

# Importancia de las MIPYMES

en el desarrollo económico de México

Gerardo González Chávez *(Coordinador)*



# Importancia de las mipymes en el desarrollo económico de México



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers  
*Rector*

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
*Secretario General*

Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria  
*Secretario Administrativo*

Dra. Guadalupe Valencia García  
*Coordinadora de Humanidades*



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Dr. Armando Sánchez Vargas  
*Director*

Dra. Isalia Nava Bolaños  
*Secretaria Académica*

Ing. Patricia Llanas Oliva  
*Secretaria Técnica*

Mtra. Graciela Reynoso Rivas  
*Jefa del Departamento de Ediciones*

# Importancia de las mipymes en el desarrollo económico de México

Gerardo González Chávez  
*(coordinador)*



Primera edición digital pdf, febrero 2021

D. R. © Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria, Coyoacán,  
04510, Ciudad de México  
Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM  
Circuito Mario de la Cueva s/n  
Ciudad de la Investigación en Humanidades  
04510, Ciudad de México

ISBN: 978-607-30-4242-0

DOI: <https://doi.org/10.22201/iiec.9786073042420e.2020>

Proyecto PAPIIT IN302315: “La importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico y la generación de empleos en México”.

Cuidado de la edición: Marisol Simón Pinero

Diseño de la portada: Manuel Alejandro Tufiño Orozco

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Hecho en México

## Índice

Introducción <i>Gerardo González Chávez</i>	7
1. La importancia de las mipymes en el desarrollo del capitalismo en México <i>Gerardo González Chávez</i>	16
2. Innovación y desigualdad económica: un enfoque teórico <i>Santiago M. López</i>	52
3. Uso de las TIC y el desempeño del personal calificado en las mipymes mexicanas <i>Araceli Olivia Mejía Chávez</i>	69
4. Economía del empleo, cambio tecnológico y mipymes <i>Gerardo Nieto</i>	92
5. Estrategias de las mipymes manufactureras mexicanas para superar las políticas macroeconómicas adversas e incidir territorialmente en el empleo: 1999-2014 <i>Carlos Bustamante Lemus y Genaro Sánchez Barajas</i>	113
6. Características de los empleados en las microempresas del sector informal de la industria manufacturera en México, 2005 y 2017 <i>Wendy Ovando Aldana</i>	157

7. La industria automotriz y la conformación de <i>clusters</i> regionales en México <i>Angelina Gutiérrez Arriola</i>	178
8. Mipymes y cadena de valor. La experiencia de los productores metalmecánicos de Ciudad Sahagún, Hidalgo <i>Adrián Escamilla Trejo</i>	203
9. Análisis de las empresas que proveen de autopartes a Volkswagen México <i>Nayeli Pérez Juárez</i>	243
10. Efecto de la política tributaria en las mipymes mexicanas <i>María Irma Manrique Campos</i>	274
11. La formalización y el financiamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas en la última década <i>Reyna María Valdés Yáñez</i>	289
12. Dinámicas de las micro, pequeñas y medianas empresas en México: crisis del empleo juvenil y políticas públicas <i>María de Jesús López Amador</i>	310

## Introducción

El presente trabajo es el resultado de una investigación colectiva sobre la importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en el desarrollo económico y la generación de empleos en México. Se analiza, desde una perspectiva histórico-dialéctica y teniendo como base la acumulación capitalista en los ámbitos mundial y nacional, cómo se van adaptando la producción y distribución de mercancías y los servicios a las necesidades sociales. Asimismo, se intenta comprender las formas de vinculación de las mipymes con la gran empresa, tanto en la innovación tecnológica como en los cambios en la fuerza de trabajo, en un entorno de mayor competitividad en el mercado internacional y con los altos grados de dependencia del sector manufacturero nacional. Además, se analizan los vínculos entre la fuerza de trabajo y la tecnología, por un lado, con las nuevas formas de organización del trabajo, con menores costos laborales para las grandes empresas (que incorporan la innovación y el desarrollo tecnológico), por el otro; todo ello para que las mipymes aumenten su productividad y desarrollen procesos intensivos, para que sean más competitivas y amplíen sus mercados externos y para que realicen su producción en el mercado global.

Los estudios que conforman esta obra se enfocan en la estructura de la producción, la competitividad y el empleo en la economía mundial y nacional. Se analizan factores como la innovación y la desigualdad económica, la calificación y la movilidad de la fuerza de

trabajo, y la transferencia de conocimiento que conlleva la necesidad de apropiación –mediante el aprendizaje– de las nuevas tecnologías por parte de los trabajadores. Se profundiza en los cambios estratégicos de las mipymes para el desarrollo de políticas económicas en materia de innovación tecnológica, financiamiento, productividad, y sus efectos en el mercado de trabajo ante los cambios estructurales en las cadenas productivas, el empleo productivo y la movilidad salarial. Asimismo, se analiza el problema del empleo informal y la generación de empleos en sectores clave para la industria manufacturera con los ejemplos de la industria automotriz y del transporte, así como las dificultades para la formalización, el financiamiento y la dinámica de las mipymes en la generación de empleos para los jóvenes.

Los productos de la investigación individual de los académicos son el resultado de su participación en el proyecto denominado “La importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico y la generación de empleos en México”. Esta investigación pretende contribuir al avance del conocimiento en un tema de enorme importancia para los trabajadores, ya que se vincula el uso de las nuevas tecnologías y el desplazamiento constante de la fuerza de trabajo, particularmente en la industria manufacturera. Se proporcionan elementos para comprender la manera en que la tecnología influye en la productividad y, en consecuencia, en la competitividad, además de sus efectos en la organización del trabajo. Por otro lado, la movilidad laboral conlleva la transferencia de conocimientos a través de distintos espacios, de una industria a otra, de un país a otro, en un contexto de grandes transformaciones competitivas a escala mundial y de rezago económico de los países subdesarrollados.

Desde el punto de vista macroeconómico, esta investigación aporta una perspectiva amplia de la importancia de las mipymes en el desarrollo económico, al ser estas empresas las principales generadoras de empleo, aunque para los trabajadores son empleos informales o precarios que tienen que aceptar ante el creciente desempleo producto de la innovación tecnológica y la falta de crecimiento económico (a lo que se agrega la incorporación de amplios contingentes de

trabajadores jóvenes y de mujeres que se ven en la necesidad de desarrollar alguna actividad para cubrir las necesidades mínimas de la familia). Es un esfuerzo que se encamina a participar en la discusión sobre la innovación tecnológica, el problema del empleo y la precarización del mercado de trabajo.

En el capítulo 1, Gerardo González Chávez ofrece una revisión de la importancia de las mipymes en el desarrollo del capitalismo en México –en el contexto de los dos patrones de acumulación que han prevalecido desde finales del siglo xx hasta nuestros días–, contrastando su papel de interventor directo en la economía –en el establecimiento de las condiciones generales para la industrialización– con el modelo sustitutivo de importaciones (donde destaca el proteccionismo, el fomento a la empresa privada y su participación directa en la construcción de infraestructura, así como la creación de las empresas estratégicas que el capital privado requería). Asimismo, se contrasta el Estado neoliberal –que ya cumple casi cuatro décadas– con la aplicación de una política pública encaminada a fortalecer los mecanismos del mercado y favorecer las exportaciones de las grandes empresas en un mercado globalizado.

En el capítulo 2, Santiago López discute las innovaciones y los servicios que se difunden en la sociedad –normalmente a través del mercado– y que presentan dos atributos: la calidad de la prestación o las prestaciones que aportan, y la fiabilidad de su funcionamiento, que es el resultado del proceso de producción. La mayor o menor capacidad de innovar de una economía depende, por una parte, de la capacidad técnica y, por la otra, de la relación entre el grado de desigualdad económica y el grado de desarrollo económico. Una sociedad muy desigual y pobre no demandará innovaciones, difícilmente podrá adquirirlas y su producción será muy pequeña y exclusiva. Una gran desigualdad económica en una sociedad menesterosa implicará, –primero– que no se contará con la suficiente fuerza laboral con formación técnica para trabajar en los procesos productivos y –segundo– que las innovaciones fiables serán escasas. Todo esto se refleja en el tamaño de la planta productiva y en la organización de la cadena internacional de valor añadido, por lo que las interrelaciones entre estos actores se vinculan a la conformación de los *clusters*, particular-

mente los de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que han conseguido difuminar los procesos de producción porque las conexiones entre empresas se dan en tiempo real.

El capítulo 3 es un estudio de Araceli Olivia Mejía sobre el uso de las tecnologías y el desempeño del personal calificado en las mipymes mexicanas, que ha sido considerado un sector estratégico que influye de forma transversal en los demás sectores de la economía y en la vida cotidiana. El texto demuestra que las empresas que en México utilizan más TIC son las grandes y transnacionales, seguidas de las pymes, mientras que las de tamaño micro rara vez aparecen en el escenario. Las TIC son herramientas que las empresas utilizan para mejorar su productividad y reducir sus costos para ser más competitivas; sin embargo, el uso, el acceso y la disponibilidad de estas nuevas tecnologías no es algo homogéneo para todas las empresas. La autora pone atención especial en la calificación laboral necesaria para el manejo de las nuevas tecnologías y en la existencia de un déficit considerable de personal calificado, un hecho que entorpece el desarrollo de las empresas, especialmente si se considera que dichas tecnologías evolucionan de manera muy acelerada y revolucionan las formas de producción y de educación.

El capítulo 4, a cargo de Gerardo Nieto, da cuenta de las dificultades que enfrenta la calificación laboral como consecuencia del alejamiento del Estado del control de importantes instrumentos del desarrollo, supeditados a poderes extraterritoriales que marcan el divorcio entre el poder y la política. La degradación del Estado se empalma con el cambio tecnológico y con una profunda disrupción en el mercado laboral. La rapidez con que se desplaza a la fuerza de trabajo en los circuitos de producción se torna más aguda por la lentitud con que se remplazan los puestos que desaparecen o que se robotizan. Esta situación de crisis alcanza a las mipymes que son las principales generadoras del empleo formal, es por ello que tienen un gran reto: reconvertirse tecnológicamente, lo que implica, necesariamente, la incorporación de personal profesional altamente capacitado.

El capítulo 5, a cargo de Carlos Bustamante Lemus y Genaro Sánchez Barajas, trata de las estrategias de las mipymes manufactureras

mexicanas para superar las políticas macroeconómicas e incidir territorialmente en el empleo y el bienestar de la sociedad ante el cambio de la administración pública federal. Se retoman las evaluaciones de las políticas públicas que deberían instrumentarse para el fortalecimiento de las unidades de producción, tomando en cuenta –entre otros elementos– las fortalezas y debilidades de la estructura económica de la industria nacional a escala territorial (se identifican, específicamente, las principales aglomeraciones de tipo industrial para el caso de la Ciudad de México y su zona metropolitana como la fuente principal de empleo en México). Asimismo, se destaca la importancia de dichas unidades como conducto natural para la incorporación y capacitación de la mano de obra, para la formación de empresarios –en cualquier parte del país– y para la producción orientada al mercado interno. Son mecanismos que se proponen como un buen instrumento para la distribución del ingreso, porque las mipymes constituyen el mayor número de establecimientos en el ámbito nacional, generan empleos y aportan considerablemente al PIB. Los autores destacan, igualmente, la importancia de fortalecer estas empresas como parte de la estrategia nacional para dinamizar la economía y generar más empleos permanentes y mejor remunerados.

En el capítulo 6, escrito por Wendy Ovando Aldana, se analizan las características principales de los empleados en las microempresas que pertenecen al sector informal de la industria manufacturera en México. La autora refiere que la mayor parte de la fuerza de trabajo ocupada en las microempresas es informal, sin establecimiento, asociada con bajos niveles de calificación y baja productividad, con actividades realizadas fuera de la normatividad, y con una población situada en el sector de pobreza pues los ingresos que percibe son bajos. De ahí la importancia de profundizar en el análisis de la fuerza de trabajo que se ubica en el sector informal de la industria manufacturera en México, en específico los empleados del sector informal de las microempresas. Las variables usadas para el análisis de estas unidades económicas son: sexo, edad, grado de aprobación en la escuela, posición en la ocupación, nivel de ingreso, duración de la jornada, prestaciones de salud y búsqueda de otro empleo en el periodo más reciente.

Angelina Gutiérrez Arriola, en el capítulo 7, examina la evolución de la industria automotriz, una de las más trascendentes de la era moderna y de las más importantes en la conformación de los *clusters* regionales en México. Destaca el papel de las empresas trasnacionales automotrices en la flexibilidad y el desarrollo tecnológico cada vez más acelerado como forma de competir por la ganancia y el control de los mercados. Profundiza tanto en la reestructuración sistemática y la constante aplicación de modernos métodos y técnicas de organización de la producción y del trabajo a escala global, como en la búsqueda de una mayor eficiencia y productividad a lo largo de sus cadenas y subcadenas internacionales de producción, distribución, comercialización y servicios (procesos que en mayor o menor medida afectan –en los ámbitos económicos, sociales y políticos de los países y regiones en donde se encuentran integrados– a dichas cadenas, y que dan lugar a nuevas formas de organización de la producción y del trabajo que conforman los *clusters* regionales en la República Mexicana).

El capítulo 8, escrito por Adrián Escamilla Trejo, analiza los factores que han propiciado la integración y el escalamiento de las mipymes en la cadena de valor de la industria de equipos de transporte que se encuentra en el complejo industrial de Ciudad Sahagún, Hidalgo. Mediante un trabajo de campo y la aplicación de cuestionarios y entrevistas a empresarios, autoridades y trabajadores, se logró identificar el nivel de participación de las mipymes en las cadenas de valor y se conocieron los obstáculos y las estrategias de los actores para insertarse en ellas. A partir de este enfoque, se observó que la integración a las cadenas de valor propicia una constante reducción de costos que mantiene a las mipymes en una situación inestable. El autor identifica los entramados que no sólo elevan las normas de productividad sino que fomentan la especialización productiva y también afectan profundamente la forma como se relacionan los actores (en este caso las mipymes) con su entorno social. De igual forma determina cómo las grandes empresas aprovechan esta situación para reducir aún más los precios de subcontratación de un determinado proveedor e incrementar así sus utilidades con la transferencia de valor de las mipymes.

Nayeli Pérez, en el capítulo 9, profundiza en el análisis de las empresas proveedoras de la industria automotriz, en este caso, de Volkswagen México. Esta industria es un referente para entender la organización económica y social del capitalismo, por ser una industria de arrastre cuyo paradigma se extiende a todas las industrias en el sentido más amplio del concepto, es decir: los servicios también se apropian de la forma productiva; de ahí la importancia del sector automotriz como motor del desarrollo capitalista. La organización del trabajo del fordismo contribuyó con la división del trabajo en la cadena de montaje, en las tareas repetitivas, en las grandes plantas con amplios almacenes. El cambio del patrón de acumulación hacia el mercado y sus complicaciones políticas y sociales que se muda de occidente a oriente, toma la forma de organización del trabajo del toyotismo –que plantea la flexibilidad del trabajo, el “justo a tiempo”, las plantas pequeñas, cero inventarios– y coloca a las armadoras en la vanguardia tecnológica o de ventas. Destaca la posición de China por el tamaño del mercado interno y el abaratamiento de los costos, además de otras empresas como Volkswagen, Nissan, Kia, Daimler Chrysler, Ford, GM y Vealeo, que son las que encabezan la inversión extranjera directa en el mundo.

María Irma Manrique Campos, en el capítulo 10, presenta un estudio sobre el efecto de la política tributaria en las mipymes mexicanas. Para ello, analiza información de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las mipymes elaborada por el INEGI. Centra su atención en el estudio de las habilidades gerenciales y de emprendimiento, así como en los apoyos gubernamentales que reciben para contribuir al fomento de la cultura empresarial en México. Con esos datos logró armar una estadística amplia, detallada y certera sobre la realidad de las mipymes, lo que permite entender de mejor manera la dinámica de este tipo de empresas y la realización de políticas públicas, programas de financiamiento, programas de capacitación y servicios financieros, con la finalidad de lograr mejores perspectivas de crecimiento de estas empresas. Destaca, asimismo, los apoyos gubernamentales que éstas reciben, lo que contribuye a la toma de decisiones para el fomento a la cultura empresarial en nuestro país. Sin embargo, las microunidades destinan pocos recursos

para la capacitación de su personal y conocen poco de los programas dedicados a la promoción y apoyo del gobierno federal.

El capítulo 11 es una prolongación del apartado anterior, y en él, Reyna María Valdés Yáñez profundiza en el tema de la formalización y el financiamiento de las mipymes. Sostiene que, a pesar del poco apoyo que reciben, son las que generan un gran porcentaje de los empleos en el país; por lo mismo, es importante la generación de programas con un financiamiento que sea asequible y con una red efectiva de difusión de los diversos programas y actividades que se realizan para impulsar su creación, crecimiento y desarrollo. En México hay diversos programas de financiamiento con los que se pretende apoyar a las mipymes; sin embargo, muchas de las empresas no acceden a ellos y se rezagan al subsistir con medios propios o créditos personales, o se establecen en la informalidad, e incluso dejan de existir en periodos muy cortos de operación. La autora explica las causas de que el estrato que genera más empleos sea al mismo tiempo el más ignorado por los programas gubernamentales, además de que una gran proporción de las mipymes carece de créditos y para sobrevivir tienen que recurrir a otras fuentes de financiamiento. Asimismo, analiza los efectos de la carga tributaria y cómo ésta se convierte en un mecanismo que impide la generación de empleos bien remunerados y con prestaciones sociales.

Por último, y no por ello menos importante, María de Jesús López Amador, en el capítulo 12, presenta un estudio sobre la dinámica de las mipymes en el contexto de la crisis económica y las políticas públicas para la generación de empleos para los jóvenes. El propósito del capítulo es explorar y analizar las dinámicas que presentan las mipymes –sobre todo en materia de generación y conservación de empleos estables, permanentes y de calidad– para el desarrollo económico de México. Si bien plantea que, por su proceso anual de creación, las mipymes son las principales concentradoras que generan empleos formales, por su cantidad deberían de impulsar el desarrollo económico y regional de nuestro país. Sin embargo, la autora analiza las características y condiciones laborales de la fuerza de trabajo juvenil cuando se incorpora a las mipymes; éstas, gracias a su tamaño, su capacidad de respuesta para adaptarse a un entorno altamente

competitivo y con nuevos procesos organizativos, pueden desarrollar formas de contratación más flexibles y precarias e incorporar a los jóvenes con un mayor nivel educativo y habilidades para el trabajo.

La elaboración de esta investigación no hubiera sido posible sin el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que aprobó la realización del Proyecto IN302315, “La importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico y la generación de empleos en México”, en cuyo contexto se pudieron reunir voluntades para concluir el estudio, por lo que expresamos nuestra gratitud a los autores que se dieron a la tarea de terminar esta obra.

GERARDO GONZÁLEZ CHÁVEZ

# 1. La importancia de las mipymes en el desarrollo del capitalismo en México

Gerardo González Chávez\*

## INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva histórico-dialéctica, la producción y distribución de mercancías y servicios se va adaptando a las necesidades sociales y a la acumulación capitalista en los ámbitos mundial y nacional. Las mipymes se vinculan con la gran empresa tanto en la producción como en la distribución de manera más eficiente, con una fuerza de trabajo intensiva, con menores costos laborales, en tanto las grandes empresas incorporan la innovación y el desarrollo tecnológico para aumentar la productividad, ser más competitivas y ampliar los mercados externos. Las nuevas tecnologías se aplican en la producción, las telecomunicaciones, el transporte, la construcción de aviones, computadoras y máquinas pesadas, el ramo automotriz, etc. Las mipymes son importantes porque en la mayoría de los países representan más de 90% de los establecimientos, y en México alcanzan hasta 99% de las empresas y generan 70% del empleo y de la riqueza nacional. Sin embargo, la concentración y centralización de la producción y distribución está totalmente controlada por las grandes empresas nacionales y transnacionales, que se apropian de gran parte de las utilidades, en tanto los micro, pequeños y medianos negocios

\* Investigador titular C en el IIEC de la UNAM. Coordinador del proyecto de investigación: "Importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico y la generación de empleos en México" (Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica-PAPIIT IN302315), gerardog@unam.mx.

tienen dificultades crecientes (financiamiento, infraestructura, desarrollo tecnológico, capacitación) para mantenerse en el mercado. La mayoría de estos negocios no superan el año, un porcentaje menor sólo alcanza los dos o tres y pocos llegan a consolidarse por más de cinco (aunque en una incertidumbre constante para su permanencia en el mercado).<sup>1</sup>

#### LA PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL EN EL MODELO SUSTITUTIVO DE IMPORTACIONES

La organización de la producción y distribución es resultado de un largo proceso histórico que viene desde la revolución industrial con el cambio de los medios de producción (medios de trabajo y objetos de trabajo), así como de las transformaciones en la organización del trabajo que afectan las condiciones de vida de las personas. El capitalismo cambió el panorama de la sociedad con la construcción de fábricas para la producción y la necesidad de fuerza de trabajo que laborara en ellas. La *mecanización* se aplicó a la producción y distribución de bienes y servicios industriales, lo que permitió el desarrollo de las fuerzas productivas y fue un avance formidable para la humanidad, que derivó en la construcción del capitalismo moderno, al que sin duda debemos muchos de los progresos subsiguientes, pero también la profundización de la lucha de clases entre los poseedores de los medios de producción y el proletariado. La innovación más reciente fue el uso de las computadoras y la inteligencia artificial en forma masiva, lo que permitió ampliar las bases de datos, establecer sistemas interactivos de cablevisión, un acceso sin precedentes a la información y el conocimiento. En las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y los servicios se da la integración de técnicas que antes estaban aisladas (por ejemplo, las computadoras, la televisión y los teléfonos interactivos). Como lo dice un autor: “todos

<sup>1</sup> Algunos avances de esta investigación fueron publicados como: Gerardo González Chávez, “La evolución del salario mínimo y la competitividad en el neoliberalismo”, en Delia Margarita Vergara Reyes (coord.), *Innovación, salarios y eficiencia productiva*, México, IIEC-UNAM, 2016, pp. 255-289.

los componentes de las llamadas nuevas tecnologías han estado con nosotros desde hace bastante tiempo –ciertamente en cuanto a su conocimiento y diseño básicos– [Hamelink, 1995: 19].

Durante todo el siglo xx se incrementó el desarrollo de las fuerzas productivas con los avances tecnológicos que permitieron cubrir las necesidades básicas ante la ampliación de los mercados en el ámbito global. El desarrollo de la industria aumentó la oferta manufacturera para atender las necesidades sociales, físicas, biológicas y culturales de la creciente población que lo demandaba. La mecanización se perfeccionó aún más con la racionalización (Taylor) y la automatización (Ford). A partir de la década de los cincuenta del siglo pasado, la etapa siguiente cobró cada vez mayor importancia: la *informatización*, o sea la aplicación de técnicas de la información a la producción y distribución de los bienes y servicios industriales [Hamelink, 1995: 15-17].

La producción industrial en redes empresariales permitió la desconcentración del sector manufacturero y la concentración mundial de la producción; esto le otorgó un papel clave a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en todos los sectores: por facilitar la flexibilidad productiva y laboral, por su importancia en la generación de riqueza y por la creación de empleo intensivo como motor del crecimiento económico, lo que permitió reducir los costos laborales en la producción y la circulación de mercancías.

El llamado patrón de acumulación intervencionista y la organización científica del trabajo en masa de inicios del siglo xx, impulsada por el ingeniero Frederick Taylor con sus teorías acerca de la racionalidad productiva, se sintetizan en la frase de éste: “En el pasado, el hombre era primero; en el futuro, lo primero debe ser el sistema”. La brutalidad de este enunciado, al que hay que agradecerle no obstante su franqueza, tuvo que ser atemperada poco después por su compatriota Elton Mayo, quien introdujo en el sistema industrial algunas “correcciones psicológicas” –llamadas desde entonces *relaciones humanas*– para hacerlo más llevadero y, a la postre, más eficaz [Gubern, 1995: 62]. Los dirigentes de la sociedad industrial de la década de los veinte comprendieron desde sus inicios que para mantener la producción tenían que hacer que sus propios obreros se con-

viertan en consumidores de los mismos productos que fabricaban,<sup>2</sup> y para ello tuvieron que promover un cambio global del sistema de vida, que afectó tanto a las condiciones materiales como a los sistemas ideológicos y culturales [Pérez *et al.*, 1992: 24-25].

El Estado se convirtió en el motor del desarrollo capitalista al ser el principal generador de empleos, el propiciador de la demanda efectiva; se fortaleció la inversión extranjera directa, se amplió constantemente la acumulación y se abarataron los costos laborales con el control de los trabajadores por medio del sindicalismo corporativo (los contratos colectivos de trabajo garantizaron el pleno empleo y regularon las tareas y los tiempos de la producción, además de los precios, la jornada laboral y las garantías sociales). Todo esto propició un proceso de acumulación de capital con tasas de crecimiento del orden de 6 a 8% anual en el periodo conocido como “el milagro mexicano”. En el sector industrial prevaleció el modelo de industrialización sustitutiva de importaciones (ISI) como eje de la acumulación durante la etapa del Estado intervencionista keynesiano, que se extendió hasta finales de la década de los setenta, cuando creció la importación de bienes de capital e intermedios para el mercado interno.

Con el modelo de la industrialización sustitutiva se fomentó la producción industrial, particularmente la automotriz, que realizó inversiones importantísimas en la cadena de valor con la incorporación de la producción automatizada y la generación de miles de empleos dispersos por distintos países, lo que permitió unificar el esfuerzo de un sinfín de industrias subsidiarias y, finalmente, poner en marcha la complicada maquinaria de sus redes de comercialización extendidas por todo el planeta. El encadenamiento productivo hizo que el porvenir de muchas familias dependiera de la producción y distribución de esta mercancía sofisticada, que requiere de grandes inversiones para poner en marcha el uso de los medios de producción y la fuerza de trabajo. Asimismo, la venta de automóviles requiere de

<sup>2</sup> El coche significó una liberación que proporcionó movilidad a las masas y contribuyó a crear riqueza y empleos, pero también tenía una desventaja terrible: ciudades envueltas en humo, alienación de los suburbios, montones de muertos en las autopistas, crecimiento descontrolado de las áreas metropolitanas y calles obstruidas por el tráfico. La industria automovilística se convirtió en la fuerza dominante en la economía de EU durante la mayor parte del siglo xx y dio empleo a uno de cada seis trabajadores [Cebrián, 1998: 22].

innumerables batallones de publicitarios, técnicos en *marketing* y en ingeniería social [Pérez *et al.*, 1992: 17-18].

En los años sesenta se dio el despegue de la llamada globalización y de la sociedad global de la información con el desarrollo de los satélites artificiales, que permitieron acercar, en el tiempo y en el espacio, los sistemas de distribución de las señales televisivas [Cebrián, 1998: 71-73]. Los medios de comunicación se convirtieron en el instrumento privilegiado para dirigir las demandas de las masas. Por medio de la publicidad en sus diversas modalidades, los productores crean necesidades a los individuos, imponen modas, introducen nuevos productos y, como efecto acumulado, pueden orientar constantemente a los distintos grupos hacia el consumo continuo [Pérez *et al.*, 1992: 28-29].

El enorme despliegue del consumo le permitió al capital aumentar las utilidades (plusvalía absoluta y relativa), es decir el incremento de la productividad del trabajo, con la innovación y el desarrollo tecnológico, el aprovechamiento de los recursos naturales, la disminución de los costos laborales, la educación, la vivienda, la salud, la seguridad social, el control de precios, las facilidades a la importación de las materias primas y bienes de capital, la protección del mercado interno, la inversión estatal en infraestructura, el fortalecimiento de las exportaciones industriales, entre otros. Pero también la obtención de plusvalía absoluta con el incremento de la intensidad del trabajo, el incremento de la masa laboral, la disminución del salario real, la prolongación de la jornada de trabajo, entre otros.

La ampliación de los valores de uso industrial y de servicios dedicados a la producción de bienes menos básicos (automóvil, entretenimiento y ocio, entre otros) son los que obtienen beneficios marginales en general más elevados. Estos cambios modificaron el comportamiento social hacia lo que Pérez Tornero denomina la exposición acumulativa de los objetos de consumo como un símbolo:

Los objetos mostrados en los grandes almacenes forman el reino de la mercancía y del objeto de consumo. Son el índice de la facilidad y disponibilidad; con que, en teoría, el consumidor puede acceder al mundo de los objetos. También lo son el señalamiento de un camino, el del consu-

mismo, que se convierte para el individuo en un paso obligado en la actualidad, su destino y su mejor forma de realización personal y colectiva. Es la seducción de la opulencia. Las necesidades de los ciudadanos pasan a segundo plano: son la variable dependiente en la ecuación del consumismo, el resultado de la influencia de las técnicas de creación de mercados y de la ingeniería de la venta [Pérez *et al.*, 1992: 17-19, 25, 28].

Cientos, miles, millones de ciudadanos compran los mismos objetos, se visten del mismo modo, suspiran por el mismo automóvil, sueñan con iguales vacaciones, exhiben un mismo estilo; pero siempre tienen la impresión de que cada uno de ellos está eligiendo libremente en el mercado, de que están ejerciendo un derecho soñado: el de escoger entre Coca y Pepsi [Pérez *et al.*, 1992: 12, 17].

El patrón de acumulación con un Estado intervencionista se enfrentó a limitaciones importantes desde la década de los setenta, con una caída constante de la tasa media de ganancia, por lo que las empresas transnacionales y las grandes empresas nacionales cuestionaron el proteccionismo y plantearon la necesidad de privatizar las empresas estatales. Asimismo, la organización de la producción fordista se había burocratizado y mostraba graves problemas que se reflejaban en los costos y las ineficiencias en la cadena de producción con los rezagos tecnológicos.

El patrón de acumulación neoliberal se vio reforzado con el surgimiento de un nuevo medio de comunicación humana, la computadora,<sup>3</sup> que superaría todas las revoluciones anteriores –la imprenta,<sup>4</sup> el teléfono,<sup>5</sup> la televisión–.<sup>6</sup> Las denominadas autopistas de la infor-

<sup>3</sup> La computadora se inventó en 1948 (o a mediados del siglo XIX, con la máquina que inventó Babbage, o incluso en 1647, cuando Pascal desarrolló la sumadora); el transistor, desde fines de la década de los cuarenta, y el microchip desde los años cincuenta [Hamelink, 1995: 19].

<sup>4</sup> Gutenberg no tenía idea del impacto que su invento tendría en la sociedad; pero la imprenta de tipos móviles significó en el siglo XV que los libros podían estar al alcance de todos. La invención de la imprenta fue considerada por muchos como un instrumento diabólico que se dedicaría fundamentalmente a la producción de pornografía y de ideas subversivas –eso pensaban en los talleres de la Sorbona, aunque el primer libro impreso en ellos fue la Biblia– [Cebrián, 1998: 21, 59].

<sup>5</sup> Cuando Alexander Graham Bell inventó el teléfono en 1876, pensó que estaba creando un instrumento para ayudar a los sordos, y así es como quería que se le recordase [Cebrián, 1998: 21].

<sup>6</sup> La televisión se difundió en Estados Unidos en 1925, y el respetado *New York Times* publicó artículos que explicaban cómo los estadounidenses no tendrían tiempo en sus vidas para

mación, y su arquetipo, internet, hicieron posible una nueva economía basada en una red de inteligencia humana con redes de transmisión que funcionan de manera informal y no necesariamente jerarquizada, en las que los consumidores de la información son con frecuencia sus propios suministradores y emisores. El teléfono celular sirvió para hacer mucho más que hablar y se benefició de la implantación de los sistemas digitales de banda ancha, capaces de multiplicar considerablemente la cantidad de información hasta ese momento transmitida por métodos analógicos, así como de mejorar las prestaciones en la transmisión de imágenes y sonidos [Cebrián, 1998:64].

La historia de la comunicación nos ha demostrado que los medios son complementarios: ni la radio acabó con los periódicos, ni la televisión con la radio o con el cine, que a su vez tampoco decretó la muerte del teatro. Pero no sólo los medios sino también las tecnologías son complementarias y aun convergentes. No hay que olvidar, por ejemplo, que las primeras líneas de telégrafo se tendieron siguiendo el trazado de las vías del ferrocarril. Por eso, a la hora de especular con las profecías conviene mostrarse más que cauto. Hoy las computadoras se utilizan lo mismo para regar la tierra que para pintar un cuadro. Pocos son los escritores que pueden prescindir de ellas, y ya casi no hay empresa –pequeña o grande– en el mundo que no base gran parte de su actividad en los que un día fueron llamados, con menos exageración de la que entonces creíamos, cerebros electrónicos. Pero si son muchas las personas que utilizan el ordenador, sólo un grupo reducido de ellas se muestra capaz de manejarlo con cierta pericia [Cebrián, 1998: 49].

El uso de las computadoras se ha ido generalizado entre la población adulta de los países industrializados, y en menor medida, en los países subdesarrollados. Sin embargo, la tecnología desempeña un papel predominante en la conformación de la sociedad global y de los cambios sugeridos por el nuevo patrón de acumulación. Pero no toda la gente cuenta con la misma capacidad para comprender, procesar y utilizar ese caudal de información y conocimiento, por lo que es factible que la Era de la información brinde a una mayoría el *bene-*

---

detenerse a contemplar durante media hora diaria lo que la pequeña pantalla les ofreciera. Hoy nos enfrentamos a una actitud radicalmente contraria [Cebrián, 1998:59].

ficio del acceso a una sobrecarga de señales –que muchos no pueden manejar– y la oportunidad de decidir acerca de asuntos que son totalmente marginales para el desarrollo de la sociedad [Hamelink, 1995: 20].

La creciente pujanza del mundo de multimedia se fundamenta en el desarrollo de tres tecnologías de punta: los *microprocesadores* (diminutos cerebros artificiales capaces de realizar millones de combinaciones por segundo), *la transmisión óptica de datos*, que permite que éstos circulen a la velocidad de la luz, y los sistemas de *compresión y codificación* de las señales digitalizadas. El desarrollo industrial de los satélites de comunicaciones ha permitido además la globalización del sistema, con consecuencias formidables para la organización de la sociedad y las relaciones económicas y políticas internacionales. *La web*, como universalmente se le conoce, es algo hecho a base de un cierto voluntarismo de los usuarios, aunque naturalmente ha sido ocupada por las grandes multinacionales y por los dueños de los *servidores*, los ordenadores que operan como incipientes reguladores del tráfico [Cebrián, 1998: 47, 49].

Las redes digitales y el conocimiento humano transformaron la vieja economía cuando las transacciones eran físicas, representadas por dinero en efectivo, cheques, facturas, conocimientos de embarque, informes, reuniones cara a cara, llamadas telefónicas analógicas o transmisiones a través de la radio o la televisión, recibos, dibujos, proyectos, mapas, fotografías, discos, libros, periódicos, revistas, partituras musicales y publicidad postal, por citar unos pocos ejemplos. Se le llama “nueva economía”, porque incrementa la importancia de la información en todas sus formas; las transacciones y las comunicaciones humanas se vuelven digitales, reducidas a *bites* –almacenados en ordenadores– que se mueven a la velocidad de la luz a través de redes que, en su conjunto, constituyen *la red* [Cebrián, 1998: 13-14].

El desarrollo de las fuerzas productivas tuvo un impacto en la vida económica y social. La combinación del teléfono con otros dispositivos, la transmisión de datos, las señales de televisión y el uso interactivo de la informática anunciaron el nacimiento de una nueva industria y de una nueva cultura. El avance en la invención de los pequeños

*chips* multiplicó de tal forma su capacidad que a finales del siglo xx pasaron de ejecutar 60 000 instrucciones por segundo a procesar cientos de millones de datos [Cebrián, 1998: 44-45].

Los cambios internacionales obligaron al Fondo Monetario Internacional (FMI) y al Banco Mundial (BM) a encabezar la transformación del patrón de acumulación en beneficio de las grandes empresas trasnacionales. Los mecanismos del mercado serían la forma más adecuada del funcionamiento de la economía, y el Estado abandonaría sus funciones esenciales y las trasladaría al capital privado nacional y extranjero. Este cambio de política económica derivó en la casi total desprotección de las mipymes. Se liberalizó el mercado con la firma de tratados comerciales, y la reducción del papel del Estado en la economía se tradujo en la privatización de las empresas estatales y en una restricción de los gastos sociales.

En México, el ejemplo más claro de este cambio fue la negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en operación desde 1994. Con estos acuerdos se suspendieron los permisos previos de importación y se abrieron indiscriminadamente las fronteras (por lo que aumentaron desmesuradamente las importaciones de bienes y servicios), es decir, hubo más productos de consumo y se facilitó la importación de bienes de capital. Sin embargo, las consecuencias fueron inmediatas con el desplazamiento de la producción nacional en el mercado interno, la ampliación de las importaciones y la quiebra de miles de mipymes que tuvieron que cerrar sus establecimientos por no poder competir con el capital trasnacional.

Más del 50% de la planta productiva, de ese entonces, tuvo que cerrar sus puertas, cerca del 98% de las empresas debieron conformarse con observar cómo el restante 2% –las empresas grandes y ricas– consolidaban sus proyectos de expansión al realizar cuantiosas inversiones y alianzas con los grandes capitalistas del país y del exterior. Alrededor de tres, de cada diez Mipymes se vieron obligadas a transformarse de productoras en comercializadoras de bienes y servicios importados; más de un millón trescientas mil unidades productivas mantuvieron una feroz lucha por sobrevivir a la fallida política industrial del gobierno de esa época [Rivera, 2017: 72].

La fuerza de trabajo adquirió un carácter maquilador tradicional, y más recientemente como armadora de la industria automotriz que ha tenido un gran auge en los últimos lustros. Es importante el empleo generado, aunque las condiciones laborales de la mayor parte de estas empresas se deterioran con la flexibilidad y el fortalecimiento de un sector que es muy intensivo en fuerza de trabajo, en contraste con los requerimientos de la gran empresa, que son actividades muy especializadas y automatizadas, por lo que la generación de un empleo formal es muy caro para las grandes empresas; esto indica cómo el gran capital requiere de inversión intensiva en medios de producción con una alta composición orgánica de capital, en tanto los establecimientos pequeños son intensivos en fuerza de trabajo, salarios bajos, sin prestaciones e inestables, por lo que es un mercado de trabajo frágil aunque agrupa a un número muy importante de empresas como lo veremos más adelante.

