juárez	5.7	36.8	4
ZM de Reynosa-Río Bravo	5.6	42.4	5
ZM de Querétaro	4.6	47.1	6
ZM de Toluca	4.1	51.2	7
Ciudades Prioridad 2			
ZM de San Luis Potosí-S. de GS	3.5	54.7	8
ZM de Saltillo	3.4	58.2	9
ZM de Tijuana	3.1	61.3	10
ZM de Mexicali	2.3	63.6	11
ZM de Monclova-Frontera	1.9	65.5	12
ZM de Aguascalientes	1.8	67.3	13
Heroica Nogales	1.8	69.1	14
ZM de Matamoros	1.4	70.6	15
ZM de León	1.3	71.9	16
Victoria de Durango	1.0	72.9	17
ZM de Mérida	1.0	74.0	18
Fraccionamiento Real Palmas	1.0	75.0	19
Ciudades Prioridad 3			
Hermosillo	1.0	75.9	20
Culiacán Rosales	0.9	76.9	21
ZM de Veracruz	0.9	77.7	22
Ciudad Obregón	0.8	78.6	23
Celaya	0.8	79.4	24
ZM de Cuernavaca	0.7	80.1	25
Irapuato	0.7	80.8	26
Tepeapulco-Ciudad Sahagún	0.6	81.4	27

<i>Ciudad</i>	<i>% ganancia de empleos SIUC respecto al total nacional</i>	<i>% ganancia de empleos SIUC respecto al total nacional acumulado</i>	<i>Rango por ganancia de empleo SIUC</i>
ZM de Tuxtla Gutiérrez	0.6	82.0	28
ZM de Morelia	0.6	82.6	29
ZM de Tula	0.6	83.2	30
ZM de Pachuca	0.6	83.7	31
ZM de Tepic	0.6	84.3	32
San Juan del Río	0.6	84.8	33
ZM de Xalapa	0.6	85.4	34
Lázaro Cárdenas	0.5	85.9	35
ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.5	86.4	36
ZM de Oaxaca	0.4	86.9	37
ZM de Tlaxcala-Apizaco	0.4	87.3	38
ZM de Córdoba	0.4	87.6	39
Agua Prieta	0.3	88.0	40
ZM de Cuautla	0.3	88.3	41
Los Mochis	0.3	88.6	42
ZM de Cancún	0.3	89.0	43
ZM de Zacatecas-Guadalupe	0.3	89.3	44
Navojoa	0.3	89.6	45
ZM de San Francisco del Rincón	0.3	89.9	46
La Paz	0.3	90.2	47

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Clasificar las ciudades de acuerdo con su prioridad siempre tiene un componente subjetivo, pero resulta muy útil para enfocar los esfuerzos de los sectores público, privado y social de una manera más ordenada y eficiente.

Ciudades Prioridad 1

Los principales motores del país en materia de creación de empleos SIUC en el periodo 2004-2009 fueron sólo siete ciudades, que concentraron 51.2% de los nuevos empleos SIUC que se generaron en México, en el siguiente orden: 1. la ZM del Valle de México (74.4 mil empleos equivalentes a 15.6% del total urbano nacional); 2. la ZM de Monterrey (45.7 mil empleos: 9.3%); 3. la ZM de Guadalajara (30.6 mil empleos: 6.2%); 4. la ZM de Ciudad Juárez (27.8 mil empleos: 5.7%); 5. la ZM de Reynosa-Río Bravo (27.6 mil empleos: 5.6%); 6. la ZM de Querétaro (22.8 mil empleos: 4.6%), y 7. la ZM de Toluca (20.2 mil empleos: 4.1% del total nacional).

Las megaciudades encabezan este *ranking*, lo que confirma su importancia clave para el desarrollo nacional. Pero no están solas, sino apuntaladas por dos importantes ciudades fronterizas (la ZM de Ciudad Juárez y la ZM de Reynosa-Río Bravo, cuyo desempeño es notable) y, un poco más atrás, por dos ciudades que han surgido con gran fuerza en los últimos 15 años y que tienen una gran accesibilidad a la ZM del Valle de México (las ZM de Querétaro y Toluca). Se podría decir que el futuro del país en generación de empleos en SIUC depende en gran parte de estas siete ciudades, y que si *estas siete ciudades* se desempeñan bien, el país irá bien en generación de empleos SIUC.

No obstante, México está resintiendo fallas en varias ciudades que deberían ser importantes motores propulsores de empleos SIUC. Llama la atención, especialmente, la ausencia de ciudades de gran importancia demo-económica, como la ZM de Puebla-Tlaxcala, que perdió empleos SIUC en términos absolutos (-3,861 empleos), y la ZM de La Laguna, que también redujo su planta laboral en SIUC (-4 593 puestos de trabajo). También se deben subrayar las ausencias de las ZM de Tijuana (*Prioridad 2*: importante ciudad de la frontera norte) y León (*Prioridad 2*: principal nodo socioeconómico de la red de ciudades del Bajío), que son ciudades millonarias y están entre las 10 más pobladas del país.¹³

¹³ Aunque ya se demostró en la sección anterior que la dimensión de la población de las ciudades no tiene relación con su capacidad de generar empleos en SIUC, estas ciudades de gran tamaño poblacional deben contribuir más al desarrollo del país.

Ciudades Prioridad 2

En esta categoría están 12 ciudades, que junto con las de Prioridad 1 concentran 75% del empleo SIUC del país. Sin duda, en las 19 ciudades de *Prioridad 1* y 2 se está jugando el futuro de México en materia de empleos SIUC. Resulta interesante que de las 12 ciudades de Prioridad 2, 11 (salvo la ZM de Mérida) se localizan en la parte norte del país: tres en Región Centro-Norte (las ZM de San Luis Potosí, Aguascalientes y León), cuatro en el la Región Norte (las ZM de Saltillo, Monclova-Frontera y las ciudades de Real Palmas y Victoria de Durango), y cuatro sobre la frontera con los Estados Unidos (las ZM de Tijuana, Mexicali, Nogales y Matamoros). La tercera parte de las ciudades de *Prioridad 1* y 2 son ciudades fronterizas del norte (Cuadro 2.40). Dos cosas más sobre las ciudades de *Prioridad 2*: su distribución geográfica muestra claramente la división nortesur, y el caso del Fraccionamiento Real Palmas evidencia la importancia del mercado para generar *ciudades espontáneas*.

Ciudades Prioridad 3

Estas 28 ciudades pueden tener potencial para mejorar su desempeño en generación de empleos SIUC, pero requieren de políticas muy activas de fomento y conectividad. Por el momento, en conjunto sólo crearon 15.2% de los empleos SIUC entre 2004 y 2009 y están lejos de convertirse en los motores económicos que tanto necesita el país (con la excepción de Cancún, cuya vocación es turística y se ha convertido en una de las grandes fuentes de divisas internacionales de México) (Cuadro 2.40)

Ciudades perdedoras en creación de empleos en SIUC

Un punto importante es que las pérdidas de empleos en SIUC están altamente focalizadas. Bastaron 16 ciudades para concentrar 91.5% de las pérdidas de empleos urbanos en SIUC entre 2004 y 2009 (Cuadro 2.41). Este pequeño conjunto de ciudades *perdedoras* puede clasificarse en dos niveles de prioridad.

Las ciudades de *Prioridad 1* serían las ciudades que más empleo SIUC perdieron y las que están entre las más pobladas del país. Las de *Prioridad 2* comprenderían las ciudades que registraron menores pérdidas de empleos SIUC y que además no son de las más pobladas de México (Cuadro 2.41).

Cuadro 2.41
Principales ciudades perdedoras de empleos SIUC (%), 2004-2009

<i>Ciudad</i>	<i>% pérdida de empleos SIUC respecto al total perdido nacional</i>	<i>% pérdida de empleos SIUC respecto al total perdido nacional acumulado</i>	<i>Rango por pérdida de empleo SIUC</i>
Ciudades Prioridad 1			
Nuevo Casas Grandes	26.4	26.4	1
Ciudad Acuña	26.2	52.6	2
ZM de La Laguna	7.7	60.3	3
San Luis Río Colorado	7.2	67.5	4
ZM de Puebla-Tlaxcala	6.5	74.0	5
ZM de Tampico	3.5	77.5	6
ZM de Chihuahua	3.4	80.9	7
Ciudades Prioridad 2			
ZM de Ocotlán	1.9	82.8	8
Zihuatanejo	1.4	84.2	9
Salamanca	1.2	85.5	10
Delicias	1.2	86.7	11
Playa del Carmen	1.2	87.8	12
Valle Hermoso	1.0	88.8	13
ZM de Tehuacán	1.0	89.8	14
ZM de Puerto Vallarta	1.0	90.8	15
Anáhuac	0.7	91.5	16

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Ciudades perdedoras de Prioridad 1

En esta categoría están ciudades *perdedoras* de empleo SIUC de escalas diversas. Por ejemplo, Nuevo Casas Grandes y Ciudad Acuña, que a pesar de ser poco pobladas perdieron (de acuerdo con los datos del INEGI) 26.4% (15.6 mil empleos) y 26.2% (15.5 mil empleos), respectivamente, del total de sus empleos SIUC. De ser correctos los datos, este par de ciudades sufrieron entre 2004 y 2009 un verdadero *holocausto laboral* en SIUC, que debería ser investigado más a fondo de lo que permite este libro.¹⁴

¹⁴ Los datos de estas ciudades se verificaron para corroborar que estuvieran correctamente tomados de las fuentes del INEGI. Dada la magnitud de las pérdidas de empleo, no se debe descartar la posibilidad de que el levantamiento de datos del INEGI pudiera tener algún error.

Ciudades *perdedoras* como las ZM de La Laguna (-4 593 empleos), San Luis Río Colorado (-4 245 empleos), Puebla-Tlaxcala (-3 861 empleos), Tampico (-2 060) y Chihuahua (-2 003) son verdaderas tragedias para el país, porque cuando menos las ZM de La Laguna, Puebla-Tlaxcala y, especialmente, Chihuahua eran, a escala nacional y hasta hace pocos años, ejemplos a seguir en materia de desarrollo económico urbano.

Todas estas ciudades deben estudiarse en profundidad para explicar cabalmente *qué fue lo que pasó*, y a partir de esa explicación diseñar políticas activas de generación de empleos SIUC y monitorear cuidadosamente su implementación para evaluar los avances. De la corrección del rumbo de estas ciudades depende en gran parte, también, el futuro económico del país.

Ciudades de Prioridad 2

En esta categoría están nueve ciudades. Tres de ellas son sólo casos de emergencia *aparente*. Es decir, se trata de ciudades cuya vocación en realidad es turística y que no constituyen realmente un problema económico por perder empleos SIUC: Zihuatanejo, Playa del Carmen y la ZM de Puerto Vallarta. Lo mejor para estas ciudades es concentrarse en su desempeño turístico y no gastar energía en producir empleos SIUC que incluso les podrían perjudicar en términos de daños al medioambiente (véase en este mismo libro el capítulo sobre las ciudades y el agua).