Un puñado de corporaciones gigantes (que operan, generalmente, como transnacionales) es el que controla la competencia en el mercado. Simplemente en el campo de las comunicaciones, la prensa de vapor, la rotativa, la telegrafía y la telefonía por alambre, la fotografía, la máquina de escribir, la comunicación inalámbrica, la radio, el sonido grabado, el cinematógrafo, el facsímil, la televisión, el procesamiento de datos, etc., cada uno ha sido una tecnología nueva en su momento, y su introducción fue saludada con las mismas fanfarrias. En ocasiones, la política gubernamental fomenta esta competencia, por la participación en el mercado. Sin embargo, estos sectores han estado controlados por las grandes empresas [Douglas y Guback, 1995: 31-32, 36].

Los trabajadores también han modificado su percepción sobre el papel que desempeñan en el sistema; por ejemplo, la fuerza de trabajo ocupada en el llamado sector del conocimiento tiene una nueva forma de pensar, donde las ideas sobre el trabajo son diferentes a la de sus padres. Están mejor preparados, con una orientación técnica más profesional y requieren menos supervisión que sus contrapartes en el campo de las manufacturas. Se predice la desaparición del supervisor; los trabajadores tendrán empleos creativos y aumentará la satisfacción respecto al lugar de trabajo [Douglas y Guback, 1995:

39-40]. El primer punto de referencia de los nuevos trabajadores es la *red*. Se ven impulsados a innovar y tienen una idea de la inmediatez que exige resultados rápidos. Les encanta trabajar duro porque el trabajo, el aprendizaje y el juego son para ellos la misma cosa. Desarrollan su creatividad en aspectos que sus padres no podían ni imaginar. El porcentaje de microempresarios es mayor que el de ningún otro [Cebrián, 1998: 32].

#### LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL ANTE LA APERTURA ECONÓMICA

El patrón de acumulación neoliberal planteó que el libre mercado era la mejor forma de organización capitalista para la solución de los problemas económicos y la recuperación de la tasa de ganancia. Dentro de sus principios básicos se encuentra el alejamiento del Estado de su actividad económica directa, minimizándola para dejarla en manos de la inversión privada. Su función se concentra en la regulación del conflicto social para garantizar la estabilidad y la propiedad privada. Impulsa la privatización de las empresas públicas y orienta su esfuerzo al fomento y apoyo a las empresas competitivas en el mercado internacional, por lo que la industrialización estaría encaminada a fomentar las exportaciones. Se fortalecen los tratados comerciales, en los cuales se asegura que las mipymes recibirían apoyo para su crecimiento y desarrollo ya que les permitiría fortalecer su capacidad en la participación del mercado [Secretaría de Economía, 2015].

Se transformó la forma de organización del trabajo que mejor le funciona al neoliberalismo: el *toyotismo*, *especialización flexible* o *postfordismo*, que supuestamente abandonó la producción masiva homogénea del fordismo para establecer la diversificación de mercancías bajo demanda, y se fortalece la deslocalización internacional de las grandes empresas con la apertura comercial para permitir que las grandes empresas amplíen el mercado de consumo en todo el mundo. Se generalizaron los tratados comerciales de carácter regional para promover la integración económica en una supuesta liberalización del comercio y la inversión que traería para los participantes un mayor

crecimiento económico y beneficios sociales; el resultado fue la formación de grandes bloques geoestratégicos que se reparten el mundo.

Con las mipymes se flexibiliza la producción y el trabajo al eliminar los obstáculos que impedían utilizar los mecanismos de la producción flexible internacional para atender la demanda de los consumidores. La producción mediante el sistema de justo a tiempo y cero inventarios se vincula con las nuevas tecnologías (que cuentan con una fuerza de trabajo altamente calificada en el manejo de éstas y con una elevada productividad), pero también con la desconcentración de actividades en todo el mundo. Con esto se completan procesos que benefician a las grandes empresas (obtención de plusvalía absoluta con el deterioro del mercado de trabajo nacional, aplicación de formas de producción más intensivas de las proveedoras, subcontratistas o subsidiarias de la gran empresa), lo que permite grandes ventajas a los encadenamientos productivos y distributivos.

Por otro lado, a medida que el comercio se traslada a la *red*, todo el concepto de empresa cambia. Las grandes compañías se descentralizan y las empresas más pequeñas utilizan las redes para aprovechar las ventajas de crecer en tamaño y escala sin las desventajas de una burocracia paralizante. Los mercados se vuelven electrónicos y cambian la forma de producir y distribuir los bienes y servicios: se trata de la primera transformación fundamental en el modo de hacer negocios desde hace más de un siglo [Cebrián, 1998: 16].

#### LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESPLAZAMIENTO DE LA FUERZA DE TRABAJO

El desarrollo de las fuerzas productivas permite la innovación tecnológica, la reorganización del trabajo y el aumento de la productividad, lo que influye en la disminución del esfuerzo social para cubrir las necesidades básicas de la sociedad, posibilita la creación de nuevos productos que la convivencia urbana demanda y permite ampliar la producción con una mayor tasa de ganancia.

El desarrollo de la producción manufacturera tuvo como antecedente el trabajo artesanal, que fue –probablemente– la primera fase

de la producción en el trabajo, y la habilidad de la persona que lo realizaba resultaba decisiva a la hora de configurar el objeto final. La revolución industrial (siglos XVIII y XIX) modificó drásticamente esta relación y despojó al obrero del conocimiento y el control de sus medios de producción y de la elaboración independiente de las mercancías. Cuando la industria estuvo en condiciones de fabricar productos en serie, se vio obligada a fomentar en los ciudadanos la demanda de tales productos para asegurar su propia expansión y hasta su misma supervivencia. Posteriormente, con la incorporación de la mecanización y la técnica industrial, la producción incorporó el trabajo en cadena, con lo que llegó a perderse el control del trabajador sobre el objeto producido. Se incrementa entonces la división del trabajo y el obrero ya no domina ni percibe la totalidad del proceso. De este modo, se aseguraban las ganancias del capital invertido y se entronizaban en el escenario del mercado nuevos factores, nuevas fuerzas que se manifestarían de modo muy diverso y acabarían con el protagonismo que hasta el momento tenían la necesidad y la demanda [Pérez *et al.*, 1992: 16-17].

El hecho de que, al menos durante el siglo XIX, haya disminuido la participación de la fuerza laboral en la agricultura y aumentado en el sector de manufacturas, está fuera de discusión. También es indudable que durante la segunda mitad del siglo XX se produjo otro cambio: declinó la participación de la fuerza laboral en la manufactura. Si se mantienen constantes los términos de definición, es decir, si nos concentramos en *el cómo*, descubrimos que los medios de vida de los trabajadores provienen cada vez más del suministro de servicios y cada vez menos de la producción de bienes. Se dice que estamos en la era de la información, y la prueba de ello es la existencia de la nueva tecnología aplicada a la producción, por lo tanto, significa con frecuencia que el equipo técnico (en el que está contenido el conocimiento) se usa para que el proceso laboral produzca información a un ritmo más rápido. En suma, es una extensión más de la conversión del trabajo intelectual en un artículo comercial [Douglas y Guback, 1995: 33, 35].

Desde la década de los años ochenta del siglo XX se cuestionaba si la creación de nuevos puestos en industrias de alta tecnología reque-

rirían de una educación especializada –por ejemplo, empleos en ingeniería aeroespacial y en procesamiento del rayo láser industrial que pronosticaban en Estados Unidos un millón de nuevos empleos en las industrias de alta tecnología para 1990–, de los cuales muchos serían de naturaleza altamente especializada y no harían una mella significativa en la cifra de 11 millones de desempleados. La automatización se generaliza sin tener límites y sin restricciones técnicas ni políticas. Los argumentos económicos respaldan los ahorros que resulten de la racionalización de la maquinaria. No hay ningún argumento socioético que detenga el proceso de reemplazar la mano de obra humana por la inteligencia artificial [Douglas y Guback, 1995: 39-40].

Es una discusión que involucra a millones de trabajadores, particularmente a finales del siglo xx, cuando se habla de una nueva Revolución Tecnológica; pero ahora el tránsito es de la sociedad industrial a una sociedad de la información basada primordialmente en el conocimiento y la información, que es el recurso básico en esta nueva forma de sociedad, donde una gran parte de la fuerza laboral se emplea en ocupaciones informativas y de ocio [Douglas y Guback, 1995: 45].

Se debate el futuro que le espera a la fuerza de trabajo con la utilización de los robots –en prácticamente todos los sectores económicos–, que quitarían empleos a los humanos. En 1984 se puso como ejemplo la inauguración en la ciudad de Tsukuba, Japón, la primera fábrica sin obreros, controlada totalmente por un ordenador central. El número de robots industriales aumentó en ese año a 30 000, de modo que a finales de la década se acumularía un total de 500 000 robots industriales en funcionamiento [Gubern, 1995: 62, 67]. Con este mecanismo, la competitividad industrial japonesa se colocó a la cabeza en el mercado mundial.

La producción automatizada y robotizada –incorporación de la informática en la producción– se despersonaliza constantemente y el planeamiento de la producción se convierte en un modelo que responde a la demanda en todo el mundo. De esta forma, cada vez son menos las personas que intervienen en el proceso productivo, lo que puede garantizar creativamente sus resultados [Pérez *et al.*, 1992: 21].

La computadora –en un creciente número de actividades– ejemplifica esta relación dialéctica en la aplicación del conocimiento, que va desde la producción económica masiva hasta los sistemas educacionales, los diagnósticos médicos, la transferencias de fondos, la cocina doméstica o el trabajo secretarial.

El gran uso de la computadora recibe más adhesiones que protestas, y en general se favorece la continuidad de esta tendencia, que a su vez tiene importantes implicaciones culturales, pues la *computarización* proporciona nuevas formas de ganar terreno al medio. La aplicación de técnicas de información a la producción industrial permite fabricar más productos diversos en formas más efectivas y rápidas. Ofrece una *técnica* que, en efecto, representa ahora la infraestructura básica de casi todos los procesos industriales de producción, distribución, servicios y consumo; un *lenguaje simbólico* (en la manifestación del idioma de la computadora) que se extiende a casi todas las esferas sociales, y *formatos sociales*, como son las formas centralizadas de control burocrático y descentralizadas en la vida y el trabajo [Hamelink, 1995: 21, 25].

El desarrollo tecnológico aplicado en los *hardware* –fomentado por la miniaturización y el abaratamiento de sus componentes– y la fluidez en la entrega de mensajes de los usuarios son económicamente ventajosos, pues alientan además el consumismo coleccionista, más rentable que el mero intercambio de mensajes, ya que la meta es la venta o el atesoramiento privado de libros, discos o videocasetes, que acaso nunca serán gozados por el coleccionista (por falta de tiempo, entre otras razones), salvo en su calidad de potencial *poder cultural acumulado* en sus estanterías, o *capital cultural* disponible. En este caso se asiste a una auténtica explotación económica del *tiempo libre ilusorio* del consumidor cultural, cuyo apetito coleccionista es más fuerte todavía que esa carencia de disponibilidad temporal [Gubern, 1995: 64-65]. Sin embargo, la evolución de otras tecnologías iría desplazando estas formas de atesoramiento en dispositivos virtuales (la nube).

Las comunidades empresariales por vía electrónica establecen nuevas formas de organización comercial que son posibles gracias a la tecnología digital. Impulsados por la necesidad de reducir los costos de la cadena de distribución y responder con mayor rapidez a las

demandas de los usuarios finales, grupos de compañías utilizan las redes para comerciar entre sí y crear productos o servicios estrechamente relacionados que se sirven del talento de numerosos protagonistas. En cada sector, las empresas con un buen conocimiento de lo digital comienzan a utilizar este modelo para establecer las condiciones necesarias para crear valor y alcanzar una posición dominante [Cebrián, 1998: 16-17].

La economía digital exige un nuevo planteamiento en la educación para tener acceso a la tecnología más avanzada y poder sobrevivir en esos mercados. El aprendizaje se relaciona con el trabajo y la vida cotidiana del consumidor, en los que la adquisición de habilidades y destrezas se ha convertido en un reto de por vida. Es por ello que se cuestiona constantemente la modificación de los planes de estudio y la necesidad de su reforma, ya que cuando un joven se licencia en la universidad, mucho de lo que aprendió en el primer curso ha quedado obsoleto. Las fábricas modernas están rebosantes de ordenadores, robots y redes, y los trabajadores aprenden continuamente técnicas nuevas y complejas. Como la nueva economía es una economía del conocimiento, el aprendizaje forma parte de la actividad económica cotidiana y de la vida, y tanto las empresas como los individuos han descubierto que tienen que asumir la responsabilidad de aprender, si simplemente quieren funcionar. Se trata de la revolución digital, informática o como quiera llamarse, que sacude a la humanidad desde la década de los noventa del siglo xx. Es, en muchos casos, una revolución tranquila, pues sus protagonistas no tienen que salir del cuarto de estar para situarse en la primera línea de batalla. Pero no es una revolución silenciosa: todo el mundo, en todas partes, habla de ella, a veces con gran estruendo, se decía el siglo pasado [Cebrián, 1998: 18, 38].

La transformación en la educación con el uso de las nuevas tecnologías implicó profundos cambios en los individuos, las organizaciones y las sociedades que se quedaban atrás, a los que se les pasaba la factura rápidamente. No sólo se transforman las viejas reglas empresariales, sino también los gobiernos, las instituciones sociales y las relaciones entre las personas. Los nuevos medios cambian la forma de hacer negocios, de trabajar, de aprender, de jugar e incluso de pensar [Cebrián, 1998: 20].

Los enlaces interactivos de telecomunicaciones, los servicios automatizados de información y las terminales portátiles permiten a los trabajadores enlazarse con los sistemas sin más requisito que contar con un teléfono disponible. La computadora organiza y estructura el trabajo; el empleado no obtiene ninguna autonomía, la máquina lo dirige y le impone el ritmo. El trabajo doméstico facilita el incumplimiento de las leyes sobre la huelga, los horarios de trabajo, los reglamentos laborales para menores y las normas de seguridad y salud. En el caso del trabajo femenino se argumenta y justifica la doble explotación que un trabajo de este tipo le depara a las mujeres por tener ciertas ventajas, como son la libertad de no tener un horario fijo y la solución a la necesidad de encontrar un centro para el cuidado de los niños [Douglas y Guback, 1995: 42-44].

Los robots van remplazando a los trabajadores (empleados, conductores, cajeros de banco, maquiladores, armadores) y a múltiples servicios que se pueden realizar automáticamente. Es verdad que en la cadena productiva también se genera otro tipo de demanda de trabajo para el funcionamiento de estos dispositivos, sin embargo no hay una correspondencia entre el desplazamiento tecnológico y la generación de las nuevas actividades.

El desarrollo de la realidad virtual (RV) ha generado nuevas actividades que le dan ocupación a una fuerza de trabajo muy calificada para atender la demanda de cuidado o entretenimiento. La RV va ampliando los mundos físicos y virtuales simultáneamente al cambiar la vida del conjunto de seres humanos. La medicina personalizada, los diagnósticos y los nuevos procedimientos aceleran la tendencia hacia una mayor longevidad que, al mismo tiempo, requerirá de la creación de empleos como cuidadores (y los gobiernos tendrán que aplicar programas de migración para cubrir estas necesidades). Aunque también está la posibilidad de que sean robots los que realicen estos trabajos de cuidado, robots que ya se están construyendo en Japón (recuérdese la película *Yo Robot*) y que, vinculadas a la RV, se podrían generar empresas<sup>7</sup> que realicen esta función [Kuper, 2017: 22].

<sup>7</sup> Al inicio de 2018 se anunció que una empresa China de comercio electrónico, Alibaba Group Holding Ltd., desarrolló un modelo de inteligencia artificial que había logrado una puntuación más alta que la alcanzada por los humanos en una prueba de comprensión de

El uso de las tecnologías para la competencia y el reparto del mundo (guerra tecnológica) busca mantener la hegemonía de las grandes potencias, como Estados Unidos y otros países, por medio de la inversión de enormes recursos en investigación y desarrollo, particularmente en gastos armamentistas (en EU se solicitaron 54 300 millones de dólares en el presupuesto 2018 con ese objetivo); pero también están los recursos que Rusia y China destinan a mantener su hegemonía y seguir siendo potencias nucleares e informáticas. La tecnología militar también está cambiando de combatientes humanos a robots, soldados más económicos, en la medida en que se intensifica la guerra cibernética [Kuper, 2017: 22].

Asimismo, el uso de los robots industriales es cada día más frecuente; por ejemplo, México se ubicó como el cuarto importador de robots industriales, detrás de China, Alemania y Estados Unidos, de acuerdo con cifras de la Organización Mundial de Comercio (omc), lo que muestra el creciente nivel de automatización en el país y que va de la mano con la digitalización del sector. En 2016, México importó 158 millones de dólares en robots industriales (con lo que ocupa el cuarto lugar mundial); China, con una inversión de 878 millones de dólares, ocupa el primer lugar; le siguen Alemania con 346 millones y Estados Unidos con 291 millones. La empresa alemana Siemens es la proveedora de digitalización y de algunos robots que permitirán una mayor competitividad de la industria mexicana.<sup>8</sup>

#### LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN EL MERCADO MUNDIAL

La producción industrial en redes descentralizadas de producción y distribución de las grandes empresas en escala mundial es posible por

---

lectura (un examen de 100 000 preguntas que se considera uno de los indicadores de lectura de máquina más confiables del mundo). En la prueba, aplicada en la Universidad de Stanford, la máquina obtuvo 82.44, rebasando los 82.304 logrados por los humanos. Es la primera vez que una máquina supera a una persona en este tipo de pruebas, y las máquinas pueden responder ahora con gran precisión a preguntas concretas [Bloomberg, El financiero, sec. Tecnología@elfinanciero.com.mx, 16 de enero de 2018: 20].

<sup>8</sup> Bloomberg, El financiero, Notimex, Tecnología@elfinanciero.com.mx [2017: 16].

el grado de avance de la innovación y el desarrollo tecnológico comentados en el apartado anterior. Con estos mecanismos se puede descentralizar e internacionalizar la producción y la distribución; es decir, el trabajo se puede fragmentar con la segmentación del proceso productivo mediante redes empresariales globales y nuevas formas de competencia. Las mipymes se vinculan con la gran empresa tanto en la producción como en la distribución eficientes, en tanto las empresas transnacionales mantienen el control de las distintas fases de valorización con los sistemas de producción y comunicación existentes y reducen los costos unitarios.

La mipymes son empresas mucho más versátiles, pues están menos mecanizadas y tecnificadas en sus departamentos (por lo que adaptan de forma flexible su organización y su producción) y utilizan una fuerza de trabajo que acepta condiciones diversas: la prolongación de la jornada laboral, el trabajo a destajo, por obra determinada o la intensificación de la producción (y esto debido a la existencia de un amplio ejército de desempleados). Estos sistemas de organización del trabajo se encuentran en las telecomunicaciones, el transporte, la industria automotriz, la construcción de aviones, la fabricación de computadoras y máquinas pesadas, etc. A lo anterior se debe agregar que las mipymes son cada vez más importantes ya que representan más de 90% de las empresas en la mayoría de los países del mundo (por ejemplo, en la Unión Europea y en Estados Unidos se elevan a 95% las unidades económicas, las que proveen más de 75% de los puestos de trabajo). En Japón, del total de 4.8 millones de empresas existentes, sólo 14 000 eran grandes empresas (0.25%). En América Latina y el Caribe, las mipymes también son muy importante ya que representan aproximadamente 99% de las empresas y generan alrededor de 67% de los empleos en la región [SELA, 2015: 24, 122].

La incorporación de las mipymes en el proceso productivo y distributivo se da en un contexto de total subordinación a la gran empresa, por lo que los trabajadores no disfrutaban de los derechos y las protecciones legales que dicen les corresponden. Estas empresas realizan grandes esfuerzos para mantenerse en el mercado, donde la obtención de crédito, equipo, materias primas y pedidos de trabajo dependen de la voluntad del gran capital, debido a que la mayor

parte de su producción, prestación de servicios o circulación de mercancías se la venden u otorgan a un único cliente o comprador. Estas empresas hacen un uso intensivo de la fuerza de trabajo con salarios bajos, lo que les permite producir a costos menores y transferir en sus precios al conglomerado parte de sus utilidades, aunque con una inestabilidad creciente debido a la apertura y la competencia externa.

En 2015, en América Latina había 11 millones de unidades económicas que contaban al menos con un trabajador además del empleador. De éstas, la mayoría eran mipymes (alrededor de 10 millones) y cerca de un millón eran medianas y grandes empresas. También hay unos 76 millones de trabajadores por cuenta propia a quienes, por lo general, no se les considera empresarios, aunque una parte de los mismos podrían considerarse unidades económicas o negocios unipersonales [ORT, 2015: 19]. La mayoría de los contratados son jóvenes, mujeres y migrantes, quienes son una fuerza de trabajo barata, de ingreso reciente al mercado laboral y muy flexible, por lo que las empresas sustituyen fuerza de trabajo vieja por trabajadores jóvenes, más calificados y fácilmente explotables, con lo que reducen sus costos para ampliar sus utilidades y ser más competitivos.

#### LA IMPORTANCIA DE LAS MIPYMES EN LA PRODUCCIÓN, LA DISTRIBUCIÓN Y LOS SERVICIOS EN MÉXICO

La apertura económica representó un entorno extremadamente desfavorable para la actividad empresarial nacional, y en particular para el sector manufacturero, ya que significó el desplazamiento de grandes sectores de las mipymes y la subordinación al capital transnacional. La desconcentración empresarial toma la subcontratación como mecanismo de traslado de diversas funciones o actividades –de un proceso productivo integrado– a otras unidades económicas (personas físicas o jurídicas) real o ficticiamente ajenas a la empresa que organiza el trabajo. Esto es una forma de delegar tareas específicas asociadas con una empresa particular, la que va a desempeñar la función o funciones de los departamentos dentro de su organización para reducir costos de producción, como los de dirección, de vigilan-

cia y supervisión, de seguridad laboral (accidentes y equipo). De igual forma se hace con la disposición, el mantenimiento y el almacenamiento de insumos y equipos, así como con los gastos de circulación –que tienen que ver con la contabilidad en nóminas–, los materiales de oficina, el personal y su respectivo equipo, y se les traslada del corporativo a las mipymes [Martínez, 1998: 307-308].

Las mipymes, desde principios del siglo *xxi*, desempeñan un papel estratégico y prioritario en la reactivación y consolidación del crecimiento económico competitivo de México, y –como lo indica René Villarreal– para que la industria se constituyera verdaderamente en la base del crecimiento económico, era necesario fortalecer el desarrollo de este tipo de empresas hasta conformar unidades económicas de clase mundial, comprometidas con la competitividad. Ahora bien, ante la hipercompetencia global a la que se enfrentan este tipo de empresas, su capacidad para madurar los vínculos de cooperación –con otras empresas, con el Estado, con centros de investigación y de desarrollo, con instituciones financieras y con otros organismos e instituciones de apoyo locales, regionales, nacionales o incluso internacionales– desempeña un papel medular en la mejora de sus niveles de competitividad [Villarreal, 2005: *XX*, 808]. Estos cambios no se dieron en la política de desarrollo y se dejó competir a estas empresas en condiciones muy desventajosas. Se engarzaron a las cadenas de valor de las grandes empresas, al lado de sus trabajadores y de los gobiernos que entienden y atienden la problemática de la producción nacional. Se encuentran en todas las regiones, en las grandes ciudades y en los pueblos, apuntalando el verdadero desarrollo sustentable y federal. Son empresas que están en todo el mundo, con características y problemas comunes, independientemente del desarrollo de cada país [Fernández, 2014: 31-32].

El patrón de acumulación neoliberal le da prioridad a las empresas que exportan y que son más competitivas en el mercado internacional. El sector más dinámico en México ha sido la industria automotriz. La producción está dividida en dos partes, de las cuales la más sofisticada de la cadena de valor está a cargo de la gran empresa, intensiva en capital, con alta tecnología, organización científica del trabajo y una alta calificación laboral (alta composición orgánica de capital),

por lo que la productividad es enorme y genera ganancias extraordinarias obtenidas con la plusvalía relativa. Por el contrario, al analizar la composición del capital de las mipymes, encontramos que son intensivas en fuerza de trabajo –ya que se destina un porcentaje muy grande en el pago de sueldos y salarios y pequeño en la modernización y la compra de equipos–, con salarios menores (sin prestaciones) y jornadas de trabajo más largas, entre otros elementos, lo que les permite mantenerse en el mercado mediante la obtención de plusvalía absoluta (que se la traslada, en los precios, a la gran empresa). Aquí se da una mayor concentración del empleo, aunque ambos mecanismos le sirven a la gran empresa para incrementar su competitividad en el mercado mundial y para obtener una tasa de ganancia más elevada.

#### CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

Las empresas se pueden clasificar según el monto de la inversión y la composición orgánica de capital. Cuánto se va a destinar para la compra de los medios de producción (capital constante) y cuánto a la fuerza de trabajo (capital variable); cuánto se invierte en la producción y cuánto en la distribución para completar el ciclo del capital. La estabilidad de una empresa va a depender de si el capital es propio o de préstamo (con una tasa de interés y su monto). Una vez definido esto se puede plantear si la inversión es intensiva en capital (compra de maquinaria y equipo), con una mayor inversión en capital constante, o si es intensiva en capital variable de acuerdo con la proporción que se destina al pago de sueldos y salarios. En estas condiciones puede ser que dos capitales de la misma magnitud puedan tener distinta composición orgánica de capital y generen distintas tasas de ganancia. Como lo veremos en los distintos capítulos de este libro, las mipymes se han incorporado masivamente en los encadenamientos productivos por tener ventajas en los costos laborales y en el uso intensivo de la fuerza de trabajo, por sus bajos salarios, nulas prestaciones, jornadas extensas, intensidad en la producción, entre otros factores, los que han permitido la obtención de una plusvalía absoluta más alta y que se trasladada al corporativo del que dependen.

En el ámbito mundial se tienen diversos criterios para clasificar las empresas, y de acuerdo con las diferentes composiciones orgánicas de capital, cada país define de manera distinta estos criterios. Así, dependiendo de ello, habrá diferenciaciones cualitativas y cuantitativas.

En el caso de las mipymes, por ejemplo, el Banco Mundial clasifica una empresa como pequeña o mediana (pymes) si cuenta con dos de tres criterios: la empresa pequeña será la que tenga menos de 300 ocupados, posea activos por menos de 15 millones de dólares o tenga ventas menores a 15 millones de dólares [Banco de México, 2015: 105]. En tanto, la Unión Europea considera que las pymes son aquellas empresas que tienen un máximo de 250 empleados y una facturación de 50 millones de euros anuales. En Japón, para que una empresa sea considerada como pyme debe tener una facturación menor a 300 millones de yenes y menos de 300 empleados; en Estados Unidos, el tope es una dotación de 500 empleados, mientras que en Uruguay es una facturación de hasta cinco millones de dólares y un plantel de 100 empleados, al igual que en Venezuela. En Costa Rica, en cambio, se inclinan por una fórmula para cada sector de actividad que tiene en cuenta diversas variables y arroja un puntaje que define el tamaño de la empresa [Fernández, 2014: 32].

Las variables de clasificación pueden ser engañosas ya que, por ejemplo, puede resultar que la inversión de una empresa sea intensiva en capital y que requiera pocos trabajadores altamente calificados. En este caso, por el número de empleados, una determinada empresa se tendría que clasificar en la categoría de micro, pero si se analiza en términos de la inversión total y sus rangos, se tendría que clasificar como una empresa mediana o grande. En México, un empresario de la industria editorial explicó que en este sector una parte del proceso puede ser automatizado con una alta tecnología, y que requiere trabajo altamente calificado, en tanto, al final del proceso productivo, se requieren muchos trabajadores con baja calificación y con escaso desarrollo tecnológico; en este sentido, aplicando el primer criterio se tendría que definir como una empresa mediana por su inversión, pero si se aplica el segundo criterio, relacionado con el empleo, sería una empresa grande en la parte intensiva laboral.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se puede utilizar la clasificación del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) en los censos económicos de 1999 a 2014.<sup>9</sup> Se propone, para el caso de México, que para determinar el tamaño de las unidades económicas –con el total de personal ocupado y los ingresos por suministro de bienes y servicios que reportaron dichas unidades–, los establecimientos micro, pequeño, mediano o grande se clasificarán por el número de trabajadores ocupados y el monto de capital invertido [Censo Económico, 2015: XI]. Sin embargo, también se toman en consideración otras fuentes, como los datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), que con su metodología define sus políticas internas de crédito, en las que “cada banco cuenta con un criterio propio que puede basarse en el número de empleados, ventas, monto del crédito o combinaciones de estos criterios” [Banco de México, 2015: 21, 105].

El censo económico del INEGI permite clasificar como micro los establecimientos que tienen hasta 10 trabajadores y un máximo de inversión de 4 millones en la industria, el comercio o los servicios (sin que haya distinción entre ellos). Las empresas pequeñas son aquellas que tienen entre 11 y 50 trabajadores, con una inversión superior a los 4 millones de pesos y un tope máximo de 100 millones de pesos para el sector industrial (sin embargo, en el caso del comercio y los servicios, el tope de personal ocupado es de 11 a 30 trabajadores y una inversión similar). Las empresas medianas tienen un rango mucho más amplio en la manufactura y los servicios, que va de 51 a 250 trabajadores, en tanto que el sector comercial ocupa de 31 a 100 trabajadores, con un monto de capital que es similar para todos estos sectores: de 100 a 250 millones de pesos; en este rango se concentran las empresas de mayor incidencia: las tiendas de abarrotes, las tortillerías, las estéticas, entre otros negocios [Censo Económico, 2015: 9]. Por último, las empresas grandes, en el sector manufacturero, son las que tienen más de 251 trabajadores; asimismo, son empresas grandes los establecimientos comerciales y de servicios que cuentan con más

<sup>9</sup> Es importante comentar que el INEGI levanta el censo económico cada cinco años y publica los datos definitivos un año después, por lo que las referencias numéricas –por lo regular– corresponden al año anterior al de la referencia bibliográfica.

de 101 trabajadores y una inversión superior a los 250 millones de pesos (véase el cuadro 1).

#### NÚMERO TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS

El Censo Económico del INEGI de 1999 registró un total de 2.8 millones de establecimientos en todo el país entre micro, pequeñas, medianas y grandes empresas en la industria, el comercio y los servicios; de estas empresas, 99.24% eran mipymes. El Censo Económico de 2004 registró tres millones de establecimientos, y las mipymes se mantuvieron en 99.07% del total. En 2009 se reportaron 5 144 056 empresas, de las cuales 5 115 025 se registraron como mipymes, por lo que éstas representaron 94.44% del total, a pesar de la crisis económica de 2008-2009 en que desaparecieron muchas empresas. La recuperación económica de 2010 a 2013 permitió un aumento importante del número de empresas, al sumar 5 654 014 establecimientos en los datos definitivos del Censo Económico de 2014.<sup>10</sup> Las mipymes mantuvieron su peso absoluto de 5 504 627 establecimientos, con un peso relativo de 97.36%, en la industria, el comercio y los servicios (véase el cuadro 2).

Se puede hacer por separado un balance que integre solamente las pequeñas y medianas empresas (pymes) en contraste con las grandes, para entender más claramente el grado de concentración y centralización de capital.

En 1999, el número de empresas pequeñas fue de 100 131 unidades, que representaron 78.24% del total de establecimientos (como lo podemos constatar en el cuadro 3). En tanto, las empresas medianas sumaron 22 461 unidades, con 17.55% del total, y las empresas grandes contabilizaron 5 393 establecimientos, con 4.21% del total. Si se comparan estos datos con el último Censo Económico de 2014, se encuentra que las empresas pequeñas sumaron 263 041 unidades, lo que permitió ampliar su porcentaje a 81.89% del total; en tanto las

<sup>10</sup>El dato corresponde a las actualizaciones que realiza el INEGI, sin restar los establecimientos que iniciaron operaciones ni los establecimientos del área rural y del sector público y religioso [INEGI, 2015: 3-5].

**CUADRO 1**  
**Estratificación de empresas**

Tamaño de la empresa	Micro			Pequeña			Mediana		
	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado
Industria	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95	De 51 a 250	Desde 100.1 hasta \$250	250
Comercio	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93	De 31 a 100	Desde 100.1 hasta \$250	235
Servicios	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95	De 51 a 100	Desde 100.1 hasta \$250	235

\*Tope máximo combinado = (trabajadores) x 10% + (ventas anuales) x 90%.

Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 30 de junio de 2009.

Fuente: Censos Económicos 2014, *Micro, pequeña, mediana y gran empresa, Estratificación de los establecimientos*.

**CUADRO 2**  
**Participación Mipymes respecto al total de establecimientos registrado por año**

Año	Establecimientos	Participación mipyme en industria, comercio y servicios (porcentaje)		Participación del personal ocupado en mipyme en industria, comercio y servicios (porcentaje)		
		Mipymes en industria, comercio y servicios	Personal ocupado total	Personal ocupado en mipymes en industria, comercio y servicios	Participación del personal ocupado en mipyme en industria, comercio y servicios	
1999	2 804 984	2 783 527	99.24	13 596 761	9 126 624	67.12
2004	3 005 157	2 977 240	99.07	16 239 536	11 351 956	69.90
2009	5 144 056	5 115 025	99.44	27 727 406	20 298 678	73.21
2014	5 654 014	5 504 627	97.36	29 642 421	21 234 817	71.64

\*Para obtener la estratificación del personal para el año 1999 se utilizó la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAIP), a diferencia de los demás años, en que se utilizó el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI, Censos Económicos, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

empresas medianas sumaron 47 724 establecimientos, lo que implicó que el número de establecimientos se duplicara, pero en términos relativos hubo una caída al representar ahora sólo 14.86%. Las empresas grandes duplicaron su número de 5 393 en 1999 a 10 461 en 2014, aunque en términos relativos disminuyó su peso: de 4.21 a sólo 3.26% del total. Estos datos demuestran con toda claridad que las mipymes generaron la mayor parte de los empleos (véase el cuadro 3 y la gráfica 1).

#### PERSONAL OCUPADO POR TAMAÑO DE EMPRESA

Los datos del personal ocupado, por tamaño de empresa, indican el grado de concentración del empleo o las ocupaciones. En 1999 había 5.3 millones de personas ocupadas en las micro empresas, que representaban 39.09% de los trabajadores ocupados en la industria, los servicios y el comercio; las pequeñas empresas dieron ocupación a 1.9 millones de asalariados, es decir 14.2% del total; las empresas medianas ocuparon 1.8 millones de personas, con 13.8% del total de trabajadores, y las empresas grandes emplearon a 4.4 millones de asalariados, que representaron 32.9% de los puestos de trabajo en la economía. Estos datos nos permiten concluir que en 1999 las mipymes eran las principales generadoras de empleo en el ámbito nacional, con 67.1% del empleo total, en tanto que los grandes establecimientos sólo ocuparon la tercera parte de los trabajadores; esto confirma

**CUADRO 3**  
Establecimientos por tamaño de empresa: pequeña, mediana y grande

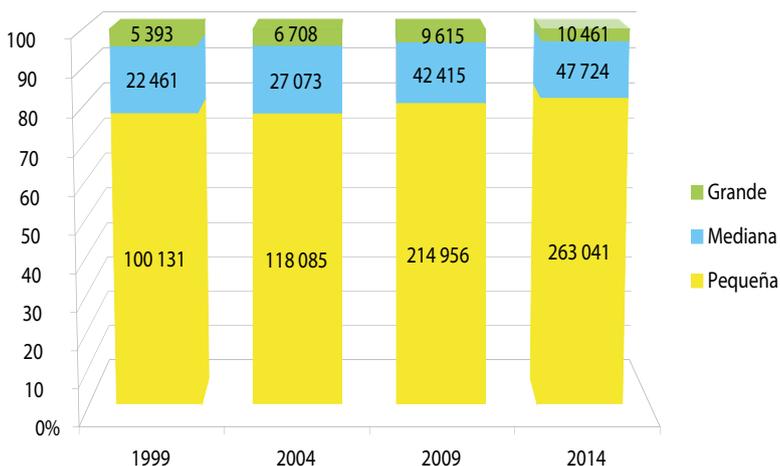
Año Sector (empresas)	1999		2004		2009		2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Pequeña	100 131	78.24	118 085	77.76	214 956	80.51	263 041	81.89
Mediana	22 461	17.55	27 073	17.83	42 415	15.89	47 724	14.86
Grande	5 393	4.21	6 708	4.42	9 615	3.60	10 461	3.26
TOTAL	127 985	100.00	151 866	100.00	266 986	100.00	321 227	100.00

Nota: se descartan las microempresas al representar 90% del total.

El año 1999 se elaboró con base en la CMAP, Censo Económico 1999.

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI, Censos Económicos, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

**GRÁFICA 1**  
**Establecimientos por tamaño de empresa: pequeña, mediana y grande**



que las mipymes son las que proporcionan la mayor parte de los empleos, aunque con características precarias, como lo analizaremos más adelante (véase el cuadro 4).

El Censo Económico de 2004 muestra un crecimiento de 700 000 trabajadores en las microempresas, con respecto al periodo anterior, al registrar 6.2 millones de personas en este tipo de empresa (aunque hubo una leve reducción al ubicarse en 37.9%), en tanto que las pequeñas empresas también registraron un crecimiento importante con 2.4 millones de ocupados (15.2% del total). Las empresas medianas ocuparon a más personal y aumentaron levemente su importancia relativa al registrar un total de 2.8 millones de trabajadores (lo que representa 17.4%). Por último, la gran empresa registró una mayor ocupación con 4.7 millones de trabajadores incorporados en este periodo de cinco años (aunque hubo una disminución sensible en términos relativos al pasar de 32.88% en 1999 a 29% en 2004). La PEA total pasó de 13.5 millones de trabajadores en 1999 a 16.2 millones en 2004. Esta tendencia se mantuvo y en 2009 la PEA total aumentó a 27.7 millones, y en el último censo, a 29.6 millones (véase el cuadro 4 y la gráfica 2).