Las otras seis ciudades deben ser atendidas en términos de políticas públicas para apoyar un desarrollo endógeno que impulse el progreso regional (más que por su importancia para el desarrollo nacional), y son: las ZM de Ocotlán (localizada a 83 km de la ZM de Guadalajara) y Tehuacán (ubicada a 127 km de la ZM de Puebla-Tlaxcala), así como las ciudades de Salamanca (con una localización privilegiada: a 86 km de la ZM de Querétaro, a 88 km de la ZM de León y a 290 km de la ZM del Valle de México), Valle Hermoso (a 87 km de la ZM de Reynosa-Río Bravo, la quinta ciudad más importante en términos de producción de empleo en SIUC del país, y a 47 km de la ZM de Matamoros, ambas ciudades sobre la frontera con los Estados Unidos), Anáhuac (a 195 km de la ZM de Monterrey y a 84 km de la ZM de Nuevo Laredo, en la frontera con los Estados Unidos) y Delicias (muy vinculada a la ZM de Chihuahua, lo que podría ser síntoma de un problema de escala regional, dado que la ZM de Chihuahua también es una ciudad perdedora de empleo en SIUC).

7.2. Zoom a las 10 principales ciudades ganadoras en generación de empleos SIUC: una revisión de sus sectores clave

Las megaciudades

Las primeras 10 ciudades generadoras de empleos en SIUC concentran 61.3% de la creación de empleos urbanos de este tipo en el país (Cuadro 2.40). Aunque la ciudad más grande del conjunto urbano nacional (la ZM del Valle de México) contribuyó con el *share* más importante de creación de SIUC al total nacional (15.6%), muestra un perfil laboral preocupante, porque perdió empleos en tres de los cuatro SIUC estratégicos por su capacidad de generar empleos (Industria Química: -5 471 empleos; Metalmecánica: -2 898 empleos, y Electrónica y Electricidad: -2 021 empleos), así como en el importante sector de Servicios PCTAN (-6 897 empleos). Si no fuera por su alta creación de empleos en Servicios FSI (98.3 mil empleos), su situación sería más complicada.¹⁵ Sólo ganó empleos en este SIUC y, marginalmente, en el de Automóviles, Motores y Autopartes (259 empleos en cinco años, lo cual, para esta ciudad, es nada).

Las otras dos megaciudades muestran perfiles de desempeño muy diferentes. La ZM de Monterrey sólo registró pérdidas marginales de empleo en el Resto de Manufacturas (-233 empleos) y Servicios de Información en Medios Masivos (-346 empleos), lo que le permitió contribuir con 9.3% del total de empleos SIUC urbanos creados en el país en el periodo de análisis. En todos los demás SIUC tuvo números positivos, destacando en Electrónica y Electricidad (13.7 mil empleos), Metalmecánica (11.5 mil empleos) y en el estratégico sector de Servicios PCTAN (10.0 mil empleos).

Por su lado, la ZM de Guadalajara registró pérdidas fuertes de empleo en Servicios FSI (-2 551) y pérdidas marginales en Servicios de Información en Medios Masivos (-312 empleos). En todos los demás SIUC ganó empleos, particularmente en la Industria Química (13.9 mil empleos), Electrónica y Electricidad (7.9 mil empleos) y en el valioso sector de los Servicios PCTAN (5.0 mil empleos). Al final aportó 6.2% de la creación de empleos en SIUC urbanos a escala nacional.

¹⁵ Lo que se puede decir en este momento es que los Servicios FSI están registrando una acelerada relocalización en el país, concentrándose notablemente en la ZMVM. Esto se demuestra fácilmente: todas las ciudades importantes del país perdieron empleo en este sector, excepto dos: la ZMVM (que ganó empleos de manera muy significativa) y la ZM de Monterrey. Es claro que la ZMVM está "jalando" los empleos del sector; sin embargo, no es posible especular sobre las razones de esta reconfiguración espacial.

Las ciudades de la frontera norte

Tres ciudades de la frontera norte están entre las principales 10 generadoras de empleo SIUC en el periodo 2004-2009: la ZM de Ciudad Juárez ocupa el lugar 4, la de Reynosa-Río Bravo el lugar 5, y la de Tijuana el lugar 10.

Con mucho menos población que las megaciudades, la ZM de Ciudad Juárez generó 27.8 mil empleos SIUC (lo que equivale a 90% de los empleos SIUC generados por la ZM de Guadalajara). Registró números negativos en Servicios FSI (-1 282 empleos) y, más preocupante, en Automóviles, Motores y Autopartes (-5.1 mil empleos), pero en los demás SIUC tuvo un desempeño positivo, particularmente en Electrónica y Electricidad (12.6 mil empleos), Resto de Manufacturas (8.2 mil empleos), Industria Química (6.9 mil empleos) y Metalmeccánica (5.0 mil empleos). Haciendo un balance, la ZM de Ciudad Juárez aportó 5.7% de los empleos urbanos en SIUC creados en el país entre 2004 y 2009.

Por su parte, la ZM de Reynosa-Río Bravo es todo un caso de investigación. Su desempeño laboral en SIUC es asombroso. Con sólo 727 000 habitantes aportó 5.6% de los nuevos empleos SIUC urbanos generados en el país. Casi igual que la ZM de Ciudad Juárez (que cuenta con 1.3 millones de habitantes), y más que las ZM de Querétaro, Toluca, San Luis Potosí o Tijuana, que son ciudades millonarias. Quizá el problema de la ZM de Reynosa-Río Bravo es que prácticamente concentra todo su empleo en Electrónica y Electricidad (generó la asombrosa cifra de 23.3 mil empleos entre 2004 y 2009: 84% de sus nuevos empleos en SIUC están en este sector), y esto la hace más vulnerable a los ciclos económicos de los Estados Unidos (la gran mayoría de su producción es de exportación a ese mercado: BBVA, 2012a), que si su empleo estuviera más diversificado.

La ZM de Tijuana contribuyó con 3.1% del total del crecimiento nacional del empleo urbano en SIUC. A pesar de su localización privilegiada, sobre la frontera con los Estados Unidos, registró un desempeño menos favorable que otras ciudades del interior del país, como las ZM de Toluca, Querétaro y San Luis Potosí.¹⁶ Su sector más fuerte (como es característico del *genoma económico* de las ciudades de la frontera norte) es Electrónica y Electricidad (generó 7.3 mil empleos en el periodo). También registró cifras positivas importantes en la Industria Metalmeccánica (4.3 mil empleos), Resto de Manufacturas (3.1 mil empleos), Industria Química (2.3 mil empleos) y Servicios PCTAN (2 147 empleos). En cambio, perdió importantes cantidades de empleo en Servicios FSI (-3.5 mil empleos).

¹⁶ Lo que demuestra que la capacidad de generación de empleos SIUC se vincula a diversos factores y no sólo a la localización. Esto abre grandes oportunidades de política pública.

Ciudades millonarias y potencialmente millonarias

Destacan cuatro ciudades de este tipo entre las principales 10 ciudades generadoras de empleos SIUC: las ZM de Querétaro, Toluca, San Luis Potosí y Saltillo.

La ZM de Querétaro contribuyó con 4.6% al crecimiento del empleo urbano en SIUC a escala nacional. Sólo perdió empleos en Servicios FSI (-832 empleos) y ganó importantes cantidades de empleo, principalmente en Automóviles, Motores y Autopartes (7.2 mil empleos), Industria Química (6.0 mil empleos), en los valiosos Servicios PCTAN (4.0 mil empleos) y en Metalmecánica (3.4 mil empleos). Esta ciudad se ha convertido en un motor nacional de creación de empleos SIUC que debe cuidarse para que despliegue todo su potencial (cuadro 2.39).

La ZM de Toluca también es un nuevo e importante actor urbano en materia de creación de empleos SIUC. Hasta hace apenas unas décadas ni esta ciudad ni la ZM de Querétaro aparecían en el *radar económico nacional*, pero desde mediados de los años ochenta del siglo pasado arrancaron una trayectoria ascendente que no para de subir. La ZM de Toluca aportó 4.1% del total del empleo urbano nacional en SIUC y sólo registró números negativos en Servicios PCTAN (-1.0 mil empleos, lo que, sin embargo, es realmente preocupante por el valor de estos empleos para la economía del conocimiento y porque puede ser definitivo para la competitividad urbana en el mediano plazo) y Servicios FSI (-436 empleos). Sus principales ganancias de empleo se observan en la Industria Química (10.5 mil empleos), Automóviles, Motores y Autopartes (5.1 mil empleos) y Resto de Manufacturas (3.6 mil empleos).

Por su lado, la ZM de San Luis Potosí es un caso interesante de una ciudad con poca disponibilidad de agua, y por tanto preocupada por no crecer demasiado en términos de población y ser selectiva en las áreas de actividad que fomenta (véase en este mismo libro el capítulo sobre las ciudades y el agua). Así, la ZM de San Luis Potosí ha dejado de estar entre las 10 ciudades más pobladas del país, pero ocupa la posición 8 en el *ranking* de creación de empleos SIUC. Ésta es exactamente la mezcla que busca esta ciudad desde finales de los años noventa: *ganancia de empleo sin incrementos de población*. Aunque perdió empleo en tres SIUC (Resto de Manufacturas: -661 empleos, Servicios de Información en Medios Masivos: -357, y Servicios FSI: 1.8 mil empleos), ganó en todos los demás, especialmente en los que resultan estratégicos por su potencia para generar empleo: Industria Química (3.6 mil empleos), Metalmecánica (3.7 mil empleos), Electrónica y Electricidad (3.9 mil empleos), Automóviles, Motores y Autopartes (7.5 mil empleos) y en el valioso sector de los Ser-

vicios PCTAN (1.4 mil empleos). El perfil de creación de empleos SIUC de la ZM de San Luis Potosí luce muy balanceado y, por tanto, menos vulnerable que el de las ciudades que están expuestas a los vaivenes de un solo SIUC (como es el caso de la ZM de Reynosa-Río Bravo, que depende casi totalmente de los empleos en Electrónica y Electricidad). Si acaso, la ZM de San Luis Potosí debería ser más activa en la creación de empleos en Servicios PCTAN, para seguir en la carrera de competitividad de largo plazo con las ZM de Querétaro y Aguascalientes (que por ahora son sus *competidores-cooperativos* más directos).

Finalmente, la ZM de Saltillo, toda proporción guardada, es un caso de estudio similar al de la ZM de Reynosa-Río Bravo. Con sólo 823 000 habitantes en 2010 (seguramente será ciudad millonaria en 2020), está en el lugar 9 del *ranking* de creación de empleos SIUC urbanos en el país, y contribuye con 3.4% al total nacional. Registra buenos números en Automóviles, Motores y Auto partes (9.6 mil empleos) y en Industria Química (1.8 mil empleos). Sin embargo, muestra varios problemas serios. Uno de los principales es que no muestra un perfil diversificado de creación de empleos en SIUC (como el de la ZM de San Luis Potosí, por ejemplo), ya que concentra 57.8% de sus nuevos empleos en Automóviles, Autopartes y Motores. Otro problema es su muy pobre desempeño en Servicios PCTAN, que son clave para la *economía del conocimiento* y pueden marcar la diferencia entre ser o no ser una ciudad exitosa en el mediano plazo. En este SIUC, la ZM de Saltillo apenas creó 14 empleos, que es lo mismo que nada. Esto luce aún más preocupante si se compara con los 3.9 mil que generó la ZM de Querétaro.

7.3. Zoom a las ciudades perdedoras en creación de empleos en SIUC: una revisión de sus sectores clave

Destacan dos ciudades como las grandes perdedoras de empleos SIUC en el país entre 2004 y 2009: Nuevo Casas Grandes (-15 643 empleos, esta ciudad está localizada en el norte del estado de Chihuahua a menos de 100 km de la frontera con los Estados Unidos) y Ciudad Acuña (-15 534 empleos, ubicada en el estado de Coahuila, sobre la frontera con los Estados Unidos). De los 54.2 mil empleos perdidos en SIUC en el país entre 2004 y 2009, estas dos ciudades contribuyeron con -31.2 mil empleos, equivalentes a 57.6% de la pérdida total. En palabras más simples: de cada 10 empleos SIUC perdidos, prácticamente seis se perdieron en estas dos ciudades. Ambas ciudades se resquebrajaron en el

mismo SIUC: Automóviles, Motores y Autopartes. Nuevo Casas Grandes perdió 15.9 mil empleos y Ciudad Acuña, casi 16.0 mil (Cuadro 2.42).¹⁷

En un segundo nivel de pérdida de empleo se encuentran la ZM de La Laguna (-4 593 empleos), San Luis Río Colorado (-4 245 empleos), la ZM de Puebla-Tlaxcala (-3 861), la ZM de Tampico (-2 060) y la ZM de Chihuahua (-2 003). Entre estas ciudades suman pérdidas equivalentes a 30.9% del total de empleo en SIUC entre 2004 y 2009. La ZM de La Laguna concentró sus pérdidas en Automóviles, Motores y Autopartes (-5.7 mil empleos) y Electrónica y Electricidad (-2.7 mil empleos); San Luis Río Colorado aglutinó sus pérdidas en Electrónica y Electricidad (3.5 mil empleos), lo que es extraño porque su localización fronteriza le debería reportar ventajas notables a este sector en esta ciudad; la ZM de Puebla-Tlaxcala, la cuarta ciudad más poblada del país, sufrió una *debaque laboral* en la Industria Química, en la que perdió prácticamente 25.0 mil empleos; la ZM de Tampico entró en barrena en un sector muy valioso en la economía del conocimiento como el de Servicios PCTAN (-2.0 mil empleos); y la ZM de Chihuahua sufrió un vendaval laboral al perder 14.3 mil empleos en Automóviles, Motores y Autopartes (sector que, como el de Servicios FSI, parece estar relocalizándose en el país: las pérdidas y ganancias de empleo en este SIUC están muy localizadas).

Otras ciudades también registraron pérdidas absolutas de empleo en SIUC, pero ninguna con tal nivel de dramatismo como las mencionadas. Todas ellas, verdaderos casos de estudio.

7.4. Cambios relativos: alteraciones en el ranking de las Top 43 entre 2004 y 2009

A pesar de tratarse de un periodo corto (apenas cinco años), algunas ciudades incluidas en las *Top 43* por su magnitud de empleo (son las ciudades que concentran 90.1% del empleo SIUC urbano del país) registraron cambios absolutos y relativos muy importantes. En esta sección se analizarán los principales cambios en el *ranking* urbano nacional en materia de cambios en empleos SIUC en dos vertientes: *i.* de acuerdo con la clasificación de las ciudades *ganadoras* (las que subieron en el *ranking* en este periodo), en *equilibrio* (las que mantuvieron su posición en el *ranking*) y *perdedoras* (las que bajaron en el *ranking*), y *ii.* agrupando a las ciudades por región, o por constituir categorías urbanas

¹⁷ Los datos se verificaron varias veces en las fuentes del INEGI. La magnitud de las pérdidas de empleo podrían ser derivadas de un error de registro en los censos, pero no parece ser el caso.

Cuadro 2.42
Principales ciudades perdedoras de empleos SIUC, 2004-2009

Ciudad	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Cambio negativo total empleo SIUC	Rango por pérdida de empleo SIUC
Nuevo Casas Grandes	13	-7	0	-15 877	50	-13	78	114	-15 643	1
Ciudad Acuña	121	911	-1 095	-15 943	249	103	52	69	-15 534	2
ZM de La Laguna	1 317	3 027	-2 686	-5 682	-562	307	-1 912	1 598	-4 593	3
San Luis Río Colorado	-741	61	-3 537	293	51	25	-570	174	-4 245	4
ZM de Puebla-Tlaxcala	-24 961	2 512	-539	13 203	1 422	-52	-22	4 576	-3 861	5
ZM de Tampico	-798	1 863	-132	1 437	162	-87	-1 269	-3 236	-2 060	6
ZM de Chihuahua	469	858	11 645	-14 278	-195	554	-476	-580	-2 003	7
ZM de Ocotlán	-382	85	18	-12	-911	-19	64	10	-1 147	8
Zihuatanejo	169	67	0	0	19	6	-1 157	49	-846	9
Salamanca	-480	-59	-6	34	35	-52	-102	-106	-735	10
Delicias	881	6	17	-1 012	-699	46	-151	208	-703	11
Playa del Carmen	207	150	0	0	-13	142	-1 665	490	-690	12
Valle Hermoso	694	142	0	-1 462	145	7	-84	-26	-584	13
ZM de Tehuacán	-1 323	61	9	2	1 19	109	372	69	-582	14
ZM de Puerto Vallarta	381	268	0	0	204	30	-582	-878	-577	15
Anáhuac	-112	20	0	-303	-21	9	-34	6	-435	16

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

de particular interés (por ejemplo, los localizados sobre la frontera norte o las tres megaciudades, entre otros).

Ciudades ganadoras

Durante el periodo de análisis se registraron 22 ciudades ganadoras, 14 ciudades en equilibrio y 12 ciudades perdedoras (véanse cuadros 2.43 y 2.44).¹⁸ Es decir, entre las ciudades *Top 43*, más de la mitad subieron en el *ranking*. De estas 22 ciudades, cuatro (18%) subieron sólo un lugar: las ZM de Reynosa-Río Bravo (del lugar 7 al 6), Hermosillo (del 23 al 22), las ZM de Coahuila (del 27 al 26) y Veracruz (del 29 al 28: lo que es alentador), y Celaya (del 30 al 29). Se debe recordar que mientras más elevada sea la ubicación en el *Ranking*, más difícil es subir posiciones, porque la competencia es más intensa. En otras palabras, es más complicado para la ZM de Reynosa-Río Bravo subir una posición, que para las otras ciudades, que van a la zaga, subir un lugar. La distribución espacial de estas ciudades es diversa: una en el noreste, otra en el noroeste, dos en el Golfo y una en el centro-norte.

Siete ciudades subieron dos lugares en el *ranking*: las ZM de Querétaro (del lugar 10 al 8), San Luis Potosí (del 11 al 9, con lo que se ubica entre las primeras 10 ciudades del país más ganadoras de empleo SIUC), Saltillo (del 14 al 12), Matamoros (del 16 al 14), Heroica Nogales (del 21 al 19), Cuernavaca (del 22 al 20) y Tuxtla-Gutiérrez (del 40 al 38). Aunque subir dos lugares siempre es meritorio, se debe destacar el desempeño de las ZM de San Luis Potosí, Saltillo y Matamoros (ciudades muy vinculadas entre sí en lo económico y en lo socio-cultural), por continuar logrando avances estando ya en una alta posición en el *ranking* nacional.

Sólo las ZM de Querétaro y San Luis Potosí rebasan el millón de habitantes, las ZM de Cuernavaca y Saltillo están en el rango de 800-900 mil habitantes, la ZM de Tuxtla Gutiérrez registra 640 000 habitantes, y Heroica Nogales apenas rebasa los 200 000. La localización espacial de estas ciudades también es diversa: dos están en la Región Centro-Norte, otra en la Región Norte, otra en el noreste, una más en el centro, y otra más en el sur (la ZM de Tuxtla Gutiérrez, lo que resulta muy meritorio).

¹⁸ Suman 48 ciudades porque fue necesario incluir algunas ciudades adicionales para seguir con mayor detalle la trayectoria de algunas ciudades del *Top 43* que registraron cambios muy importantes en el periodo, como, por ejemplo, Ciudad Obregón e Irapuato.

Cuadro 2.43
Cambios en el ranking de ciudades según magnitud de su empleo en SIUC, 2004-2009

Personal ocupado en SIUC	Cambio en el ranking			Rango
	2004	2004-2009	2009	
	Ciudad		Ciudad	
1 093 885	ZM del Valle de México	→	ZM del Valle de México	1
326 932	ZM de Monterrey	→	ZM de Monterrey	2
221 123	ZM de Guadalajara	→	ZM de Guadalajara	3
201 531	ZM de Juárez	→	ZM de Juárez	4
171 400	ZM de Tijuana	→	ZM de Tijuana	5
93 510	ZM de Puebla-Tlaxcala	→	ZM de Reynosa-Río Bravo	6
81 984	ZM de Reynosa-Río Bravo	→	ZM de Puebla-Tlaxcala	7
71 416	ZM de Chihuahua	→	ZM de Querétaro	8
62 490	ZM de Mexicali	→	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	9
62 475	ZM de Querétaro	→	ZM de Toluca	10
61 005	ZM de San Luis Potosí-S. de GS	→	ZM de Mexicali	11
58 321	ZM de La Laguna	→	ZM de Saltillo	12
56 365	ZM de Toluca	→	ZM de Chihuahua	13
53 578	ZM de Saltillo	→	ZM de Matamoros	14
52 927	ZM de León	→	ZM de León	15
52 880	ZM de Matamoros	→	ZM de La Laguna	16
				Personal ocupado en SIUC

Personal ocupado en SIUC	2004		Cambio en el ranking		2009		Rango
	Ciudad		2004-2009		Ciudad	Personal ocupado en SIUC	
40 351	ZM de Aguascalientes		→		ZM de Aguascalientes	49 414	17
33 652	ZM de Mérida		→		ZM de Mérida	38 682	18
31 106	Ciudad Acuña		→		Heroica Nogales	35 697	19
27 519	ZM de Tampico		→		ZM de Cuernavaca	30 138	20
26 888	Heroica Nogales		→		ZM de Monclova-Frontera	29 122	21
26 670	ZM de Cuernavaca		→		Hermosillo	28 184	22
23 362	Hermosillo		→		ZM de Tampico	25 459	23
22 197	ZM de Nuevo Laredo		→		ZM de Nuevo Laredo	23 143	24
19 765	ZM de Monclova-Frontera		→		ZM de Morelia	21 168	25
19 432	Nuevo Casas Grandes		→		ZM de Coatzacoalcos	19 111	26
18 362	ZM de Coatzacoalcos		→		Ciudad Obregón	18 896	27
18 336	ZM de Morelia		→		ZM de Veracruz	18 856	28
14 623	ZM de Veracruz		→		Celaya	18 525	29
14 583	Celaya		→		Victoria de Durango	18 255	30
14 262	ZM de Piedras Negras		→		Culiacán Rosales	16 730	31
13 812	ZM de Tlaxcala-Apizaco		→		ZM de Tlaxcala-Apizaco	15 886	32
13 529	ZM de Villahermosa		→		Ciudad Acuña	15 571	33
13 212	Victoria de Durango		→		ZM de Villahermosa	14 975	34
12 529	ZM de Cancún		→		ZM de Cancún	14 097	35
12 071	Culiacán Rosales		→		ZM de Piedras Negras	13 905	36