Es importante recordar que durante todo el periodo, la demanda

**CUADRO 4**  
**Personal ocupado por tamaño de empresa**

Año <i>Sector (empresas)</i>	1999		2004		2009		2014	
	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>
Micro	5 315 309	39.09	6 224 965	38.33	11 673 646	42.10	11 529 011	38.89
Pequeña	1 939 169	14.26	2 478 964	15.26	4 434 010	15.99	5 482 040	18.49
Mediana	1 872 146	13.77	2 828 306	17.42	4 356 330	15.71	4 922 985	16.61
Grande	4 470 137	32.88	4 707 301	28.99	7 263 420	26.20	7 708 385	26.00
TOTAL	13 596 761	100.00	16 239 536	100.00	27 727 406	100.00	29 642 421	100.00

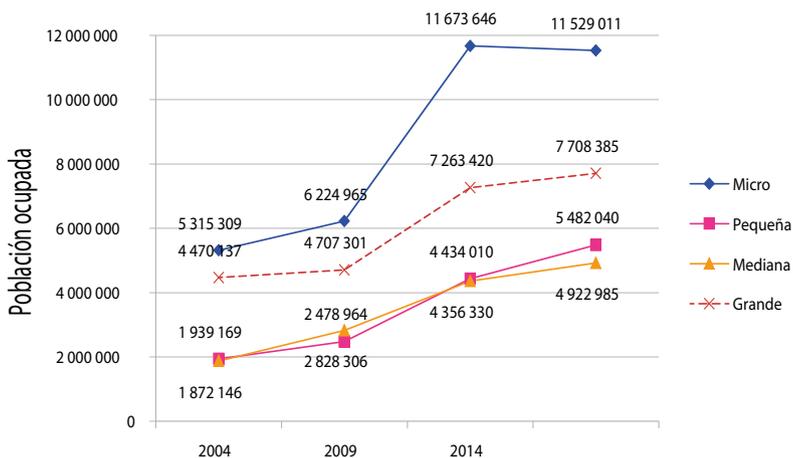
\*Para obtener la estratificación del personal para el año 1999 se utilizó la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAPI), a diferencia de los demás años en que se utilizó el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI, Censos Económicos, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

anual de empleo en el país superó el millón de personas, por lo que los niveles de desempleo abierto subieron por arriba de 5% en el promedio anual. Como se vio en los datos del cuadro 2, el número de establecimientos aumentó de 2.8 millones en 1999 a 5.6 millones en 2014, pero con altos grados de inseguridad para su permanencia, lo que se reflejó en la precariedad del trabajo generado.

El último Censo Económico (2014) reitera la importancia de las microempresas en la generación de empleos (38.9% del total), con 11.5 millones de personas en la industria, el comercio y los servicios. Las empresas pequeñas aumentaron su participación en la contratación de personal (18.4%), con 5.4 millones de personas ocupadas por estos establecimientos; a su vez, las empresas medianas registraron un crecimiento importante (16.6% del total), con 4.2 millones de trabajadores; en tanto que las grandes empresas siguen siendo un referente fundamental en el empleo, ya que en términos absolutos representan 7.7 millones de trabajadores (26% de la ocupación total). Las mipymes aumentaron su peso a 74% del empleo total. Esto se explica porque las grandes empresas tienen una alta composición orgánica de capital e invierten la mayor parte en la modernización del capital fijo con un desplazamiento paulatino de la fuerza de trabajo, aunque la que se queda es altamente calificada. En tanto que las mipymes son las que generan la mayor parte del empleo por ser intensivas en fuerza de trabajo –pero tienen una baja composición orgánica de capital con baja productividad– y poseen niveles altos de

GRÁFICA 2  
Población total ocupada por tamaño de empresa

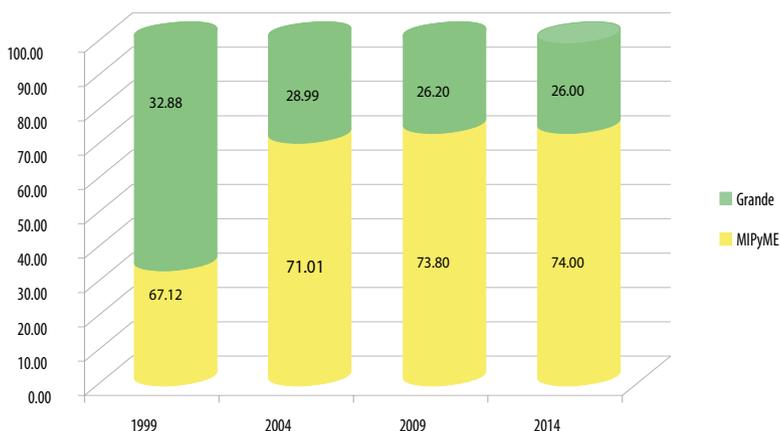


producción por medio de la plusvalía absoluta, con un mercado de trabajo muy precario y con grandes rezagos en la innovación y el desarrollo tecnológico (véase el cuadro 4 y la gráfica 3).

Las mipymes han sido las principales generadoras de empleos, pero también –de acuerdo con los datos del INEGI– son las más precarias, ya que seis de cada 10 trabajadores ocupados en las mipymes están excluidos de la seguridad social, lo que significa que los empleos generados por estas empresas son informales, precarios, con bajos salarios y no reúnen los requisitos definidos por Organización Internacional del Trabajo (OIT) para ser catalogados como empleos decorosos. La OIT calcula que 60% de la fuerza de trabajo ocupada se encuentra en la economía informal, por motivos de costos y competencia en el mercado mundial. Además, un número cercano a 40% de los empleos formales reportados por el Seguro Social son temporales o sin prestaciones –como fue denunciado por los promotores, supervisores, vendedores, entre otros–, es decir, empleos informales contratados por empresas formales y realizados dentro de sus instalaciones.

Los empleos informales generados por las mipymes se ubican en prácticamente todos los sectores: la industria manufacturera, la cons-

**GRÁFICA 3**  
**Personal ocupado en las mipymes y grandes empresas**



trucción, los restaurantes, el comercio, el transporte y los servicios personales (el pequeño comercio callejero de venta de mercancías y alimentos, los artesanos, los transportistas, los prestadores de servicio doméstico de todo tipo –incluyendo a quienes realizan reparaciones diversas–) (INEGI). También destacan las actividades por cuenta propia, como los vendedores callejeros, los limpiabotas, los recogedores de basura, los chatarreros y traperos, los trabajadores domésticos remunerados, los trabajadores a domicilio, los trabajadores de fábricas explotadoras (a los que “se hacen pasar por trabajadores asalariados” en las cadenas de producción) y los trabajadores independientes de microempresas que funcionan en solitario, con trabajadores familiares o algunas veces con aprendices o trabajadores asalariados [ORT, 2002: 3].

#### FORMAS DE SOBREVIVENCIA DE LAS MIPYMES

Las posibilidades de sobrevivencia de las mipymes son muy reducidas debido a la precariedad de sus recursos –producto de los graves problemas que enfrentan como proveedor o subcontratista de la gran empresa– y a las condiciones de pago a que están sujetas. Muchas de

estas empresas permanecen en la informalidad por diferentes motivos: las dificultades para cumplir con los requerimientos de la empresa contratista, las limitaciones para el pago de los trabajadores formales, la falta de incorporación al régimen impositivo, las escasas posibilidades para documentar su capacidad de pago y ser sujetas de crédito (particularmente los micronegocios), situaciones que las colocan en una condición de inestabilidad. En las mipymes, la aplicación de la innovación y el desarrollo tecnológicos es baja y la mayoría no cuenta con apoyo institucional; por el contrario, se ven enfrentadas a la sobrevivencia o la regularización por el peso que representa el sistema impositivo y los costos laborales en las prestaciones sociales. Un conjunto de graves problemas que se suman a la falta de infraestructura y a las crisis recurrentes del sistema capitalista, lo que las limita para diversificar a sus clientes.

En este sentido, el Banco de México indica que las empresas consideradas formales son aquellas que pagan impuestos o cuotas al IMSS, y solamente representan 26.69% del total; es decir, alrededor de 73% de las mipymes no tienen la posibilidad de acceder a un crédito en la banca, además de que enfrentan dificultades administrativas y burocráticas para regularizarse porque la mayor parte no puede proporcionar las prestaciones sociales –como el seguro social a sus trabajadores– por los altos costos que significa (esto es, el riesgo de insolvencia y la quiebra). Por otro lado, 27% de las empresas que logran la obtención de un crédito tienen dificultades para enfrentar los pagos de la deuda pues las condiciones en que obtienen los recursos son muy desfavorables, y al vincularlo con las condiciones de pago que establece la empresa para la que trabajan las lleva a la insolvencia, el endeudamiento y la quiebra.

De acuerdo con los datos del Banco de México, en promedio el crédito otorgado a las pequeñas y medianas empresas es considerablemente más caro que el crédito a las empresas grandes. Asimismo, las microempresas en general pagan tasas promedio superiores en tres puntos porcentuales más elevadas que las pequeñas y medianas; en tanto el costo del crédito de las grandes empresas es inferior. Por otro lado, una fracción importante del crédito a empresas micro y pequeñas se provee a través de una fuente relativamente cara de fi-

nanciamiento, la tarjeta empresarial, y estas empresas recurren al intermediario financiero más costoso en una proporción mucho mayor que las empresas medianas. En este sentido, las empresas micro y pequeñas son las que enfrentan menores opciones de crédito [Banco de México, 2015: 37-38].

## CONCLUSIONES

La liberalización económica fue perjudicial para las mipymes en México, aunque las empresas transnacionales se vieron favorecidas con el establecimiento de un sistema de redes que les permitió una mayor concentración y centralización del capital al incorporar a las mipymes en sus procesos productivos y de distribución (mucho más eficientes). Las grandes empresas no son grandes generadoras de empleos por ser más intensivas en capital que las empresas proveedoras, subcontratistas o de servicios agrupadas en las mipymes.

El éxito del modelo descentralizado de producción y distribución se debe a los cambios en la organización del trabajo que impulsó la flexibilización laboral y empresarial con la creación de infraestructura y la innovación tecnológica que incrementó la productividad. Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones fortalecen la subordinación de las mipymes a la cadena de valor dominada por la gran empresa. El control salarial permite reducir los costos laborales, además de presionar al Estado para reorientar el gasto estatal en favor de las necesidades del capital y reducir el gasto público en los aspectos sociales (lo que implicó la desaparición de los subsidios sociales y los encausó a las empresas transnacionales a través de la privatización y la prevalencia del mercado en la acumulación capitalista). La reforma laboral permitió eliminar las trabas que impedían que miles de empresas contrataran a trabajadores en condiciones de flexibilidad y bajos salarios y así transformar el país en maquilador y armador para la industria automotriz, además de cubrir las necesidades de infraestructura y servicios que se requieren para su expansión. Es decir, el Estado ejerce el papel de facilitador del proceso con la política de apertura económica, la atracción de inversión extranjera directa con

las facilidades de todo tipo (como la infraestructura, la calificación laboral, la exención de impuestos o el apoyo a las exportaciones) para ser más competitivos en el mercado internacional.

El problema fundamental para las mipymes radica en no haber creado las condiciones para competir en los mercados globales, donde es muy diversa la promoción de oportunidades para los negocios, incluyendo la promoción del desarrollo y fortalecimiento de las cadenas regionales de suministro por los estados nacionales. Un porcentaje elevado de mipymes quiebra ante las dificultades competitivas y se incrementa el desempleo y la migración. Esto a pesar de que son un punto esencial en la reestructuración productiva con el fomento a los “emprendedores” individuales, con la asignación de la producción a estas empresas, que cumplen la función de subcontratación o son proveedoras de bienes intermedios y de capital y parte esencial de la cadena de distribución. Un porcentaje creciente de mipymes se mantienen en la informalidad porque los empresarios no pueden cumplir con los excesivos trámites burocráticos, los costos de la seguridad social privatizada, el pago de los impuestos correspondientes y la falta de atención a este sector, con el consecuente proceso de precarización, bajos salarios, bajas tasas de ganancia y el deterioro del mercado laboral en su conjunto.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Banco de México [2015], *Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento de crédito a PYMES*, México, 128 pp.
- Cebrián, Juan Luis [1998], *La red. Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación*, Madrid, Taurus, 197 pp.
- Censo Económico [2015], *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos*, Censos Económicos 2014, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 212 pp.
- Douglas, Sara y Thomas Guback [2014], “La producción y la tecnología en la revolución de la comunicación y la información”, en Carmen Gómez Mont, *Nuevas tecnologías y medios de comunicación en México*, México, Trillas, pp. 27-47.

- Fernández, N. [2014], *Pymes que crecen –a pesar de–: acciones y omisiones en el desarrollo de un segmento productivo clave*, Argentina, Lenguaje Claro Editores, 189 pp.
- Gubern, Román [1995], “La antropotrófica: nuevos modelos tecno-culturales de la sociedad *massmediática*”, en Carmen Gómez Mont, *Nuevas tecnologías y medios de comunicación en México*, México, Trillas, pp. 61-70.
- Hamelink, Cees [1995], “Informatización: hacia una cultura binaria”, en Carmen Gómez Mont, *Nuevas tecnologías y medios de comunicación en México*, México, Trillas, pp. 15-26.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [2015], *Censos Económicos*: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).
- Kuper, Simón [2017], “La tecnología, no Trump, moldeará nuestro futuro”, *El Financiero*, sec. Economía, Artículos sindicados de *Financial Times*, 17 de marzo, p. 22.
- Marx, K. [2000], *El capital*, tomo I, vol. 3, *Capítulo XXIII. La ley general de la acumulación capitalista*, México, Siglo XXI, pp. 759-808.
- Martínez Aparicio, J. [1998], “Flexibilidad y productividad laboral en la siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas (Sicartsa)”, en F. Zapata, *¿Flexibles y productivos? Estudios sobre flexibilidad laboral en México*, México, El Colegio de México, pp. 265-318.
- Notimex, [2017], “México es el cuarto comprador global de robots, según omc”, *El financiero*, sec. Economía, México, 31 de julio de 2017, p. 16.
- Organización Internacional del Trabajo [2002], “El trabajo decente y la economía informal”, en Conferencia Internacional del Trabajo, 90ª. Reunión, Ginebra, 147 pp.
- [2015], Programa Laboral Temático. *Pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe*, Lima, ort / Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 72 p.
- Pérez Tornero, José Manuel *et al.* [1992], *La seducción de la opulencia. Publicidad, moda y consumo*, Buenos Aires, Ediciones Paidós Ibérica, S. A.
- Rivera García, Adán [2017], “Cambios en los micro, pequeños y medianos empresarios durante la vigencia del TLCAN”, en *¿Qué hacer*

*con el TLCAN? Miradas críticas y alternativas desde la sociedad*, México, Escuela de Contabilidad y Administración Pública, Leona Vicario, A. C., abril, pp. 71-75.

Secretaría de Economía [2015], *Acuerdo sobre un extenso pacto comercial que reducirá las barreras arancelarias*, México, Reuters y AFP, 5 de octubre. [www.cnnexpansion.com/print/economia/2015/06/25/que-es-el-acuerdo-transpacifico-y-que-espera-mexico](http://www.cnnexpansion.com/print/economia/2015/06/25/que-es-el-acuerdo-transpacifico-y-que-espera-mexico).

Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA) [2009], “Políticas e instrumentos para enfrentar el impacto de la crisis económica internacional sobre las pequeñas y medianas empresas (pymes) de América Latina y el Caribe”, Venezuela, Secretaría Permanente del SELA, pp. 6-9.

Villarreal, R. [2005], *Industrialización, competitividad y desequilibrio externo en México*, México, FCE.

## 2. Innovación y desigualdad económica: un enfoque teórico

Santiago M. López\*

### INTRODUCCIÓN

Tal y como indicara Schumpeter, las innovaciones son –desde el punto de vista económico– nuevos productos y servicios que se difunden en la sociedad, normalmente a través del mercado. Una difusión que también puede darse por otros medios de distribución, como sería el reparto de una vacuna nueva en un sistema público de salud o la entrega de galletas energéticas por las ONG en una crisis alimentaria.

Las innovaciones alcanzan su forma óptima en función de dos atributos. El primero es la calidad de la prestación o prestaciones que aportan; estas prestaciones son el fruto del trabajo de desarrollo y diseño invertido en la innovación. El segundo es la fiabilidad de su funcionamiento, que es el resultado del proceso de producción. Un ejemplo típico es una navaja suiza: por un lado, presenta múltiples y aquilatadas prestaciones y, por el otro, todas las piezas están fabricadas y encajadas con fiabilidad.

Ahora bien, hoy por hoy no todas las sociedades presentan la misma capacidad de innovar. ¿Por qué?

La mayor o menor capacidad de innovar de una economía depende, por una parte, de la capacidad técnica y, por la otra, de la relación entre el grado de desigualdad económica y el grado de desarrollo

\* Profesor investigador de la Universidad de Salamanca, España, [slopez@usal.es](mailto:slopez@usal.es).

económico. Por capacidad técnica de una sociedad se ha de entender su dotación de capital humano, tanto en lo que se refiere a la formación técnica de la fuerza laboral activa como a la cantidad y tipología de sus ingenieros. Tendremos así que una sociedad muy desigual y pobre no demandará innovaciones, difícilmente podrá adquirirlas y su producción será muy pequeña y exclusiva. Una alta desigualdad económica en una sociedad menesterosa implicará, primero, que no se contará con la suficiente fuerza laboral con formación técnica para trabajar en los procesos productivos y, segundo, que las innovaciones fiables serán escasas, pues aun pudiendo tener un aceptable número de ingenieros, lo cierto es que éstos no podrán implicarse en las escasas fábricas e industrias con los procesos de producción acordes a su formación. En una sociedad así pueden surgir innovaciones con buenas prestaciones diseñadas por esos mismos ingenieros, pero se elaborarán contados ejemplares de un producto al carecerse de fábricas e industrias para producirlos de manera fiable y cumpliendo con los dos atributos indicados: prestaciones y fiabilidad. Todo esto se refleja en el tamaño de la planta de producción y en la organización de la cadena internacional de valor añadido.

Explicar cómo aparecen y se extienden las innovaciones implica desdibujar las fronteras entre lo que es ciencia básica, aplicada y desarrollo industrial. Esto sucede porque las fuentes de la innovación pueden estar en las manos del artesano, del obrero en el taller, del técnico en el laboratorio industrial, del ingeniero en la obra o la mesa de trabajo y del científico en el centro de investigación. Además, la dirección en que se sucede el conocimiento no es jerárquica, sino pluridireccional. Unos aprenden de los otros y el orden en que se da el proceso de incorporación de conocimientos entre unos y otros para lograr la innovación puede ser complejo. Cuanto menor sea la relación entre unos y otros, menos será la eficiencia en el proceso de fabricación y, por lo tanto, menor la eficiencia con que estarán hechas las innovaciones y aún menos su difusión. Son las interrelaciones entre estos actores las que dan fuerza a la capacidad técnica de una economía, no la excelencia particular de cada actor.

## CONCEPTOS TEÓRICOS

### *El trinomio prestaciones, eficiencia e igualdad*

Giovani Dosi, a principios de los años ochenta del pasado siglo, desarrolló dos conceptos en referencia al cambio técnico: *paradigma técnico* y *trayectoria técnica*. Según Dosi [1982], hay dos tipos diferentes de cambio técnico:

1. El cambio continuo, que se da de forma progresiva a lo largo de una *trayectoria* hipotética y que implica la sucesión de mejoras y perfeccionamientos en los productos asociados a unos conocimientos científicos y técnicos determinados. En este sentido, una trayectoria refleja bien las distintas revoluciones técnicas dentro de la revolución industrial: la del vapor, la del motor de explosión, la de la información y la biotecnológica. Y también refleja las modificaciones internas en cada revolución técnica que son debidas a los perfeccionamientos que se van dando en las sucesivas mejoras de los productos y procesos productivos.
2. Cambio radical, que rompe con la trayectoria que se seguía (el motor de explosión sustituye al de vapor) y que, además, modifica los productos y las formas de producir de una trayectoria en función del nuevo paradigma (por ejemplo, la digitalización de los productos analógicos). Un *paradigma* engloba un nuevo conjunto de procedimientos y conocimientos con los que se afrontan nuevos retos y problemas. Por ejemplo, el motor eléctrico con respecto al de explosión parte de conocimientos científicos y técnicos diferentes, tiene unos procedimientos distintos a la hora de construirse y afronta unos problemas diferentes a los del motor de explosión, pero con otros abre nuevas posibilidades. Por ejemplo, gracias a él –a principios del siglo xx– se pudo completar la industrialización en los países carentes de carbón.

Ambos conceptos teóricos (*paradigma* y *trayectoria*) son útiles a la hora de analizar el papel que está desempeñando una innovación.

Toda innovación está inserta en una *trayectoria* y pertenece a un *paradigma*. Ahora bien, el papel que una innovación tendrá en su trayectoria dependerá de su grado de difusión en la sociedad: en forma de servicios, procesos productivos y productos acabados. Una innovación acaparada exclusivamente por un grupo social reducido o una institución, realmente no es una innovación. Su debilidad será tal que podría olvidarse o quedar como una curiosidad, y nunca formará parte de una *trayectoria* y menos aún supondrá un *paradigma* en los términos expresados por Dosi [1982].

Los productos que sí son innovaciones, que se difunden, tienen normalmente el comportamiento –desde la perspectiva de la disciplina económica– de *normales*, es decir, son productos que se consumen más si sube la renta del comprador. Por consiguiente, están sometidos a la *Ley de Engel*. Dicha ley indica que toda persona que incremente su renta dejará de consumir productos peores (por ejemplo, los basados en innovaciones pretéritas), para adquirir mejores; en este caso, productos nuevos con más prestaciones y mayor fiabilidad.<sup>1</sup>

Una persona pobre no podrá permitirse productos innovadores y los sustituirá por bienes anacrónicos desde el punto de vista técnico. Se trata de las llamadas “innovaciones criollas” o de autoconsumo que definiera David Edgerton [2006], tales como el *chukudu*, caracterizadas porque el productor es el propio consumidor.<sup>2</sup> Son innovaciones que identificamos por lo ingeniosas que resultan a primera vista y la mezcla de influencias que suponen. Pero sobre todo son bienes determinados por estar producidos ineficientemente al fabricarse de forma artesanal. Se basan en procesos de producción ineficientes y anticuados, que suelen estar ligados a economías cercanas al autoconsumo.

Según vaya subiendo la renta de la persona, ésta irá gastando proporcionalmente más en bienes soportados por innovaciones recientes y producidas eficientemente por medio de procedimientos de fabricación industrial y cada vez más modernos. Este será el momento en

<sup>1</sup> La *Ley de Engel* se describió para los alimentos, e indicaba que si aumenta la renta de una persona, entonces la proporción del ingreso que ésta gastará en alimentos como el pan disminuirá, aun cuando es probable que el gasto real en alimentación aumente en términos absolutos al pasar a consumir más carne, por ejemplo.

<sup>2</sup> <[http://senegalbretagne6000kmentrottinette.over-blog.com/pages/chukudu\\_la\\_trot\\_africaine-3911960.html](http://senegalbretagne6000kmentrottinette.over-blog.com/pages/chukudu_la_trot_africaine-3911960.html)>. [Consulta: diciembre, 2016.]

que aparezcan las llamadas “innovaciones frugales”, que ofrecen prestaciones básicas, pero ya realizadas en sistemas de fabricación con cierta especialización, aunque aún con una relación ineficiente entre la escasa dotación de capital y la abundancia de trabajo.<sup>3</sup>

Paradójicamente, si esa persona llegase a ser muy rica gastará mucho en productos de lujo fabricados con métodos ineficientes, métodos muy intensivos en mano de obra, como los métodos artesanales. Este consumidor demandará productos hechos con sistemas de producción ineficientes al utilizar más cantidad de trabajo, aunque sea con máquinas sofisticadas sacadas de su ámbito industrial. El proceso será ineficiente por la falta de optimización provocada por servirse de una enorme dotación de capital por unidad producida. El producto sería ineficiente por el lado de la fabricación, como cuando su renta era baja, pero ahora, desde la perspectiva de sus prestaciones técnicas, será muy bueno. En este caso se trata de “innovaciones exclusivas”, con muchas prestaciones para su propietario, pero con una nula o baja difusión en la sociedad. La innovación se habrá convertido en un objeto de lujo, lo que es una *contradictio in terminis*. En el modelo de cambio técnico de Salter [1969] supondría un retroceso, pues se requiere más de ambos factores productivos (capital en forma de máquinas y trabajo artesanal) para elaborar, tal vez, una sola unidad (exclusividad).

Esta explicación del comportamiento personal se puede trasladar al comportamiento de las poblaciones y verse como un agregado de conductas, siendo la variable renta, tomada como el grado de la desigualdad social (medida por el índice de Gini o similares), la que se pone en relación con las prestaciones de la innovación y la eficiencia con que están hechos los productos. Esta relación entre, por un lado, la desigualdad social y, por el otro, las prestaciones de las innovaciones y la eficiencia productiva delimitan las *trayectorias* del cambio técnico de las que habla Dosi. La figura 1.A refleja este proceso.

Se puede decir que hay una relación directa entre el grado de eficiencia en los procesos de producción empleados en la producción

<sup>3</sup> Se trataría de un progreso técnico como del modelo de Salter [1969], en el que, con menores cantidades de trabajo y una mejor utilización del capital se produce más cantidad de bienes.

de bienes innovadores y el grado de desigualdad/igualdad social: a mayor igualdad mayor eficiencia productiva (figura 1. A línea de trazo grueso A, A'). Esto es debido, por el lado de la demanda, a que según va elevándose la renta media de la sociedad, la gente demandará más productos fabricados gracias a procesos de producción más modernos, estandarizados y fiables, capaces de poner en el mercado más unidades con idénticas calidades. Se cumple así la *Ley de Engel*. Esto a su vez tiene una repercusión en el tamaño de las fábricas o plantas de producción. A mayor demanda mayor tamaño, aunque –como veremos– esta relación directa puede modificarse por estructuras de producción flexible.

Por el lado de la oferta, la explicación es que en una sociedad más igualitaria habrá más fuerza laboral con formación técnica a disposición de la industria, de modo que se pondrán en práctica más sistemas de producción avanzados. Por el contrario, en una sociedad muy marcada por la desigualdad en la renta, la demanda de productos innovadores hará que éstos se fabriquen con métodos poco eficientes (tradicionales o fuera de los procesos de producción industriales), como los productos de lujo (innovaciones exclusivas), o también de autoconsumo, y se lleguen a realizar productos con prestaciones muy anticuadas (como el *chukudu*).

Cuanto más desigual sea la sociedad menor será la demanda de innovaciones. Las pocas innovaciones que se demanden serán, o bien productos de carácter exclusivo, que por lo tanto se fabricarán artesanalmente con técnicas alejadas de las formas de producción que se han ido dando a lo largo del proceso histórico de industrialización (trabajo a domicilio, *factory system*, sistema americano de producción, producción en serie, *just in time*, producción flexible y producción robotizada), o bien productos de autoconsumo con muy bajas prestaciones. En el primer caso –el de las innovaciones exclusivas–, la producción, aun siendo artesanal, puede ser hecha con máquinas avanzadas, pero éstas estarán muy mal aprovechadas. En el segundo caso –el de las innovaciones de autoconsumo–, el sistema de producción también será artesanal, pero con muy pocas herramientas y nula maquinaria. Además, de nuevo por el lado de la oferta, se estará en una sociedad con poca población con formación técnica, y ello su-

pondrá una carencia de mano de obra formada para seguir produciendo en sistemas industriales cada vez más avanzados.

La renta per cápita y el grado de desigualdad económica de una sociedad determinan la modernidad (en términos de eficiencia: línea de trazo continuo grueso en la figura 1) con que están hechos los productos. Si la desigualdad es muy alta se irá hacia el punto A, y la innovación pierde su carácter de tal, al pasar a ser un objeto artesanal de autoconsumo (innovaciones de autoconsumo en la figura 1.A). Pero en esa misma sociedad, como reflejo de su desigualdad, también se podrán dar las innovaciones exclusivas o de lujo (innovaciones exclusivas en la figura 1.A), caracterizadas por su escasa demanda, pero con prestaciones muy altas. En este caso, la innovación adquiere un valor de exclusividad (como si fuera una joya), que es todo lo contrario a la esencia de una innovación, ya que el calibre de una innovación viene dado por su grado de difusión en la sociedad, no por sus prestaciones. También aparecen innovaciones de autoconsumo con bajas prestaciones y baja eficiencia productiva. Por ejemplo, en las calles de la ciudad de Goma, en la República Democrática del Congo, se pueden ver *chukudus* y coches de lujo a la vez. Según la igualdad va creciendo, se aminoran tanto la exclusividad –la cual queda mermada según se crece económicamente y se reparte la riqueza creciente– como el autoconsumo y su corolario, que es la ineficiencia productiva.

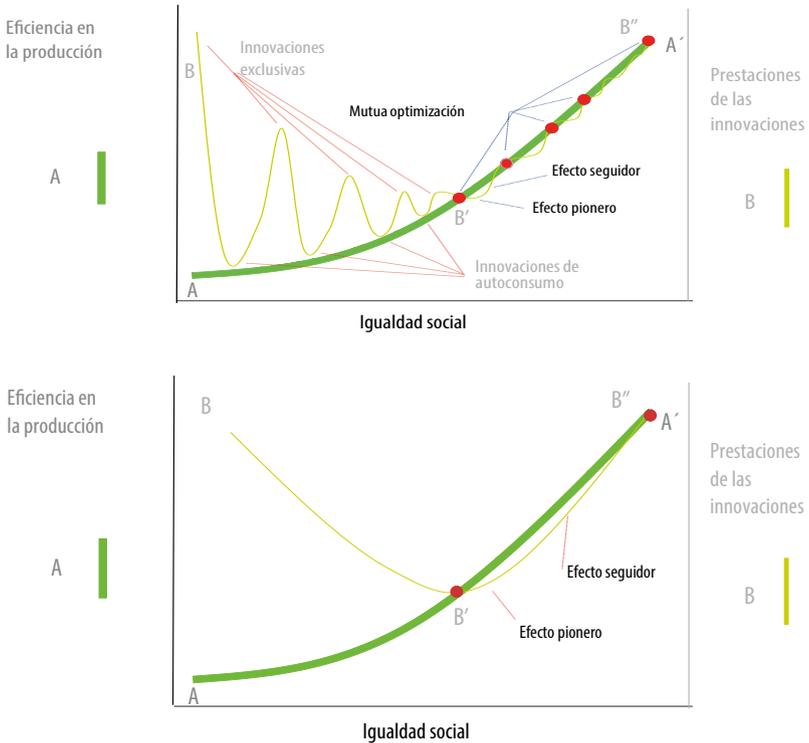
Las sociedades desiguales presentan estas oscilaciones amplias en las tipologías de sus innovaciones (picos con innovaciones exclusivas y valles con innovaciones de autoconsumo: trazo continuo fino oscilante de B a B'). Cuando la igualdad es baja, aparecen tanto las innovaciones exclusivas de altas prestaciones como las innovaciones de autoconsumo, pero ambas de nula eficiencia en su fabricación.

La oscilación entre exclusividad y autoconsumo en una sociedad desigual tiene su explicación en lo que se puede denominar “situación de ociosidad relativa de una parte de los ingenieros”. En una sociedad desigual hay una baja actividad industrial, o al menos la que hay no se realiza con eficiencia productiva. Esta baja eficiencia no tiene su origen tanto en la falta de ingenieros como en la carencia de técnicos y trabajadores con formación técnica. Este hecho hace que la relación

# FIGURA 1

## Relación entre las prestaciones de las innovaciones, la eficiencia productiva y el grado de igualdad social

Figura 1.A



Fuente: elaboración propia.

relativa entre ingenieros y fuerza laboral técnica sea “demasiado” alta a favor de los ingenieros. En consecuencia, parte de los ingenieros quedan “ociosos”, ya que la industria no los demanda al no poder ponerlos a trabajar con las dotaciones adecuadas de capital humano (la fuerza laboral técnica que falta) y de maquinaria. Lógicamente, una situación así creará la fuga de cerebros y la migración de personal altamente calificado. Se da así la paradoja de que una sociedad que

mantenga sistemas industriales no avanzados y que a la vez sufra un reparto desigual de la renta puede que gradúe pocos ingenieros, pero aun así parte de ellos “sobrarán”, pues no se pueden complementar ni con trabajadores calificados –ya que éstos serán los realmente escasos– ni con fábricas dotadas de maquinaria adecuada. Al mismo tiempo, la “ociosidad relativa” se concentrará entre los mejores ingenieros, puesto que, por un lado, resultarán caros para los empresarios en una economía desigual y, por el otro, los trabajos que se les ofrecerán no serán atractivos para ellos. Al quedar “ociosos” serán “reclutados” por la población rica que les demandará “innovaciones exclusivas” o la importación de las últimas novedades técnicas de las economías más avanzadas. También podrán ser contratados por el Estado, que los pondrá a su servicio para los proyectos de modernización e importación de técnicas, o ellos mismos podrán desarrollar sus “innovaciones exclusivas”, que tendrán normalmente la connotación de prototipos, si cuentan con una renta alta. La situación en sociedades muy desiguales que ni si quiera tengan ingenieros puede llevar a su importación.

Una vez explicado el segmento con oscilaciones amplias de la figura 1.A, queda por aclarar lo que es el punto B': un punto de equilibrio. Se trata del punto donde coinciden las prestaciones de las innovaciones y la eficiencia del sistema de producción. Es un punto en que las prestaciones se optimizan en relación con la eficiencia en la producción. Al ser esta la primera optimización se puede denominar como “innovación frugal o fructífera”, porque ofrece un producto ya netamente industrial (regular, sistemático y en grandes tiradas) con el mínimo de prestaciones posibles, pero con un sistema de producción eficiente. En el momento B' aumenta la difusión, la fabricación mejora y el grado de prestaciones se ajusta con el nivel de eficiencia en la producción. Las prestaciones de las innovaciones desde el punto B' son aquellas que permiten una difusión amplia de las innovaciones entre la gente y dejan de ser exclusivas de una persona o un grupo reducido. Esto sucede porque el grado de igualdad en la sociedad es el suficiente como para que la exclusividad no acapare la capacidad de innovación de los ingenieros. Las innovaciones frugales/fructíferas tienen la facultad de estabilizar e incrementar el tamaño

de la fábrica porque son el fruto de un equilibrio entre la capacidad de innovación y la eficiencia productiva, entre ingenieros y técnicos.

Este equilibrio se puede mantener e ir aumentando el tamaño ( $\Delta$  de ingenieros/ $\Delta$  de técnicos). Así, a partir de B' se tiene una senda conjunta que marca tanto la mejora en las prestaciones (línea delgada), proporcionadas por los ingenieros, como en la eficiencia (línea gruesa), proporcionada por los técnicos. Se trata de un ajuste de optimización mutua que hace posible que el tamaño de la fábrica o planta vaya aumentando. Véanse los puntos de intersección similares a B' a lo largo de las líneas en la parte de la derecha de la figura 1.A. Cada punto indica que se produce de la manera más eficiente consiguiendo las mejores prestaciones. Todos esos puntos son similares a B' pero con mejor eficiencia y prestaciones.

Ahora bien, este proceso de optimización mutua que se puede producir por el lado de la oferta (de la producción) y que hace posible que haya una calibración entre innovación-prestaciones y eficacia, se altera por un efecto combinado que está del lado de la demanda y por ende en el grado de desigualdad que sufre la sociedad. Este efecto se puede medir por la potencia conjunta del empuje de los consumidores de productos innovadores y el tirón de la reacción de los consumidores que siguen a los pioneros: el efecto pionero-seguidor.

Veamos la primera parte del efecto, la correspondiente al pionero. El efecto pionero es el que se da en una sociedad cuando una parte de sus consumidores demanda y prueba nuevos productos admitiendo el sobrecoste del desarrollo inicial de las innovaciones, como si lo que se pagara "de más" por consumir primero fuese considerado una inversión social inicial. El comportamiento pionero tiene además una parte de acción de demostración y señalización que recuerda al de exclusividad, pero ahora tiene como consecuencia que el sobrecoste (inversión personal) deriva en un precio menor cuando se vaya generalizando la innovación en el mercado. Claro está, esto sólo puede pasar en sociedades con niveles relativamente altos de renta y desigualdad social contenida. En una sociedad así, el comportamiento tiene connotaciones altruistas y no sólo exclusivistas.

Veamos ahora la segunda parte del efecto, la del seguidor. El efecto pionero queda superado por el efecto seguidor o rebaño, que

aparece cuando un grupo numeroso de la población se decanta por consumir determinados bienes o servicios, y llega a considerar normal su disfrute. Ello creará situaciones de rivalidad por la posesión del bien y desencadenará procesos especulativos, aunque el comportamiento del consumidor sea netamente optimizador (de decisión racional de comprar al mejor precio). Veamos las consecuencias de ambos efectos sobre las prestaciones de las innovaciones.

El efecto pionero tiene una repercusión sobre el proceso de mejoras en las prestaciones de las innovaciones similar al de la exclusividad de las primeras fases del desarrollo económico. Sin embargo, como ahora el grado de igualdad social es mayor, entonces la demanda no es exclusiva y de lujo, sino que incumbe a un grupo más amplio. Éste se decanta por los productos más innovadores y crea la situación adecuada para que los ingenieros se planteen salir de la situación de equilibrio (mutua optimización de las prestaciones en función de la eficiencia productiva), por lo que parte de su actividad queda en situación de “capacidad ociosa”. Esta capacidad ociosa en la sociedad va a crear compañías capaces de dar respuesta a la demanda de los pioneros. Esta “fuga” puede generar el llamado “paro tecnológico” que afectará a la fuerza laboral con formación técnica más endeble, porque inicialmente no estará preparada para el cambio técnico que acompaña a los productos demandados por los pioneros. Pero, por otro lado, también creará demanda de fuerza laboral con formación técnica “moderna” y adecuada. La onda que produce el efecto pionero en las prestaciones a partir del punto B’ dista mucho de la amplitud que provocaba la demanda exclusiva al inicio, aunque en términos de número de ingenieros implicados y expansión de las innovaciones sea mucho más amplia y profunda y pueda suponer un alto grado de radicalidad en las innovaciones. Esto se debe a que la sociedad es más igualitaria y la población va a adoptar el comportamiento de “seguidor”, lo que forzará a los ingenieros a regresar al equilibrio (optimización en función de la eficiencia productiva) para convertir las innovaciones en estándares.<sup>4</sup> Este proceso repetido una

<sup>4</sup> Un estándar es –desde esta perspectiva– una innovación plena, en el sentido de que porta todos los códigos que implica ser realizada con todas las innovaciones de proceso (eficiencia productiva) que le dan su fiabilidad.

y otra vez da un tamaño de planta cada vez más eficiente/ajustado que se aparta del microespacio propio de los talleres de la mipymes.

El efecto pionero queda compensado por las consecuencias del efecto seguidor. El efecto pionero puede desencadenar una mayor desigualdad social al expulsar fuerza laboral no formada en los nuevos procesos, pero a su vez el efecto seguidor puede contrarrestarlo parcial o totalmente.

La demanda de los seguidores provoca la rápida decantación del sistema productivo por un estándar, lo que hace aumentar el tamaño de la fábrica/planta. Con mayor o menor velocidad, en función de la capacidad de adaptarse de la fuerza laboral técnicamente formada, el efecto seguidor conduce de nuevo hacia la mutua optimización entre prestaciones y eficiencia (vuelven a coincidir ambas líneas; véanse en la figura 1.A los puntos sucesivos después de B' y hasta B''). Además, esta tendencia se verá reforzada por los propios pioneros, pues una vez satisfechos los objetivos de señalización y demostración, los pioneros no prosiguen por esa vía (eso sólo sucedería en una sociedad desigual y conduciría a la exclusividad) ya que el sobrecoste pagado actuará como inversión para el abaratamiento final de la innovación. El sobrecoste funcionará como un reductor de costes al haberse anticipado en el pasado. A diferencia de lo que sucedía con los costes de la exclusividad, ahora el sobrecoste en que incurren los pioneros estimula a los ingenieros innovadores y termina por provocar la formación de la fuerza laboral técnica y la regeneración de la producción.

Desde el punto B', cualquier avance en la igualdad social acelerará el proceso, pues todo incremento de igualdad tiene el resultado –por el lado de la demanda– de convertir a los seguidores en pioneros y viceversa (las curvas a partir de B' en la figura 1.A se aplanan y acortan). Y por el lado de la oferta laboral genera la presión para, primero, que la fuerza técnicamente formada se instruya en los conocimientos que se precisan para estandarizar las nuevas innovaciones y, segundo, que los ingenieros dediquen esfuerzos en dotar de mayor eficiencia el sistema productivo para que sus innovaciones sean estándares. De aquí que las ondas en la figura 1.A cada vez sean menores a medida que la igualdad social se incrementa. Sin embargo, el

retroceso en el grado de igualdad social, que no sea debido al efecto pionero que es generador de destrucción creativa (por ejemplo, una guerra o una política económica autárquica), tiene derivaciones nocivas. Estas situaciones retrasan el cambio técnico y hacen desaparecer los estímulos para que los ingenieros y la fuerza laboral técnicamente formada se adapten al mismo. Parte de los ingenieros dejan de buscar que sus innovaciones se adecuen a la eficiencia productiva, y la fuerza laboral pierde el estímulo para formarse en las nuevas técnicas.

Los retrocesos en la igualdad no provocados por el avance técnico –como puede ser una política fiscal retrógrada– afectan los sectores industriales de manera desigual según estén inmersos en la fase de demanda de pioneros o de seguidores:

- a) Cuando el retroceso en la igualdad social afecta sectores industriales que están en la primera fase (la que debería estar determinada por el efecto pionero) sus consecuencias pueden ser, por un lado, una vuelta a la demanda de innovaciones propia del régimen previo de exclusividad, y puede llegarse a la producción de “innovaciones absurdas” que conducen a sobrecapitalización con maquinaria muy avanzada en las instalaciones, de modo que hay una creciente presión sobre los ingenieros para iniciar proyectos exclusivos y rebajar la eficiencia; por otro lado, se paralizará la formación de nuevas técnicas para la fuerza laboral y se dará la expulsión de los ingenieros que trabajaban en el aumento de la eficiencia productiva.
- b) Cuando el retroceso de la igualdad social acontece en sectores que están en la segunda fase (la que debería estar determinada por el efecto seguidor) sus consecuencias pueden ser, por un lado, la sobreproducción con obsolescencia combinada con la reamortización de las instalaciones y maquinarias y, por el otro, la retirada masiva de ingenieros y fuerza laboral técnicamente formada al deteriorarse la eficiencia, lo que puede provocar el cambio en la estructura sectorial de la economía y retroceder en general a situaciones técnicas y productivas previas.

La figura 1.A está hecha para reflejar sólo la evolución de una tecnología, una *trayectoria* en términos de Dosi [1982]. Desde el punto de vista histórico, hay que tener presente que las sociedades modernas suelen estar al unísono en distintas fases de los procesos de cambio técnico. Puede suceder que se esté al inicio de una revolución técnica y a la vez en la fase final de otra, de modo que puede estar dándose un efecto pionero con respecto al inicio de la adaptación a una revolución y, concomitantemente, un efecto seguidor en relación a unas técnicas relativamente extendidas. En estas situaciones, si se dan retrocesos en la igualdad social, se pueden ver a un mismo tiempo procesos aparentemente contradictorios, como avances técnicos en proyectos concretos a la vez que muchos sectores entran en la obsolescencia en su forma de producir. La figura 1.A refleja el devenir histórico de la trayectoria de una revolución técnica en la forma de las ondas (una onda es una curva inicialmente dominada por el efecto pionero y luego por el efecto seguidor) que se suceden a partir de B'. Aunque la imagen muestra un proceso creciente, continuo, sin retrocesos en la eficiencia (sin destrucciones creativas) y con la igualdad en aumento, sin embargo, nada imposibilita introducir los efectos de aumentos de desigualdad social y sus efectos de retroceso tecnológico. Basta con situarse en el nuevo punto de incremento de la desigualdad social y calcular los efectos sobre las innovaciones. De hecho, el modelo se puede sintetizar en su forma de *paradigma* en términos de Dosi [1982]. La figura 1.B sería como si se partiera de una situación técnica en la que la sociedad tuviera un grado tal de desigualdad que aún se dieran innovaciones exclusivas (B) y se consiguiera el equilibrio entre prestaciones y eficiencia en B', para concluir en un máximo de mutua optimización en B''. Al ser un modelo paradigmático tiene mayor aplicabilidad. Se trataría de un mundo "simple", de una única revolución técnica con un solo efecto pionero seguido de un efecto seguidor que sirve para explicar lo que sucede en cualquier revolución específicamente.

El modelo que implica las figuras 1.A y 1.B tiene sus virtudes, pero también sus carencias. Clasificar a unos u otros ingenieros utilizando estas tres categorías tiene el riesgo de simplificar la complejidad de su obra. Así, por ejemplo, al inicio de la revolución industrial en el

siglo XIX, la sociedad británica había avanzado notablemente en igualdad social frente a la española. Por supuesto, ya contaba con sistemas de fabricación industrial y una fuerza laboral técnicamente formada. Los grandes ingenieros británicos del momento, como James Watt (1736-1819) o Isambard Kingdom Brunel (1806-1859), terminaron siendo empresarios o contratados por grandes empresas, lo que les permitía tener acceso a las inmensas cantidades de capital instalado y a la fuerza laboral técnica que sus innovaciones precisaban. Por el contrario, el español Agustín de Betancourt (1759-1824) siempre tuvo que estar trabajando para la Corona, hasta terminar al servicio de –posiblemente– el hombre más rico del momento en el mundo en la sociedad más desigual de aquel tiempo: el zar Alejandro I de Rusia. Al ambientar su obra en los contextos sociales, destaca la parte de “exclusividad” de Betancourt, dejando de lado innovaciones eficientes, que también las tuvo.

#### CONCLUSIÓN: ALGUNAS LECCIONES PARA COMPRENDER EL COMPORTAMIENTO DE LAS MIPYMES

Nuestras estadísticas y bases de datos industriales están confeccionadas con la perspectiva de más de medio siglo atrás. Las TICs han conseguido difuminar los procesos de producción porque las conexiones entre empresas se dan en tiempo real. Los antiguos costes de transacción ligados a la información, la negociación y el respeto a lo pactado han quedado reducidos al mínimo. No es que la gran empresa integrada de estilo chandleriano haya desaparecido, no. Lo que ha pasado es que los *clusters* se han ido transformado en especies de consorcios que temporalmente se extienden o se encogen. En ellos, las mipymes desempeñan un papel esencial en esa capacidad. Funcionan como talleres anejos a la gran planta; aunque estén distantes físicamente, las TICs han hecho que a todos los efectos sean como un apósito. Que las estadísticas nos hablen de una empresa de cinco trabajadores con tres máquinas no quiere decir casi nada de su naturaleza. Esa empresa tiene una muy relativa capacidad de decisión. Desde el momento que entrega su certificado ISO a la cadena inter-

nacional de valor añadido, pierde su independencia. Funciona como un taller de una gran fábrica.

En un mismo *cluster* convivirán varias cadenas internacionales de valor añadido que se disputan las empresas. Éstas podrán pasarse de unas a otras en relación con la valoración que se haga de sus potencialidades por unas u otras cadenas. Pero si se salen, si quieren operar por la libre sólo les queda el camino del pequeño negocio, como a los taxistas frente a la *uberización*. He aquí el ejemplo clave. ¿Acaso el tamaño de la planta no es el vehículo en el taxi y en el Uber? Sí, pero el tamaño de la planta con Uber es toda la red coordinada de la ciudad. Uno no contrata un taxi, sino que se conecta con el elemento más cercano de la red. De igual manera, si la microempresa se sale del mundo de las cadenas internacionales de valor añadido, lo único que le espera es el pequeño negocio de la calle, como a los taxistas.

Si partimos de la concepción de que una empresa está dentro de un eje de coordenadas determinado por su pertenencia a un *cluster* y por su integración en cadenas internacionales de valor, sólo queda una pregunta que hacer respecto a su tamaño: ¿por qué hay *clusters* con presencia de más o menos mipymes? ¿Qué determina la densidad de un *cluster*, medida ésta en el tamaño de las plantas y su concentración?

Mi hipótesis es que la desigualdad, el sector o tipo de producto y el ciclo de la demanda (si está en etapa de pionero o de seguidor) determinan la densidad de un *cluster*. La desigualdad social afecta a la densidad, sobre todo por el lado de la sociedad donde se fabrica, y en grado menor por la desigualdad de la sociedad desde donde se demanda. Ambas desigualdades tendrán un mayor o menor efecto sobre la densidad: por un lado, por el grado de penetración que tengan en el *cluster* las cadenas internacionales de valor añadido, y por otro lado, por el ciclo de la demanda (si está en etapa pionero o seguidor).

Dime el grado de desigualdad social del país y te diré el tamaño de las empresas de sus *clusters*. Dime luego las cadenas internacionales de valor añadido que operan en cada *cluster* y, en función de la desigualdad de las sociedades donde se venderán los productos, te

afinaré el tamaño de las empresas que producen en el *cluster*. Dime si el ciclo de consumo está en la fase de pioneros o de seguidores y delimitaré aún más ese tamaño/densidad.

La innovación, por muy aberrante que pueda parecernos, es en gran parte hija de la demanda, y para comprender esto hay que entender el papel que desempeña la desigualdad de las sociedades, tanto por el lado de la producción como por el lado de los mercados finales de consumo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Dosi, Giovanni [1982], "Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change", *Research Policy*, 11, 147-162.
- Edgerton, David [2006], *The Shock of the Old. Technology and global history since 1900*, Londres, Profile Books.
- Salter, W. E. G. [1969], *Productivity and Technical Change*, Cambridge, Cambridge University Press. (Traducción castellana: [1986], *Productividad y cambio técnico*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.)

### 3. Uso de las TIC y el desempeño del personal calificado en las mipymes mexicanas

Araceli Olivia Mejía Chávez\*

#### PRESENTACIÓN

En México, la industria de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha sido considerada un sector estratégico que influye de forma transversal en los demás sectores de la economía y en la vida cotidiana.

Las empresas en México que mayormente utilizan TIC son las grandes y transnacionales, seguida de las pymes, mientras que las de tamaño micro rara vez aparecen en el escenario. Las TIC son herramientas que las empresas utilizan para mejorar su productividad y reducir sus costos para ser más competitivas, sin embargo, el uso, acceso y disponibilidad de estas nuevas tecnologías no es homogéneo para todos.

Un elemento importante en el tema de las TIC son los recursos humanos calificados, necesarios para el manejo de estas tecnologías; sin embargo, de acuerdo con especialistas y empleadores, hay un déficit considerable de personal calificado en esta materia, lo que parece complicar el panorama no sólo de las empresas sino de los egresados en TIC, puesto que dichas tecnologías evolucionan de manera muy acelerada, lo que ha venido a revolucionar las formas de producción y educación.

\* Académica en el iiec de la unam, [olivia@iiec.unam.mx](mailto:olivia@iiec.unam.mx).

La autora agradece el apoyo del Lester Erick Arancibia Balderrama por el trabajo realizado en la actualización de los datos estadísticos para la elaboración de este documento.

En este contexto, el objetivo del presente trabajo es analizar los efectos de incorporar nuevas tecnologías y personal calificado en TIC en las mipymes mexicanas.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo de la era digital, las nuevas tecnologías incursionan en todos los ámbitos de la vida humana. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuyen en los avances científico-tecnológicos y en la generación y difusión del conocimiento, lo que fortalece las ventajas competitivas de las empresas y contribuye al crecimiento económico de las naciones.

Uno de los elementos clave en el constante avance tecnológico, y que detona el crecimiento de las economías en el mundo, es el trabajo que desempeña el capital humano.

En los últimos años, los cambios tecnológicos han obligado a las empresas –principalmente a las mipymes– a incorporar TIC como herramientas que les permiten no sólo facilitar sus actividades, sino ser más competitivas para permanecer en el mercado. Esto implica cubrir una necesidad de personal calificado en el uso de nuevas tecnologías; no obstante, especialistas y empresarios afirman que hay una falta considerable de recursos humanos con las competencias suficientes para satisfacer la demanda laboral.

En este marco, el objetivo del presente trabajo es analizar los efectos de incorporar nuevas tecnologías y personal calificado en TIC en las mipymes mexicanas. Para ello, el capítulo se divide en los apartados siguientes: introducción, en que se plasma el contenido del documento; metodología, sustentada en el manual de Canberra; tendencias tecnológicas y recursos humanos en el sector de las TIC, que destaca la relevancia del uso y la adopción de nuevas tecnologías, así como de contar con capital humano con las competencias que demanda este sector; el acervo en recursos humanos en el sector, y, finalmente, las conclusiones.

## METODOLOGÍA

El uso y la adopción de tecnologías nuevas en las empresas es un tema complejo, especialmente por la falta de personal altamente calificado en TIC, con las competencias requeridas por el mercado laboral y que demandan los empleadores en México.

Por lo anterior, en esta investigación se hizo una recopilación de información documental y estadística para establecer la relevancia del sector TIC; se abordó el tema de la adopción y el uso de las TIC en las empresas, y la importancia de éstas en la gestión de personal calificado.

Para establecer un panorama más preciso, se utilizó la metodología propuesta en el Manual de Canberra,<sup>1</sup> la que plantea una guía para conocer el acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología (CYT), parte esencial de las TIC. El acervo considera a los egresados que han concluido el tercer nivel de educación en un campo de estudio en CYT, así como a las personas empleadas en una ocupación en este tema. Las variables incluidas son la matrícula de estudiantes y egresados de licenciatura, maestría y doctorado; el gasto en I+D con relación al PIB y el número de investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores.

El trabajo se realizó por medio de la revisión de literatura, fuentes oficiales, bases de datos y otras fuentes secundarias, para establecer la relevancia de vincular personal calificado a este tipo de empresas.

Para obtener estos datos se utilizaron las estadísticas y la información de las actividades científicas y tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información AMTI y de Seleccionado Estrategias Sc (Select), entre otras fuentes. El análisis de la información se centró en:

<sup>1</sup> Éste define un marco teórico y sirve de guía práctica para recopilar datos estadísticos comparables internacionalmente en relación con la existencia y demanda de personal dedicado a CYT (RHCT) [OCDE, 1995].

- Contextualizar el sector de las TIC de acuerdo con los cambios más recientes en materia de tecnologías y nuevas profesiones relacionadas con el sector.
- Analizar el tipo de empresas que emplean TIC, el tipo de tecnologías que utilizan y los beneficios obtenidos.
- Identificar el acervo de RHTIC en el país, en función de la matrícula de egresados de licenciatura, maestría y doctorado y del número de investigadores pertenecientes al SNI.

#### TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN TIC

La velocidad con que ocurren los avances tecnológicos representa un eje fundamental en el crecimiento y desarrollo económico de los países avanzados, principalmente.

La competitividad en el sector de las TIC se puede analizar según las capacidades de los empleados de cualquier nivel y por el aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas en los eslabones de la cadena de valor. El desarrollo y la aplicación de las TIC son una herramienta de corte transversal que sirve a todos los sectores, dado sus múltiples aplicaciones en los diversos campos del conocimiento, así como en otros ámbitos.

El índice de competitividad del Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco) en conjunto con el subíndice de TIC del Foro Económico Mundial [2016] (WEF por sus siglas en inglés), muestran que para 45 países (desarrollados y en vías de desarrollo) hay una correlación de 92% entre la adopción de TIC y la competitividad [AMITI, Canieti, FMD, 2006].

En México, la adopción y asimilación de las TIC es un proceso que suele ser más fácil para las empresas grandes y transnacionales debido a que realizan continuamente actividades de I+D. En contraste, la identificación, la adquisición, el uso, la asimilación y la adopción de nuevas tecnologías resulta ser complejo para las mipymes. Su adopción comprende transformaciones en la forma de organización, las competencias de los recursos humanos y los procesos productivos.

La evidencia empírica disponible indica que los negocios que hacen el esfuerzo de reestructuración integral que implica la tecnología, mejoran su productividad hasta en un 20 por ciento, mientras que aquellos que sólo invierten en TIC sin reorganizarse, aumentan su productividad en sólo 2 por ciento [AMITI *et al.*, 2006: 11].

El desarrollo y la implementación de las TIC se convierten en una ventaja competitiva para los países, por los efectos generados en los distintos entornos y en las diferentes actividades, entre las que destacan: el internet de las cosas, *analytics*, *big data* y *cloud computing*, realidad virtual y ampliada, la robótica, la interfaz háptica, el despliegue holográfico, la transportación autónoma, las comunicaciones inalámbricas de alta capacidad, entre otras.

Conocer las tendencias tecnológicas es una ventaja porque se anticipan los efectos que provocarán y ofrece la posibilidad de tomar decisiones oportunas para efectuar cambios en la adopción y asimilación de las nuevas tecnologías, así como en la formación de recursos humanos, en los que la vinculación entre la academia y la industria desempeñan un papel fundamental.

La era digital es un reto para todos los actores que conformamos este nuevo entorno: estudiantes, trabajadores, empresas e instituciones. Los cambios constantes en la ciencia y tecnología y en el ámbito laboral se manifiestan en nuevas profesiones y formas de trabajo, de tal suerte que las empresas que tengan la perspicacia y la capacidad de adaptarse a los cambios derivados de las nuevas tecnologías y atraigan y retengan talento humano permanecerán en el mercado.

Recientemente se ha escuchado en las empresas acerca de la necesidad de profesionales con nuevos conocimientos y habilidades (*soft skills* o habilidades blandas),<sup>2</sup> así como de profesiones futuras. De acuerdo con Deloitte [2017], las profesiones tecnológicas requeridas para 2020 serán: desarrollador de android, arquitecto de *big data*, experto en ciberseguridad, diseñador y desarrollador de *apps*, científico de datos, gerente de proyectos TI, analista de *malware*, auditor de

<sup>2</sup> Solución de problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, manejo de personal, coordinación con los demás, inteligencia emocional, toma de decisiones, orientación de servicio, negociación, flexibilidad cognitiva [WEF, 2016].

datos, especialista en *customer intelligence*, experto en riesgo operacional, analista de *blockchain*, entre otras profesiones.

Las tendencias tecnológicas y de mercado para un futuro próximo se vislumbran en el internet de las cosas, el desarrollo de servicios en la nube, *big data*, la industria 4.0, entre otras actividades especializadas en TIC, que requerirán personal con las competencias para brindar los servicios necesarios [WEF, 2016].

La tecnología digital se caracteriza por ser transversal a todas las disciplinas y los sectores, por propiciar nuevas formas de organización, producción y *marketing* y por combinar áreas de conocimiento con resultados como la nanofabricación, que desarrolla sensores y dispositivos para aplicaciones biomédicas. “El nuevo paradigma basado en la digitalización diluye los límites entre las industrias, contribuye a la resolución de desafíos complejos de la producción y crea nuevos nichos de especialización, generando otras formas de gestión y modelos de negocios” [Casalet, 2018: 9].

#### LAS TIC Y SU RELACIÓN CON LAS MIPYMES EN MÉXICO

Las grandes empresas son principalmente las que hacen mayor uso de las nuevas tecnologías, seguidas por las medianas y pequeñas empresas, dejando a las micro con un uso mínimo. Los sectores estratégicos en el país (como el automotriz, el eléctrico-electrónico, el aeroespacial y los dispositivos médicos, entre otros) son los que utilizan las TIC como herramientas que les permiten generar un mayor valor agregado. Asimismo, para mantener su nivel de competitividad, estos sectores enfocan su interés en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, por lo que en los últimos años han presentado tasas significativas de crecimiento en indicadores como producción, unidades económicas, empleo, valor agregado y exportaciones [Select, 2012].

Los resultados más recientes del Censo Económico 2014 elaborado por el INEGI (2016) indican que en México hay 4 230 745 unidades económicas (empresas), de las cuales 99.8% son mipymes que generan 52% del producto interno bruto (PIB) y 72% del empleo en el país.

Pese a su importancia, la Secretaría de Economía (SE) (2015) menciona que alrededor de 30% de las empresas usan algún tipo de tecnología y “sólo el 5.9% de las Pymes utilizan las TIC orientadas a la gestión empresarial en la nube, haciéndolas más competitivas y generándoles un incremento anual del 40% de las utilidades netas” [*El Financiero*, 2014: 1]. Esto ya había sido reconocido en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de 2003, donde se concluyó que las TIC son un factor determinante en el crecimiento, dado que aumenta la eficiencia y la productividad, principalmente de las pequeñas y medianas empresas (pymes) [CMSI, 2004].

Asimismo, el estudio *Crece tu empresa de la mano de las TIC* [Google, 2012] afirma que las pymes que utilizan TIC crecen 9% más rápido que las que no lo hacen, ya que se estima que sus ventas se incrementan en 7%, mientras que reducen sus costos en 5%. El estudio concluye que las pymes desconocen las ventajas del uso de las TIC, lo que limita su crecimiento.

Entre las aplicaciones TIC que utilizan las empresas destacan:

servicios de inteligencia de mercados, sistemas de posicionamiento e información geo-referenciada, procesos de gestión de la relación con usuarios-clientes, nuevas estructuras empresariales, sistemas de control, uso de tecnología para certificar la calidad, inteligencia competitiva, automatización industrial, sistemas para la toma de decisiones, etc. [Ca'Zorzi, 2011: 15].

En México, cada vez más las pymes utilizan TIC para sus actividades, entre las que se mencionan: pagos por internet, transferencias, facturas electrónicas, reuniones por videoconferencias, contacto con los clientes de manera inmediata (*whatsapp*), promoción e información de su negocio (facebook, youtube, google ads, etc.), compra-venta (mercado libre, e-bay, Amazon), entre otras.

En este escenario, las microempresas tienen una presencia baja, si no es que nula.

Asimismo, todavía hay algunos inhibidores para su uso: falta de una cultura empresarial y digital, desconocimiento de las ventajas del empleo de la tecnología, falta de conocimiento en el uso de *software*

y *hardware*, falta de apoyos gubernamentales, costos de la incorporación de tecnología, falta de conectividad o de conectividad eficiente, etcétera.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (ENTIC) [2013], los principales indicadores de TIC en empresas creció en términos absolutos de 2008 a 2012.<sup>3</sup> (Cuadro 1.)

**CUADRO 1**  
**Indicadores básicos de TIC en empresas en México, 2008 y 2012**

<i>Indicador</i>	<i>Total de empresas</i>		<i>2008</i>	<i>2012</i>
	<i>2008</i>	<i>2012</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>
Que usan computadora	50 195	138 881	95.7	88.7
Que usan internet	48 266	132 573	92.0	84.6
Con página web	26 126	64 920	49.8	41.5
Con intranet	20 014	46 135	38.1	29.5
Que reciben pedidos por internet	4 555	11 407	8.7	7.3
Que hacen pedidos por internet	7 068	22 224	13.5	14.2
Con internet de banda angosta	17 745	21 159	36.8	16.0
Con internet de banda ancha fija	26 818	124 272	55.6	93.7
Con internet de banda ancha móvil	8 927	29 758	18.5	22.4
Con red LAN	39 609	103 126	75.5	65.8
Con extranet	4 319	10 781	8.2	6.9

Fuente: INEGI, 2013.

El cuadro 1 muestra que en los años 2008 y 2012 los indicadores TIC más utilizados por las empresas fueron el uso de computadoras, internet y las páginas web. En relación con esto, AMITI [2013] indica, por ejemplo, que 91% de las empresas con más de 20 empleados cuentan con internet, pero sólo 8.7% de sus ventas se concretan por este medio. Esto es motivo de preocupación, ya que las empresas no

<sup>3</sup> Diversos estudios muestran que el uso que se da a las TIC en México (como correo electrónico, procesadores de texto, hojas de cálculo, páginas de internet y marketing) confirma el bajo nivel de aprovechamiento que las empresas hacen de estas tecnologías, dado que son actividades de baja especialización que generan poco valor agregado a sus bienes y servicios.

sólo deben enfocarse en el manejo de computadoras e internet, sino en el desarrollo de *innovaciones clave*; a saber: los servicios de negocios en la nube (contenido), la colaboración y redes sociales (procesos), analítica y *big data* (aplicaciones), cómputo en la nube (servidores) y movilidad e internet de las cosas (redes) [Zermeño, 2015].

Pese a las críticas sobre el uso de las TIC en las empresas en México, la ENTIC [2013], menciona importantes ventajas de su empleo, tal como se aprecia en el cuadro siguiente.

**CUADRO 2**  
**Número de pymes del sector productivo**  
**que obtuvieron ventajas con el uso de TIC, 2013**

<i>Categoría</i>	<i>Incremento en ventas</i>	<i>Reducción de costos</i>	<i>Reducción de tiempo</i>	<i>Calidad de servicios</i>	<i>Aumento de clientes</i>	<i>Expansión geográfica de mercado</i>	<i>Introducción de nuevos productos y servicios</i>	<i>Comunicación fácil y oportuna</i>	<i>Otro</i>	<i>Ninguna ventaja</i>
Uso de correo electrónico	51 415	52 163	78 899	69 640	50 241	39 386	35 834	96 458	348	4 157
Uso de internet	55 121	55 505	89 870	78 489	56 975	44 735	40 477	106 088	1 109	5 362
Uso de página de internet	37 189	23 872	35 265	36 230	40 052	35 198	28 731	45 823	939	3 482

Fuente: INEGI, 2013.

El cuadro anterior muestra que las empresas registraron beneficios principalmente por el uso del internet. No obstante, una situación esperada en los resultados de la ENTIC [2013] es que los datos que arroja para las microempresas son casi inexistentes. Para las pymes y empresas grandes y transnacionales, las TIC son una herramienta fundamental en los procesos de innovación, básicamente en el acceso a nuevas ideas e información, en la relación cliente-proveedor y en las innovaciones en publicidad de productos.

En este sentido, hay cuatro razones esenciales que motivan a las pymes a invertir en las TIC: la reducción de costos; la exigencia de la competencia en la relación con clientes y/o proveedores; la obtención de mayores beneficios; y la facilidad y rapidez de uso [Ca'Zorzi, 2011].

Por su parte, las grandes empresas no tienen un gran número de planes, ya que ellas usan cotidianamente las nuevas tecnologías, e incluso son las que innovan.

De acuerdo con el Instituto de Investigaciones en Tecnoeconomía (Techno Economy Research, TRI) [2014], las empresas que no utilizan TIC tienen pérdidas hasta de 30% en sus ingresos. Asimismo, estima que alrededor de 10% de las empresas utilizan las TIC, por lo que aproximadamente 90% de las mipymes pierden al año un monto de entre 10 y 30% de sus ingresos. En suma, diversos estudios demuestran que el crecimiento de las economías –y en particular de las pymes– está influido por la inversión en TIC y en educación; para ello, es preciso promover la incorporación de nuevas tecnologías y capital humano en las empresas.

Conforme al registro de gasto de las empresas en el uso y la adopción de TIC, sobresale lo destinado a servicios de telecomunicaciones en empresas grandes y transnacionales, le sigue el gasto en consumibles de equipo de cómputo y periféricos (donde resalta el mismo tamaño de empresas) y el tercer lugar lo ocupa el rubro de mantenimiento de equipo de cómputo; en tanto que las microempresas no figuran en este marco (véase el cuadro 3).

En las micro y pequeñas empresas, la asimilación del tema de innovación encuentra distintas barreras: escasez de recursos para I+D; escaso personal para realizar actividades de capacitación e implementación de procesos y tecnología; perspectiva de corto plazo para los negocios; falta de capacidades de los dueños de las empresas para la toma de decisiones; temor al cambio (el cual se percibe como una amenaza a su estabilidad laboral); condiciones inadecuadas para que se efectúen los cambios (escasa tecnificación, sistemas de gestión anticuados, etc.); falta de recursos económicos, conocimiento e infraestructura escasos; dificultad para establecer beneficios inmediatos (como incremento de ingresos y rentabilidad por el uso de la tecnología y la desconfianza en sus proveedores), entre otras [Ca'Zorzi, 2011].

Para lograr una mayor eficiencia y rentabilidad de las mipymes, y que éstas adopten de forma integral las ventajas del uso de las TIC, es necesario que las empresas se articulen de manera coordinada con las asociaciones empresariales y las instituciones de apoyo; sólo así las mipymes reducirán los costos operativos y administrativos, entablarán una mejor relación cliente-proveedor, realizarán la mejor toma

**CUADRO 3**  
**Gasto total realizado por las empresas del sector productivo en TIC**  
**y equipo de cómputo, por tamaño de empresa, 2012**

Tamaño de empresa (empleados)	Total	Consumibles de equipo de cómputo y periféricos	Programas de cómputo (software) y aplicaciones	Servicios de tele- comunicaciones	Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicios de almace- namiento de información en medios físicos	Servicios de almace- namiento de información en medios virtuales (nube)
	102 094 551	15 030 537	17 468 641	52 110 807	14 247 421	2 556 458	670 687
Más de 750	50 581 420	6 131 708	10 159 661	25 499 090	7 179 726	1 240 510	370 725
251-750	13 771 191	2 119 076	4 159 378	4 967 296	2 317 835	131 087	76 519
51 a 250	18 832 669	3 206 546	1 822 158	11 362 120	2 161 105	149 799	130 941
21 a 50	9 568 197	1 553 299	827 569	6 244 174	709 984	166 828	66 254
10 a 20	9 341 074	2 019 908	499 785	4 038 128	1 878 771	878 234	26 249

Fuente: INEGI, 2013.

de decisiones con la recopilación de información oportuna, y obtendrán un mejor funcionamiento en la empresa [Casalet, 2004; Ibarra *et al.*, 2014].

La ENTIC [2013] realizó un ejercicio de prospectiva tecnológica en el que, junto con las empresas, establecieron las acciones a seguir por éstas para el año siguiente, de lo cual se puede rescatar lo que se presenta a continuación:

**CUADRO 4**  
**Número de empresas del sector productivo y sus planes**

<i>Tamaño de empresa (número de empleados)</i>	<i>Contar o mantener un departamento dedicado a sistemas e informática</i>		<i>Incrementar su equipo de cómputo</i>			
	<i>Propio</i>	<i>Subcontratado</i>	<i>Modernizar su página de internet</i>	<i>Realizar comercio electrónico</i>	<i>Computadoras personales de escritorio y portátiles (%)</i>	
					<i>de escritorio y portátiles (%)</i>	<i>Servidores (%)</i>
<b>Total</b>	<b>26 782</b>	<b>9 987</b>	<b>63 489</b>	<b>40 004</b>	<b>11.4</b>	<b>10.5</b>
<b>Más de 750</b>	<b>979</b>	<b>203</b>	<b>770</b>	<b>529</b>	<b>9.78</b>	<b>12.56</b>
<b>251 a 750</b>	<b>2 275</b>	<b>560</b>	<b>1 926</b>	<b>1 314</b>	<b>12.2</b>	<b>8.14</b>
<b>51 a 250</b>	<b>7 479</b>	<b>2 266</b>	<b>10 334</b>	<b>5 753</b>	<b>14.31</b>	<b>12.02</b>
<b>21 a 50</b>	<b>7 115</b>	<b>2 989</b>	<b>19 323</b>	<b>11 276</b>	<b>13.14</b>	<b>10.35</b>
<b>10 a 20</b>	<b>8 935</b>	<b>3 969</b>	<b>31 136</b>	<b>21 132</b>	<b>10.2</b>	<b>5.92</b>

Fuente: INEGI, 2013.

Según el cuadro anterior, las empresas pymes pretenden modernizar su página de internet, así como realizar comercio electrónico. Esto es comprensible ya que, como se ve en el cuadro 3, el uso de estas tecnologías propició el incremento de ventas y la reducción de costos en las empresas. Asimismo, planean crear o mantener el departamento de sistemas e informática.

Algunos estudios explican que el impacto de las TIC en el desempeño de las empresas no es inmediato ni lineal [Lundvall, 2002], ya que en el proceso de adopción de este tipo de tecnologías se deben considerar diversos factores: las características de las empresas, el entorno en que se desempeñan y las particularidades de los sectores económicos a las que pertenecen [Cimoli, 2010].

La incorporación y el aprovechamiento de las TIC dependen del tamaño y la madurez tecnológica de la empresa. Para sustentar una evolución favorable, es importante que la empresa cuente con cuatro

servicios TIC básicos: conexión a internet, dominio de internet (para aplicarlo en el manejo de relaciones de negocios y de información estratégica), correo electrónico y página *web* [Slusarczyk *et al.*, 2015]. Asimismo, para que las empresas adopten efectivamente las TIC, deben –además– realizar una inversión en infraestructura y en acceso a servicios de banda ancha que cuenten con capacidad de hacer los cambios que exige el uso de la tecnología en las diversas funciones de la organización; por ello, el proceso de adopción de las TIC es más complejo en las pymes, por la escasez de recursos y por su cultura tradicional.

#### RECURSOS HUMANOS COMPETITIVOS

Entre las variables que determinan la competitividad de las empresas se encuentra el capital humano, entendido éste como un importante activo intangible para la empresa, y se expresa como el conocimiento (tácito y codificado) que poseen las personas y que es útil y rentable para las organizaciones.

Una parte fundamental en el proceso de aprendizaje del capital humano es la capacitación, cuyo aporte principal es el valor agregado que adquiere la persona por medio del conocimiento. Las capacidades y el conocimientos de las personas calificadas son percibidos como hacedores del cambio e impulsores del desarrollo de la empresa [Sunge, 1998].

Brynjolfsson [1994] explica que hay una relación directa entre la inversión en TIC, el tipo de gestión de las empresas y el capital humano. El personal que ocupa puestos medios con competencias para utilizar nuevas tecnologías cuenta con una mayor formación académica y por lo general percibe salarios más altos.

Estudios empíricos demuestran que en los países avanzados el personal calificado tiene salarios más altos que el no calificado, sin embargo, cabe considerar que la brecha es más amplia en países en desarrollo como México. Al respecto, la OCDE [2015] destacó que en nuestro país la población egresada de posgrado está en mayor situación de riesgo de desempleo que personas con menor preparación

académica.<sup>4</sup> Diversos países desarrollados y emergentes consideran que aumentar el valor de su capital humano es fundamental para el desarrollo sustentable de las pymes [Scott, 2010].

Cifras de la ANUIES [2018] indican que la matrícula de alumnos de licenciatura en el área de las TIC creció considerablemente entre 2013 y 2017, ya que pasó de 632 809 a 755 033 alumnos (lo que representa un incremento de 19.3%), mientras que a nivel maestría de 11 477 llegó a 12 388 (es decir, creció 7.9%) y en doctorado de 4 163 se elevó a 4 553 alumnos (esto es un aumento de 9.4 por ciento).

En cuanto a los niveles de egresos de licenciatura, maestría y doctorado crecieron 19.7, 21.9 y 15.3%, respectivamente (cuadro 5).

**CUADRO 5**  
**Matrícula y número de egresos en TIC, 2013-2017<sup>5</sup>**

	<i>Licenciatura</i>		<i>Maestría</i>		<i>Doctorado</i>	
	<i>Matrícula</i>	<i>Egresados</i>	<i>Matrícula</i>	<i>Egresados</i>	<i>Matrícula</i>	<i>Egresados</i>
2013-2014	632 809	78 293	11 477	3 341	4 163	549
2014-2015	673 082	83 511	12 732	3 439	4 291	737
2015-2016	719 392	86 233	12 488	3 770	4 396	790
2016-2017	755 033	93 678	12 388	4 073	4 553	633

Fuente: ANUIES, 2018.

El cuadro muestra que el número de egresados en TIC en comparación con el registro de ingresos es menor, siendo las causas de deserción desde económicas hasta la insatisfacción por la carrera. El campo de las TIC es un área de conocimiento que ha mantenido un crecimiento consistente en los últimos años, sin embargo, el factor de competencias requeridas por los empleadores aún continúa sin avances importantes [Conacyt, 2014].

<sup>4</sup> Diversos estudios han relacionado al capital humano con la tecnología, y esto con el crecimiento económico de un país. Un ejemplo del efecto positivo del capital humano sobre las economías es el de Japón y Taiwán, que con escasos recursos naturales han tenido un crecimiento importante gracias al modelo de desarrollo que se orientó a la I+D, lo que propició un mercado de trabajo altamente especializado [Scott, 2010].

<sup>5</sup> Campo de la Ciencia CMPE: ingeniería, manufactura y construcción = OCDE: ingeniería y tecnología, Conacyt [2017: 163].