2004		Cambio en el ranking		2009	
Personal ocupado en SIUC	Ciudad	2004-2009	Ciudad	Personal ocupado en SIUC	Rango
11 294	ZM de Oaxaca	→	ZM de Oaxaca	13 435	37
10 575	ZM de Guaymas	→	ZM de Tuxtla Gutiérrez	12 637	38
9 742	ZM de Tula	→	ZM de Tula	12 558	39
9 577	ZM de Tuxtla Gutiérrez	→	ZM de Guaymas	11 819	40
9 171	ZM de Minatitlán	→	ZM de Xalapa	11 550	41
9 005	Ciudad Obregón	→	Irapuato	10 731	42
8 987	Ensenada	→	San Juan del Río	10 167	43
8 813	ZM de Xalapa	→	ZM de Pachuca	10 148	44
8 416	ZM de Acapulco	→	Ensenada	9 893	45
8 286	ZM de Orizaba	→	ZM de Orizaba	9 561	46
7 422	San Juan del Río	→	ZM de Minatitlán	8 835	47
7 338	ZM de Pachuca	→	ZM de Acapulco	8 727	48

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.44
Cambios de posiciones en el ranking de ciudades
según magnitud de su empleo en siuc, 2004-2009

<i>Ciudad</i>	<i>Diferencia de rango 2004-2009</i>
Ciudades ganadoras	
Ciudad Obregón	15
Irapuato	9
Culiacán Rosales	5
ZM de Monclova-Frontera	4
Victoria de Durango	4
San Juan del Río	4
ZM de Pachuca	4
ZM de Toluca	3
ZM de Morelia	3
ZM de Xalapa	3
ZM de Querétaro	2
ZM de San Luis Potosí-S. de GS	2
ZM de Saltillo	2
ZM de Matamoros	2
Heroica Nogales	2
ZM de Cuernavaca	2
ZM de Tuxtla Gutiérrez	2
ZM de Reynosa-Río Bravo	1
Hermosillo	1
ZM de Coahuila de Zaragoza	1
ZM de Veracruz	1
Celaya	1
Ciudades en equilibrio	
ZM del Valle de México	0
ZM de Monterrey	0
ZM de Guadalajara	0
ZM de Juárez	0
ZM de Tijuana	0
ZM de León	0
ZM de Aguascalientes	0

<i>Ciudad</i>	<i>Diferencia de rango 2004-2009</i>
ZM de Mérida	0
ZM de Nuevo Laredo	0
ZM de Tlaxcala-Apizaco	0
ZM de Cancún	0
ZM de Oaxaca	0
ZM de Tula	0
ZM de Orizaba	0
Ciudades Perdedoras	
Ciudad Acuña	-14
ZM de Minatitlán	-6
ZM de Chihuahua	-5
ZM de Piedras Negras	-5
ZM de La Laguna	-4
ZM de Tampico	-3
ZM de Acapulco	-3
ZM de Mexicali	-2
ZM de Guaymas	-2
Ensenada	-2
ZM de Puebla-Tlaxcala	-1
ZM de Villahermosa	-1

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Tres ciudades subieron tres posiciones en el *ranking*: las ZM de Toluca (del lugar 13 al 10), Morelia (del 28 al 25) y Xalapa (del 44 al 41). Cada una se ubica en regiones diferentes y tienen tamaños de población y perfiles de empleos en SIUC diversos. Subir tres lugares en el *ranking* en sólo cinco años es notable y refleja dinamismo del empleo en SIUC. Se debe subrayar el desempeño de la ZM de Toluca (por su ubicación en la parte alta del *ranking*, donde es más difícil avanzar), que remonta posiciones y se ubica entre las primeras 10 ciudades del país en materia de empleo SIUC (aunque en el *ranking* de población ocupa el quinto lugar).

Se detectan cuatro casos de ciudades que subieron cuatro lugares en el *ranking* de magnitud de empleo en SIUC: las ZM de Monclova-Frontera (del lugar 25 al lugar 21) y Pachuca (del 48 al 44), y las ciudades de Victoria de Durango (del 34 al 30) y San Juan del Río (del 47 al 43), así como un caso que subió cinco lugares (Culiacán Rosales: del 36 al 31). Nuevamente, la distribución geográfica de estas ciudades es muy variada, así como sus tamaños de población, que van de 139 000 habitantes (San Juan del Río), pasando por los 317 000 habitantes (la ZM de Frontera-Monclova), los 500 000 habitantes (Victoria de Durango y la ZM de Pachuca), hasta los 675 000 (Culiacán Rosales). Lo que sí se puede concluir es que el desempeño laboral de estas ciudades ha sido sumamente destacado en materia de creación de empleos en SIUC, aunque todas se ubicaban del lugar 25 hacia abajo del *ranking*, lo que facilita los cambios de posiciones. Recuérdese que es más fácil subir estando abajo en el *ranking* que estando arriba, porque la intensidad de la competencia es menor.

Restan dos ciudades *ganadoras* cuya actuación en materia de generación de empleos SIUC es verdaderamente sobresaliente desde cualquier punto de vista: Irapuato (que subió nueve posiciones en el *ranking*: del lugar 51 al 42) y Ciudad Obregón, que subió 15 lugares (pasando del lugar 42 al 27). Dada la magnitud de estos saltos en el *ranking*, se revisó la información estadística correspondiente a estas ciudades y no se encontraron inconsistencias. Estas ciudades son muy diferentes: ambas se encuentran en regiones distantes entre sí; Irapuato ronda los 400 000 habitantes, mientras que Ciudad Obregón apenas rebasa los 300 000, pero ambas comparten un rasgo que empieza a resultar interesante, por sistemático: al inicio del periodo, ambas ciudades ocupaban posiciones bajas en el *ranking*, lo que de alguna manera permitió que su buen desempeño en materia de creación de empleos SIUC se tradujera en cambios

notables de posiciones en el *ranking* nacional.¹⁹ Esto no es demeritar los logros de estas ciudades, porque cabe preguntarse por qué Irapuato y Ciudad Obregón lograron escalar tanto en el *ranking*, mientras otras ciudades que estaban en posiciones similares al inicio del periodo no lo lograron (por ejemplo: Ensenada, que estaba inmediatamente atrás de Ciudad Obregón y en lugar de subir, bajó del lugar 43 al 45, o la ZM de Minatitlán, que bajó del lugar 41 al 47, o la ZM de Acapulco, que bajó del 45 al 48). Algo están haciendo bien las ciudades *ganadoras* que debe ser rescatado por el resto de las ciudades de México.

Ciudades en equilibrio

Las ciudades en *equilibrio* son las que mantuvieron su posición en el *ranking* durante el periodo de estudio. En esta categoría se encuentran 14 ciudades, incluyendo las tres megaciudades del país, tres ciudades millonarias (las ZM de Ciudad Juárez, Tijuana y León), dos ciudades potencialmente millonarias en 2020 (las ZM de Aguascalientes y Mérida), otra ciudad de la frontera norte (la ZM de Nuevo Laredo), el principal destino turístico de playa de México (la ZM de Cancún), dos ciudades de la Región Centro (las ZM de Tula y Tlaxcala-Apizaco), una ciudad de la Región del Golfo (la ZM de Orizaba) y una capital estatal de la Región Sur (la ZM de Oaxaca).

La estabilidad de las megaciudades y de las ciudades millonarias y potencialmente millonarias en 2020, confirma que mientras más importante es la ciudad en materia de empleos SIUC, más difícil es subir en el *ranking* (el caso extremo es la ZM del Valle de México): estas cinco ciudades, que son las más importantes del país en este rubro, permanecieron en equilibrio.

Las ZM de León (lugar 15), Aguascalientes (lugar 17) y Mérida (lugar 18), mantuvieron sus posiciones en el *ranking*, porque no pudieron superar el desempeño de ciudades que tenían una posición parecida a la de ellas al inicio del periodo, como las ZM de Toluca (que pasó del lugar 13 al 10), Saltillo (del 13 al 12) o Matamoros (del 16 al 14).

¹⁹ Recuérdese que se está considerando el *ranking* de las ciudades *Top 43* en 2009, no el de las 383 ciudades del país. Sin embargo, esto no tiene gran importancia, porque las ciudades *Top 43* concentran 90.1% del empleo urbano nacional en SIUC. Es decir, las ciudades *Top 43* son las ciudades estratégicas de México en materia de empleo SIUC. Por tanto, estar en el lugar 42 del *ranking* es realmente estar muy abajo, aunque no lo parezca si se consideran las 383 ciudades del país. Considerar las 383 ciudades, simplemente difuminaría la imagen acerca del desempeño de las ciudades de México en materia de empleos SIUC.

El caso de Cancún es interesante, porque su vocación e interés no está en el empleo SIUC sino en el turístico, y, sin embargo, se ha mantenido en equilibrio. Las ZM de Tlaxcala-Apizaco, Nuevo Laredo y Tula parecen casos que deberían tener un mejor desempeño, por sus ventajas de localización. La primera se ubica cerca de las ZM del Valle de México (140 km) y de Puebla-Tlaxcala (50 km); la segunda se asienta sobre la frontera norte del país, y la tercera está a 90 km de la ciudad más grande del país (la ZMVM). Adicionalmente, al inicio del periodo no se encontraban en la franja del *ranking* de más intensa competencia (la ZM de Tlaxcala-Apizaco estaba en el lugar 32, la de Nuevo Laredo en el lugar 24 y la de Tula en el 39), por lo que parece que pudieron haber registrado un mejor desempeño.

Las ZM de Oaxaca y Orizaba son auténticos retos para los profesionales del desarrollo económico local. La primera es capital estatal y sede de la universidad pública más importante de la entidad, y, sin embargo, su economía no despega ni se moderniza y se ubica en la banda más rezagada del *ranking* nacional en materia de empleos SIUC. Quizá su falta de vínculos con los mercados más importantes del país le pesa demasiado. Por su lado, la ZM de Orizaba tiene una magnífica localización: está a 140 km de la cuarta ciudad más grande del país (la ZM de Puebla-Tlaxcala) y a 135 km del Puerto de Veracruz, que es la salida natural a mercados tan importantes como el europeo o el brasileño, y, no obstante, la ZM de Orizaba está en la parte más baja del *Ranking* de empleos SIUC (lugar 46 en 2009) (cuadros 2.43 y 2.44).

Ciudades perdedoras

Esta sección requiere un análisis más detallado que las anteriores, por la gravedad de su situación. Veamos. En el periodo de análisis se detectan 12 ciudades *perdedoras*. Destacan los casos de la ZM de Puebla-Tlaxcala (la cuarta ciudad más poblada del país, que cayó del lugar 6 al 7), superada por la ZM de Reynosa-Río Bravo (que subió del lugar 7 al 6). Gran parte de la explicación de este intercambio de posiciones está en el desempeño de cada ciudad en los SIUC estratégicos como generadores de empleo (Industrias Química, Metalmecánica, Electrónica y Electricidad, y Automóviles, Motores y Autopartes).

Entre estas ciudades el desempeño en Metalmecánica ha sido similar (la diferencia es a favor de la ZM de Puebla-Tlaxcala por 362 empleos); en Automóviles, Motores y Autopartes, la ZM de Puebla-Tlaxcala supera claramente a la de Reynosa-Río Bravo por 24.3 mil empleos, pero en los otros dos SIUC estratégicos la

ZM de Reynosa-Río Bravo es muy superior a la de Puebla-Tlaxcala: 5.7 mil empleos en Industria Química (que tal vez no es mucho), pero en Electrónica y Electricidad la diferencia es de 52.0 mil empleos. Una diferencia demoledora, que la ZM de Puebla-Tlaxcala no puede compensar con su superioridad en Servicios FSI (4.5 mil empleos) y en Servicios PCTAN (10.3 mil empleos). Al final, la ZM de Reynosa-Río Bravo (con sólo 727 000 habitantes, equivalente al 27% de la población de la ZM de Puebla-Tlaxcala) termina superándola con 20 000 empleos SIUC.

Otra ciudad que perdió un lugar en el *ranking* es la ZM de Villahermosa, que pasó del lugar 33 al 34. La explicación radica en su pobre generación de empleos en casi todos los SIUC (1 446: casi 290 por año) y en las enormes pérdidas de empleos en dos SIUC: Servicios de Información en Medios Masivos (-714) y Servicios FSI (-1 161). Esto es verdaderamente preocupante para el desarrollo de esta parte del país.

No obstante, si se trata de buscar esperanzas, se pueden encontrar en el buen desempeño en la Industria Química (que es un sector estratégico como generador de empleos), donde la ZM de Villahermosa generó 1 254 empleos, y en Servicios PCTAN (sector básico en la economía del conocimiento), donde ganó 1 382 empleos (que son muy pocos empleos para impulsar a una ciudad, no digamos a una región). Lógicamente, al final el saldo es pobre y la ZM de Villahermosa descendió un lugar en el *ranking* de empleo en SIUC.

Tres ciudades bajaron dos lugares en el *ranking*: Ensenada (que bajó del lugar 43 al 45) y las ZM de Mexicali (del 9 al 11) y Guaymas (del 38 al 40). Los casos de Ensenada y la ZM de Mexicali son especialmente interesantes porque son ciudades que se localizan en la franja fronteriza con los Estados Unidos, muy cerca de Tijuana (Ensenada se localiza a 113 km y la ZM de Mexicali a 170 km). Adicionalmente, la ZM de Mexicali tiene una masa demográfica cercana al millón de habitantes (938 000 habitantes).

La ZM de Mexicali generó 11.2 mil empleos SIUC, pero perdió 1.9 mil empleos en un SIUC estratégico (el de Automóviles, Motores y Autopartes), y no resistió la competencia de las ZM de San Luis Potosí y Toluca. La primera ciudad generó 17.4 mil empleos, especialmente en los cuatro SIUC estratégicos (18.8 mil empleos), y aunque perdió empleos en otros SIUC, su balance final fue muy positivo. Por su parte, la ZM de Toluca tuvo un desempeño sobresaliente: con la excepción de Servicios FSI (donde perdió 436 empleos), en todos los demás SIUC generó empleos y al final su saldo fue de 20.3 mil empleos a favor. Estas dos ciudades registraron un desempeño muy superior al de la ZM de Mexicali, con la que estaban en *competencia directa*. Se debe rescatar

una lección: la localización fronteriza vale mucho, pero no es determinante en la competencia interurbana.

Ensenada tuvo un desempeño laboral en SIUC muy pobre en el periodo. Al igual que su vecina, la ZM de Mexicali (las separan 260 km), también perdió empleo en Automóviles, Motores y Autopartes (1.0 mil empleos), y en cinco años sólo generó 135 empleos en SIUC.²⁰ Por su parte, la ZM de Guaymas (con sólo 203 000 habitantes), perdió posiciones en el *ranking* nacional debido a que apenas pudo generar 1.3 mil empleos SIUC en cinco años, por pérdidas importantes en las Industrias Química y Metalmeccánica, que no pudo compensar con su ganancia en Automóviles, Motores y Autopartes.

Dos puertos importantes (de población muy similar: alrededor de 860 000 habitantes) perdieron tres posiciones en el *ranking* nacional: las ZM de Tampico (bajó del lugar 20 al 23) y Acapulco (del lugar 45 al 48). El caso de la primera es alarmante porque perdió 2.0 mil empleos en el total de SIUC. Esto debido a graves pérdidas de empleo en Industria Química (-798 empleos), Servicios FSI (-1 269 empleos) y Servicios PCTAN (-3 236 empleos). Este último dato es muy grave. Por su parte, Acapulco, cuya vocación es más turística que de empleos en SIUC, generó muy pocos empleos en estos sectores, e incluso registró una gran pérdida de empleos en Servicios FSI (-1 223). Al final, el saldo de la ZM de Acapulco fue muy pobre: sólo generó 311 empleos en SIUC en cinco años (podría rescatar lecciones importantes de la líder en el campo turístico de playa: la ZM de Cancún).

Una ciudad perdió cuatro lugares en el *ranking*: la ZM de La Laguna (1.2 millones de habitantes, y que pasó del lugar 12 al 16) y dos ciudades perdieron cinco lugares, la ZM de Chihuahua (852 000 habitantes, y que pasó del lugar 8 al 13) y la ZM de Piedras Negras (180 000 habitantes), que descendió del lugar 31 al 36.

El caso de la ZM de Piedras Negras se explica por su escala reducida, que la hace muy vulnerable a cambios del entorno, y por su pobre desempeño en los SIUC de Industria Química (-277 empleos) y en Automóviles, Motores y Autopartes (-579 empleos). Al final, al igual que la ZM de Tampico (en el vecino estado de Tamaulipas), registró pérdidas totales en empleos SIUC (-357 empleos).

Si la ZM de Piedras Negras es un asentamiento de escala menor, las ZM de La Laguna y Chihuahua son muy diferentes. Esta segunda ciudad, ejemplo

²⁰ Cabe mencionar que la otra ciudad importante de esta parte del país, la ZM de Tijuana, también tuvo un desempeño muy pobre en Automóviles, Motores y Autopartes, donde generó solamente 259 empleos en cinco años: casi 52 empleos por año en este SIUC estratégico como generador de empleo.

durante muchos años de desarrollo económico y de conformación de *clusters*, registró una pérdida absoluta de -2 003 puestos de trabajo en SIUC. La principal razón es la pérdida de 14.3 mil empleos en Automóviles, Motores y Autopartes, -580 en Servicios PCTAN (lo que es una muy mala noticia por la calidad de estos recursos humanos que se pierden), y -476 en Servicios FSI.

El caso de la ZM de La Laguna es, quizá, más grave aún. Aunque ganó empleos en la Industria Química (1 317), en Metalmecánica (3 027) y en Servicios PCTAN (1 598, lo que, dentro de todo, es alentador), registró fuertes pérdidas en Electrónica y Electricidad (-2 686 empleos), Automóviles, Motores y Autopartes (-5 682) y en Servicios FSI (-1 912). Al final, el saldo fue muy malo: -4 593 empleos en SIUC entre 2004 y 2009.

Finalmente, está el caso de la ZM de Minatitlán (356 000 habitantes, y que perdió seis posiciones en el *ranking* al pasar del lugar 47 al 41), y la situación extrema de Ciudad Acuña (134 000 habitantes, y que perdió 14 posiciones en el *ranking*, pasando del lugar 19 al 33). La situación de Ciudad Acuña se explica por la desproporcionada pérdida de empleo en Automóviles, Motores y Autopartes (-15 943 empleos).²¹ La ZM de Minatitlán está en una espiral de decadencia demográfica y económica que requiere una atención muy especial, y en el periodo de análisis terminó con un saldo negativo de -336 empleos (cuadros 2.43 y 2.44).

7.5. Capacidad de generación de empleos SIUC: la visión regional. Aportaciones absolutas de empleos en SIUC a escala regional

Todos los SIUC registraron números positivos entre 2004 y 2009. Algunos más (Electrónica y Electricidad: 92.0 mil empleos, Metalmecánica: 89.1 mil empleos, Servicios FSI: 72.6 mil empleos o Servicios PCTAN: 63.3 mil empleos) y otros menos (Industria Química: 45.5 mil empleos, Resto de Manufacturas: 33.0 mil, Automóviles, Motores y Autopartes: 31.9 mil, Servicios de Información en Medios Masivos: 4.4 mil empleos) (Cuadro 2.45).

Sin embargo, la capacidad de creación de empleos SIUC entre las diversas regiones del país fue muy diversa durante el periodo 2004-2009 (Cuadro 2.45). La contribución más importante la hizo la Región Centro (111.7 mil empleos), que aportó 25.9% del empleo SIUC urbano nacional en el periodo (Cuadro 2.46).

²¹ Los datos de esta ciudad se verificaron para asegurar que coincidieran con las fuentes censales del INEGI. Sin embargo, no se descarta un error en el levantamiento censal del INEGI.

Cuadro 2.45
Aportaciones absolutas de empleos en SIUC a escala regional, 2004-2009

Región	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Empleo SIUC absolutos	Empleo SIUC %
Región Centro	-16 115	7 272	-3 278	22 066	1 091	511	99 229	942	111 717	25.9
Región Noreste	3 292	15 799	43 451	5 025	6 170	309	1 364	10 325	85 736	19.9
Región Centro Norte	20 372	12 762	9 088	25 639	1 769	-419	-2 795	7 700	74 116	17.2
Región Noroeste	815	16 152	12 205	13 066	9 747	680	-7 795	11 935	56 805	13.2
Región Occidente	20 207	8 627	8 435	1 637	3 277	595	-5 536	9 747	46 989	10.9
Región Norte	12 708	18 481	22 034	-39 399	7 264	2 478	-4 727	4 387	23 225	5.4
Región del Golfo	1 758	5 492	70	598	1 181	2	-2 400	7 143	13 845	3.2
Región Sur	39	2 287	46	2 359	1 453	425	52	5 284	11 945	2.8
Región Península de Yucatán	2 397	2 269	4	908	1 008	-153	-4 833	5 798	7 397	1.7
Suma	45 473	89 140	92 055	31 898	32 960	4 429	72 558	63 261	431 775	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

Cuadro 2.46
Aportación porcentual de empleos por SIUC y región al total urbano nacional, 2004-2009

Región	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios	Total empleo SIUC
Región Centro	-3.73	1.68	-0.76	5.11	0.25	0.12	22.98	0.22	25.87
Región Noreste	0.76	3.66	10.06	1.16	1.43	0.07	0.32	2.39	19.86
Región Centro Norte	4.72	2.96	2.10	5.94	0.41	-0.10	-0.65	1.78	17.17
Región Noroeste	0.19	3.74	2.83	3.03	2.26	0.16	-1.81	2.76	13.16
Región Occidente	4.68	2.00	1.95	0.38	0.76	0.14	-1.28	2.26	10.88
Región Norte	2.94	4.28	5.10	-9.12	1.68	0.57	-1.09	1.02	5.38
Región Golfo	0.41	1.27	0.02	0.14	0.27	0.00	-0.56	1.65	3.21
Región Sur	0.01	0.53	0.01	0.55	0.34	0.10	0.01	1.22	2.77
Región Península de Yucatán	0.56	0.53	0.00	0.21	0.23	-0.04	-1.12	1.34	1.71
Suma	10.53	20.65	21.32	7.39	7.63	1.03	16.80	14.65	100.00

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

No obstante, registró pérdidas importantes de empleo en la Industria Química (-16.1 mil empleos) y en Electrónica y Electricidad (-3.2 mil empleos; este sector se está concentrando en las ciudades de la frontera norte). Además, su capacidad de generar empleos en el importante SIUC de Servicios PCTAN resultó sumamente baja (generó apenas 942 empleos en cinco años). En contraste, destaca la creación tremenda de empleos en Servicios FSI, donde se localiza su principal fortaleza, ya que generó 99.2 mil empleos (22.9% de los empleos que generó el país entre 2004 y 2009 se registraron en este SIUC, en la Región Centro, y particularmente en la ZMVM, lo que indica una relocalización espacial de este sector en el país), mientras que seis de las nueve regiones restantes perdieron empleos en este SIUC. Estos datos sugieren que los Servicios FSI se están concentrando fuertemente en la Región Centro: específicamente en la ZM del Valle de México.