De acuerdo con Imco [2014], el factor capital humano en México se encuentra en una situación precaria. La industria de TIC muestra que 60% de su personal carece de habilidades blandas: niveles básicos o nulos del idioma inglés, baja calidad en la educación y capacitación, desconocimiento de las tendencias tecnológicas, falta de liderazgo, incapacidad para la toma de decisiones, etc. Las encuestas realizadas por Select en este sector evidencian que 66% de las pymes de la industria de TIC tiene problemas para contratar personal calificado; una cifra que para el total de las empresas está en 56%, y para las microempresas llega a rebasar 90%. Los ingenieros en sistemas, aunque cuenten con solidez técnica, no poseen conocimientos en negocios. Por lo anterior, es preciso alinear programas educativos a las necesidades del sector TIC e implementar programas integrales en que participen las universidades, las empresas y el gobierno, entre otros agentes.

#### ACERVO DE RECURSOS HUMANOS TIC EN MÉXICO

La oferta de profesionales TIC, entendida como el acervo de recursos humanos en CYT, son las personas egresadas de una carrera de nivel medio superior, superior, especialidad y posgrado en áreas de TIC y servicios relacionados.

Conacyt y ANUIES indican que el número de egresados de carreras relacionadas con TIC son principalmente de las áreas de ingeniería y tecnología. En la actualidad, hay una gran preocupación en este sector porque México no cuenta con los recursos humanos adecuados para cubrir la demanda de las empresas, lo que implica que éstas deban invertir tiempo y dinero en capacitar a los egresados y nuevos empleados. “Hablamos mucho de que hay un número importante de egresados a nivel de ingeniería y carreras de información, pero al intentar captar talento, no cumplen con las cualidades técnicas, ni habilidades que es mucho de lo que importa a las empresas” [López, 2015: 2]. Por su parte, los egresados de estas tecnologías también destinan recursos a la capacitación y la actualización, para cumplir con las expectativas que demanda el mercado de trabajo.

El déficit de capital humano en el sector TIC ha sido cubierto por egresados del área económica administrativa y por las industrias creativas. En el acervo de recursos humanos TIC predomina el nivel medio superior o técnico; esto se convierte en un paliativo para cubrir la demanda de personal.

Informes de Select [2014] e Imco [2014] mencionan que 50% de estos egresados continuará sus estudios profesionales, mientras que otro 50% se colocará en un empleo de baja remuneración, ya que en México se realizan principalmente actividades de manufactura o servicios de baja especialización.

Debido a las constantes innovaciones, las tecnologías disruptivas exigen a los profesionales de las TIC capacitarse frecuentemente, sin embargo, 62% de las empresas no cuenta con sistemas de capacitación. De acuerdo con el Observatorio Laboral [2017] de la STYPS, el número de profesionistas ocupados en TIC son 295 126, de los cuales 37.8% trabaja en actividades del área de sus estudios, 9.1% realiza tareas técnicas y 53.1% labora en actividades no afines a sus estudios.

La calificación de la oferta TIC resulta ser baja, de tal suerte que los egresados se insertan en el mercado laboral desfavorablemente debido a las brechas que prevalecen en materia de competencias.

De acuerdo con el Instituto Internacional de Comunicaciones, hay un déficit importante de capital humano en ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés), y agrega que, en el caso de México, pese a los esfuerzos, no hay una estrategia eficiente en que la academia, el gobierno y la empresa coincidan en alinear sus objetivos y necesidades para fortalecer el capital humano con las competencias adecuadas [IIC, 2016; FEM, 2016; Flores, 2016]. Asimismo, el tema de la certificación está ausente en muchas empresas, y el capital humano no atiende este tema.

Uno de los indicadores más representativos en el tema de innovación, actividad directamente relacionada con las nuevas tecnologías, es el índice de gasto en investigación y desarrollo (I+D). En México, este indicador resulta inferior a muchos países integrantes de la OCDE, y en 2015 apenas llegó a 0.53% del PIB, una cifra que según la administración federal de Peña Nieto llegaría a 1% al finalizar el sexenio, compromiso que no se cumplió [Conacyt, 2016].

Esto explica evidentemente la posición de atraso que presenta México con respecto a los demás países integrantes de la OCDE (véase el cuadro 6).

Como se puede observar en el cuadro anterior, la inversión en México en I+D resulta ser de las más bajas, una situación que explica el comportamiento de las actividades en CYT y el nivel de bajo crecimiento de la economía en general.

Otra de las variables que forma parte del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología (ARHCYT) son los miembros del sistema nacional de investigadores (SNI). Entre 2010 y 2016, las áreas con el mayor número de investigadores son biología y química, y ciencias fisicomatemáticas y de la Tierra; mientras que medicina y ciencias de la salud tienen el menor número.

En 2017, el área que predominó fue ciencias sociales (4 302), le siguió biología y química (4 266), ciencias fisicomatemáticas y de la Tierra (4 244), humanidades y ciencias de la conducta (4 032) e ingenierías (3 932) (véase el cuadro 7). El SNI es una forma de medición académica que brinda estímulos importantes por productividad, sin embargo, esta forma de evaluación limita el quehacer del académico al enfocar su atención en la elaboración de documentos (artículos, libros, etc.) más que a la solución práctica de problemas.

Las entidades que tienen el mayor número de investigadores son Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Morelos.

En el ámbito mundial, los países que tienen mayor número de investigadores por millón de habitantes son Israel (1) con 8 250; Dinamarca (2), 7 514; Suecia (3), 7 153; Corea (4), 7 113; Singapur (5), 6 729; Islandia (6), 6 635; Finlandia (7), 6 525; Noruega (8), 5 787; Irlanda (9), 5 563 y Suiza (10), 5 257; mientras que México ocupa la posición 72 con 244 investigadores [OMPI, 2018].

El nivel de México en los rubros de generación, adopción y uso de nuevas tecnologías en las mipymes, de capital humano en esta área de conocimiento y su incorporación a estas empresas, y de acervo de recursos humanos (entendido como el número de investigadores en el país) es bajo, poco eficaz y desarticulado.

**CUADRO 6**  
**Gasto en investigación y desarrollo experimental como proporción del producto interno bruto, por país, 2000-2014**  
 (%)

<i>País</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	2.39	2.39	2.42	2.46	2.42	2.42	2.46	2.45	2.60	2.73	2.71	2.80	2.87	2.82	2.88	2.93
Argentina	0.37	0.35	0.33	0.34	0.37	0.38	0.40	0.40	0.42	0.58	0.56	0.57	0.64	0.62	0.59	0.63
Brasil	1.02	1.04	0.98	1.01	0.96	1.00	0.99	1.08	1.13	1.11	1.15	1.13	1.12	1.19	1.14	n.d.
Canadá	1.86	2.03	1.98	1.97	2.00	1.98	1.95	1.91	1.86	1.92	1.83	1.79	1.79	1.71	1.74	1.71
Corea	2.18	2.34	2.27	2.35	2.53	2.63	2.83	3.00	3.12	3.29	3.47	3.74	4.03	4.15	4.29	4.23
Chile	0.53	0.53	0.68	0.67	0.67	ND	ND	0.31	0.37	0.35	0.33	0.35	0.36	0.39	0.37	0.38
China	0.90	0.95	1.06	1.13	1.22	1.32	1.38	1.38	1.46	1.66	1.71	1.78	1.91	1.99	2.02	2.07
Estados Unidos	2.62	2.64	2.55	2.55	2.49	2.51	2.55	2.63	2.77	2.82	2.74	2.77	2.71	2.74	2.76	2.79
España	0.88	0.89	0.96	1.02	1.04	1.10	1.17	1.23	1.32	1.35	1.35	1.33	1.29	1.27	1.24	1.22
Rusia	1.05	1.18	1.25	1.29	1.15	1.07	1.07	1.12	1.04	1.17	1.06	1.02	1.05	1.06	1.07	1.10
Finlandia	3.25	3.20	3.26	3.30	3.31	3.33	3.34	3.35	3.55	3.75	3.73	3.64	3.42	3.29	3.17	2.90
Francia	2.08	2.13	2.17	2.11	2.09	2.04	2.05	2.02	2.06	2.21	2.18	2.19	2.23	2.24	2.23	2.22
Italia	1.01	1.04	1.08	1.06	1.05	1.05	1.09	1.13	1.16	1.22	1.22	1.21	1.27	1.31	1.37	1.33
Japón	3.00	3.07	3.12	3.14	3.13	3.31	3.41	3.46	3.47	3.36	3.14	3.24	3.21	3.31	3.40	3.29
<i>México</i>	<i>0.43</i>	<i>0.35</i>	<i>0.39</i>	<i>0.39</i>	<i>0.39</i>	<i>0.40</i>	<i>0.37</i>	<i>0.37</i>	<i>0.40</i>	<i>0.52</i>	<i>0.54</i>	<i>0.51</i>	<i>0.49</i>	<i>0.50</i>	<i>0.54</i>	<i>0.53</i>
Portugal	0.72	0.76	0.72	0.70	0.73	0.76	0.95	1.12	1.45	1.58	1.53	1.46	1.38	1.33	1.29	1.28
Reino Unido	1.72	1.71	1.72	1.67	1.61	1.63	1.65	1.68	1.69	1.70	1.68	1.68	1.61	1.66	1.68	1.70
Suecia	ND	3.91	ND	3.61	3.39	3.39	3.50	3.26	3.50	3.45	3.22	3.25	3.28	3.31	3.15	3.28

Fuente: Conacyt, 2016, 2017.

**CUADRO 7**  
**Miembros del sistema nacional de investigadores (SNI)**  
**según el área de conocimiento, 2010-2017**  
**(personas)**

<i>Año</i>	<i>Ciencias físico- matemáticas y de la Tierra</i>	<i>Biología y química</i>	<i>Medicina y ciencias de la salud</i>	<i>Humanidades y ciencias de la conducta</i>	<i>Ciencias sociales</i>	<i>Biotecnología y ciencias agropecuarias</i>	<i>Ingeniería</i>	<i>Total</i>
2010	2 707	2 904	1 596	2 466	2 615	1 864	2 448	16 800
2011	2 853	3 086	1 758	2 622	2 686	1 993	2 641	17 639
2012	3 004	3 162	1 914	2 773	2 747	2 177	2 778	18 555
2013	3 203	3 360	2 035	2 918	2 996	2 326	2 909	19 747
2014	3 458	3 696	2 233	3 121	3 336	2 442	3 072	21 358
2015	3 782	3 993	2 511	3 380	3 672	2 612	3 366	23 316
2016	3 994	4 084	2 847	3 735	3 983	2 842	3 587	25 072
2017	4 244	4 266	3 247	4 032	4 302	3 163	3 932	27 186
Porcentaje	16	16	12	15	16	12	14	100

Fuente: Conacyt, 2018.

## CONCLUSIONES

Las TIC representan un sector estratégico muy importante para el país, y sus alcances abarcan todos los sectores de la economía y la sociedad. Sin embargo, este sector carece de la infraestructura para su desempeño, circunstancia en que el Estado mexicano tiene un papel fundamental, pues pese a sus esfuerzos no crea las condiciones articuladas para su fortalecimiento.

El uso de TIC en las mipymes mexicanas brinda resultados positivos al incrementar su productividad y competitividad y reducir sus costos; no obstante, persiste la resistencia de estas empresas al uso de tecnologías debido a la falta de recursos y de conocimiento sobre su rentabilidad. Asimismo, la ausencia de personal calificado también dificulta su uso y desempeño.

Incorporar capital humano en TIC fortalece no sólo a las pequeñas y medianas empresas, sino a la industria en su conjunto.

Es importante incrementar el acervo en CYT, tanto en número como en la calidad de la formación. Actualmente, la demanda de capital humano en la industria TIC es alta, pero sólo un pequeño porcentaje de los egresados logra insertarse en el mercado laboral dada la falta de competencias. Aunado a esto, el nivel de desempleo en el país dificulta su incorporación a un empleo con un salario competitivo, prestaciones de ley y condiciones óptimas para su desarrollo laboral.

La participación integral de los actores que componen este sector es fundamental si se quiere modificar el contexto actual; para ello, la presencia de programas e instrumentos de fomento al desarrollo, y el uso y la adopción de las tecnologías deben ser considerados en el apoyo a las mipymes. Asimismo, la relación entre la academia y la industria debe fortalecerse para proporcionar a los egresados las competencias que demanda el sector.

## BIBLIOGRAFÍA

AMITI [2013], *Mapa de ruta 2025, para transformar a México a través de la adopción de TIC*, México, AMITI, Select, Imco.

- ANUIES [2018], Información estadística de educación superior, México.
- Brynjolfsson, E. [1994], “Information Assets, Technology, and Organization”, *Management Science*, 40(12): 1645-1662, diciembre.
- Casalet, Mónica [2004], “Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas”, *Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, 8(170) (21), agosto.
- Ca’Zorzi, Antonio [2011], *Las TIC en el desarrollo de las PYME. Algunas experiencias de América Latina*, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo en colaboración con el Fondo Multilateral de Inversiones, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), marzo.
- Cimoli, M. [2010], *Las TIC para el crecimiento y la igualdad: renovando las estrategias de la sociedad de la información*, Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, Lima, Perú.
- Conacyt [2014], *El sistema de ciencia y tecnología 2013*, México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- [2016], “Hacia dónde va la ciencia en México”, Agenda informativa Conacyt, México.
- [2017, 2018], Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación México, México. <<http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2016>>.
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) [2004], “Declaración de Río de Janeiro”. <<http://lac.derechos.apc.org/wsis/cdeclaraciones.shtml>>.
- Flores, Gerardo [2016], Capital humano para las TIC, *El Economista*, México, 23 de mayo.
- Foro Económico Mundial [2016], *Reporte global de competitividad 2016*, Ginebra Suiza.
- Google [2012], “Crece tu empresa de la mano de las TIC”, *Mundo Ejecutivo*, México.
- Ibarra, M., L. González y K. Cervantes [2014], “El aprovechamiento de las Tics en empresas pequeñas y medianas de Baja California, México: El caso del sector manufacturero”, *Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones*, 3(1): 43-57.

- IIC [2016], *Impulso al desarrollo de habilidades en ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas*, Miami, Foro de Telecomunicaciones y Medios 2016.
- Imco [2014], *Los emprendedores de TIC en México, recomendaciones de política pública para su nacimiento, crecimiento y consolidación*, México, Microsoft.
- INEGI [2013], Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), México. <<https://www.inegi.org.mx/programas/entic/2013/>>.
- [2014], Censo Económico 2014, México.
- López, Jair [2015], “Egresados, sin el perfil que piden las empresas de TIC”, *El Financiero*, México, 2 de septiembre
- Lundvall, B. [2002], *Innovation, Growth and Social Cohesion: The Danish Model*, Londres, Elgar Publishers.
- OCDE [1995], *Manual de medición de los recursos humanos determinados en CYT*, Manual de Canberra, París.
- [2015], *México. Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación*, México, Serie Mejores Políticas.
- OMPI [2018], *Índice Mundial de Innovación 2018*, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, Suiza.
- Scott, Ramón [2010], “Competitividad y capital humano hacia un enfoque de gestión en competencias en la PYME, en SELA”, *PYMES: factor de integración. 35 años de esfuerzo continuo del SELA*, Venezuela, Iberpyme.
- Select [2012], *Análisis de la industria de TI para evaluar los logros de los componentes del Banco Mundial y de las estrategias del PROSOFT*, México.
- [2014], *Estado actual y perspectivas del capital humano en el sector TI y servicios relacionados*, México, agosto.
- Slusarczyk, María, José Pozo y Lilliam Perurena [2014], “Estudio de aplicación de las TIC en las PYMES”, *Ciencias*, 4(1): 69-87, febrero-mayo.
- Sunge, Peter [1998], *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*, Granica.
- TRI [2014], *Pymes que no utilizan TICs pierden hasta el 30% de sus ingresos*, Perú, Instituto de Investigaciones en Tecnoeconomía.

WEF [2016], The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, Suiza, Foro Económico Mundial. <[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf)>.

Zermeño, Ricardo [2015], *Perspectivas de negocios y mercados TIC en México*, México, Select.

## 4. Economía del empleo, cambio tecnológico y mipymes

Gerardo Nieto\*

### PRESENTACIÓN

En la actualidad, el Estado ha dejado de tener el control de importantes instrumentos del desarrollo y se supedita a poderes extraterritoriales que determinan el divorcio entre el poder y la política [Bauman, 2016], es decir, entre la definición de objetivos y su capacidad para concretarlos. La degradación del Estado se empata con el cambio tecnológico y el escenario previsible es de una disrupción profunda en el mercado laboral. La rapidez con que se desplaza a la fuerza de trabajo en los circuitos de producción se torna más aguda por la lentitud en el remplazo de los puestos que desaparecen o que se robotizan. Esta crisis alcanza a las mipymes que, en México, son las principales generadoras de empleo formal. Así, éstas tienen un reto: reconvertirse tecnológicamente en un tiempo razonablemente corto; esto implica, necesariamente, la incorporación de personal profesional altamente capacitado, lo que podría afectar su situación financiera.

### INTRODUCCIÓN

El mundo del trabajo está en un complejo proceso de transformación. El nuevo paradigma tecnológico, propio de la llamada sociedad

\* Profesor en la FCPYS, UNAM, [gneto@unam.mx](mailto:gneto@unam.mx).

del conocimiento y de la era digital, afecta su estructura y desarrollo. La cuestión no es menor. Por el contrario, anticipa una disrupción en el mercado laboral que abrirá la brecha entre la oferta y la demanda de empleo, pero también afectará al conjunto de pequeñas y medianas empresas –principales generadoras de empleo productivo–, obligadas a reconvertirse tecnológicamente en un tiempo razonablemente corto. La problemática para los egresados universitarios no es menor, principalmente porque la economía crece poco y lo hace en los rubros de poco valor agregado. Esto es, mientras el mercado de trabajo demanda formaciones técnicas, los profesionistas con formación terciaria son crecientemente subocupados.

En este orden de ideas, el presente trabajo aborda el cambio en la naturaleza de la crisis; es decir, el de la ruptura sistémica que hace de ella algo permanente, lo que lleva a distanciarse del análisis de la teoría de los ciclos económicos. Asimismo, aborda los problemas del agotamiento del modelo –el que surge del llamado Consenso de Washington en los años ochenta del siglo pasado– y su efecto en la cuestión laboral. La disrupción en este campo, producto de la automatización y el cambio tecnológico, amplía la brecha entre la oferta y la demanda de trabajadores y evidencia la importancia de las mipymes como factores de contención de una crisis estructural del empleo productivo. De este apartado se pasa al análisis del desempleo estructural que permite vislumbrar la disrupción laboral como algo que acompaña al cambio tecnológico. Finalmente, el trabajo llama la atención sobre la importancia de la educación superior y el perfil del egresado universitario en la consideración que tienen los responsables de las mipymes acerca de uno de los retos en la contratación de personal profesional.

#### CAMBIO EN LA NATURALEZA DE LA CRISIS

La relación dialéctica entre economía del empleo,<sup>1</sup> cambio tecnológico y mipymes muestra un entramado complejo en medio de una

<sup>1</sup> Aludo al término de 'economía del empleo' como referencia a la disrupción laboral que se origina con el surgimiento del paradigma tecnológico y los procesos automatizados de

crisis que se aparta de la teoría de los ciclos económicos tradicionales. Estamos acostumbrados a entender la crisis como algo temporal, pero eso cambió.

La crisis actual es distinta. Los países afectados están demasiado endeudados y carecen de la fortaleza (para salir de ella)... Lo único que pueden hacer es aplicar recortes aleatorios que redundan en un agravamiento de la recesión, en vez de mitigar los efectos de ésta en los ciudadanos [Bauman y Bordoni, 2016: 12].

En la actualidad, la crisis es una condición permanente, y una de sus expresiones está, justamente, en lo que ocurre en los mercados laborales. No hay posibilidades de pleno empleo; más aún, ni siquiera de que estadísticamente haya trabajo para todos. La brecha entre demanda y oferta de empleo, lejos de cerrarse, crece exponencialmente. Los subsistemas de la educación superior, en teoría conectados con la economía del empleo, muestran poca vinculación real. Hay desempleo, subempleo y emigración profesional. La disrupción laboral es absoluta y es mayor entre los egresados universitarios. Este es un ingrediente nuevo del cambio en la naturaleza de la crisis, una consecuencia del modelo económico: crece la economía financiera mientras la economía real se estanca. “La presente crisis es financiera, mientras que la de 1929 fue industrial; por eso, no podemos aplicarle las teorías de Keynes” [Bauman y Bordoni, 2016: 14].

En la actualidad, lo que caracteriza a la crisis es su naturaleza inédita y compleja. “Ahora se tarda una eternidad en revertir las crisis (que son especialmente vagas y generalizadas porque abarcan a gran parte del planeta). Progresan con enorme lentitud, a diferencia de la velocidad a la que se mueven las demás actividades humanas” [Bauman y Bordoni, 2016: 17].

La expresión estructural de la crisis, quizá la más perniciosa por sus efectos sociales es la de “un desempleo colosal sin visos de solución” [Bauman y Bordoni, 2016: 17].

La globalización y el neoliberalismo son incapaces de generar el

---

producción. El enfoque tiene sustento teórico en los trabajos de Manuel Castells, Gosta Esping-Andersen, Jeremy Rifkin y Carlos Taibo, entre otros.

número de empleos que estadísticamente se necesitan para incorporar a la economía productiva a los millones de jóvenes que cada año alcanzan la edad productiva (el modelo funciona sólo para 20% de las personas), por lo que una de las crisis más agudas del siglo XXI es la escasez de fuentes de empleo en la economía productiva [véase: Forrester, 1997].

El desplazamiento del Estado por el entramado de intereses económicos extraterritoriales es un hecho incontrastable, y ante la decadencia del Estado como vector de solución a la crisis, emergió la idea del mercado y su teoría de la mano invisible; sin embargo, muy pronto quedó en evidencia el fracaso de ese nuevo entramado conceptual que dio origen a una globalización excluyente.

¿Qué es lo que lleva hoy a esa incompetencia del Estado? Básicamente que

Las decisiones se toman en otro lugar por los poderes fácticos [...] que, por su naturaleza supranacional, no están obligados a observar las leyes y ordenanzas locales. No están sometidos a las limitaciones de lo políticamente aconsejable o conveniente, ni a las necesidades de naturaleza social, pues actúan en nombre de la objetividad y de un principio de equidad que, en el fondo, no es expresión de ninguna justicia real [Bauman y Bordoni, 2016: 25-26].

En otras palabras, el problema central de nuestro tiempo está en “la separación entre poder y política” [Bauman y Bordoni, 2016: 25].

La fuerza para materializar las cosas y encauzar programas de gobierno dejó de estar en el Estado. Ese poder se trasladó al complejo bancario y financiero [Ugarteche y Martínez-Ávila, 2013] y a una red de intereses económicos globales. En estas condiciones, la política no es más que la expresión de una voluntad carente de fuerza efectiva y material. Así, “nos enfrentamos [...] a la formidable tarea de elevar el nivel de la política y de la importancia de sus decisiones a cotas completamente nuevas para las que no existen precedentes” [Bauman y Bordoni, 2016: 24].

La nueva naturaleza de la crisis se expresa, entonces, en una ausencia real de opciones para modelar el futuro. “Todas y cada una de

las anteriores formas de hacer las cosas han quedado desacreditadas, y las nuevas, en el mejor de los casos, no han salido aún de la fase de diseño o experimentación” [Bauman y Bordoní, 2016: 22].

La nueva naturaleza de la crisis se deriva también del tránsito del Estado al mercado, y del mercado al individuo, lo que plantea un desafío no sólo conceptual, sino de política real: hoy, buena parte de los movimientos de reforma en el mundo apuntan a devolverle al individuo la responsabilidad de su vida, lo que implica que sea él quien se provea de alimentación, salud, educación, etc. Más específicamente, “desde el momento en que se inicia el proceso de desmasificación [...] el individuo queda progresivamente abandonado a sus propios recursos” [Bauman y Bordoní, 2016: 28].

El Estado de Bienestar fue el producto más acabado de una política que conservaba el poder de hacer las cosas que demandaba el ciudadano; fue una respuesta al totalitarismo político y a las dictaduras del periodo de la posguerra. El neoliberalismo surgió de las entrañas del Estado, se desarrolló a su amparo para luego destruirlo. Hoy, “La crisis del Estado se debe a la presencia de esos dos elementos: la incapacidad para tomar decisiones concretas en el plano económico y la consiguiente incapacidad para procurar servicios sociales adecuados” [Bauman y Bordoní, 2016: 30].

La condición de crisis permanente resulta del proceso de una transición histórico-global excepcionalmente compleja. “Las viejas (y presuntamente acreditadas) maneras de enfrentarse a los retos y desafíos vitales ya no funcionan, y de las nuevas y eficaces vías que tendrían que sustituirlas o bien no tenemos aún noticia, o bien resultan todavía atrocemente insuficientes” [Bauman y Bordoní, 2016: 39-40].

El futuro nos alcanzó sin red de protección. Y esto es válido casi para todos los ámbitos de la vida. Lo delicado del asunto es que no hay camino hacia adelante. En medio de una singular confusión conceptual, se abre camino una crisis que morfológicamente es incomprendible. La crisis dio un giro de 180 grados. Hizo evidente el agotamiento del modelo económico.

## AGOTAMIENTO DEL MODELO

El modelo actual tiene tres ejes fundamentales: la liberalización de los mercados, la desregulación económica y la privatización de los bienes públicos. Todos con un objetivo elemental: debilitar el Estado. Hoy, esos pilares ya no generan consenso. La defensa del actual modelo sufre una confrontación global. “La vulgata de marras se ahoga en una profunda crisis intelectual: la torpe idea de una eficiencia natural del mercado ha perdido su credibilidad, y las promesas de progreso y justicia relacionadas con un crecimiento económico liberalizado se han desdibujado visiblemente” [Blanco, 2017a: 15].

El resurgimiento del proteccionismo<sup>2</sup> lleva a los defensores de este modelo a considerar seriamente su reforma. Se trata de una ruptura desde dentro del modelo. “La inestabilidad endémica y el estancamiento secular globales hundieron la credibilidad del neoliberalismo. Aun así, la trama neoliberal sigue estando en posiciones de poder e intentando seguir sometiendo al mundo” [Blanco, 2017a: 15].

El agotamiento del modelo anuncia una transición económica de largo aliento: la que corresponde al nuevo patrón tecnológico ligado al conocimiento y a la era de internet. “La cuarta revolución industrial está todavía en estado naciente” [Quintana, 2016: 2].

Entre los muchos factores de agotamiento, destaca sin duda el desempleo.

Y aunque pareciera que lo más amenazante en el entorno económico es la inestabilidad financiera, con sus secuelas en el precio del petróleo..., en realidad, desde la perspectiva estructural, el problema principal es la tendencia a un cambio de modelo económico que está destruyendo empleo y que no logra crearlo al mismo ritmo [Quintana, 2016: 2].

En el contexto de un modelo económico agotado, México registra los siguientes riesgos macroeconómicos:

<sup>2</sup> En este trabajo, el proteccionismo se entenderá básicamente como el establecimiento unilateral de gravámenes, la relocalización territorial de grandes empresas, el condicionamiento de inversiones en diversos países, así como la adopción de una serie de medidas no estrictamente económicas que plantean vectores de supremacía racial y exclusión migratoria.

- A. *Economía abierta*. En 1993, la suma de exportaciones e importaciones representaba 25.9% como proporción del PIB. Para 2016, ese porcentaje era de 78.1%. Esto vulnera la economía nacional porque la hace depender del sector externo, particularmente del comportamiento económico de Estados Unidos, país con una proporción de apertura respecto al PIB de tan sólo 28.5%. Es decir, nuestro vecino del norte se mantiene como una economía esencialmente cerrada [véase, Huerta, 2017: 16].
- B. *Petróleo, paridad cambiaria y finanzas públicas*. La dependencia de las finanzas públicas respecto de la producción petrolera y la exportación de crudo se mantiene elevada, pero los ingresos por este concepto bajan sustancialmente. En 2013, el precio del petróleo mexicano era alrededor de cien dólares por barril; en 2016, el precio promedio fue de 38.48 dólares por barril. Cayó la producción y exportación de hidrocarburos. Esto se tradujo en una disminución drástica de la entrada de divisas al país, lo que presionó al tipo de cambio. En 2013, los ingresos petroleros representaron 33.2% del total de los ingresos del sector público, y en 2016, ese porcentaje bajó a 16.3 [véase, Huerta, 2017: 16].
- C. *Estados Unidos*. En 2015, las exportaciones de México hacia Estados Unidos representaron 81.1% del total exportado, 31% como proporción del PIB [véase, Huerta, 2017: 16].
- D. *Inversión e importaciones*. En 2008, la inversión pública respecto del PIB alcanzó 4.9%. En 2016, bajó a 1.8%. Las importaciones representan 40% del PIB [véase, Huerta, 2017: 16]. Hoy, tres cuartas partes de nuestras importaciones agroalimentarias provienen de Estados Unidos. En 2016, México adquirió maíz por más de 2 320 millones de dólares: “una suspensión de las importaciones de granos generaría en México un problema alimentario inmediato y de gran magnitud, pues el país importa el 30% del maíz, el 86% de la soya y el 55.6% del trigo que consume” [Meyer, 2017a: 11].
- E. *Mercado externo*. Del PIB, 70% es producto de exportaciones e importaciones [Kuntz, 2015]. De nuestras exportaciones, 80% es con Estados Unidos, y 50% de las importaciones de México viene de ese país [Meyer, 2017a: 11].

## DESEMPLEO: LA CRISIS ESTRUCTURAL DEL SISTEMA

La crisis estructural se expresa nítidamente en la extensión del desempleo. Esta crisis se agrava por los efectos disruptivos de la revolución científico-tecnológica y la creciente automatización propia de la era digital.

Entre el 1 de diciembre de 2012 y el 30 de junio de 2017, en México se crearon 2.8 millones de empleos en la economía formal [Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2017]; sin embargo, ese crecimiento se concentró en nichos de bajo valor agregado. Es decir, fueron empleos mal remunerados que casi en su totalidad oscilaron en el rango de dos salarios mínimos. Al considerar las cifras para los cinco primeros meses de 2017, los segmentos de ingreso distintos a ese rango (hasta dos salarios mínimos) disminuyeron. Por ejemplo, desaparecieron 106 420 puestos de trabajo en el segmento de tres a cinco salarios mínimos; se perdieron 46 301 empleos en el de seis a 10 salarios mínimos; y se eliminaron 78 512 fuentes de trabajo para el de 11 a 20 salarios mínimos. El empleo vuelve a crecer, aunque de manera marginal, en el rango de 21 a 25 salarios mínimos con 652 nuevos puestos de trabajo [IMSS, citado por Sarmiento, 2017: 20].

En otras palabras, el empleo que crece es el de baja calidad, mal remunerado y eventual.

A esto se suma el factor crítico de disrupción laboral: el cambio de paradigma tecnológico. La economía del empleo hoy se entiende más como una dinámica automatización de todos los ámbitos de la vida que como procesos estandarizados de producción que necesitan a muchas personas, no necesariamente preparadas o con educación terciaria, para hacer funcionar el aparato productivo. Eso ya no existe.

## LA DISRUPCIÓN LABORAL

En el mundo laboral, lo que viene es un escenario disruptivo:

al arranque de esta gigantesca transición tecnológica, en muchas industrias habrá disrupciones poderosas que implicarán costos no triviales. Y

porque hallar un rumbo profesional y productivo en un entorno de alta variabilidad en nuestra estructura económica en el mediano plazo, pondrá un gran acento en la capacidad de adaptación y la flexibilidad como atributos de una trayectoria profesional satisfactoria [Poiré, 2017: 2].

La revolución tecnológica hará que muchos empleos se vuelvan irrelevantes. Como resultado del cambio tecnológico, para 2020 desaparecerán por lo menos cinco millones de puestos de trabajo: “el mercado seguirá cancelando empleos a escala global” [World Economic Forum, citado por Quintana, 2016: 2].

En Estados Unidos, 47% de los empleos está en riesgo de desaparecer por los procesos de automatización y digitalización [véase: Carl Benedikt y Michel A. Osborne citados por Blanco, 2016: 20].

La disrupción laboral es absoluta.

El gran tema del mundo en los últimos lustros es, nuevamente, el gran desajuste [...] la tecnología provoca grandes cambios en la economía y las familias, dislocando empresas, fuentes de trabajo [...] la producción crece exponencialmente pero no así los empleos [...] El impacto social es evidente [Rubio, 2016b: 11].

El cambio es hacia modelos de trabajo en equipo en ambientes virtuales. Quedó atrás el paradigma de las oficinas y los lugares fijos para laborar.

Los trabajadores del conocimiento tienen una libertad sin precedentes para conectarse e interactuar con otros. Esto les ha sido concedido a través de la tecnología [...] los trabajadores del conocimiento cada vez más van a definir cómo, cuándo y dónde trabajarán [Jon Pritchard, citado por Posada, 2016: 23].

No hubo continuidad de paradigmas, sino ruptura con el pasado.

Estamos al borde de una revolución tecnológica que [...] va a alterar nuestra forma de vivir, trabajar y relacionarnos. En su escala, el alcance y la complejidad, la transformación será diferente de todo lo que el gé-

nero humano ha experimentado antes. Todavía no sabemos exactamente cómo va a desarrollarse, pero una cosa es clara: la respuesta a la misma debe ser integrada e integral, involucrando a todos los actores de la política mundial, a los sectores público y privado, a la academia y a la sociedad civil [Kalus Schwaba, citado por Blanco, 2016: 17].

La automatización tiene efectos reales sobre el empleo. La robotización de los procesos industriales muestra cómo “lo que antes requería 20 hombres para fabricar ahora se hace con cuatro dirigiendo máquinas muy sofisticadas que han cambiado completamente el panorama de la manufactura” [Paul Krugman, citado por Jáuregui, 2016: 12].

La conclusión base de esta revolución tecnológica es que tiene efectos rupturistas sobre el modelo tradicional de producción: “hay un consenso de que se deben hallar mecanismos para mitigar los costos de dislocación que se han dado a raíz de la globalización, la tecnología y la automatización en la producción” [Sarukhán, 2016: 43].

La fábrica del futuro, “tendrá sólo dos empleados: un hombre y un perro. El hombre estará ahí para alimentar al perro. El perro va a estar allí para impedir al hombre tocar el equipo. Imagine un robot capaz de tratar a los pacientes de ébola o la limpieza de los residuos nucleares” [Carl Bras, citado por Blanco, 2016:17].

Hoy, tres cuartas partes del proceso productivo en una armadora automotriz dependen de procesos automatizados controlados por robots, en las que el hombre ya no interviene o lo hace de manera marginal.

El alcance de la robotización va más allá de la industria automotriz.

Johnson & Johnson ha creado un sistema para automatizar anestésias quirúrgicas, que permitirá que un solo anestesiólogo pueda atender hasta 10 cirugías al mismo tiempo... Un robot podría realizar cirugías 24 horas del día, los 365 días del año [...] Una profesión que pasará a la historia será la traducción simultánea [...] te colocas en los labios una especie de protector bucal que es en realidad un auxiliar de traducción que transforma tus palabras en español al idioma de tu interlocutor. Tu interlocutor escuchará tu voz y tus palabras pero en Chino [...] la tecno-

logía permitirá aminorar los inconvenientes de no ser un políglota [Alec Ross, citado por Pardinás, 2016a: 9].

El problema no es la automatización en sí, sino la ausencia de un modelo compensado. Es un hecho incontrastable que el modelo económico no empata, al menos en el ámbito del empleo, con la revolución científica y tecnológica en curso que introduce cambios y da lugar a una disrupción muy profunda en el mundo del trabajo.

Concluyó el ciclo de los empleos fijos en grandes empresas. Los jóvenes de ahora tienen que lidiar con la crisis económica, pero también, y esencialmente, con el profundo e irreversible cambio en los mercados laborales.

El nuevo mundo del trabajo exige adaptabilidad. Se trata de un entorno complejo y un mundo distinto del que conocemos.

La forma de producir será totalmente distinta. Conceptos como automatización, robotización, inteligencia artificial, computadoras capaces de programarse solas, la revolución cuántica, impresoras de tercera dimensión, ingeniería genética, no son ciencia ficción sino factores que generan disrupción creciente en todos los sectores [Suárez-Vélez, 2017: 9].

La revolución del conocimiento hace que en la región de Asia, países como Japón, Corea del Sur y China avancen significativamente en el proceso de reconversión industrial con el uso de robots que elevan la productividad y bajan los costos. El plan quinquenal japonés, por ejemplo, contempla una inversión de mil millones de dólares para convertir el país en una superpotencia robótica. Se trata de crear nuevos diseños y cuadruplicar la producción existente. La revolución de la robótica en Japón tiene en la demografía uno de sus principales factores de impulso. Actualmente, este país cuenta con 75 millones de personas en edad productiva, que bajará a 70 millones en 2025. Para mantener el ritmo de crecimiento de su economía, requiere abrir sus fronteras a la migración internacional –política que Japón rechaza– o elevar exponencialmente la producción de robots [véase: Oppenheimer, 2017: 16].

Actualmente, el costo promedio “de un robot industrial es de 28

dólares por hora, pero disminuirá a menos de 20 dólares la hora –por debajo del salario promedio de un trabajador manufacturero estadounidense–, en 2020” [Boston Consulting Group, citado por Oppenheimer, 2017: 16].

En el mundo, hay líderes que reconocen la nueva realidad. “Creo que, en conjunto, estas transformaciones son cambios para el bien. Pero vienen con peligro real” [Joe Biden, citado por Blanco, 2016: 17].

El caso japonés contrasta con la realidad de los países latinoamericanos que muestran rezagos ligados al modelo económico, que se refleja en bajo crecimiento, disminución de salarios reales y precarización laboral.

#### EL DESAJUSTE LATINOAMERICANO

El crecimiento económico y el factor demográfico son dos elementos importantes en el análisis del mercado laboral. En América Latina y el Caribe “Hay 156 millones de jóvenes entrando al mercado laboral, que representan el 20 por ciento de la población, el porcentaje más grande en la historia de la región” [Barbassa, 2017: 19].

La estimación es que en una década la región comenzará a envejecer a los niveles actuales de Europa y Norteamérica.

El panorama para los jóvenes de América Latina muestra un conjunto de obstáculos para alcanzar su plena inserción en la dinámica del desarrollo: 1) acceso desigual a recursos; 2) sistemas educativos inflexibles y mal diseñados; 3) gasto de gobierno que favorece a los más viejos y a los más pudientes, y 4) falta de trabajos en la economía formal [véase *Americas Quarterly*, referida por Barbassa, 2017:19].