Las siguientes tres regiones en orden de importancia se localizan en el norte del país: la Región Noreste aportó 85.7 mil empleos (19.9% del total nacional), la mitad de ellos en Automóviles, Motores y Autopartes (43.4 mil empleos). Además, junto con la Región Noroeste fue la que más empleo generó en el valioso SIUC de Servicios PCTAN (10.3 mil empleos), lo que le abre grandes oportunidades en la *economía del conocimiento*. Vale mencionar que la Región Noreste fue de las tres regiones que no perdió empleo en Servicios FSI.

La Región Centro-Norte generó 74.1 mil empleos (17.2% del total nacional), apoyada principalmente en dos SIUC estratégicos: Industria Química, donde ganó 20.3 mil empleos; Automóviles, Motores y Autopartes (25.6 mil empleos), y menos en Metalmecánica (12.7 mil empleos). Sus pérdidas de empleo se concentraron en Servicios FSI, donde desaparecieron 2.8 mil empleos, producto de la relocalización de este sector.

La Región Noroeste, por su parte, creó 56.8 mil empleos (13.2% del total nacional). Destaca su capacidad de generación de empleos en Metalmecánica (16.1 mil empleos), Automóviles, Motores y Autopartes (13.0 mil empleos), Electrónica y Electricidad (12.2 mil empleos) y, muy especialmente, en el importante SIUC de Servicios PCTAN, donde lideró la creación de empleos a escala nacional (11.9 mil empleos). En el lado de las pérdidas, debe destacarse el SIUC de Servicios FSI, donde perdió 7.8 mil empleos. Es de subrayar la importancia de estas regiones como generadoras de empleo en SIUC, pero también la ausencia de la Región Norte (donde se localiza la ZM de Monterrey, entre otras importantes ciudades) (cuadro 2.45).

El quinto lugar nacional lo ocupa la Región Occidente, que cuenta con un gran número de asentamientos urbanos, pero sólo dos de importancia mayor (la ZM de Guadalajara y la ZM de Morelia). Esta región aportó 46.9 mil empleos en SIUC (10.9% del total nacional). Casi la mitad de ellos en la Industria Química (20.2 mil empleos). También se debe destacar su capacidad de creación de empleos en Servicios PCTAN (9.7 mil empleos). Como otras regiones del país, sobresale la pérdida de empleos en Servicios FSI (-5.5 mil empleos), que se están relocalizando en la ZM del Valle de México.

Las siguientes cuatro regiones forman el grupo más débil en materia de creación de empleos en SIUC durante el periodo 2004-2009. Sorprende el desempeño tan pobre de la Región Norte, que apenas aportó 5.4% de la creación de empleos urbanos en SIUC del país. La principal causa que explica esto es la catastrófica caída del empleo en Automóviles, Motores y Autopartes (-36.4 mil empleos), lo que esta región no pudo compensar con su elevado desempeño en la creación de empleos en Electrónica y Electricidad (22.0 mil empleos) y Metalmeccánica (18.4 mil empleos).

La Región del Golfo ocupa el séptimo lugar en generación de empleos en SIUC, a pesar de contar con diversas ciudades importantes. Generó 13.8 mil empleos, equivalentes a tan sólo 3.2% del total de empleos creados en el total de ciudades del país. Destaca su capacidad generadora de empleo en Metalmeccánica (5.5 mil empleos) y, especialmente, en Servicios PCTAN (7 143 empleos), quizá por la ubicación de importantes centros estratégicos de Pemex. Por el otro lado, destaca la pérdida de empleos en Servicios FSI (-2.4 mil empleos), que han tendido a concentrarse en la ZMMV (correspondiente a la Región Centro).

La Región Sur resulta un caso interesante por dos razones: *i.* su importante ganancia de empleos en Servicios PCTAN, que son clave para el presente y el futuro (5.3 mil empleos), y que superó a regiones tan fuertes como la Norte y la Centro, y *ii.* por ser la única región que registra números positivos en todos los SIUC. No obstante, su capacidad de generación de empleos en SIUC fue muy baja y sólo aportó 11.9 mil empleos a la generación urbana nacional (2.8% del total nacional).

La Región de la Península de Yucatán tiene un perfil muy particular: se articula a partir de dos ciudades muy importantes, las ZM de Mérida y Cancún, pero la segunda tiene una vocación turística y compite a escala global, por lo que no tiene un interés particular en generar empleos en SIUC (y quizá ni siquiera

debe tener interés, por el impacto medioambiental de algunos SIUC: véase más adelante el capítulo sobre las ciudades y el agua). Así las cosas, la ZM de Mérida se queda solitaria como motor generador de empleo en SIUC. Esto explica, en gran parte, que esta región sea la que menos empleo SIUC genera en el país (7.4 mil empleos), que representan 1.7% del total de empleos urbanos en SIUC que se generaron en México entre 2004 y 2009.

En este periodo, la Península de Yucatán tuvo ganancias muy importantes en Servicios PCTAN (5.8 mil empleos), lo que abre importantes vías hacia el futuro, y ganancias moderadas en la Industria Química (2.4 mil empleos) y Metalmecánica (2.2 mil empleos). No obstante, registró una fuerte pérdida de empleo en Servicios FSI (-4.8 mil: la tercera pérdida más grave del país en este SIUC).

Aportaciones porcentuales de empleos de cada región a cada SIUC

Aunque todos los sectores ganaron empleos en los SIUC (431.7 mil empleos en total, entre 2004 y 2009), las aportaciones de cada región al crecimiento del empleo en cada uno de ellos fue muy heterogénea (véase Cuadro 2.47). En lo que sigue se revisarán las aportaciones (*positivas y negativas*) de cada región al cambio del empleo en cada SIUC.

Industria Química

Esta industria constituye el SIUC más importante del país por su magnitud de empleo: 883 000 empleos, que representan 22.2% del total del empleo urbano en SIUC del país en 2009 (véase Cuadro 2.3). La Industria Química aportó 10.5% del empleo urbano en SIUC a escala nacional entre 2004 y 2009 (véase Cuadro 2.46). En este sector, el desempeño de las regiones Noreste, Noroeste, Golfo, Sur y Península de Yucatán fue muy pobre (con ganancias entre 5.3% y 0.1%, respecto al total de las ganancias del sector a escala nacional). Pero nada comparado con la catástrofe laboral de este SIUC en la Región Centro, que perdió 35.4% del empleo urbano que tenía la Industria Química nacional en 2004. En otras palabras, la Región Centro, la de mayor empleo en SIUC del país, *aportó* una enorme pérdida de empleo en este sector (véase Cuadro 2.47).

Afortunadamente, otras regiones registraron un desempeño muy favorable que impidió que la Industria Química cayera en números rojos. La Región Centro-Norte aportó 44.8% del empleo generado por el sector en el periodo, la Región Occidente contribuyó con un *share* casi igual (44.4% del total del

Cuadro 2.47
Aportaciones porcentuales de empleos de cada región a cada SIUC, 2004-2009

Región	Industria Química y otras vinculadas	Metal-mecánica	Electrónica y Electricidad	Automóviles, Motores y Autopartes	Resto de Manufacturas	Servicios de Información en Medios Masivos	Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios
Región Centro	-35.4	8.2	-3.6	69.2	3.3	11.5	136.8	1.5
Región Noreste	7.2	17.7	47.2	15.8	18.7	7.0	1.9	16.3
Región Centro Norte	44.8	14.3	9.9	80.4	5.4	-9.5	-3.9	12.2
Región Noroeste	1.8	18.1	13.3	41.0	29.6	15.4	-10.7	18.9
Región Occidente	44.4	9.7	9.2	5.1	9.9	13.4	-7.6	15.4
Región Norte	27.9	20.7	23.9	-123.5	22.0	56.0	-6.5	6.9
Región del Golfo	3.9	6.2	0.1	1.9	3.6	0.0	-3.3	11.3
Región Sur	0.1	2.6	0.0	7.4	4.4	9.6	0.1	8.4
Región Península de Yucatán	5.3	2.5	0.0	2.8	3.1	-3.4	-6.7	9.2
Suma	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Base de Datos Conapo, 2011. Cálculos propios.

sector), y la Región Norte contribuyó con el 27.9% de la creación total de empleos urbanos de este sector en el país (la suma de estos tres porcentajes rebasa el 100% porque se deben restar las pérdidas de empleo, como las de la Región Centro: Cuadro 2.47).

Industria Metalmecánica

Este SIUC concentra 12.8% del empleo en SIUC del país (506.8 mil empleos) (véase Cuadro 2.3). Entre 2004 y 2009, fue el segundo más importante por el número de empleos que generó: 20.7% del total urbano nacional, equivalente a 89.1 mil empleos, sólo atrás de Electrónica y Electricidad (92.0 mil empleos) (véase Cuadro 2.46.) Ninguna región del país perdió empleo en este SIUC. Lideraron el crecimiento del sector las regiones Norte (que aportó 20.7% del crecimiento del empleo urbano nacional en este SIUC), Noroeste (que generó 18.1% del total), Noreste (17.7%) y Centro-Norte (14.3%). En otras palabras, se puede decir que el motor de crecimiento del empleo en Metalmecánica fue el norte del país, que en conjunto generó 70.8% del empleo generado por las ciudades de México en este sector.

Las regiones Occidente y Centro se situaron en una posición baja, al aportar sólo 9.7% y 8.2%, respectivamente, y las regiones Península de Yucatán (generó sólo 2.5%), Golfo (6.2%) y Sur (2.6%) tuvieron un desempeño francamente pobre (véase Cuadro 2.47).

Electrónica y Electricidad

Este sector concentraba en 2009 12.4% del empleo en SIUC del país (493.7 mil empleos), y fue el SIUC líder en generación de empleos en México durante 2004-2009. Creó 92.0 mil empleos, equivalentes a 21.3% del total de empleos urbanos en SIUC generados por el país en el periodo. En otras palabras: uno de cada cinco empleos en SIUC generados en México entre 2004 y 2009 fueron en el sector Electrónica y Electricidad (véanse cuadros 2.3, 2.38 y 2.46).

La región líder fue, claramente, la Noreste, que aportó 47.2% del crecimiento del empleo urbano nacional en este sector. Le sigue, a gran distancia, la Región Norte, que contribuyó con 23.9% de los nuevos empleos. Entre estas dos regiones, cooperaron con 71.1% de los empleos creados en Electrónica y Electricidad en el periodo de estudio, gran parte del cual se concentra en las ciudades de la frontera norte (como se vio en secciones anteriores de este

mismo capítulo). Muy atrás, están las regiones Noroeste (13.3%) y Centro-Norte (9.9%). Llama la atención la nula aportación de empleos en este sector de las regiones Golfo, Sur y Península de Yucatán, y la contribución negativa de la Región Centro (-3.6%) (véase Cuadro 2.47).

Automóviles, Motores y Autopartes

Este sector cooperó con 7.4% del empleo urbano nuevo en SIUC entre 2004 y 2009, a pesar de que concentraba 12.7% del total de empleo en SIUC del país (506.0 mil empleos) (véanse cuadros 2.38, 2.46 y 2.47).

Parte de su reducida aportación se debe, quizá, al *holocausto laboral* en la Región Norte, que perdió 36.4 mil empleos, lo que representa una pérdida de 123.5% respecto a los empleos totales ganados por el sector. En otras palabras, al final del periodo este SIUC tuvo un saldo positivo de 31.9 mil empleos gracias a las aportaciones de las demás regiones del país, a pesar de que perdió 36.4 mil empleos sólo en la Región Norte.²² El saldo positivo de generación de empleos de este SIUC en el periodo se explica por el notable crecimiento del empleo en las regiones Centro-Norte (que le permitió aportar 80% del cambio positivo del empleo), Centro (que contribuyó con 69.2%) y Noroeste (que aportó 41.0%). En estos datos faltaría averiguar si la pérdida de empleos en la Región Norte fue por *mortalidad laboral* (los empleos simplemente desaparecieron) o por *relocalización espacial* (los empleos se trasladaron de la Región Norte a las regiones ganadoras de empleo). En cualquiera de los dos casos, la pregunta siguiente sería: ¿por qué?, lo que requiere una investigación especialmente diseñada para esa región del país.

La Región Noreste tuvo un desempeño apenas mediano (15.8%), a pesar de su buena localización y su vinculación con ciudades destacadas en este SIUC localizadas en la vecina Región Centro-Norte. Llama la atención el pobre desempeño de la Región Occidente (5.1%), y los buenos números de una región rezagada como la Región Sur (7.4%). Por su parte, la región Península de Yucatán aportó sólo 2.8% del crecimiento del empleo del sector, y la del Golfo, 1.9% (Cuadro 2,47).

²² La magnitud de este dato está verificada en las fuentes del INEGI. Sin embargo, se requiere preguntar a agentes clave de la región para confirmarlo y así descartar un posible error de levantamiento. Si el dato es correcto, la Región Norte es todo un caso de estudio y muestra una fuerte tendencia de relocalización.

Resto de las Manufacturas

En este SIUC se localizan 322.1 mil empleos (8.1% del total de empleos en SIUC del país) y generó 7.6% del empleo urbano en SIUC de México entre 2004 y 2009. Ninguna región perdió empleos en este sector en el periodo de análisis (véanse cuadros 2.38, 2.46 y 2.47).

Tres regiones fueron claramente los motores del crecimiento del empleo sectorial: la Noroeste (que aportó 29.6% del crecimiento del empleo urbano total del sector), la Norte (que cooperó con 22.0% del crecimiento) y la Noreste (que sumó 18.7%). En conjunto, estas tres regiones aportaron 70.3% del empleo en Resto de Manufacturas. Llama la atención el pobre desempeño de la Región Centro-Norte (5.4%), tan dinámica en otros sectores. Adicionalmente, se confirma el proceso de desaceleración industrial en SIUC de la Región Centro (salvo en Automóviles, Motores y Autopartes), que apenas aporta 3.3% de los nuevos empleos del sector, y de la Región Occidente (salvo en la Industria Química, que aporta 9.9%); así como el pobre desempeño de las regiones de la parte sur del país: la Región Sur sólo aporta 4.4% del total; la del Golfo, 3.6%, y la Península de Yucatán, 3.1%.

Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles (FSI)

Este sector registró una gran importancia laboral en el periodo de análisis. En 2009 concentraba 15.0% del empleo total en SIUC, equivalente a 596.3 mil empleos (Cuadro 2.3). No obstante, tiene un problema de *equilibrio espacial*, que refleja la importancia desproporcionada de la ZM del Valle de México respecto al resto de las ciudades del país: concentra 67.9% de su empleo en la Región Centro (donde se localiza la ZMVM) (véanse cuadros 2.46 y 2.47).²³

Esto es producto de un proceso de concentración acelerada del empleo en Servicios FSI en la Región Centro: mientras en 2004 su *share* respecto al total nacional era 58.3%, cinco años después subió hasta 67.9%. En cambio, seis regiones perdieron empleo en este SIUC: la Región Noroeste *aportó* 10.7% de la pérdida de empleo, la Occidente 7.6%, la Península de Yucatán 6.7%, la Norte 6.5%, la Centro-Norte 3.9% y la del Golfo 3.3%. La Región Sur se quedó a un paso de perder empleo (aportó una ganancia de tan sólo 0.1%) y la Región

²³ Claro que esta enorme concentración espacial debe generarle al sector importantes *economías de aglomeración*.

Noreste también estuvo en peligro de perder empleo, sólo cooperó al total nacional con una ganancia de 1.9%.

Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y de Apoyo a los Negocios (PCTAN)

Este sector, tan valioso para la *economía del conocimiento*, sumaba 562.4 mil empleos en 2009, que significaban 14.2% del total de empleos urbanos en SIUC del país. Estos números están sólo atrás de los de la Industria Química (883 000 empleos: 22.2% del total urbano de empleos en SIUC de México) y Servicios FSI (596.2 mil: 15.0%) (Cuadro 2.3). Sin embargo, se debe reconocer que la generación de empleos indirectos y cadenas de valor de los Servicios PCTAN es menor que la de la Industria Metalmeccánica; Electrónica y Electricidad; Automóviles, Motores y Autopartes, y Resto de Manufacturas.

Lo primero que se puede decir de este SIUC es que registró ganancias en todas las regiones del país (véase Cuadro 2.46). No obstante, debe subrayarse la pobre aportación de la Región Centro (donde está la ZMVM), que apenas llegó a 1.5%, la menor contribución de todas las regiones. También llama la atención el poco dinamismo en creación de este tipo de empleos de la Región Norte (donde se ubican las ZM de Ciudad Juárez, La Laguna, Chihuahua y Saltillo, entre otras), que aportó al país una ganancia de apenas 6.9% (véase Cuadro 2.47).

En este SIUC es donde tienen un mejor desempeño las regiones de la parte sur del país, lo que es muy alentador. La Región del Golfo aportó 11.3% de las ganancias de este tipo de empleo al total nacional; la Península de Yucatán, 9.2%, y la Región Sur, 8.4%. Estos datos son muy relevantes para el futuro de esta parte de México.

Tres regiones destacan como las líderes en generación de empleos en Servicios PCTAN: la Noroeste, que aportó 18.9% a la generación de estos empleos del país; la Noreste, que cooperó con 16.3%, y la Occidente, que sumó 15.4% a la ganancia total nacional. Sin duda, estas regiones se están preparando para el futuro.

La región restante, la Centro-Norte, cooperó con 12.2% de la ganancia de empleos en Servicios PCTAN del país, lo que está un tanto lejos de los logros de las regiones Noroeste, Noreste y Occidente, con las que compite y coopera de manera directa, por lo que debe acelerar el paso (Cuadro 2.47).

Servicios de Información en Medios Masivos

La magnitud de este sector es marginal en el total de empleos SIUC del país. Representa apenas 2.6% del empleo en SIUC, que equivale a 102.4 mil empleos, de los cuales más de la mitad (50.7%) se localizan en la Región Centro (principalmente en la ZMVM), lo que también evidencia la desproporcionada importancia de la capital del país (Cuadro 2.3). No obstante, la aportación más importante para el crecimiento del empleo de este sector entre 2004 y 2009 fue de la Región Norte, que cooperó con 56%. Muy atrás le siguen las regiones Noroeste (15.4%), Occidente (13.4%), Centro (11.5%), Sur (9.6%) y Noreste (7.0%). La Región del Golfo se mantuvo prácticamente en equilibrio (sin ganar ni perder empleo), y las regiones Centro-Norte y Península de Yucatán aportaron pérdidas: -9.5% la primera y -3.4% la segunda (véanse cuadros 2.46 y 2.47).

8. Temas clave del capítulo

En el marco de la llamada *nueva economía del conocimiento*, ciertos sectores de actividad tienen una importancia estratégica como aceleradores del crecimiento a diversas escalas espaciales (i.e., urbana, regional, nacional). Esto ha llamado la atención de especialistas en competitividad de ciudades y regiones. En la economía contemporánea, *el conocimiento es un bien*, y clasificar los sectores económicos según la intensidad con que utilicen el conocimiento parece adecuado para identificar los más relevantes en los procesos de innovación y competitividad (sin importar si son servicios o manufacturas). Sin embargo, en México el empleo urbano en SIUC crece *casi a la mitad de la velocidad* que el empleo total nacional.

La *creación* de empleos SIUC en las ciudades de México se puede explicar en gran parte por la influencia de las siguientes variables: *magnitud* de la población, *localización* espacial de las ciudades respecto a la frontera con los Estados Unidos o respecto a una gran ciudad de México, y la *mezcla* de empleo en los SIUC que son clave como generadores de empleos. Sin embargo, los *cambios* (positivos o negativos) de población no están asociados a los *cambios* (positivos o negativos) de los empleos en SIUC (y viceversa).

En términos espaciales, la Industria Electrónica y Eléctrica es la que más claramente se beneficia de la localización fronteriza: todas las ciudades localizadas en la frontera con los Estados Unidos están especializadas en la Industria Electrónica y Eléctrica, y registran los índices de especialización más elevados

de las ciudades consideradas. En el otro lado del espectro están los SIUC que *no se benefician* de la localización fronteriza: la Industria Química, los Servicios FSI y los Servicios PCTAN. Ninguna ciudad fronteriza está especializada en estos SIUC.

El empleo en SIUC está altamente concentrado en algunas ciudades del país. Sólo 43 de las 383 ciudades de México en 2010 concentran 90.1% del empleo urbano en SIUC. Casi 30% del empleo en SIUC se localiza en la ZM del Valle de México. Las tres megaciudades del país (las ZM del Valle de México, Guadalajara y Monterrey) aglomeran prácticamente la mitad nacional del empleo en SIUC (45.2%), y si se añade la ZM de Ciudad Juárez, se supera el 50%.

Ni la suma del empleo en SIUC de las siguientes 40 ciudades en el *ranking* iguala al total de empleo que concentran las tres megaciudades de México. Por tanto, la concentración espacial del empleo SIUC es mayor a la concentración de la población. Mientras las megaciudades concentran 35.6% de la población urbana nacional, su concentración de empleo en SIUC es 45.2%. Otra pieza de evidencia: bastan cuatro ciudades para concentrar 51% del empleo SIUC y 15 para rebasar el 75%. En cambio, se requieren 11 ciudades para concentrar 50% de la población y 40 para sobrepasar el 75%.

Una consecuencia del patrón espacial del empleo en SIUC es el enorme *desbalance regional*, especialmente entre el norte y el sur del país. De las ciudades *Top 43* (las ciudades que concentran 90.1% del empleo SIUC nacional), sólo cinco se sitúan en la parte sur de México. De éstas, únicamente la ZM de Mérida está entre las primeras 20 ciudades del país por la magnitud de su empleo en SIUC (ocupando, apenas, el lugar 18). Por el otro lado, en términos de *eficiencia laboral* es notable que de las 11 primeras ciudades del *ranking*, siete se localicen sobre la frontera con los Estados Unidos, y las otras cuatro se ubiquen en las regiones Noreste y Norte. Las ciudades de estas regiones, más las de la Centro-Norte, dominan hasta el lugar 15 del *ranking* nacional.

Se detecta la existencia de un *genoma económico* en dos grupos de ciudades: las que se localizan en la frontera norte y las que son centros turísticos de playa. Todas las principales ciudades localizadas en la frontera norte están especializadas en el sector Electrónico y Eléctrico y ninguna se especializa en Industria Química, Servicios FSI y Servicios PCTAN. El *genoma económico* de las ciudades fronterizas queda también claramente evidenciado si se calculan coeficientes de correlación entre sus índices de especialización (IE). Lo mismo ocurre entre las ciudades turísticas de playa, que comparten el mismo *genoma económico*. Salvo Cozumel y la ZM de Acapulco, todas las demás muestran

coeficientes de correlación positivos y muy elevados de sus IE, registrándose incluso correlaciones extremas (0.99).