Uno de los fenómenos más perniciosos del bajo crecimiento económico de la región es que genera una espiral de desempleo asimétrico que afecta más a los jóvenes y, dentro de éstos, a los de mayor preparación respecto de la población adulta.

En 2016 (la tasa de desempleo) estaba en 16.8 por ciento, el triple del desempleo que afecta a las personas de mayor edad. Más grave todavía, un tercio de quienes trabajan lo hacen en el sector informal, estancados

en empleos sin futuro, con salarios bajos y sin prestaciones. En El Salvador, el 50 por ciento de los jóvenes está en esa situación [Americas Quarterly, referida por Barbassa, 2017: 19].

A más educación más riesgo de desempleo. Esto es así por las características del crecimiento económico. Latinoamérica crece por la exportación de recursos naturales no renovables y no con base en la dinámica de sectores de alto valor agregado que demandan los jóvenes con educación terciaria. En otras palabras, América Latina y el Caribe deben resolver el dilema del crecimiento económico con calidad: no es sólo crecer, sino crecer en los sectores de frontera en ciencia, tecnología e innovación.

En el caso de México, el país no está preparado para enfrentar las dislocaciones masivas que provocará la nueva revolución industrial.

#### EL DILEMA MEXICANO

En el contexto del Consenso de Washington, México inició, en la década de los ochenta, su reforma económica: “se privatizaron cientos de empresas [...] se liberalizaron las importaciones. El cambio de señales fue radical y, sin embargo, el ansiado crecimiento de la inversión privada no se materializó” [Rubio, 2017: 11].

El modelo de apertura al que México apostó desde hace casi cuatro décadas es un callejón sin salida. El neoliberalismo y la globalización condujeron a

deformaciones ocasionadas por una inserción en la economía mundial orientada por los intereses de las metrópolis, como el colonialismo, que conlleva la humillación de los habitantes originarios y la descalificación de su modo de vida, creencias y cultura, al punto que, como afirmó Leopoldo Zea, ‘sentimos lo propio como algo inferior’ y, según Octavio Paz, tenemos desconfianza de las propias capacidades [Sefchovich, 2017: 20].

A los aspectos culturales de nuestra decadencia se suman factores de economía real. La empresa coreana Samsung anunció, en marzo

de 2017, que parte de su producción en México la trasladaría a Estados Unidos. Esas acciones, entre muchas otras, hacen que la estimación de crecimiento promedio para el periodo 2012-2018 sea, en el mejor de los escenarios, de un modesto 2%. Cabe recordar que el modelo económico se ofertó como vital para crecer a tasas superiores a 5% anual.

Una paradoja de nuestro bajo crecimiento está en el mercado laboral: “25% de la población ocupada tiene que laborar más de 48 horas a la semana” [Fuentes, 2017: 10].

Trabajamos más, crecemos menos y estamos en la lista de los países con los salarios más bajos.

El déficit del sector público se incrementa de manera sostenida desde hace casi una década. “Con la crisis de 2008, el déficit creció a 2.8 y para 2016 llegó a 3.4 por ciento del PIB; es decir, lo que debía ser temporal lleva ya más de diez años de práctica recurrente” [Del Val, 2017: 20].

El mismo comportamiento se observa con la deuda pública. En 2008, representaba 33.2% del PIB, mientras que para 2016, era ya 50.2%: un incremento de 14 puntos porcentuales en 10 años [véase: Del Val, 2017: 20].

En poco más de un año, es decir del lapso que va de diciembre de 2015 a mayo de 2017, la tasa de referencia del Banco de México se incrementó 3.75 puntos base, pasó de 3 a 6.75% [véase Ramírez de la O, 2017: 33] y luego a 8% para noviembre de 2018. Esto elevó el servicio de la deuda externa nominada en dólares. Para el periodo citado, las reservas monetarias del país disminuyeron 21 000 millones de dólares.

El crecimiento de la economía se refleja en los niveles de empleo y bienestar de la población. De lo anterior se deriva que, si hay estancamiento, crece el desempleo y aumenta la pobreza. Lo anterior sin considerar que el modelo no es virtuoso para distribuir la riqueza generada socialmente, sino que la concentra en pocas manos. Todo esto forma parte de los dilemas del desarrollo mexicano.

Si la economía creciera, la pobreza no estaría afectando al 46.2% de la población [Coneval, 2017]. Y, para colmo, está el viejo problema de

la desigualdad. Las cifras de Oxfam son contundentes: en México el 1% de la población se apropia del 43% de la riqueza del país y el 10% más pobre sobrevive con el 1.2%. Hoy, a la crueldad de la desigualdad social se le añade la brutalidad del crimen organizado [Meyer, 2017b: 9].

En México, hay plena evidencia del fracaso del modelo que surgió de la reforma económica salinista. A partir de la entrada en vigor del TLCAN, a la fecha se registra un crecimiento promedio anual que apenas rebasa 1% y la deuda pública se mantiene exponencialmente elevada. Aquí, todo

está concentrado en una élite diminuta. La riqueza está concentrada, el ingreso también lo está. La protección jurídica de las garantías individuales o derechos humanos va tras las huellas de la riqueza y el ingreso: funciona para esa misma élite. El Estado mexicano y sus instituciones se encargan, ya por activa, ya por pasiva, de garantizar que así sea la vida cotidiana: la exclusión económica y de la protección de los derechos humanos para las grandes mayorías; la garantía para los miembros de la élite económica de que contarán con lo necesario para que su inmensa riqueza continúe creciendo; la garantía, asimismo, de que contarán con protección jurídica para ellos y sus indecentes fortunas [Blanco, 2017b: 21].

El modelo funciona para los magnates. La reforma económica salinista, de la que Peña Nieto abreva, generó uno de los milagros que mejor explican las razones por las que los grandes adinerados son la primera línea de defensa del *statu quo*:

En México, la riqueza conjunta de cuatro multimillonarios ha pasado del equivalente a 2 por ciento del PIB del país en 2002 a 9 por ciento en 2014. Buena parte de las fortunas de estas cuatro personas procede de sectores que han sido privatizados o que dependen de la adjudicación de concesiones o la regulación del sector público [Oxfam, citado por Blanco, 2017b: 21].

Por otra parte, vale preguntarnos si ¿están preparadas las empresas mexicanas para el desafío laboral que representa la robótica? ¿Lo está

el universo de mipymes? “Mientras algunos países experimentan [...] la *cuarta revolución* [...] en México ni siquiera hemos logrado concluir la segunda, esa que tuvo lugar al final del siglo XVIII y principios del XIX. De ese tamaño es nuestro atraso” [Rubio, 2016a: 9].

El reto es complejo, sobre todo en una condición de bajo crecimiento económico.

Veremos mucha menor inversión en sectores tradicionales, donde México es competitivo [...] Tendremos que invertir en tecnología nueva y deberemos adaptar nuestra fuerza laboral a realizar tareas para las cuales no está remotamente capacitada [...] El vertiginoso cambio tecnológico engendrará a muchos perdedores que por edad o capacidad quedarán marginados de la nueva economía [Suárez-Vélez, 2017: 9].

Cuando las naciones crecen con base en el circuito del conocimiento (innovación tecnológica-investigación científica), México está anclado en el modelo de la maquila.

En otras palabras: “México está particularmente mal pertrechado para enfrentar el desajuste que viene” [Rubio, 2016b: 11].

#### EL RETO PARA LAS MIPYMES

Con base en los resultados de un cuestionario aplicado a 200 mipymes de la zona metropolitana de la Ciudad de México, entre julio y agosto de 2016, se les solicitó –entre otros aspectos de su situación económica– su opinión respecto a cómo elevar la competitividad profesional de los egresados universitarios con base en el planteamiento siguiente: “Si usted fuera rector de una importante universidad, ¿qué cambios emprendería en los planes y programas de estudio?”.

Las repuestas que ofrecieron pueden resumirse en los vectores siguientes:

- Enfocar los planes de estudio en las necesidades del sector productivo.
- Hacer del desarrollo profesional algo más práctico.

- Formar de acuerdo con las necesidades laborales de la sociedad actual.
- Aumentar la matrícula.
- Cambiar la forma en que los alumnos se relacionan con el sector empresarial.
- Crear microempresas desde los primeros semestres de la carrera.
- Combinar trabajo con estudio.
- Incentivar la creación de empresas dentro de las universidades.
- Firmar convenios de colaboración empresa-universidad.
- Elaborar proyectos productivos con empresas de diversos sectores económicos.
- Pugnar por una mayor vinculación con las necesidades de la industria.
- Proporcionar desde la universidad herramientas y espacios para la práctica de la profesión.
- Aumentar las prácticas profesionales.
- Incorporar créditos académicos con estancias en empresas.
- Transformar las carreras: hacerlas más prácticas.
- Elevar la formación técnica de los alumnos.
- Eliminar asignaturas que no son necesarias para el desarrollo profesional.
- Enseñar a crear e innovar.
- Crear programas de estudio más realistas.
- Contratar profesores que trabajen en áreas afines al contenido de sus asignaturas.
- Fomentar la mentalidad emprendedora.
- Reconvertir tecnológicamente las aulas para incorporar más tecnología en ellas.
- Ampliar las opciones de educación en línea.
- Impartir cursos y capacitar a los maestros constantemente.
- Realizar evaluaciones rigurosas al profesorado.

Huelga decir que los directivos de las mipymes tienen plena conciencia de lo que el cambio tecnológico representa para ellas: inversión para reconvertir sus unidades productivas; sin embargo, es un hecho que en un alto porcentaje la problemática de las mipymes se concen-

tra en el acceso a los créditos. No es fácil obtenerlos y es más difícil todavía pagarlos bajo los esquemas actuales de la banca comercial. Se requiere mucho apoyo de los tres órdenes de gobierno y de políticas públicas de fomento a este sector, habida cuenta de su dinámico papel como generadoras de empleo productivo en la economía formal.

## CONCLUSIONES

En el mundo del trabajo hay cambios considerables que se derivan en buena medida del modelo económico que surge del Consenso de Washington y que México abrazó sin cuestionar. La revolución industrial en marcha y el cambio de paradigma tecnológico se expresa hoy en un escenario potencialmente disruptivo. Por un lado, se registra una desaparición de plazas laborales en sectores como la manufactura como efecto de la automatización de procesos y, por el otro, una lenta creación de trabajo en la economía productiva que se explica por el bajo crecimiento económico.

La educación superior está en medio de una gran transformación y se debate entre una formación robusta de sus educandos que les permita construir nuevo conocimiento a partir de la investigación científica y tecnológica o formarlos para el mercado de trabajo que, en realidades como la mexicana, se mueve más en demandar técnicos que profesionales con alta preparación.

Son las contradicciones del agotamiento del modelo económico que plantea como paradigma una nueva naturaleza de la crisis: permanente, con un divorcio entre el poder y la política. Es decir, entre la definición de objetivos de gobierno y la capacidad para materializarlos. Los factores extraterritoriales acaban por imponer sus agendas al Estado-Nación en un proceso de desmantelamiento del llamado Estado de Bienestar.

En medio de todo este reajuste se encuentran las mipymes, con necesidades de financiamiento y esquemas de crédito sumamente costosos; con problemas para su reconversión tecnológica en una era dominada por las nuevas herramientas digitales; y con personal, en su mayoría, vinculado a procesos y máquinas de la llamada vieja

economía. Pese a esta evidente condición de rezago tecnológico, las mipymes en México representan el conjunto de empresas más dinámicas en la generación de empleo productivo.

El mundo del trabajo cambió con la irrupción de internet y el nuevo patrón tecnológico. La cuarta revolución industrial, a su vez, empuja la reforma en los sistemas de educación superior y, también, en la reconversión industrial de las mipymes. Entonces, se hace necesaria e impostergable la formulación de políticas públicas desde un enfoque de la nueva economía laboral, lo que lleva a la necesidad de abrir el debate, también, sobre la impostergable reforma al subsistema de educación superior en México.

En los procesos industriales de ahora se emplean menos personas que en la era industrial del siglo pasado. No hay conexión con lo que sucedió antes sino irrupción de nuevos paradigmas. Los procesos estandarizados de producción, los que demandaban grandes volúmenes de fuerza de trabajo, ya no existen. El cuerpo y el esqueleto de la nueva sociedad es el conocimiento. Hoy se vende conocimiento. Las nuevas universidades ya no se estructuran con base en escuelas o facultades, sino con base en resolución de problemas. En estas instituciones, el profesor ya no transmite conocimiento, ya no evalúa rígidamente con base en la memoria, ya no hay primacía del salón de clase. Es la era de los aprendizajes autónomos, de las evaluaciones flexibles; de la preeminencia de la educación en línea y a distancia; de las licenciaturas cortas y los posgrados largos.

El tema laboral incluye indefectiblemente la actual asimetría en los salarios, particularmente en el sector manufacturero, lo que implica comprender variables macroeconómicas.

Las restricciones financieras que impone la crisis estructural llevan a las firmas a un uso intensivo de nuevas tecnologías. Este es el principal reto no resuelto de las mipymes hoy en día.

#### BIBLIOGRAFÍA

Barbassa, Juliana [2017], “El peligro de defraudar a los jóvenes”, *El Universal*, México, 100 (36 418): 19, julio 27.

- Bauman, Zygmunt y Carlo Bordoni [2014], *Estado de crisis*, México, Paidós, 205 pp.
- Blanco, José [2016], “Ensayo sobre la ceguera de Davos”, *La Jornada*, México, 32 (11 310): 17, enero 26.
- [2017a], “Limpiar al Estado”, *La Jornada*, México, 33 (11 718): 15, marzo 14.
- [2017b], “Seguridad jurídica a la deriva”, *La Jornada*, México, 33 (11 732): 21, marzo 28.
- Del Val Blanco, Enrique [2017], “Cuentas y cuentos”, *Excelsior*, México, II (36 347): 20, marzo 11.
- Fuentes, Angélica [2017], “Hombres por inclusión laboral”, *El Universal*, México, 100 (36 427): 18, agosto 5.
- Forrester, Viviane [1997], *El horror económico*, México, FCE, Colección Sociología, 166 pp.
- Heredia, Carlos [2017], “Actualización del TLCAN: ¿y los trabajadores?”, *El Universal*, México, 100 (36 328): 25, abril 28.
- Huerta, Arturo [2017], “Alta fragilidad de México frente al escenario externo”, *La Jornada*, México, 33 (11 767): 16, mayo 3.
- Jáuregui, Manuel J. [2016], “Evitar el error”, *Reforma*, México, XXIV (8 372): 12, noviembre 29.
- Kuntz, Sandra [2015], *Historia económica general de México*, México, El Colegio de México, 536 pp.
- Meyer, Lorenzo [2017a], “Dependientes ¡y de Trump!”, *Reforma*, México, XXIV (8 527): 11, mayo 4.
- [2017b], “¿Fallido el Estado o la sociedad?”, *Reforma*, México, XXIV (8 618): 9, agosto 3.
- Oppenheimer, Andrés [2017], “La revolución robótica de Japón”, *Reforma*, México, XXIV (8 503): 16, abril 10.
- Pardinas, Juan [2016], “Industrias del futuro”, *Reforma*, México, XXI-II (8 125): 9, marzo 27.
- Poiré, Alejandro [2017], “La generación de la transformación”, *El Herald*, México, 01 (103): 2, agosto 12.
- Posada, Miriam [2016], “Trabajadores del conocimiento prevén desempleo o cambio de funciones”, *La Jornada*, México, 32 (11 386): 23, abril 11.

- Quintana, Enrique [2016], “Videgaray: el peso ya está subvaluado”, *El Financiero*, México, XXV (9 511): 2, enero 21.
- Ramírez de la O., Rogelio [2017], “La defensa del peso”, *El Universal*, México, 100 (36 277): 33, marzo 8.
- Ross, Alec [2016], *The Industries of the Future*, Estados Unidos, Kindle Editor, New York Times, 304 pp.
- Rubio, Luis [2016a], “Gobierno eficaz”, *Reforma*, México, XXIII (8 069): 9, enero 31.
- [2016b], “El gran desajuste”, *Reforma*, México, XXIII (8 083): 11, febrero 14.
- [2017], “Otro ángulo” *Reforma*, México, XXIV (8 474): 11, marzo 12.
- Sarmiento, Sergio [2017], “Bajos sueldos”, *Reforma*, México, XXIV (8 603): 20, julio 19.
- Sarukhán, Arturo [2016], “El tsunami que viene”, *El Universal*, México, 100 (36 181): 43, noviembre 30.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social [2017], “Trabajadores asegurados en el imss”, *Estadísticas del sector*. <<http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/>>. [Consulta: 27 de julio, 2017.]
- Sefchovich, Sara [2017], “¿Historias ajenas?”, *El Universal*, México, 100 (36 281): 20, marzo 12.
- Suárez-Vélez, Jorge [2017], “Un Estado al revés”, *Reforma*, México, XXIV (8 534): 9, mayo 11.
- Ugarteche, Óscar y Eduardo Martínez-Ávila [2013], *La gran mutación. El capitalismo real del siglo XXI*, México, IIEC-UNAM, 124 pp.

## 5. Estrategias de las mipymes manufactureras mexicanas para superar las políticas macroeconómicas adversas e incidir territorialmente en el empleo: 1999-2014

Carlos Bustamante Lemus\*  
Genaro Sánchez Barajas\*\*

### INTRODUCCIÓN

Está próximo el cambio de administración pública federal, cuyo referente serán las elecciones que se llevarán a cabo en julio de 2018 para elegir presidente de la república y un nuevo Congreso de la Unión, que gobernarán de 2018 a 2024.

Las evaluaciones actuales sobre el papel que han desempeñado estos estratos empresariales en la economía, el empleo y el bienestar de la sociedad pueden coadyuvar a incrementar el rol que hasta ahora han tenido como factores del desarrollo económico y social de México.

Indudablemente que estas estrategias deberán ser congruentes con las directrices que emanen del nuevo Plan Nacional de Desarrollo que el Ejecutivo Federal proponga para gobernar durante el primer semestre de 2019, tal y como lo ordena la *Constitución* en su artículo 26 y su correspondiente Ley de Planeación.

Así, el desarrollo del estudio nos permitirá arribar a propuestas útiles para la solución de los problemas que describimos en el título del trabajo, y éstas son:

\* Investigador titular en el iiec, unam, carlosb@unam.mx.

\*\* Profesor titular en la Facultad de Economía, unam, genarosa@unam.mx.

ESTRATEGIAS DE LAS MIPYMES MANUFACTURERAS MEXICANAS  
PARA SUPERAR LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS ADVERSAS

Las evaluaciones realizadas –hasta el momento– de los resultados que hemos obtenido con nuestras investigaciones, permiten pensar que en la elaboración de las política públicas que se instrumenten para el fortalecimiento de estas unidades de producción, se deberán tomar en cuenta –entre otros elementos– las fortalezas y debilidades que les hemos encontrado desde que iniciamos el estudio de estos temas nacionales, ya que por su consistencia y tendencia claramente detectadas en el tiempo, pueden ser parte del hilo conductor que nos lleve a la conformación de las estrategias apropiadas que fundamentarán la política macroeconómica concreta que sustentará el futuro desarrollo territorial de la economía y del empleo en México. En este contexto se describen a continuación las siguientes fortalezas y debilidades de estas unidades de producción.

En el análisis y la evaluación de los resultados de nuestros estudios se encontraron las fortalezas siguientes:

1. Son la fuente principal de empleo en México;
2. constituyen el conducto natural para la incorporación y capacitación de la mano de obra;
3. siguen siendo las mejores escuelas para formar empresarios;
4. se localizan prácticamente en cualquier parte del país;
5. son escalas de producción cuya oferta es por lo general para el mercado nacional;
6. son un buen instrumento de política económica para la distribución del ingreso entre la población, sectorial y territorialmente;
7. se estima [Sánchez, 2015: 134] que constituyen 99% del total de las unidades económicas manufactureras del país, contribuyen con alrededor de 50% del PIB y coadyuvan a generar más de 70% de los empleos en México; y
8. constituyen un notable incremento potencial en la oferta de bienes, en la perspectiva de ampliación del mercado mundial.

Dados estos resultados tan significativos para la economía del país, es fundamental fortalecer a las mipymes como parte de la estrategia nacional para dinamizar la economía y generar más empleos permanentes y mejor remunerados.

Lamentablemente sus debilidades crónicas son también muy importantes; he aquí algunas de ellas:

1. Son las más vulnerables a los cambios de política pública y de los ciclos económicos;
2. son responsables en gran parte de la contaminación ambiental;
3. su volumen de producción es reducido y muchas veces no pueden surtir grandes pedidos, lo que les limita el acceso a los mercados de exportación;
4. por lo reducido de sus ventas con respecto a la gran empresa manufacturera, tienen un mercado más limitado que no las incentiva a modernizar su tecnología, y –en un mercado globalizado– están más expuestas a ser desplazadas por las grandes unidades de producción que cuentan con más ventajas comparativas y competitivas.
5. debido a lo anotado en el punto anterior, muchas de ellas aún no usan tecnologías de punta, limpias y no contaminantes [Sánchez *et al.*, 1984: 135];
6. no realizan estudios de mercado profesionales ni tecnológicos actualizados que les ayuden a incrementar su competitividad en los mercados nacionales e internacionales;
7. el asociacionismo de diversa índole es más difícil de lograr entre ellas;
8. debido a su relativa menor escala, son más proclives a sufrir los efectos de los ciclos recesivos del sistema capitalista;
9. son más vulnerables al fenómeno de la inseguridad y a las veleidades de los cambios políticos y las estrategias de autoridades locales, lo que dificulta su operación permanente y más duradera; y
10. no exportan directa ni indirectamente de manera relevante a los mercados “mundializados”.

Como resultado de los puntos anteriores se dan las siguientes consecuencias:

1. Su tasa de mortandad es más alta que la del resto de las unidades de producción mexicanas;
2. no han sido integradas significativamente a las cadenas de valor de las grandes empresas manufactureras;
3. no participan en el mercado internacional con bienes de capital, y sus productos de la industria ligera tienen escasa connotación en las exportaciones directas o indirectas de las grandes firmas exportadoras (en particular las maquiladoras);
4. su número se ha reducido en las grandes entidades federativas (Ciudad de México y Estado de México) en donde tradicionalmente tenían mayor presencia;
5. lo anterior ha ocasionado el menor uso de materias primas, insumos y mano de obra locales, lo que ha contraído el desarrollo regional de los estados y municipios al reducirse su producción y, por consiguiente, su aportación de recursos fiscales a la hacienda pública, a la formación de “emprendedores” y a la capacitación del resto de los recursos humanos que participaban en su operación productiva.
6. enfrentan la competencia en el país de manera desventajosa, en costos, calidad y precio, con los productos importados, muchos de los cuales ingresan al país en condiciones ventajosas (que no se les ofrecen a las empresas nacionales pequeñas).

*Las políticas macroeconómicas que han ocasionado  
un débil perfil de competitividad*

Cabe mencionar que el artículo 25 de la *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos* faculta al Estado para elaborar y aplicar las políticas macroeconómicas que considere convenientes para su operación competitiva en el mercado; para ello, define la competitividad como el conjunto de condiciones necesarias para generar el crecimiento económico y fomentar la inversión y el empleo.

Con este referente, el antecedente más remoto de una política

macroeconómica sustentada en ese artículo fue la promoción prioritaria que hizo el Estado mexicano de la industria con respecto a otros sectores de la economía, lo que exigió la protección de la planta productiva nacional de la competencia extranjera, y que se logró con el alto intervencionismo del gobierno en la economía. En consonancia con lo anterior (de 1940 a 1970, por ejemplo), también se fomentó el desarrollo de espacios –denominados polos de desarrollo– para que se asentara la industria. En ellos se instalaron enclaves industriales, se experimentó la profundización del modo de producción capitalista y su especialización requirió de cuantiosos recursos presupuestales, lo que contribuyó a la concentración territorial de las actividades económicas y al fracaso del desarrollo económico equilibrado en el territorio mexicano.

Lo anterior se hizo un tanto con base en la demanda sentida nacional e internacional, sin planear la satisfacción de la misma mediante la operación sincronizada de los cuatro rangos de tamaños de empresa, ya que hasta 1978, por ejemplo, Nacional Financiera apoyaba preferentemente a las grandes empresas como fideicomitente (entre ellas Fogain, Fidein, Pai, etc.). Fue a partir de 1990 en que el apoyo de esta importante institución crediticia dio un vuelco de 180 grados al empezar a destinar sus recursos de manera preferencial a las otras escalas de producción industrial, con un enfoque de desarrollo sostenido y sustentable de las economías de las entidades federativas del país.

### *La evolución de la política de desarrollo regional*

Al respecto, es conveniente puntualizar que la política de desarrollo regional cobró importancia desde la implantación de la política del desarrollo estabilizador (ejecutada con el modelo del mismo nombre), que se convirtió en uno de los objetivos principales de la política económica, pues se consideraba que por medio de él se lograría mejorar la redistribución de la población y las actividades económicas en el espacio nacional. En este contexto se incrementó el gasto público como instrumento vital para realizar espacialmente las acciones del gobierno federal; con ello, el Estado interventor pasó a ser ejecu-

tor directo en muchas actividades económicas, asumiendo un papel protagónico en la evolución de la economía al canalizar grandes recursos en infraestructura y en actividades productivas que, en su opinión, eran prioritarias y estratégicas para el desarrollo regional. El desarrollo regional experimentó un cambio de matiz en el periodo 1970-1982, ya que en 1976 –con la entrada en vigor de la *Ley General de Asentamientos Humanos*– se empezaron a promover otras regiones distintas a los tradicionales polos de desarrollo. Dichas regiones contaban con centros urbanos significativos, que promoverían el desarrollo económico y reordenarían urbana y regionalmente el crecimiento de los asentamientos humanos mediante el mejor aprovechamiento del territorio nacional.

Así, en 1978, el sustento de esta estrategia lo constituyeron el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, tanto en el ámbito federal como en el estatal y el municipal. El primero pretendía inducir, a partir de la creación, impulso y/o consolidación de las llamadas “Ciudades de Equilibrio”, el asentamiento de la población en condiciones suficientes para su desempeño social, cultural, político y económico; estas ciudades funcionarían como polos de atracción de las nuevas actividades industriales y de servicios que indujeran la desconcentración de la Ciudad de México. El segundo –el industrial–, en consonancia con el primero, contenía los incentivos crediticios, fiscales y de asistencia técnica que se otorgaban para el impulso que recibirían los cuatro grandes puertos industriales: en el océano Pacífico, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz; Altamira y Coatzacoalcos, en el Golfo de México. De esta manera,

se consideró que el desarrollo de las diversas regiones era una urgente necesidad ante el crecimiento explosivo y desordenado de las Ciudades y Regiones del país, había que redistribuir mejor la población con un sustento económico. Debía reducirse la polarización: grandes concentraciones urbanas sobre todo en el Valle de México y, en contraste, fortalecer a las regiones semi-pobladas sumamente dispersas [Ornelas, 2005: 5].

Así, los incentivos económicos de esta política, contenidos en el segundo plan, se expresaron en el

otorgamiento de subsidios en el consumo de energía, en estímulos para quienes compraran y usaran maquinaria, equipos e insumos nacionales para el establecimiento competitivo de empresas en los cuatro puertos industriales y, por ende, también al ingreso y al consumo de la población; la creación masiva de empleos en dependencias públicas y entidades paraestatales, así como el suministro altamente subsidiado por parte del Estado de satisfactores tales como alimentos, vivienda, agua potable, gasolina, electricidad y transporte [Solís, 1991: 167].

La evaluación retrospectiva indica que estos esfuerzos tuvieron un alcance limitado porque no se contuvo la concentración de las actividades económicas, con el agravante adicional de que frustraron la Reforma Fiscal para los estados y municipios (quizás el avance más importante fue la nueva Ley de Coordinación Fiscal en 1980, con la que en el ámbito nacional se regularon las potestades tributarias y se crearon nuevas, como los impuestos sobre nóminas, hospedaje, etc.); en efecto, la nueva Ley de Coordinación Fiscal permitió regular las relaciones tributarias y evitó la duplicidad en el cobro de los impuestos federales entre los tres órdenes de gobierno, así como la coordinación administrativa para el cobro de los gravámenes en vigor.

La eficacia administrativa fiscal permitiría aumentar los ingresos tributarios, que debidamente aplicados generarían un efecto multiplicador de la inversión. En otras palabras, aparte de aumentar los ingresos de la hacienda pública, se le daba a la recaudación fiscal la función de promover el desarrollo socioeconómico del país [Sánchez, 2009b: 145]. Sin embargo, como indicaron los especialistas en el tema, al no incrementar los precios y las tarifas de los bienes y servicios públicos, el déficit presupuestario se cubrió con el endeudamiento externo, que si bien incrementó la capacidad de explotación de los recursos petroleros, también hizo inmanejable el endeudamiento con el exterior, además que el desempleo empezó a mostrar signos preocupantes.

Esta situación demandó que a partir de 1983 se optara por corregir los excesos ocasionados por el fuerte intervencionismo del Estado en la actividad económica. Para ello, la nueva política económica se elaboró a partir de las teorías neoliberales que coyunturalmente re-

comendaban la menor participación del Estado en la economía, dejando en manos del mercado los ajustes necesarios para impulsar el desarrollo de los países. Estas teorías fueron fomentadas por Margaret Thatcher, en el Reino Unido, y por el presidente Ronald Reagan, en Estados Unidos, durante la década de los ochenta del siglo pasado, quienes limitaron drásticamente algunos derechos de la población –en cuanto a cuestiones laborales y beneficios sociales– y dieron más apoyo a las fuerzas del mercado.

El resultado de su aplicación fue la transformación del Estado intervencionista en el Estado promotor; ahora la inversión privada sería fomentada para que tuviera un papel más importante en el desempeño de la economía nacional. Con este enfoque se gestaron la apertura de la economía mexicana al comercio y a la inversión internacional, así como la privatización de las empresas paraestatales, que redundaron en el aumento del desempleo en el país.

### *El neoliberalismo en el desarrollo regional*

Algunos estudiosos del tema opinan que el neoliberalismo identifica la planeación con políticas excesivamente rígidas y generalizadoras, motivo por el que se empezó a abandonar la idea de planificar el Desarrollo Regional. Es

por esta razón que el Estado Mexicano renunció a ejercer una política regional, entendida como la lucha contra las desigualdades regionales, introduciendo en su lugar la preferencia por fomentar la identificación **de condiciones diferenciales y competitivas** entre las diversas regiones que conforman aún el estado político administrativo [Hiernaux, 1991: 31].

Con este enfoque se pretendía la inserción competitiva de la economía mexicana en el ámbito internacional, mostrando sus fortalezas regionales para promover la inversión extranjera en las mismas. En este sentido es que durante la administración del presidente Salinas se indicó que la modernización se fincaría en la vinculación del desarrollo económico en función del mercado externo, para lo cual se privilegiaron las exportaciones a fin de que detonaran el crecimiento

del país; es decir, se insistió en el “crecimiento hacia afuera”. Con este propósito se fomentó la exportación de las manufacturas en contraste con la exportación tradicional basada en productos primarios y petróleo. El reordenamiento territorial y la desconcentración económica significan encauzar la actividad económica hacia lugares óptimos por su disponibilidad de recursos.

Con base en estos postulados, en particular los del punto anterior, para lograr una inserción rápida en el contexto mundial, se empezaron a promover las ventajas comparativas del país, a saber: los salarios bajos que se pagan a los trabajadores y la vecindad con el mercado más grande del mundo, Estados Unidos. Con ello se brindaba a las empresas multinacionales, en particular, la plataforma suficiente para descentralizarse y exportar competitivamente desde México.

Al respecto, como menciona el especialista Jaime Ornelas [2005: 5],

Para los aparatos gubernamentales mexicanos la adecuación de nuevas regiones y el énfasis en ambas “ventajas comparativas”, resulta esencial para llevar a cabo la política de modernización. Desregularización en materia ecológica, cambios en la Ley de Inversiones Extranjeras, facilidades para el establecimiento de las plantas industriales, contención salarial, flexibilización de las relaciones laborales e inversión en infraestructura, por ejemplo, son acciones gubernamentales encaminadas a servir a las empresas extranjeras y a la industria maquiladora de exportación, que encuentran condiciones óptimas de localización en las regiones del norte del país, que se han convertido en verdaderos polos de atracción para el capital extranjero.

### *La redistribución económica en el territorio nacional*

Con estas directrices, se establecieron nuevas acciones en el proceso de ocupación del territorio, que dejó de ser guiado por el gobierno, para obedecer incondicionalmente a las necesidades de integración económica de la economía mexicana con la estadounidense y a la revalorización del capital privado como bujía de crecimiento económico y social.

De esta manera, las grandes empresas trasnacionales, por medio

de sus fuertes inversiones de capital, refuerzan con la apertura comercial y de servicios sus inversiones en el territorio mexicano, concentrando el capital financiero principalmente en la Ciudad de México (como conglomerado histórico tradicional) y su capital industrial en la frontera norte y algunas otras ciudades de tamaño mediano en el interior del país y puertos marítimos con la infraestructura suficiente para los mercados de exportación de mayor demanda.

Mientras tanto, los gobiernos federal, estatales y municipales priorizan su gasto público en ofrecer ventajas especiales en infraestructura y servicios públicos a la producción, rezagando al mismo tiempo su gasto en las obras de infraestructura urbana y rural para la población; con esto, las ciudades y poblados rurales cercanos a las grandes urbes aceleran su incremento demográfico y su expansión física desordenada, padeciendo las desventajas de su apresurado crecimiento. La población llega hasta estas ciudades productivas en flujos continuos que demandan vivienda y servicios urbanos que el gobierno no está dispuesto a otorgar, como no sea a partir de su privatización, con el propósito de elevar las ganancias del sector privado y de los servidores públicos de alto rango. Estas nuevas regiones de mayor concentración capitalista ofrecen algunas ventajas sobre las regiones de concentración tradicional, en tanto que su necesidad de desarrollo las hace tratar de ofrecer un mayor número de ventajas al capital privado. Agregado a lo anterior, el gobierno ha modificado rápidamente la Ley Federal del Trabajo, flexibilizando las relaciones laborales al suprimir gradualmente logros históricos de los trabajadores y permitiendo subcontrataciones con menores o ningún beneficio laboral como el de seguridad social y el servicio médico gratuito.

Durante la administración del presidente Ernesto Zedillo [Sánchez, 2003: 156] se publicó el *Programa para un nuevo federalismo: 1995-2000*, que pretendió corregir esta tendencia concentradora al impulsar la descentralización; esto se hizo apoyando al municipio mediante la transformación del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal en un Sistema Nacional de Coordinación Hacendaria en lo que se refiere al ingreso, el gasto y la deuda pública. No obstante lo anterior, y como fueron sonados los fracasos de las reuniones de 1997 y 1999 en este sentido, puede decirse que no se logró mucho. Las recomendaciones

de la Cuarta Convención Hacendaria, dadas a conocer en agosto de 2004, no gestaron correcciones sustantivas al crecimiento asimétrico de las regiones económicas del país [Sánchez, 2003: 172].

En ese sentido, en la siguiente administración pública, comenta Viesti [2015: 10], aun cuando en el *Plan nacional de desarrollo 2001-2006* las 32 entidades federativas fueron agrupadas en cinco regiones y se crearon los Fideicomisos para el Desarrollo Regional equilibrado, sólo en cuatro de las cinco regiones se pudo instrumentar la participación de los estados con ese fin. La OCDE (2009) indica que esta experiencia no dio los resultados esperados por los escasos recursos que le fueron asignados, por la ausencia de bases jurídicas y por la dificultad que entrañaba que varios estados participaran en varias regiones, además de las dimensiones de éstos y por la falta de continuidad de los funcionarios en sus puestos.

En el ámbito internacional, comenta Viesti [2015: 18], se tuvo la experiencia de reubicación de las empresas manufactureras cerca de EU, así como también la del nexo que tuvieron y aún mantienen en materia interestatal los estados de la frontera norte con sus vecinos de la frontera sur de EU. En el caso del sur mexicano, contrariamente, no se ha logrado la cooperación internacional debido principalmente a problemas de subdesarrollo, pobreza y ausencia de infraestructura en general.

Por su parte, el *Plan nacional de desarrollo 2007-2012* lamentablemente no recalzó el apoyo a las regiones, en virtud de que se privilegió la “estrategia integral” como vía para el desarrollo de la economía territorialmente. Así, para la elaboración de las políticas públicas, el plan destacó la necesidad de la participación de los tres órdenes de gobierno, el tomar en cuenta la extensión territorial de los estados, la colaboración vertical y horizontal en sus acciones, así como la búsqueda de la competitividad regional, el apoyo a las pymes en las regiones subdesarrolladas y el desarrollo de la infraestructura básica [OCDE, 2009: 15]. Ahora bien, en una evaluación que hizo la OCDE [2010: 34], se informa que “no se adoptaron directivas o políticas claras y en dicho periodo la política regional perdió importancia”.

Con ese referente, en el *Plan nacional de desarrollo (PND) 2013-2018* se intentó fortalecer el enfoque regional con la creación de la Secre-

taría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (Sedatu), a la que se le otorgaron las facultades siguientes: promover el ordenamiento del territorio del país para su mejor aprovechamiento; planear, diseñar, promover, apoyar y evaluar mecanismos de financiamiento para el desarrollo regional; proyectar y coordinar la planeación regional del desarrollo y formular los programas regionales que le encomendara el Ejecutivo Federal, e inducir la construcción de obras de infraestructura y equipamiento en la materia.

Cabe comentar que a este PND se le fijaron las siguientes cinco metas nacionales: 1. un México en paz, 2. un México incluyente, 3. un México con educación de calidad, 4. un México próspero y 5. un México con responsabilidad global; además de tres estrategias transversales: 1. la democratización de la productividad, 2. alcanzar un gobierno cercano y moderno y 3. mantener una perspectiva de género en todos los programas de la administración pública federal. Viesti [2015: 25] considera que lo anterior constituye una plataforma suficiente para instrumentar el cambio que necesita México y lograr el bienestar de sus habitantes mediante el desarrollo regional y urbano (en particular para incorporar al crecimiento nacional la zona atrasada denominada sur-sureste). Con este fin, la Sedatu formuló la “Política nacional de desarrollo regional”, PDR, que describe los lineamientos necesarios para que en el mediano y largo plazos se elimine la asimetría que actualmente registra el desarrollo de las diferentes entidades que integran la federación mexicana. Para ello, la PDR propone reformar las leyes siguientes: la Federal de Planeación y la Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y en consonancia, proponer “tipologías” de diferentes regiones para fundamentar la toma de decisiones en la materia.