Los principales *motores* del país en materia de creación de empleos SIUC en el periodo de 2004 a 2009 fueron, en el siguiente orden: las ZM del Valle de México, Monterrey, Guadalajara, Ciudad Juárez, Reynosa-Río Bravo, Querétaro y Toluca. Por el otro lado, entre las principales ciudades *perdedoras* de empleo SIUC destacan: Nuevo Casas Grandes, Ciudad Acuña, la ZM de La Laguna, San Luis Río Colorado, y las ZM de Puebla-Tlaxcala, Tampico y Chihuahua.

La capacidad de *creación* de empleos en SIUC entre las diversas regiones del país es muy heterogénea. La contribución más importante la hizo la Región Centro. Las siguientes tres regiones se localizan en el norte del país: la Región Noreste, la Región Centro-Norte y la Región Noroeste. El quinto lugar nacional lo ocupa la Región Occidente. Las siguientes cuatro regiones forman el grupo más débil en materia de creación de empleos en SIUC. Sorprende el desempeño tan pobre de la Región Norte. La Región del Golfo ocupa el séptimo lugar en generación de empleos en SIUC. La Región Sur, aunque fue la única que registra números positivos en todos los SIUC, ocupa el octavo lugar del *ranking*. La Región de la Península de Yucatán ocupa el último lugar, en parte porque se articula solamente a partir de dos ciudades importantes, las ZM de Mérida y Cancún, pero la segunda tiene una vocación turística competitiva a escala global. Por lo tanto, la ZM de Mérida se queda solitaria como motor generador de empleos SIUC en esa parte del país.

Anexos



Anexo 2.1.
Subsectores y ramas de actividad intensivas en uso de conocimiento considerados en el análisis

321-327		<i>Industria Química y otras vinculadas</i>
321	Industria de la madera	
3211		Aserado y conservación de la madera
	32111	Aserado y conservación de la madera
3212		Fabricación de laminados y aglutinados de madera
	32121	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
3219		Fabricación de otros productos de madera
	32191	Fabricación de productos de madera para la construcción
	32192	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera
	32199	Fabricación de otros productos de madera y de materiales trenzables, excepto palma
322	Industria del papel	
3221		Fabricación de pulpa, papel y cartón
	32211	Fabricación de pulpa
	32212	Fabricación de papel
	32213	Fabricación de cartón
3222		Fabricación de productos de cartón y papel
	32221	Fabricación de envases de cartón
	32222	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados
	32223	Fabricación de productos de papelería
	32229	Fabricación de otros productos de cartón y papel
323	Impresión e industrias conexas	
3231		Impresión e industrias conexas
	32311	Impresión

32312	Industrias conexas a la impresión
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
32411	Refinación de petróleo
32412	Fabricación de productos de asfalto
32419	Fabricación de otros productos derivados del petróleo refinado y del carbón mineral
325	Industria química
3251	Fabricación de productos químicos básicos
32511	Fabricación de petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado
32512	Fabricación de gases industriales
32513	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos
32518	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
32519	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
32521	Fabricación de resinas y hules sintéticos
32522	Fabricación de fibras químicas
3253	Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos
32531	Fabricación de fertilizantes
32532	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes
3254	Fabricación de productos farmacéuticos
32541	Fabricación de productos farmacéuticos
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos
32551	Fabricación de pinturas y recubrimientos
32552	Fabricación de adhesivos

3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador
32561	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos
32562	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador
3259	Fabricación de otros productos químicos
32591	Fabricación de tintas para impresión
32592	Fabricación de explosivos
32599	Fabricación de otros productos químicos
326	Industria del plástico y del hule
3261	Fabricación de productos de plástico
32611	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible
32612	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje
32613	Fabricación de laminados de plástico rígido
32614	Fabricación de espumas y productos de poliestireno
32615	Fabricación de espumas y productos de uretano
32616	Fabricación de botellas de plástico
32619	Fabricación de otros productos de plástico
3262	Fabricación de productos de hule
32621	Fabricación y revitalización de llantas
32622	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico
32629	Fabricación de otros productos de hule
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
3271	Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios
32711	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana, loza y muebles de baño
32712	Fabricación de productos a base de arcilla para la construcción

3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
32721	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
3273	Fabricación de cemento y productos de concreto
32731	Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas
32732	Fabricación de concreto
32733	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto
32739	Fabricación de otros productos de cemento y concreto
3274	Fabricación de cal, yeso y productos de yeso
32741	Fabricación de cal
32742	Fabricación de yeso y productos de yeso
3279	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
32791	Fabricación de productos abrasivos
32799	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
331-333	Industria Metalmecánica
331	Industrias metálicas básicas
3311	Industria básica del hierro y del acero
33111	Industria básica del hierro y del acero
3312	Fabricación de productos de hierro y acero
33121	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero
33122	Fabricación de otros productos de hierro y acero
3313	Industria básica del aluminio
33131	Industria básica del aluminio
3314	Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio
33141	Fundición y refinación de cobre, metales preciosos y de otros metales no ferrosos

33142	Laminación secundaria de cobre
33149	Laminación secundaria de otros metales no ferrosos
3315	Moldeo por fundición de piezas metálicas
33151	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero
33152	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas
332	Fabricación de productos metálicos
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
33211	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos
33221	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería
33231	Fabricación de estructuras metálicas
33232	Fabricación de productos de herrería
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos
33241	Fabricación de calderas industriales
33242	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
33243	Fabricación de envases metálicos de calibre ligero
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras
33251	Fabricación de herrajes y cerraduras
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
33261	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos
33271	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general
33272	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares

3328	Recubrimientos y terminados metálicos
33281	Recubrimientos y terminados metálicos
3329	Fabricación de otros productos metálicos
33291	Fabricación de válvulas metálicas
33299	Fabricación de otros productos metálicos
333	Fabricación de maquinaria y equipo
3331	Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y para la industria extractiva
33311	Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario
33312	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción
33313	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmeccánica
33321	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria de la madera
33322	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico
33329	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras
3333	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
33331	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial
33341	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
33361	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general

33391	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo
33392	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar
33399	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
334-335 Industria Electrónica y Eléctrica	
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico
33411	Fabricación de computadoras y equipo periférico
3342	Fabricación de equipo de comunicación
33421	Fabricación de equipo telefónico
33422	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y TV, y equipo de comunicación inalámbrico
33429	Fabricación de otros equipos de comunicación
3343	Fabricación de equipo de audio y de video
33431	Fabricación de equipo de audio y de video
3344	Fabricación de componentes electrónicos
33441	Fabricación de componentes electrónicos
3345	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico
33451	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico
3346	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
33461	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
3351	Fabricación de accesorios de iluminación
33511	Fabricación de focos
33512	Fabricación de lámparas ornamentales

3352	Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico
33521	Fabricación de enseres electrodomésticos menores
33522	Fabricación de aparatos de línea blanca
3353	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica
33531	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos
33591	Fabricación de acumuladores y pilas
33592	Fabricación de cables de conducción eléctrica
33593	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas
33599	Fabricación de otros productos eléctricos
334	Fabricación de maquinaria y equipo
24063.642	Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y para la industria extractiva
24180.113	Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario
24296.583	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción
24413.054	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva
24529.525	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica
24645.995	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria de la madera
24762.466	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico
24878.937	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras
24995.408	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
25111.878	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
25228.349	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial

25344.820	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial
25461.290	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
25577.761	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
25694.232	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
3364	Fabricación de equipo aeroespacial
33641	Fabricación de equipo aeroespacial
3365	Fabricación de equipo ferroviario
33651	Fabricación de equipo ferroviario
3366	Fabricación de embarcaciones
33661	Fabricación de embarcaciones
3369	Fabricación de otro equipo de transporte
33699	Fabricación de otro equipo de transporte
337-339	Resto de las Manufacturas
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas
3371	Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería
33711	Fabricación de cocinas integrales y muebles modulares de baño
33712	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
3372	Fabricación de muebles de oficina y estantería
33721	Fabricación de muebles de oficina y estantería
3379	Fabricación de colchones, persianas y cortineros
33791	Fabricación de colchones
33792	Fabricación de persianas y cortineros
339	Otras industrias manufactureras

3391	Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para lab., y artículos oftálmicos
33911	Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para lab., y artículos oftálmicos
3399	Otras industrias manufactureras
33991	Metalistería y joyería
33992	Fabricación de artículos deportivos
33993	Fabricación de juguetes
33994	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina
33995	Fabricación de anuncios y señalamientos
33999	Otras industrias manufactureras
511-515 Información en Medios Masivos	
511	Edición de periódicos, revistas, libros, software y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
5111	Edición de periódicos, revistas, libros y similares, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
51111	Edición de periódicos y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
51112	Edición de revistas y otras publicaciones periódicas y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
51113	Edición de libros y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
51114	Edición de directorios y de listas de correo, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
51119	Edición de otros materiales y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
5112	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción
51121	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido

5121	Industria fílmica y del video	
51211	Producción de películas, programas para la televisión y otros materiales audiovisuales	
51212	Distribución de películas y de otros materiales audiovisuales	
51213	Exhibición de películas y otros materiales audiovisuales	
51219	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video	
5122	Industria del sonido	
51221	Productoras discográficas	
51222	Producción de material discográfico integrada con su reproducción y distribución	
51223	Editoras de música	
51224	Grabación de discos compactos (CD) y de video digital (DVD) o cassetes musicales	
51229	Otros servicios de grabación del sonido	
25028.143	Fabricación de equipo aeroespacial	
26475.619	Fabricación de equipo aeroespacial	
27923.095	Fabricación de equipo ferroviario	
29370.571	Fabricación de equipo ferroviario	
30818.048	Fabricación de embarcaciones	
32265.524	Fabricación de embarcaciones	
531-533	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	
531	Servicios inmobiliarios	
5311	Alquiler sin intermediación de bienes raíces	
53111	Alquiler sin intermediación de bienes raícesMÉX.	
5312	Inmobiliarias y corredores de bienes raíces	
53121	Inmobiliarias y corredores de bienes raíces	
5313	Servicios relacionados con los servicios inmobiliarios	

53131	Servicios relacionados con los servicios inmobiliariosMÉX.	
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	
5321	Alquiler de automóviles, camiones y otros transportes terrestres	
53211	Alquiler de automóviles sin chofer	
53212	Alquiler de camiones de carga, autobuses, minibuses y remolques sin chofer	
5322	Alquiler de artículos para el hogar y personales	
53221	Alquiler de aparatos eléctricos y electrónicos para el hogar y personales	
53222	Alquiler de prendas de vestir	
53223	Alquiler de videocasetes y discos	
53229	Alquiler de otros artículos para el hogar y personales	
5323	Centros generales de alquiler	
53231	Centros generales de alquiler	
5324	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios	
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	
5331	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	
5411	Servicios legales	
5412	Servicios de contabilidad, auditoría y servicios relacionados	
5413	Servicios de arquitectura, ingeniería y actividades relacionadas	
551	Corporativos	
551	Corporativos	
5511	Corporativos	
55111	Corporativos	