En este sentido es interesante destacar que para la región norte, la Sedatu sugiere desarrollar “plenamente la red urbana mediante interacciones entre las regiones urbanas y las rurales. La cooperación transfronteriza con los Estados Unidos puede mejorar las posibilidades de desarrollo a través de la ‘mayor región comercial transfronteriza del mundo’”. Para ello identificó 47 proyectos de inversión que implementados permitirían la consecución del desarrollo regional equilibrado de la economía con la población en esa región.

Para el espacio denominado región centro indica la realización de acciones prioritarias como las siguientes: mejorar la reordenación territorial, la modernización del transporte y la logística en la amplia y diversificada área geográfica de México. Para ello ha presentado un “banco de proyectos” con 249 acciones que deberán financiarse [Sedatu, 2014: 27].

*Las políticas urbanas establecidas  
en la administración federal de 2013-2018*

Resulta sorprendente que apenas a partir de este periodo el gobierno de México vuelva a preocuparse por los problemas urbanos (casi 40 años después de los Programa de Desarrollo Urbano de los años setenta y ochenta del siglo xx), en particular de las zonas metropolitanas y/o conurbadas con grandes hacinamientos y del desbordamiento de sus manchas urbanas y los serios problemas de transporte que ocasiona la gran concentración humana asentada en ellas (que genera importantes externalidades negativas en los ámbitos local y regional metropolitano). Para atender financieramente estas zonas con criterios sectoriales, el gobierno federal ha creado un programa interministerial llamado Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS), que lamentablemente tiene un alcance limitado [OCDE, 2013: 40].

Es conveniente mencionar que el PND 2013-2018 instrumenta en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano [Sedatu, 2014: 36] una política que pone de relieve la necesidad de formular un nuevo modelo de desarrollo urbano, sustentando la operación del “modelo de red urbana competitivo, productivo y sostenible”. Sin embargo, dicho planteamiento no se ve reflejado de manera notoria en los presupuestos anuales de egresos del sector público en el transcurso de dicho periodo.

No obstante lo anterior, la estrategia urbana con que se trata de implantar dicha política, se basa en las siguientes cuatro prioridades (las que, en la práctica, se han visto totalmente rebasadas por las acciones del capital inmobiliario):

1. Controlar la extensión de las zonas urbanas;
2. consolidar las ciudades por medio de la optimización del uso

- del suelo urbano aun disponible y, en paralelo, combatir la pobreza, la exclusión y la inseguridad urbanas;
3. invertir en la rehabilitación urbana mediante la diversificación de la oferta de casas disponibles y desarrollando el mercado secundario de viviendas;
  4. integrar las políticas urbana y de movilidad por medio del fomento del transporte público e induciendo el menor uso de unidades motrices privadas.

Para la instrumentación de esta “nueva política urbana” se utilizan

herramientas para controlar el crecimiento físico de las ciudades; como los sistemas de información geográfica (SIG), la creación de zonas y planes urbanos; programas para rehabilitar los espacios públicos urbanos (mediante una combinación de medidas sociales e inversiones); *Hábitat*, un programa dirigido a las pequeñas zonas urbanas (Polígonos Hábitat, de menos de 15 000 habitantes) con deficiencias en los servicios sociales y las infraestructuras sociales; PROCURHA, un programa para la vivienda y la consolidación, la modernización y mejora de los catastros de los registros públicos de la propiedad; una política de créditos y subsidios para construir viviendas más cerca de las ciudades y de los centros de trabajo [Sedatu, 2014: 39].

Todo lo anterior, sin embargo, se ha visto limitado por lo inadecuado de la legislación, las normas y los reglamentos, que no responden a la realidad actual del modelo neoliberal y que no permiten una instrumentación eficiente para controlar el uso irracional del territorio ni los asentamientos humanos que en él se presentan de manera dinámica. Por ejemplo, no fue sino hasta 2016 que el Congreso aprobó la Nueva Ley General de Asentamientos Humanos, con la que puede normarse o reordenar dichos asentamiento en el ámbito nacional. De manera similar, en ese mismo año se publicó la Ley General de Zonas Económicas Especiales, con la que se intenta dar un tratamiento preferencial a las regiones más marginadas y empobrecidas en el sur-sureste del país, y que hasta ahora sólo ha delineado algunos proyectos estratégicos en el ámbito local, pero carentes

de un presupuesto suficiente para impulsar de manera importante dichos espacios territoriales.

Adicionalmente a lo analizado, cabe mencionar los cambios en las estructuras técnicas, provocados en gran parte para manipular los resultados electorales mediante la localización de las obras públicas, las que, a fin de cuentas, influyen negativamente en los programas (tanto en el medio rural como en las zonas urbanas). Esto, además, ha tenido un gran efecto en la operación y calidad de dichas obras –sobre todo las de infraestructura–, ya que, por lo general, en muchas de éstas eran las empresas pequeñas o medianas las que operaban como contratistas de los gobiernos locales; sin embargo, con el ajuste estructural y las políticas neoliberales, se han reducido drásticamente los presupuestos para urbanización y las obras se han otorgado a empresas sin experiencia (pero cercanas al poder de gobierno). Así, al estar establecida casi la totalidad de las mipymes manufactureras en zonas urbanas, es una incógnita el apoyo que puedan recibir en el futuro inmediato.

#### *El problema derivado del fomento prioritario al sector industrial*

El análisis muestra que independientemente del modelo económico en vigor y de sus políticas macroeconómicas implementadas, es evidente que siempre se ha impulsado preferentemente al sector industrial de exportación en detrimento del resto de los que integran el sistema económico mexicano; un hecho que ha ocasionado la asimilación territorial diferenciada de los incentivos y el desarrollo económico regional a diferentes tasas de crecimiento.

*Pero, dentro del sector industrial, ¿qué tamaño de empresas se ha beneficiado más con los apoyos institucionales?*

Han sido las grandes empresas manufactureras en el territorio nacional, cuyo incremento se describe a continuación.

De acuerdo con los datos que proporciona el INEGI (véase el cuadro núm. 1) por escala de producción, es posible analizar los cambios –en el tiempo y en el territorio– de las grandes empresas. Éstas, al aumen-

tar considerablemente su número en el periodo, consolidaron nuevas regiones económicas en el país, y al ser los motores del progreso por el uso de economías (de escala en su producción, de aglomeración, del conocimiento) y ocupar más personal calificado (que recibe mejores retribuciones por trabajar con maquinaria computarizada y equipos sofisticados), están en condiciones de promover el desarrollo regional especializado –como se ve actualmente con los corredores de la industria automotriz–, según se muestra a continuación:

**CUADRO 1**  
**La industria manufacturera por tamaño de empresa, 1999 y 2014**

	<i>TOTAL</i>	<i>Micro</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Grande</i>
Tamaño de empresa en 1999	344 118	327 280	9 567	5 806	1 465
Tamaño de empresa en 2014	489 530	474 605	8 256	5 317	1 767

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI, Censos Económicos, 1999 y 2014.

Es preocupante que en ese periodo haya disminuido el número de las pequeñas y medianas empresas y que, por el contrario, aumentara el de las microempresas y grandes empresas. Esta evolución incrementa las dificultades para eslabonarlas técnicamente en los ámbitos urbano y regional, ya que al ser menos los eslabones intermedios se dificulta la integración de la cadena productiva. A guisa de ejemplo, digamos que las microempresas proporcionen las materias primas, los insumos, los trabajadores no calificados y los emprendedores para las pequeñas empresas; como éstas se han reducido en número, no pueden apoyar suficientemente a la mediana empresa con bienes intermedios ni empresarios con capacidad de análisis para tomar riesgos en los mercados locales; como resultado de esto, la mediana empresa no provee a la gran empresa de subproductos y empresarios con experiencia que se arriesguen a tomar decisiones en condiciones de incertidumbre en los mercados nacionales e internacionales. Así, la gran empresa se ve forzada a crear sus propias unidades de investigación y desarrollo para elaborar productos con materiales de diferente composición, a usar en su totalidad la capacidad de su planta, etc., situación que no ocurriría si la “curva del aprendizaje” se hubiera iniciado en las otras escalas de producción manufacturera.

Con estos resultados salta a la vista que también se debe estudiar la distribución territorial de las micro y grandes empresas para identificar algunas de las razones por las que se incrementaron en las demarcaciones políticas del país. Se ha comprobado que las empresas manufactureras tienen una importancia –teórica y empírica– que se manifiesta en un empleo mejor remunerado y permanente de sus trabajadores, así como en el mayor uso de la capacidad de su planta productiva y de los productos diferenciados que generan, etc., es decir, de su competitividad, definida ésta en los años recientes como su capacidad para generar valor agregado [Imco, 2015: 6]. Dicha competitividad convierte los estados que las albergan en lugares atractivos para la inversión de cualquier índole, es decir en competitivos.

*Principales entidades en que varió significativamente el número y la localización de las grandes empresas manufactureras*

**CUADRO 2**  
**Distribución geográfica de las grandes empresas, 1999-2014**

<i>Entidad (número)</i>	<i>Año</i>		<i>Diferencia</i>
	<i>1999</i>	<i>2014</i>	<i>293</i>
Estado de México	164	187	23
<i>Distrito Federal</i>	<i>133</i>	<i>88</i>	<i>-45</i>
<i>Chihuahua</i>	<i>201</i>	<i>185</i>	<i>-16</i>
Nuevo León	123	175	52
Guanajuato	44	97	53
Jalisco	85	104	19
Coahuila	98	143	45
Sonora	60	70	10
Baja California	118	162	44
Puebla	50	60	10
Michoacán	14	18	4
Tamaulipas	93	128	35
Querétaro	39	72	33
Veracruz	42	42	s.c.
San Luis Potosí	31	55	24
Durango	25	28	3
<i>Hidalgo</i>	<i>27</i>	<i>25</i>	<i>-2</i>
Aguascalientes	26	37	11

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI: Censos Económicos, 1999 y 2014.

Los datos del cuadro anterior resultan de particular interés porque muestran en qué entidades varió más el número de empresas grandes y, sobre todo, porque muestran la relocalización que han experimentado en el periodo en estudio.

#### *Análisis de la relocalización de las grandes empresas*

Así, con base en la información del cuadro 2, podemos decir que independientemente de que en general en el país se detectó que las empresas grandes aumentaron en 20.6%, conviene decir que las empresas de este estrato: *a)* tienen una gran presencia en la frontera norte del país por la inercia que ejerce sobre ellas el mercado más grande del mundo; *b)* que estas empresas han salido de la Ciudad de México, Chihuahua e Hidalgo para buscar una mejor localización y volverse más competitivas, ya que requieren, entre otras razones, de lugares con gran infraestructura, disponibilidad de agua, grandes cantidades de mano de obra, personal calificado con capacidad empresarial y habilidades para operar activos fijos sofisticados, además de materias primas, insumos y maquinaria con mayor eficiencia, así como de lugares con disponibilidad de grandes espacios y, posiblemente, con menos cargas fiscales, salariales y exigencias ecológicas (en este sentido, Guanajuato, el Estado de México, Coahuila, Nuevo León, Baja California, Querétaro y Jalisco parecen ser las mejores alternativas en materia de localización industrial; Sonora, Puebla, Michoacán y San Luis Potosí aparecen como segunda opción: sitios atractivos en que sin duda también se hicieron nuevas y significativas inversiones, pues el dinamismo en el crecimiento del número de sus empresas así lo corrobora; Veracruz aparece sin cambio alguno en lo que se refiere a este tamaño de empresa, pues en los últimos 15 años su número [42] no aumentó); *c)* esta nueva distribución territorial de grandes empresas en varias de las entidades del altiplano central y en el del norte de México ratifica, por un lado, que lejos de reducirse, se consolida la megaconcentración económica y productiva tradicional y, por otro lado, que los tres órdenes de gobierno han fracasado en su intento por equilibrar el desarrollo regional entre las entidades federativas, dado que estas empresas continúan llegando de manera preferente a esas zonas económicas.

Así, con este diagnóstico de la distribución territorial actual de los cuatro tamaños de empresas manufactureras, derivado de la instrumentación de las políticas macroeconómicas contemporáneas, surge la pregunta: ¿cuáles son las estrategias que deberían llevarse a cabo para hacer que las empresas manufactureras micro, pequeñas y medianas sean factores relevantes en el crecimiento económico y el empleo en México?

*Estrategias para que las mipymes sean factores clave  
en el desarrollo económico y en el empleo*

*Referencias*

Para llevarlas a cabo, antes es necesario elaborar programas y que los tres órdenes de gobierno, además de resolver los problemas operacionales de estas empresas (con créditos blandos, capacitación, asistencia técnica, etc.), asignen una alta prioridad a la solución de los problemas estructurales [Enamin, 2013, 35] provocados por las políticas macroeconómicas emanadas del modelo económico en vigor. Dentro de estos problemas destacan:

1. La competencia desleal derivada de la desaparición de empresas pequeñas y medianas y la protección a las grandes corporaciones y filiales, amparadas por las autoridades, sobre todo las fiscales, lo que ha generado altos índices de desocupación y de empleo informal;
2. la falta de clientes provocada por la política de contención salarial ante el temor de que la inflación crezca significativamente;
3. la falta de ganancias, o su considerable reducción, consecuencia de los dos problemas anteriores;
4. la incertidumbre entre los empresarios por la intranquilidad e insatisfacción causadas por los tres problemas antes descritos;
5. el clima de inseguridad que vive el país en general y las empresas pequeñas y medianas en particular provocado por el crimen organizado; y
6. la promoción prioritaria –con estímulos económicos– del go-

bierno al sector industrial con respecto a los otros sectores, para gestar el crecimiento y el desarrollo económicos, y el menor efecto que estos estímulos tuvieron en las pequeñas y medianas empresas, principalmente (que disminuyeron de 1999 a 2014); efecto que contrasta con los grandes beneficios que obtuvieron las grandes empresas manufactureras en ese periodo.

*Propuesta para eficientar la competencia regulada:  
piedra de toque para resolver sus problemas estructurales*

*Fundamentación:* el artículo 25 de la *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos* establece que el Estado mexicano es responsable de la rectoría del desarrollo nacional mediante la planeación, la conducción, la coordinación y la orientación de la actividad económica nacional, motivo por el cual lleva a cabo la regulación y el fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de las libertades que otorga la Carta Magna de la nación. Este mandato constitucional es el sostén de nuestra propuesta de regular mejor la competencia con el fin de aumentar la competitividad de estos estratos empresariales manufactureros, para cuya consecución basta con reorientar y operar en mejores condiciones los programas de fomento hacia la solución de los problemas estructurales de las mipymes.

Así, basado en las facultades que tiene, el Estado debe regular regionalmente la economía (cuyos límites los establece la Ley Federal de Competencia y el artículo 28, antimonopolios, de nuestra Constitución, entre otros ordenamientos en la materia) con incentivos económicos que acrecienten equilibradamente la planta productiva manufacturera de las cuatro escalas de producción mencionadas, a fin de atender localmente la creciente demanda derivada de la reducción en la inflación, en condiciones de calidad, cantidad, precio y oportunidad de los bienes manufactureros.

*Lineamientos de política económica*

El Estado mexicano debe promover de manera preferente y permanente –pero en forma selectiva– estos segmentos empresariales para

resolver sus problemas estructurales y operacionales antes descritos, y debe hacerlo basándose en opiniones consensadas con el sector empresarial y con la demanda sentida de la población en materia de bienes y servicios básicos para su bienestar.

Las acciones del Estado serán de carácter normativo, administrativo, organizacional, de supervisión, seguimiento y evaluación. Es decir, se sugiere que se reestructuren sus funciones sin modificar la normatividad central que emana del Plan Nacional de Desarrollo y se instrumenta con el presupuesto de gasto anualmente asignado; en otras palabras, que el Estado desempeñe la función pública con eficacia y oportunidad sin aumentar su intervención en la economía para no desalentar la inversión privada, pero sí elaborando y operando programas que resuelvan los problemas sustantivos de estas escalas de producción manufacturera.

Como puede observarse, la Carta Magna y la Ley Federal de Competencia constituyen el marco normativo para la actuación del Estado en la economía, al igual que las experiencias exitosas de sus pares en la OCED –que supuestamente aplican el mismo modelo económico–, con las cuales han logrado posesionar mejor a las mipymes como productoras de bienes manufacturados. En particular destaca España, con su *Ley de Ordenación del Comercio Minorista*, así como la experiencia de Italia y Estados Unidos en lo que se refiere a la buena colaboración entre los agentes económicos públicos y privados. Estos aspectos han ayudado a paliar el desempleo y a mejorar la participación de sus mipymes en sus exportaciones [Sánchez, 2007: 87].

### *Estrategias económicas*

El Estado mexicano, en coordinación con las organizaciones empresariales, monitoreará permanentemente los mercados para conocer las preferencias de los consumidores y difundirá dicha información entre los empresarios del país, con objeto de que éstos adecuen sus planes de producción, distribución y comercialización en función de la demanda detectada.

Así, de conformidad con los requerimientos del mercado y pensando menos en el enfoque ofertista de Juan Bautista Say (que pre-

dominó durante 60 años y produjo demasiadas plantas con capacidad instalada ociosa), el Estado mexicano debe fomentar ahora una política económica selectiva para estas empresas con el fin de que atiendan o satisfagan la demanda previamente identificada. De esa manera se hará una mejor aplicación del gasto público, de los estímulos fiscales y crediticios, de la asistencia técnica y de otra índole, en las ramas de producción y empresas que sea necesario incentivar para que mejoren su competitividad. Un apoyo importante para esta filosofía la proporciona Drucker [Sánchez, 2007: 140], quien dice: “Hay que fabricar lo que se vende, no vender lo que se fabrica”.

La estrategia debe caracterizarse por la acción conjunta de los agentes económicos de la nación, en particular el Estado y las organizaciones empresariales, uniendo esfuerzos en la captación de la información; ésta se presentará por medio de las bases de datos y sus indicadores representativos, con lo que se identificará la magnitud de los mercados, su cuantificación, las tendencias, el dinamismo, la participación dentro del total manufacturero, etc., y le permitirá a los empresarios tener un diagnóstico que les ayude a tomar decisiones seguras: sobre la posible ampliación de la planta, la conveniencia de incorporar maquinaria y equipos que con ciertos procesos de fabricación produzcan artículos en línea, que los incentive a capacitar a sus trabajadores, a tomar créditos de las bancas comercial y de desarrollo, etc., ya que si no hay ventas no tiene caso gastar en estos conceptos.

### *Metodología*

1. Identificación de la demanda. Para identificar la demanda internacional se sugiere que se analicen las importaciones de los países y los requerimientos que exigen sus gobiernos para realizarlas anualmente, en particular las que hacen los países miembros de la OCDE, donde destacan EU, los pertenecientes a la Unión Europea, Escandinavia, Japón, los países de Latinoamérica y el Caribe, y recientemente China continental, cuya participación da indicios de los cambios que se gestan en el mercado internacional. Es conveniente obtener series de datos de los últimos cinco años para conocer el dinamismo de sus importaciones, de sus tendencias y participación en el corto y mediano plazos, principalmente.

En el mercado nacional, la demanda puede captarse por medio de las fuentes oficiales que tiene el sector público: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), SE (Secretaría de Economía), Banxico (Banco Nacional de México), Bancomext (Banco Nacional de Comercio Exterior), etc.; además, los datos del comercio nacional suelen tenerlos las cámaras empresariales especializadas en ciertas ramas industriales o sus agrupaciones gremiales: Canacintra (Cámara Nacional de la Industria de Transformación), Coparmex (Confederación Patronal de la República Mexicana), Concanaco (Confederación de Cámaras de Comercio), Concamín (Confederación de Cámaras Industriales), etcétera.

2. Identificación y evaluación de las fortalezas y debilidades de los sectores y de sus empresas en donde se producen los bienes manufacturados que satisfacen la demanda identificada nacional e internacionalmente.

La información ahora disponible del punto anterior da la pauta para encauzarla hacia las ramas de actividad manufacturera que potencialmente pueden satisfacer la demanda identificada; en éstas se cuantifica su capacidad de producción de acuerdo con los tiempos y las exigencias establecidos por los gobiernos y que norman la introducción de nuestras exportaciones hacia los mercados correspondientes. Se recomienda que en el análisis para detectar los aspectos sobresalientes en las ramas industriales se utilicen los indicadores siguientes:

- i) Su tasa de crecimiento;
- ii) su cuota o participación en el mercado;
- iii) su productividad y rentabilidad;
- iv) la mano de obra disponible: calificada y no calificada;
- v) la producción bruta total e inversión en activos fijos;
- vi) la organización empresarial;
- vii) las políticas, las estrategias y los programas de promoción, crediticios, tecnológicos, de asistencia técnica, etcétera;
- viii) las importaciones y exportaciones: su dinamismo, estructura y destino, principalmente;

- ix) las características de la tecnología utilizada, así como los estímulos que hay para su uso;
- x) la calidad y el número de alianzas estratégicas para producir, distribuir y comercializar los productos industriales.

3. Para las empresas que integran el sector proveedor de las exportaciones, se recomienda estudiar:

- i) Su número, el dinamismo en su crecimiento, la cuota de mercado y su distribución geográfica;
- ii) los factores locales a su disposición que influyen en su operación exitosa;
- iii) la tipificación, por tamaño de empresa, de las cadenas productivas, distributivas y de comercialización en que opera;
- iv) las características de las redes y los programas de proveedores para la contratación de mano de obra, adquisición de tecnologías, insumos y materias primas;
- v) la determinación de la mano de obra disponible, los insumos y las materias primas;
- vi) la cuantificación de su inversión, las fuentes de recursos, los esquemas financieros y las reglas de operación con que trabajan en los mercados crediticios y bursátiles;
- vii) la distribución espacial estratégica de los factores de producción y las regiones determinadas que cuentan con agrupamientos empresariales;
- viii) las políticas de fomento, los mecanismos y los instrumentos a su disposición para incrementar su productividad y rentabilidad;
- ix) el perfil de los inversionistas mexicanos y extranjeros de las empresas;
- x) la naturaleza y competitividad de sus procesos productivos, la eficiencia de su maquinaria y equipos que utiliza;
- xi) la disponibilidad, el origen y la calidad de los insumos y las materias primas utilizados en la fabricación de sus productos.

4. Identificación de la oferta. Dado que hasta el momento se han sugerido acciones en la demanda, que si bien representan un cambio

significativo de la función pública en materia de impulso de estas empresas (puesto que, entre otras cosas, no es necesario modificar la legislación ni aumentar el gasto público porque la demanda selectiva proviene del consumidor y no del Estado keynesiano), ahora es necesario proponer acciones en cuanto a la oferta con el fin de dar solución real a los problemas sustantivos de estas empresas, y hacerlo con diagnósticos y estrategias apropiadas y no equivocadas o insuficientes.

- a) Así, una vez diagnosticadas las condiciones bajo las cuales operan las empresas del sector para satisfacer la demanda previamente identificada, es decir, sus fortalezas y debilidades, se contará con información suficiente para formular –por el lado de la oferta– los programas concretos mediante los cuales se incremente la competitividad de las mipymes. Las acciones que se instrumenten con programas institucionales serán la clave del mejor posicionamiento de las empresas y del sector en el mercado que pretenden abastecer, ahora ya competitivamente.
- b) Disminuir la excesiva competencia entre las empresas, en particular la que hay entre las micro y pequeñas empresas (que, como ya hemos dicho, representan alrededor de 98.4% del total de las empresas manufactureras). Para esto se recomienda que el Estado formule y aplique programas que organicen a las empresas en un régimen de *competencia regulada (temporal, sectorial y regionalmente), así como por su tamaño*. De esta forma, se mejorará la operación –con la eficacia técnica necesaria– y se aumentará la productividad y la rentabilidad, lo que incrementará y consolidará las ganancias y la capitalización correspondientes, permitiéndoles sostenerse y conservar su participación exitosa en el mercado. Una situación que en el mediano y largo plazos favorecerá su consolidación como empresas, ya que sus departamentos –para ese entonces– habrán generado las suficientes sinergias para cohesionarlas y operar con certidumbre y oportunidad durante las diferentes fases de los ciclos económicos (tal y como suele suceder con las grandes empresas, cuyas estadísticas revelan que no desaparecen con la frecuencia que lo hacen las mipymes).

- c) Estos programas federales de mejoramiento en la organización deben apoyarse en programas administrativos locales eficaces, avocados a facilitar la instrumentación de los primeros, así como en los programas de monitoreo, supervisión, seguimiento y evaluación oportuna para implantar acciones correctivas en congruencia con las “señales del mercado”.

*Acciones que deben realizarse dentro de los programas para incrementar la competitividad de las mipymes*

Sectorialmente se recomienda lo siguiente:

- I. El Estado debe fomentar una *protección focalizada* con programas comerciales y de servicios –de índole financiera–, tecnológicos, de organización y administración eficiente para estas empresas, al igual que subsidiar y fomentar la capacitación de los trabajadores y la formación de empresarios perspicaces para enfrentar el riesgo dentro y fuera del país.
- II. Los programas deben contener acciones que les permitan a estas empresas aumentar su competitividad mediante la asociación o la vinculación con otras empresas, para así tener servicios oportunos de proveeduría de materias primas, insumos, maquinaria, equipo y transporte; para la capacitación oportuna de sus trabajadores, para la adquisición de tecnologías limpias e innovadoras o de punta, para atender en tiempo y forma sus obligaciones contables, fiscales, financieras y de otra índole, así como para recibir información sobre mercados y para la puesta en marcha de programas de mercadotecnia dirigidos a consumidores situados en nichos de mercado nacionales e internacionales, etcétera.
- III. El Estado mexicano debe pugnar por la modernización y simplificación administrativa de su normatividad en la materia, ya que ésta continúa siendo un lastre en varias partes del país cuando se desea abrir un nuevo negocio o mantenerlo en operación dentro de la economía formal.
- V. El Estado debe velar porque se resuelvan sin dilación las con-

troversias y por darle transparencia a sus acciones, para así fomentar el desarrollo empresarial mediante la seguridad jurídica que necesitan los hombres de negocios al invertir en este tipo de firmas manufactureras.

- VI. El gobierno debe ampliar sus programas de compras oficiales sin intermediarios y pagarles oportunamente a los empresarios que ganan las licitaciones y le suministran los bienes y servicios que aquél requiere para el ejercicio de su función pública ante la ciudadanía.

*A nivel de empresa y con el objetivo de ser competitiva, fortalecerse y crecer, se recomienda lo siguiente*

*Para iniciar su negocio propio*

- i) La persona debe autoevaluarse para determinar si tiene el perfil que la conduzca al éxito;
- ii) si es el caso, identificar enseguida, de manera organizada, con método de trabajo, la idea sobre el tipo de negocio que emprenderá (cuando se es empleado, la idea surge generalmente en la oficina o el taller en que trabaja; en otros casos, la idea se gesta dentro del círculo de amistades, en la familia o en la investigación de mercado que lleve a cabo con este fin);
- iii) enseguida se debe realizar el “plan de negocios” para que la persona conozca la viabilidad que tiene su idea. Este documento debe contener lo siguiente: la idea del negocio, la demanda potencial, el equipo de producción y distribución que requerirá, los competidores actuales y potenciales, las normas que deben cumplirse para iniciarlo y ponerlo en marcha, la forma en que se administrará y organizará al personal, los recursos monetarios necesarios y el rendimiento que le dará al capital invertido en él (entre otros aspectos básicos para hacerlo competitivo en el mercado en que operará);
- v) en este sentido es aconsejable que la Secretaría de Economía (SE) establezca estratégicamente más oficinas, como lo hace la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), para orientar

sobre cómo identificar las señales del mercado que sustenten la idea de inversión, y para guiar técnicamente sobre cómo se debe elaborar un plan de negocios.

*Para consolidar y ampliarse en el mercado*

i) Para hacer frente a la adversidad derivada de las políticas macroeconómicas contemporáneas, que no prepararon a las mipymes ante la competencia externa, pero que al contar con cierta antigüedad operando en condiciones satisfactorias, deben utilizar la mercadotecnia para consolidarse o ampliarse e identificar las preferencias del consumidor, y así satisfacer oportunamente sus nichos y mercados estandarizados con bienes manufacturados de calidad y en las cantidades que exijan sus necesidades mediatas e inmediatas; es decir, creando una estrategia de mercadotecnia [Gitman, 2003: 15].

ii) Para desarrollar la estrategia de mercadotecnia es necesario: a) conocer el entorno externo; b) definir el mercado objetivo; c) identificar y crear ventajas comparativas y competitivas que diferencien un producto de los otros que circulan en el mercado (es decir, con características que lo singularicen y que el mercado objetivo perciba como significativas o distintivas en relación con las de la competencia). Dichas ventajas comparativas pueden darse tanto en los costos de fabricación como en la presentación, el volumen, la diferenciación y, obviamente, en los nichos de mercado para el (los) producto(s) de la empresa. A este respecto, conviene mencionar que los nichos de mercado constituyen una ventaja competitiva para estos segmentos empresariales, en términos de su relativa flexibilidad por el uso de menores recursos económicos, técnicos y administrativos.

En este sentido, se le debe informar al departamento de mercadotecnia que la ventaja en los costos muchas veces emana de la reducción que se obtenga en los gastos indirectos, en la compra de materias primas baratas al adquirirlas en grandes volúmenes y en determinadas temporadas del año, principalmente, y también tanto de la buena administración y organización del personal calificado y no calificado como de los procesos de fabricación que utilice la empresa (sea con innovaciones tecnológicas o con las acostumbradas), procesos que

pueden ser utilizados para un solo producto o para varios de ellos en línea. La eficiencia de estas actividades en la administración y organización del personal suele producir aumentos sustantivos en la productividad y rentabilidad de la empresa, que a su vez incrementan sus utilidades, y éstas el capital social y el capital contable, lo que hace viable su capitalización y capacidad para modernizarse en varios de los módulos de la empresa en los siguientes ejercicios productivos; el manejo de la empresa así planteado, basado en la reducción de los costos de producción, de administración y de gastos indirectos, le permite a las unidades productivas consolidarse y ampliarse en el mercado por un largo periodo, hasta que aparecen nuevas tecnologías [Prebisch, 1981: 47] que obligan, principalmente a las empresas manufactureras grandes, a las *medianas y eventualmente a las pequeñas* formalmente constituidas, a capitalizarse nuevamente para adquirir maquinaria y equipo distintos que les permitan operar con nuevos procesos productivos (caracterizados por el uso de tecnología de punta, limpia y no contaminante, como lo exige actualmente la normatividad en la materia).

Cabe mencionar que para elaborar la estrategia mercadológica, la mezcla mercadológica es un factor muy importante, ya que al estar constituida por las cuatro “P” (producto, precio, promoción y plaza) suministra información valiosa para que las mipymes den forma a su estrategia mercadológica, cuya aplicación aumenta su competitividad en el mercado. ¿Por qué?

Porque la empresa, al tener identificado su mercado objetivo y su ventaja competitiva (como es el caso de las empresas manufactureras en etapa de consolidación y/o expansión), el siguiente paso es usar con inteligencia la información de las cuatro P; es decir, al estar haciéndolo se está creando la estrategia mercadológica.

iii) Aunado a lo anterior, cabe sugerir la conveniencia de que estas escalas de producción se vinculen a las cadenas comerciales y de distribución para aumentar su rentabilidad. Así, la relación o vínculo entre ellas es la citada mezcla mercadológica, ya que si las cadenas comerciales se integran con empresas mayoristas, éstas desarrollan su propia mezcla para atraer a las mipymes, que son empresas minoristas que a su vez formulan y aplican su propia mezcla mercadológica.

gica en su mercado objetivo para mantener o aumentar el número de sus clientes.

iv) Cabe mencionar que las cadenas de distribución desempeñan un papel muy importante en el éxito de estos tres tamaños de empresa (las micro, las pequeñas y las medianas), pues –por ejemplo– un producto manufacturado puede ser de excelente calidad y precio competitivo, pero puede que no se posicione en el mercado si la empresa no cuenta con un buen servicio de distribución. Así, dada su importancia, se recomienda que el gobierno revise su reglamentación actual y que provea –con la cooperación de la inversión privada– de buenos medios para hacer llegar el bien fabricado a manos del consumidor (ya sea mediante una eficiente red carretera, ferroviaria y/o portuaria).

Finalmente, debe decirse que esta propuesta no es una utopía: pedir que el gobierno tenga una mejor participación para lograr una competencia regulada y hacer competitivas a las mipymes es más fácil de lo que se piensa, puesto que ya hay experiencias exitosas. Es interesante decir, a manera de ejemplo, que actualmente el Estado regula la competencia económica (relacionada con las mipymes) con las acciones siguientes:

1. *La regulación espacial y temporal* se ve en la expedición de licencias para el uso del suelo, así como para construir y abrir un negocio, al igual que para que trabajen los tianguis y mercados sobre ruedas, que son autorizados para que se instalen en ciertos lugares y horarios en las ciudades.
2. *La regulación temporal* se detecta en las concesiones otorgadas a los transportistas para operar rutas urbanas, regionales y federales, y también en las concesiones a las empresas telefónicas y a las carreteras de cuota.
3. La regulación por tipo de actividad económica se observa en la autorización del uso del suelo para actividades comerciales y de servicios, como la que se da a los bancos, los mercados de pescado, de frutas y de abarrotes; también en la autorización del uso del agua en giros secos, semihúmedos y de alto riesgo, etcétera.

De lo anterior se infiere que el Estado, como ya lo apuntamos, basado en el artículo 25 de la Carta Magna, practica la regulación económica con acciones que intentan beneficiar el interés público. Y lo hace en el caso de las mipymes, pero debe ser más riguroso si desea resolver los problemas estructurales de éstas (como evitar la saturación de empresas que ofrecen bienes y servicios, a veces sin control sanitario, vial o ecológico).

*¿Tendrá el Estado mexicano la voluntad política para redefinir y actualizar la normatividad actual en apoyo de las mipymes, preferentemente a las micro empresas que son las más vulnerables, con políticas de fomento que realmente resuelvan los problemas estructurales que les provocó el modelo neoliberal, como lo hacen sus países pares, miembros de la OCDE? [Sánchez, 2007: 167].*

#### EL EFECTO TERRITORIAL DE LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS EN EL EMPLEO

Haber analizado el efecto que tuvieron las políticas macroeconómicas contemporáneas en el desarrollo de las mipymes manufactureras de México, nos ha proporcionado un buen referente para ahora detectar y evaluar el efecto que tuvieron en el empleo territorialmente, en virtud de que éstas unidades de producción son las que constituyen las principales fuentes de empleo, cuyo reto es que lo proporcionen de manera permanente y mejor remunerado en todo el país.

Al respecto, consideramos que este análisis resulta oportuno, ya que la actual administración federal ha reiterado –durante los últimos meses– en los medios de comunicación que a la fecha ha generado 3.3 millones de empleos; concretamente, el día 23 de noviembre de 2017 ratificó esa cantidad, aseveración que motivó que el Banco de México (periódico *El Universal*) opinara que son “poco productivos los nuevos empleos”. ¿Qué tan cierto es lo anterior? Aun cuando así sea, ¿acaso las remuneraciones correspondientes no representan una mejoría en los niveles de bienestar de la población? ¿En qué sectores económicos se ha incrementado el nivel de empleos?

Estas y otras preguntas –ahora más que antes– invitan a estudiar

el efecto de las políticas macroeconómicas en el pasado reciente, para estar en condiciones de sugerir respuestas que coadyuven al mejoramiento de los coeficientes de empleo en el territorio nacional.

Así, antes de iniciar el estudio detallado, creemos conveniente reiterar –como lo hicimos en el acápite anterior– que nuestro interés por el tema del empleo proviene de investigaciones previas, cuyos resultados ahora pretendemos vincular a las mipymes con el objetivo de que éstos segmentos empresariales constituyan la incubadora del bienestar de los trabajadores mexicanos (más que una simple opción transitoria para enfrentar el flagelo del desempleo y de las bajas remuneraciones a los trabajadores en México).

Con este referente, consideramos que este trabajo debe iniciarse tomando en cuenta el contexto del desempleo en el mundo, con el fin primordial de entender mejor su evolución en México y poder visualizar la perspectiva que éste pueda tener en caso de que no sea controlado apropiadamente en el futuro inmediato.

### *El desempleo en el mundo*

En 2014, más de 201 millones de personas estaban desempleadas en el mundo, y se estimaba que en 2016 podría incrementarse a 3 millones más [Sancho y Maldonado: 2016: 11].

Por otra parte, 38% de los empleadores en el mundo dijo tener problemas para hallar personas adecuadas para los puestos disponibles en las empresas. Esta cifra en México era de 50% [Manpower, 2015: 3].

Lo anterior muestra la paradoja siguiente: hubo un desajuste entre la oferta (escasez de talentos) y la demanda laboral (puestos de trabajo requeridos). Ello podría deberse, entre otras causas, a decisiones de los reclutadores, como la discriminación, las expectativas de los candidatos o los requerimientos de las empresas de personal [Sancho y Maldonado, 2016: 15].

### *La paradoja en México*

Estudios recientes [Nielsen, 2015: 2] indican que 24% de los mexicanos que esta empresa entrevistó le informaron que su principal pre-

ocupación es mantener el empleo y después el comportamiento de la economía [Urdiales, 2016: 7]. En los primeros meses de 2016, 52% de las personas pensaban que la expectativa de hallar trabajo no era muy buena, “en tanto que el 20% calificó la expectativa como mala”. En lugar de contrarrestar o reducir esta percepción, la SHCP paradójicamente anunció en 2016 un ajuste en su pronóstico de crecimiento de la economía, en el rango entre 2.23% y 3.22%, atribuyéndoselo al “bajo desempeño de EU” e informando que “México marcha por buen camino”.

### *La preocupación institucional por el desempleo*

La creación de empleo permanente y mejor remunerado es uno de los principales retos que siempre tienen los tres órdenes de gobierno en México. Lamentablemente, es algo que no siempre enfrentan con éxito, y esto exige que los investigadores de los problemas nacionales volvamos sobre su estudio con el fin de reducir el flagelo del desempleo que azota a la sociedad desde hace tiempo. Así, hemos decidido revisar las teorías y políticas públicas aplicadas de 1999 a 2014 para evaluar su eficacia y sugerir opciones que mejoren los coeficientes ocupacionales en el ámbito regional. Éstos emanarán del análisis de la evolución observada del empleo en términos de su productividad, de la rentabilidad de la empresa y de la eficacia técnica con que opera la industria manufacturera de cada entidad federativa, por ser este sector económico la bujía del desarrollo económico del país.

### *La búsqueda de opciones*

Lo anterior obliga a buscar opciones de política pública en materia de empleo. Al respecto, independientemente de que haya otras fuentes de trabajo, sugerimos que se privilegie el desarrollo de la industria manufacturera regionalmente, con actividades económicas que incorporen procesos de fabricación limpios y tecnología de punta, que usen insumos, materias primas y mano de obra locales, de empresas sólidas en materia financiera, con organización y administración duradera. Para identificarlas, usamos indicadores internacionalmen-

te aceptados (productividad del trabajo, mejor aprovechamiento de la capacidad de la planta productiva, rentabilidad de la empresa, etc.), mismos que calculamos a partir de los datos de los censos económicos del INEGI de 1999 a 2014.

### *La importancia teórica del empleo*

El trabajo es uno de los principales factores de la producción de bienes con valor agregado en la economía. Partiendo de la apreciación de Keynes [1936], para quien la economía siempre tiene una capacidad de producción potencial de bienes y servicios, esta capacidad se logra cuando se halla en una situación de pleno empleo. En esta tesitura, conviene decir que la producción potencial depende principalmente de los factores de la producción capital, trabajo y de las innovaciones tecnológicas en un momento dado. Por lo general, la producción potencial se obtiene con el uso normal de estos factores de la producción; sin embargo, por la dinámica de la economía, puede ser que en ocasiones se produzcan situaciones en que se utilizan intensamente y se dé lugar a una producción superior a la potencial. Por el contrario, también puede suceder en cierto momento el desempleo de los factores de la producción, cuya consecuencia es que la producción real sea inferior a la potencial [Roll, 2008: 78]. Lo anterior pone de relieve la importancia del factor trabajo en la economía, la que aumenta si se considera que la producción en cualquier punto en el tiempo está en función –como lo indica Keynes– de la demanda agregada y no de la producción potencial. Con este referente, decimos que si se produce más que la demanda de los consumidores, entonces se gesta una acumulación de inventarios no deseados por las empresas, por lo que en el siguiente turno se verán obligadas a reducir sus niveles de producción y, eventualmente, el número de sus trabajadores, que a su vez incidirá en la contracción de la demanda agregada. Por el contrario, si se produce menos que la demanda de mercado, ésta presionará el incremento en los precios de los bienes y eventualmente las empresas contratarán más personal, cuyos salarios incrementarán la demanda agregada y la tasa de crecimiento económico de los países. Es obvio que lo anterior, aparte del aumento que puede

producir en la inflación, también intensificará el uso del factor capital, es decir, la capacidad de la planta productiva instalada con que cuentan las empresas. Como puede intuirse, a pesar de la gran importancia que tiene, no abundamos sobre el factor capital porque lo que nos interesa es destacar la importancia del factor trabajo en la economía.

*La importancia práctica que México le concede al empleo  
como factor de la producción y como agente económico  
significativo dentro de la demanda agregada nacional*

Al respecto, los estudios realizados por los sectores público, privado y académico revelan que es difícil solucionar el problema del desempleo con políticas públicas oportunas y adecuadas, en virtud de que en él se inscriben tanto las personas calificadas como las no calificadas, jóvenes y viejos, por mencionar sólo algunas aristas de este añejo problema siempre presente en la economía de cualquier país.

En México, en lo referente a las personas calificadas, las autoridades en la materia informan que los buscadores de empleo y el entorno laboral priorizan la juventud, ya que 56% de los trabajadores tienen menos de 30 años de edad [*Excélsior*, 2012: 13], y la competencia entre éstos se agudiza dado que anualmente 450 mil “pasantes” egresan de las universidades (lo que provoca que el bono demográfico calificado crezca más rápido que la tasa de generación de empleos). Además, 60% de los profesionistas no ejercen su carrera, entre otras causas, porque sus conocimientos son obsoletos, ya que las universidades no actualizan sus planes y programas de estudio en concordancia con el crecimiento vertiginoso de las innovaciones tecnológicas y de las técnicas y métodos de exploración de mercados. En este sentido, es notorio que en muchos casos las personas carecen de conocimientos específicos, de habilidades, actitudes, aptitudes y experiencias (como el dominio de un segundo idioma o la capacidad para trabajar en grupo), o por el contrario, tienen experiencia pero los sueldos no corresponden a la responsabilidad que asumirán, o simplemente no son aceptados porque rebasan la edad exigida por las empresas.

En este contexto, se ha detectado que las escuelas y facultades, además de actualizar sus planes y programas con base en las exigen-

cias de la especialización que debe tener una carrera universitaria, deben contar con la flexibilidad suficiente para introducir, quizás como materias optativas, disciplinas que les permitan a sus egresados contar con conocimientos adicionales (por ejemplo, en las carreras de ciencias duras, que sus egresados también conozcan sobre economía, administración, etc.). Esto se manifiesta en los siguientes casos: En el país, por ejemplo, faltan enfermeras que hablen inglés o con especialización en geriatría; ingenieros para el sector automotriz que acepten ir al Bajío, licenciados en turismo que hablen chino mandarín, o ingenieros para el sector petrolero, donde hay un aumento de jubilaciones y se necesitan profesionistas que los sustituyan. La dificultad para encontrar empleo se acrecienta con las materias optativas que incorporan las escuelas y facultades a sus planes de estudio, un plus de conocimientos que, aunque no son propiamente de una profesión, mejoran la competitividad de los egresados en el mercado laboral y ocasiona que profesionistas con diferentes formaciones también pueden concursar por una plaza vacante en las empresas. En lo que atañe a las personas no calificadas, sus posibilidades de inserción en el mercado laboral son más escasas, porque al contar con una escolaridad elemental, la mayoría tiene en promedio ocho años de estudio [Sánchez, 2015: 216], sus oportunidades de colocación, monto de salarios y prestaciones sociales son menores. Con este perfil educativo se halla la mayoría de la población económicamente activa (PEA), y por consiguiente es muy reducida su incursión en empresas del sector secundario (industria manufacturera) o de tecnología sofisticada (que exige altos niveles de investigación y desarrollo).

Derivado de lo anterior, esta PEA se ve obligada a incursionar en los sectores de comercio y servicios, principalmente, donde se requieren niveles sencillos de escolaridad para desempeñar actividades que no exigen una preparación mayor. En otras palabras, estas personas son contratadas en empresas de baja productividad, la llamada “economía informal”, cuyo número de empleados es muy grande, de salarios –además de reducidos– inestables, con horarios y condiciones físicas de trabajo que no son normados por la legislación laboral en la materia, y de prestaciones (en cuanto a salud, educación, vivienda,

etc.) prácticamente nulas. En este sentido, Carlos Bustamante [2017] menciona que en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) realizada por el INEGI en 2010, se tenían registrados cerca de 13 millones de mexicanos ocupados en actividades informales en las zonas urbanas del país; aunque para septiembre de 2014 se registraban 27.2 millones [ENOE, 2015]. Este número de trabajadores rebasaba ya 55% de la población total trabajadora en el país. Además, este autor comenta que las cifras relativas que presentó el INEGI en 2014 [PIB y Cuentas Nacionales de México, 2014] acerca de la participación de la economía informal en el PIB en ese año, ésta era de 23.7% de un total de 16.3 mil millones de pesos de valor agregado bruto, o sea 3 863 millones de pesos, aproximadamente.

Se sigue observando que los salarios y las prestaciones, o no crecen, o van en retroceso, al menos en sectores como las manufacturas. Habrá más trabajo, pero con las mismas condiciones, o incluso peores. La situación no se espera que cambie, al menos por un tiempo [De la Cruz, 2015: 2]. La propuesta que hacemos como una de las estrategias de política pública debe tender a fomentar el empleo en todo el país, teniendo como base la estrategia siguiente:

*Eliminar el impuesto de 2 y 3% sobre nóminas*

En cada inicio de gobierno de la República Mexicana, el presidente se plantea –como una de las estrategias de política pública– incrementar los niveles de empleo en todo el país, y especialmente abatir la informalidad en el empleo, así como incrementar el ingreso de los trabajadores y, en consecuencia, el mejoramiento en los niveles de vida en general para la población. Dichas estrategias se replican de forma verbal y documental entre los diversos órganos de gobierno en los ámbitos federal (central), estatales y municipales. No obstante, en la práctica, la política fiscal y la burocracia gubernamental se aplican en sentido inverso. Un ejemplo de ello es la implantación desde hace más de dos décadas del impuesto de 3 y 2% sobre nóminas a las empresas que contratan de manera formal a sus trabajadores. Esta medida definitivamente no sólo frena a los empresarios en la contratación de trabajadores y en la concesión de salarios más eleva-

dos, sino que también induce a muchos de ellos –que no cuentan con capital operativo suficiente– a contratar o subcontratar trabajadores de manera informal, es decir, fuera de los registros gubernamentales de las instancias tributarias y del Instituto Mexicano del Seguro Social. Lo anterior, amén de la multitud de trámites burocráticos que obstaculizan la operación de negocios en general, los presiona para incurrir en prácticas de corrupción.

Con el propósito de aliviar este problema en cuestiones de empleo formal/informal, este trabajo propone eliminar el impuesto sobre nóminas, que se aplica tanto en la Ciudad de México (con una tasa de 3%) como en muchas otras entidades locales concentradoras de actividad económica importante y, consecuentemente, de población, en donde se aplican tasas de 3 y 2% (según la entidad federativa). Solamente como referencia gráfica, diremos que, en 2016, la Ciudad de México recaudó por este concepto 21 830 millones de pesos (mdp), lo que equivale a 8.46% de sus ingresos tributarios; la segunda entidad con mayor recaudación por este concepto fue el Estado de México (que aplica también una tasa de 3%), con ingresos de 10 960 mdp, que equivalen a 4.91% de sus ingresos tributarios; en tercer lugar está Nuevo León, con una recaudación de 6 440 mdp, equivalentes a 2.83% de sus ingresos tributarios; en cuarto lugar le sigue Jalisco, que recaudó 3 350 mdp (con una tasa de 2%), monto que equivalía a 1.53% de sus ingresos tributarios.

Estos montos, si se tomaran de manera aislada, no parecerían demasiado cuantiosos; sin embargo, de eliminarse esta carga tributaria, generaría un importante factor multiplicador para aumentar verdaderamente los empleos formales tanto en la industria manufacturera como en otros sectores de la actividad económica, sobre todo entre las mipymes.

Así pues, con estas referencias, hemos visto que disminuyó el gasto público en el segundo semestre de 2015, referencias a las que hay que sumar la caída significativa de los precios del petróleo (que mermaron los ingresos tributarios de la hacienda pública federal y, en consecuencia, la capacidad del Estado mexicano para promover el empleo en el pasado reciente), así como la depreciación del peso frente al dólar (lo que encareció las importaciones, redujo las compras

en el exterior y, por ende, la tributación por este concepto). Las expectativas de mejorar significativamente los coeficientes de empleo para 2018 son desalentadoras, y esto lo muestran las elecciones de 2016 en EU, que dieron como triunfador a Donald Trump, quien en su campaña lanzó serias amenazas contra la economía mexicana y que en 2017 se han expresado en acciones como la intención de continuar construyendo el muro en su frontera con México, así como la ardua renegociación que actualmente se lleva a cabo sobre el TLC.

## CONCLUSIONES

1. Las entidades federativas que han registrado mayor crecimiento y mayor competitividad, es decir, las que son fuentes para fomentar más, mejores y permanentes empleos, han sido: Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas;

2. este resultado no debe sorprender, porque en varias de ellas se viene gestando desde hace tiempo un gran desarrollo de la industria manufacturera, principalmente para la exportación (como en las industrias automotriz, electrónica y aeronáutica), con destino principalmente hacia el mercado de Estados Unidos;

3. las políticas públicas no han aumentado el empleo en otras entidades federativas, ya que desde hace 18 años la ocupación de la PEA se ha mantenido en alrededor de 95%, y su nivel de desempleo, en cinco por ciento;

4. no es satisfactorio hablar solamente acerca de 95% en la ocupación, porque además de no aumentar, muchos de los trabajadores son empleados temporales, o son personas que laboran en los sectores de la construcción, en el ámbito rural, en el comercio y los servicios en general, cuyos ingresos son insuficientes para satisfacer los niveles mínimos de bienestar que requieren sus familias;

5. lo anterior aunado al hecho de que, dentro de su total, están incluidos 29.3 millones que –en opinión del INEGI– laboran en la economía informal (empleos transitorios con salarios bajos). Esto último fue confirmado por el reciente informe del Coneval, que indica que

la pobreza aumentó en 2 millones de personas de 2012 a 2014. Estos resultados cuestionan la reforma laboral y obligan a buscar alternativas para fortalecer el tejido social con empleos dignos y perdurables.

### *Recomendaciones*

El detalle de nuestras recomendaciones para fortalecer a las mipymes se ha mostrado en el texto de este trabajo. Sin embargo, a manera de síntesis, se enumeran las siguientes:

1. Instrumentar políticas públicas diferenciadas para las entidades federativas competitivas, de acuerdo con su nivel de competitividad;
2. priorizarlas en las entidades que muestren mejor operación técnica de las empresas manufactureras y en aquellas con mejores índices de productividad del trabajo y en la rentabilidad del capital;
3. preferir el fomento para aquellas entidades federativas cuyos bienes fabricados coadyuven al desarrollo endógeno de la economía del país;
4. fomentar el empleo de bienes manufacturados cuya producción sea intensiva en el uso del trabajo y del capital, con un contenido creciente de tecnologías mexicanas;
5. impulsar la producción de actividades económicas prioritarias y estratégicas para crear empleos, es decir, cuyos procesos de producción utilicen mano de obra local y tecnologías limpias y no contaminantes;
6. promover el aumento de la producción nacional para el mercado interno con el fin de asegurar el abasto que satisfaga la demanda de los mínimos de bienestar, y –con el objeto de reducir la inflación, dada la depreciación del peso mexicano frente al dólar estadounidense, que encarece las importaciones– reducir las sustituibles en el corto plazo (insumos, bienes intermedios y de consumo final), cuyas cadenas productivas aumentan el empleo al usar materias primas y mano de obra local.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bustamante, Carlos [2018], “El comercio informal y sus efectos en la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México”, en Adolfo Sánchez (coord.), *La calidad de vida en la Zona Metropolitana del Valle de México*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades/ Instituto de Investigaciones Económicas/ PUEC.
- Coneval [2015], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en la ponencia “Hacia una mayor retribución salarial en México, vía la competitividad regional de la industria manufacturera”, en proceso de publicación por el Seminario Permanente de Teoría Económica del IIEC, UNAM.
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos*, 2017, internet: [www.wikipedia](http://www.wikipedia).
- De la Cruz, Gallegos José Luis [2015], ¿Y el desarrollo humano en México?, periódico *El Universal*, secc., *Opinión*, 21 de diciembre de 2015.
- Excélsior* [2012], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en la ponencia “Hacia una mayor retribución salarial en México, vía la competitividad regional de la industria manufacturera”, en proceso de publicación por el Seminario Permanente de Teoría Económica del IIEC, UNAM.
- Forbes [2014], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en la ponencia “Hacia una mayor retribución salarial en México, vía la competitividad regional de la industria manufacturera”, en proceso de publicación por el Seminario Permanente de Teoría Económica del IIEC, UNAM.
- Gitman, Larry J. y Carl McDaniel [2003], “*El futuro de los negocios*”, México, editorial Thomson-Learning.
- Hiernaux, D. [1991], “En la búsqueda de un Nuevo Paradigma Regional”, en Blanca Ramírez (comp.), *Nuevas tendencias en el análisis regional*, México, UAM, Xochimilco, 1991.
- Imco [2015], Instituto Mexicano de Competitividad, en internet.
- INEGI [2014], *Micro, pequeña, mediana y gran empresa*, Censos Económicos, México, Aguascalientes.
- INEGI, *Censos Económicos*, 1999, 2009, 2014, México, Aguascalientes.
- [2013], *Encuesta Nacional de Micronegocios*, México.

- Instituto Mexicano de Competitividad [2015], México, Imco, [www.imco.org.mx](http://www.imco.org.mx).
- Keynes, John Maynard [1936], *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, FCE.
- Lorea, Alejandro [2006], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2007 en su obra *Perspectiva de las micro y pequeñas empresas como factores del desarrollo económico de México*, México, Centro de Estudios para el Desarrollo Nacional.
- Manpower [2015], *Manpower ve en México poca contratación de personal/* Paul Lara, consulta en internet.
- Nielsen [2015], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en la ponencia “Hacia una mayor retribución salarial en México, vía la competitividad regional de la industria manufacturera”, en proceso de publicación por el Seminario Permanente de Teoría Económica del IIEC.
- Observatorio Europeo LEADER [2000], *La competitividad económica: construir una estrategia de desarrollo territorial en base a la experiencia de LEADER*, fascículo 4, “Innovación en el medio rural”, cuaderno de la innovación núm. 6.
- OECD [2003], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en su ponencia “Estudio del impacto que han tenido las políticas públicas urbanas y regionales en la reubicación territorial de las empresas manufactureras, tanto en su operación como en su competitividad: 1999-2014”, en el Seminario de Desarrollo Regional realizado en la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- [2013], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en su ponencia “Estudio del impacto que han tenido las políticas públicas urbanas y regionales en la reubicación territorial de las empresas manufactureras, tanto en su operación como en su competitividad: 1999-2014”, en el Seminario de Desarrollo Regional realizado en la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- Ornelas, Jaime [2005], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2003 en su obra “Evaluación del federalismo fiscal mexicano”, Centro de Estudios para el Desarrollo Nacional, México.
- El Universal* [2017], citado por Javier Solórzano en su programa de tv en el canal 11 el día 24 de noviembre de 2017.

- Planes Nacionales de Desarrollo 1995-2000, 2001-2006, 2007-2012 y 2013-2018.*
- Porter, Michael E. [1990], *La ventajas comparativa de las naciones*, Argentina, Javier Vergara Editor, S.A.
- Porter, Michael E. [28 de agosto, 1997], Seminario Internacional la Ventaja Competitiva Global, IBN, México.
- Prebisch, Raúl [1981], *Capitalismo periférico, crisis y transformación*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Roll, Eric [2008], *Historia de las doctrinas económicas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Sánchez Barajas, Genaro *et al.* [1984], *La mediana y pequeña industria en México*, Nacional Financiera.
- [2003], *Evaluación del federalismo fiscal mexicano*, México, Centro de Estudios para el Desarrollo Nacional.
- [2007], *Perspectiva de las micro y pequeñas empresas como factores del desarrollo económico de México*, México, Centro de Estudios para el Desarrollo Nacional.
- [2009a], *Relocalización de las empresas manufactureras de México: 1998-2003*, Universidad de Guadalajara y Escuela Superior de Economía del IPN.
- [2009b], *Desarrollo regional de los ingresos fiscales en México. Su incidencia en la capacidad institucional para reactivar la economía en la crisis actual*, España, European and Mediterranean Countries: EUMED, de la Universidad de Málaga
- [2015], *Competitividad regional de las empresas manufactureras de México 1999-2009*, Red de Países Europeos y del Mediterráneo, [WWW.EUMED.NET](http://WWW.EUMED.NET).
- Sancho y Maldonado, Antonio [2016], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en la ponencia “Hacia una mayor retribución salarial en México, vía la competitividad regional de la industria manufacturera”, en proceso de publicación por el Seminario Permanente de Teoría Económica del IIEC, UNAM.
- Sedatu [2014], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en su ponencia “Estudio del impacto que han tenido las políticas públicas urbanas y regionales en la reubicación territorial de las empresas manufactureras, tanto en su operación como en su competitividad:

1999-2014”, en el Seminario de Desarrollo Regional realizado en la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

Solís, Fernando [1991], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2005 en su obra “Evaluación del Federalismo Fiscal Mexicano”, México, Centro de Estudios para el Desarrollo Nacional.

Urdiales, Carlos [2016], periódico *La Razón*, consulta en internet.

Viesti, Gianfranco [2015], citado por Genaro Sánchez Barajas en 2016 en su ponencia “Estudio del impacto que han tenido las políticas públicas urbanas y regionales en la reubicación territorial de las empresas manufactureras, tanto en su operación como en su competitividad: 1999-2014”, en el Seminario de Desarrollo Regional realizado en la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

World Economic Forum [2010], internet.

## 6. Características de los empleados en las microempresas del sector informal de la industria manufacturera en México, 2005 y 2017

Wendy Ovando Aldana\*

### PRESENTACIÓN

El objetivo de este documento es analizar las características principales de los empleados en las microempresas del sector informal de la industria manufacturera en México. Se tomaron datos del segundo trimestre de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para dos años: 2005 y 2017. Las variables que se compararon fueron: sexo, edad, grado de aprobación en la escuela, posición en la ocupación, nivel de ingreso, duración de la jornada, prestaciones de salud y búsqueda de otro empleo. Entre los hallazgos principales se encuentran los siguientes: un rango de 20 a 40 años de edad; trabajo por cuenta propia; un nivel de ingreso que va desde el que no lo recibe hasta el que percibe un salario mínimo; con falta de prestaciones laborales, y sin búsqueda de otro empleo. Destaca el aumento del porcentaje en los empleados con estudios de preparatoria y profesionales.

### INTRODUCCIÓN

Según informa la Organización Internacional del Trabajo [OIT, 2013: IX], una de cada dos personas que conforman la fuerza laboral es un

\* Profesora de tiempo completo de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México, wovandoa@uaemex.mx y gwenovando@live.com.mx.

trabajador informal; para 2016, este porcentaje es superior a 50% en la mitad de los países en desarrollo y emergentes, y 130 millones de estos trabajadores se ubican en América Latina, es decir, 47% del total [*International Labour Organization* (ILO), 2016: 19 y 42].

La problemática que presenta este sector está asociada con bajos niveles de acumulación de capital, así como de productividad por trabajador [Tokman, 1982]. De igual forma, las empresas del sector informal, al no ser parte del sistema de regulación del Estado, pueden realizar actividades económicas fraudulentas y fuera de la normativa [Portes, 1994].

La OIT [2013: capítulo 2, p. 3] considera que el empleo en el sector informal se fundamenta en la definición de empresa del sector informal, es decir, son los puestos de trabajo que se ubican en empresas pequeñas de este sector. En otras palabras, el tamaño de la unidad económica es importante para definir el sector informal.

De acuerdo con cálculos propios y con base en datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), para el segundo trimestre de 2017 [Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2017a], 53% de la población ocupada se ubica en empleo informal y una de cada cuatro personas ocupadas por tipo de unidad económica se halla en el sector informal. Entre las posibles causas se encuentra el reducido dinamismo económico; si bien se detecta una baja tasa de desempleo abierto, perdura el empleo informal [OIT, 2014]. Al respecto, la *Organization for Economic Co-operation and Development* [OECD, 2017] establece que los trabajos informales en México son menores que al inicio de la crisis de 2008-2009, pero es un número elevado en comparación con el panorama mundial.

Con base en datos de la ENOE y de estimaciones propias para el mismo periodo [INEGI, 2017a], 97.7% de los trabajadores del sector informal en México se encuentran en microempresas, de las cuales 76.5% son empresas sin establecimiento. Las microempresas son aquellas unidades económicas cuyo personal ocupado no rebasa las 10 personas laborando en el establecimiento [INEGI, 2009]. Dos de las características más importantes de la población que se sitúa en el sector informal son la pobreza y los bajos niveles de ingreso [OIT, 2013; ILO, 2016].

Es importante mencionar que el sector terciario de la actividad económica concentra más de 60% de los ocupados en el sector informal, según datos del segundo trimestre de 2017 de la ENOE y de estimaciones propias; no obstante, el sector secundario aglutina más de una tercera parte de esta población, también con cálculos propios [INEGI, 2017a].

Dentro del sector de la transformación, destaca la industria manufacturera por ser la actividad cuya aportación al valor agregado censal bruto (VACB) es de casi un tercio, según datos del último Censo Económico [INEGI, 2014]. Además, la actividad industrial es considerada como una forma de reducir la pobreza por los puestos estables que ofrece a los trabajadores, lo que propicia, a su vez, bienestar para sus familias y para la sociedad [Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), 2014]. De ahí que resulte importante analizar las características de los trabajadores del sector informal de la industria manufacturera en México, y en específico las de los empleados del sector informal de las microempresas.

Con base en la información anterior se plantea el objetivo siguiente: analizar las características principales de los empleados en las microempresas que pertenecen al sector informal de la industria manufacturera en México. En este análisis se comparan dos grupos de datos de la ENOE (tomados como puntos de referencia): los del segundo trimestre de 2005, cuando surge la encuesta, y los del segundo trimestre de 2017, considerado el más estable.

Asimismo, se retoman las diversas perspectivas del sector informal para tener una idea general sobre su explicación y surgimiento. Se considera, también, la importancia de las microempresas en la economía de México, así como la relevancia de la industria manufacturera.

De acuerdo con los resultados, con base en una investigación descriptiva y retomando algunas ideas de Delgado [2013], se encuentra lo siguiente: las empresas del sector informal de la industria manufacturera en México de 2005 a 2017 se caracterizan por aglutinar ligeramente a un mayor porcentaje de mujeres; destacan los trabajadores en grupos de edad de 20 a 40 años, con estudios de primaria y secundaria, principalmente; la mayoría trabajan por cuenta propia; la principal jornada laboral es de 40 a 48 horas; el nivel de ingreso se

ubica entre No recibe ingresos y Hasta un salario mínimo; más de 90% no cuenta con prestaciones laborales, y un porcentaje mayor (más de 95%) no busca otro empleo. Cabe mencionar algunas particularidades en ambos periodos, por ejemplo: para 2017, el porcentaje de los empleados con estudios de preparatoria aumentó casi el doble en este sector.

Para alcanzar su objetivo, este documento se divide en cinco secciones. En la primera se establecen las diversas perspectivas sobre la explicación del sector informal y se dan algunas definiciones de gran importancia para evitar confusiones (como las de *economía informal* y *sector informal*); en la segunda se explican las causas y el origen del sector informal en México; en la tercera se destaca la importancia del estudio de las microempresas de la industria manufacturera en México; en la cuarta se presentan las fuentes de información y los resultados, y en la quinta se ofrecen las conclusiones. Finalmente, se presentan las fuentes de información.

#### LAS PERSPECTIVAS SOBRE EL SECTOR INFORMAL

El término sector informal tiene su origen en las investigaciones sobre el desempleo en los países en desarrollo, en específico en Kenia, África [Chen, 2004; Portes, 1994]. Conforme a lo descrito por la ILO [1972: 5], el término *sector informal* se empleó para describir a las personas asalariadas y autoempleadas que no aparecían en las estadísticas del empleo, trabajadores que se ocupaban en las calles de las grandes ciudades, pero en forma de pequeños comerciantes, vendedores callejeros, limpiabotas, entre otros. No obstante, este término ya lo había empleado un año antes el economista antropólogo Keith Hart, en un estudio realizado en Ghana, al describir a muchos de los desempleados como autoempleados en actividades informales [Chen, 2004; Portes, 1994].

De acuerdo con Chen [2004: 29], una vez aludida la existencia del sector informal en los años setenta del siglo XIX, las opiniones sobre este sector se dividieron: algunos pensaban que era marginal y no estaba asociado con el desarrollo del capitalismo moderno; otros

consideraban que desaparecería de los países en desarrollo en cuanto éstos alcanzaran niveles adecuados de crecimiento económico, y algunos más planteaban que el proceso de industrialización era diferenciado entre los países en desarrollo y los desarrollados. Es a finales de la década de los años setenta y en los años ochenta cuando inicia el debate académico sobre este sector [Chen, 2004 y 2012].

Cabe aclarar que en los inicios del debate, el sector informal, clandestino, subterráneo, negro, paralelo, oculto, irregular, etc., estaba relacionado con lo opuesto a la modernidad: era la consecuencia del desempleo en el sector informal [Connolly, 1990], es decir, la definición de lo informal era el residuo del sector moderno.

A raíz de la discusión académica y política sobre este sector, de acuerdo con Chen [2004 y 2012], se pueden observar cuatro perspectivas: dualista, legalista, estructuralista y voluntarista. Destacan las dos primeras porque consideraban que el sector informal era una característica de las economías precapitalistas; la tercera porque lo ve como una particularidad del desarrollo capitalista, y la cuarta porque se centra en los empresarios:

- a) Dualista. Esta corriente establecía que las empresas informales de las economías en desarrollo estaban relegadas de las actividades económicas modernas porque había desequilibrios en el desarrollo económico de aquellas naciones. Los desequilibrios eran resultado de la diferencia entre las tasas de crecimiento poblacional y económica (la primera era mayor a la segunda) y por el desbalance entre las habilidades de los trabajadores y los nuevos requerimientos del crecimiento económico.
- b) Legalista. Consideraba que el sector informal existía por las formas burocráticas que el sistema capitalista presentaba a los emprendedores para poder operar.
- c) Estructuralista. Arguye que el sector informal está subordinado al sector formal. Es decir, el sector informal se fomenta por el crecimiento capitalista. Las empresas formales caen dentro del sector informal como una reacción a la competencia global, al poder de los sindicatos, a la regulación económica, entre otros factores.

- d) Voluntarista. Los empresarios evitan las regulaciones y el pago de impuestos, no como una queja, pero estudian las ventajas y desventajas de hallarse en el sector informal o en el formal.

A pesar de estos cuatro enfoques, es importante mencionar que el sector informal, como tal, no forma parte de alguna estructura teórica congruente; es más, a finales del siglo xx “ni siquiera se aclara cuál de estas tres cosas se trata: relaciones laborales, modos de producción o grupos humanos” [Connolly, 1990: s/p]. La debilidad anterior provocó, probablemente, que un organismo internacional diera una definición con la finalidad de estandarizar la forma para hablar o tratar del sector informal.

Acorde a lo establecido por la OIT [2013: capítulo 2: 5], el sector informal es el “Grupo de unidades de producción (empresas no constituidas de propiedad de jefes de hogares), incluidas las empresas informales por cuenta propia y las empresas de trabajadores informales”. En otras palabras, la definición de sector informal está asociada con las unidades económicas: las empresas. Ahora bien, una empresa del sector informal es aquella que no está registrada; o son las “empresas privadas pequeñas no constituidas que realizan actividades no agrícolas y cuya producción de bienes o servicios es para la venta o el trueque, al menos en parte”. Entonces, de acuerdo con lo expuesto por la OIT, el empleo en el sector informal es aquel que se ubica en una empresa del sector informal.

El problema que se presenta en este sector son las características relacionadas con las condiciones del trabajo: “menor seguridad en el empleo, ingresos más bajos, falta [...] de prestaciones sociales y escasas oportunidades de participar en los programas de educación y formación” [Bacchetta, Ernst y Bustamante, 2009: 9]. Precisamente, la falta de regulación laboral es una de las características de este sector, hecho que, a su vez, lleva a malas condiciones laborales [Ruiz *et al.*, 2015]. Asimismo, son las mujeres [Red Global de Mujeres en Empleo Informal: Globalizado y Organizado (WIEGO por sus siglas en inglés), 2017] y los jóvenes [Morales, 2016] quienes más se ubican en este tipo de empleos, en los que, además, se dan bajos niveles de acumulación de capital y de productividad por trabajador [Tokman,

1982]. Incluso, las empresas informales pueden realizar actividades económicas fraudulentas y fuera de la normativa, puesto que no forman parte del sistema de regulación del Estado [Portes, 1994]. Entonces, las transacciones informales estarán integradas a la sociedad si las sanciones por violarlas son altas [Portes, 1994], o bien, si los costos de cumplir las leyes son mayores a los beneficios de los individuos [De Soto, 1987: 12-13]. En otras palabras, el papel del Estado y la regulación de las transacciones económicas desempeñan un papel fundamental en el surgimiento del sector informal.

Para el INEGI [s/f], el sector informal está formado por las empresas que no se constituyen como tales, y el empleo informal

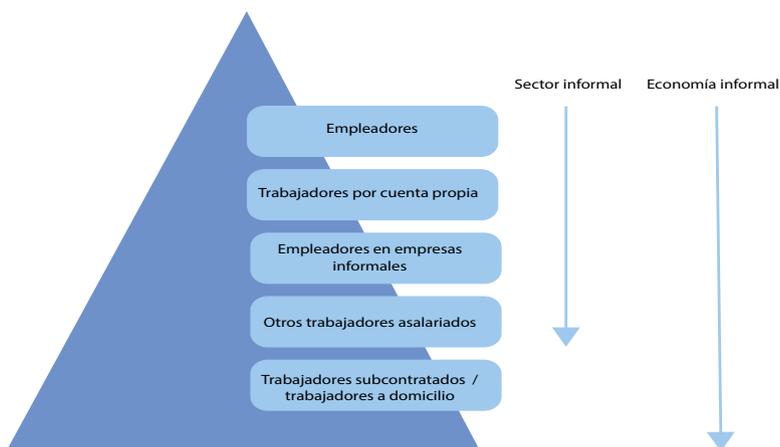
o medición ampliada de informalidad, añade a la definición de trabajo informal las siguientes categorías: el trabajo no protegido en la actividad agropecuaria, el servicio doméstico remunerado de los hogares, así como los trabajadores subordinados que, aunque trabajan para unidades económicas formales, lo hacen bajo modalidades en las que se elude el registro ante la seguridad social INEGI [2017b: s/p].

En otras palabras, la diferencia entre sector informal y empleo informal está en que el primero sólo contabiliza a los trabajadores de una empresa informal (sector informal), y el segundo, además de contar a los trabajadores en una empresa informal, también suma que éstos no cuentan con protección laboral.

Si bien en esta primera parte se han establecido las perspectivas teóricas en torno al sector informal, así como las definiciones asociadas a éste, hay un nuevo pensamiento que más que analizar o discutir sobre el sector informal se enfoca en generar un concepto mucho más amplio: economía informal. De acuerdo con Chen [2005], este nuevo concepto incluye el todo de la informalidad: no sólo a la empresa (sector informal) sino también al trabajador. La figura 1 puede esclarecer mucho mejor esta diferencia.

A pesar de que el concepto de economía informal es mucho más amplio y se considera que es una característica del capitalismo moderno [Chen, 2005], en este documento se empleará el concepto de sector informal por tres razones principales: en primera, porque se

**FIGURA 1**  
**Diferencias entre el sector informal y la economía informal**



Fuente: Chen [2005].

analizan las microempresas que son consideradas, desde este punto de vista, como unidad económica; en segunda, porque se estudian los empleos ubicados en estas empresas, es decir, el empleo del sector informal; en tercera, porque la ENOE presenta, en su base de datos, el concepto de sector informal.

En la siguiente sección se abordará con detalle el origen del sector informal en México.

### EL SECTOR INFORMAL EN MÉXICO

El sector informal en México, como en la mayoría de los países latinoamericanos, tiene sus antecedentes en los cambios de la estructura del empleo de los años cincuenta a los ochenta y en los procesos de migración campo-ciudad derivados del modelo de sustitución de importaciones (SI). De acuerdo con Infante y Klein [1991], el mercado de trabajo en América Latina durante el periodo 1950-1980 presentó cuatro rasgos distintivos: a) aumento en la oferta de trabajo, hecho

en que destaca la mayor participación de la fuerza laboral femenina, principalmente de jóvenes (20 a 24 años);<sup>1</sup> b) migración del campo a la ciudad, lo que ocasionó cambios en la estructura del empleo: la agricultura comenzó a perder importancia en las actividades económicas y la industria y los servicios concentraron el mayor porcentaje de la población ocupada como consecuencia de la importancia de la industrialización en que se cimentaba el modelo de si; c) cambio estructural de la ocupación como resultado de la terciarización económica, puesto que aumenta el número de ocupados en actividades de servicio y comercio que implicaban mayor ingreso y calificación; destaca, también, el empleo en el sector gubernamental, y d) la subutilización de la mano de obra (subempleo más desempleo) disminuyó en términos porcentuales, pero no en absolutos, por el incremento de la población económicamente activa (PEA).

Hasta cierto punto, los rasgos mencionados con anterioridad marcan cambios significativos en el mercado de trabajo en América Latina; no obstante, los sectores tradicionales rural e informal permanecieron constantes durante 30 años, [Infante y Klein, 1991]. Al respecto, Tokman [1982] confirma lo hallado por Infante y Klein [1991]: en el periodo 1950-1980 se observa la presencia constante de trabajadores en actividades informales. De hecho, este sector y las pequeñas empresas, durante la década de los noventa, se convirtieron en las principales fuentes de empleo en América Latina [Infante y Klein, 1991]. Sin embargo, esta situación no ha cambiado: el sector informal en América Latina persiste.

De acuerdo con la OIT [2013: IX], una de cada dos personas que forman parte de la fuerza laboral es trabajador informal; para 2016, este porcentaje es mayor a 50% en la mitad de los países en desarrollo y emergentes, y 130 millones de estos trabajadores se ubican en América Latina (47% del total) [ILO, 2016: 19 y 42].

Con base en datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL, 2017] se puede observar (cuadro 1) que economías de Centroamérica y del Cono Sur, principalmente, cuentan con más de 50% de los ocupados urbanos en el sector informal.

<sup>1</sup> Este aumento de la oferta de trabajo está relacionado con altas tasas de fecundidad [García, 1999: 9].

**CUADRO 1**  
**Porcentaje de ocupados urbanos en el sector informal en América Latina, 1990-2014**

Año	Costa Rica			El Salvador		Guatemala	Honduras	México	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana		Uruguay
	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia							Ecuador	República Dominicana	
1990	43.9	...	...	38.8	...	53.7	...	52.5	...	54.8	...	...	...	34.7
1991	...	...	...	...	...	...	...	...	32.3	...	...	...	...	...
1992	43.4	57.9	...	36.7	...	...	...	47.9	42.7	50.1	...	...	...	36.3
1993	...	...	44.2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1994	43.9	61.8	...	34.5	...	55.7	...	49.0	...	60.1	...	...	...	38.1
1995	...	...	45.8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1996	...	...	45.7	34.3	...	...	50.7	...	...	...	...	...	...	...
1997	40.4	64.4	...	...	...	53.6	54.0	53.3	...	61.6	...	...	...	40.4
1998	...	...	...	34.2	...	...	53.7	...	33.3	...	...	...	...	...
1999	41.6	62.9	46.7	...	...	...	51.3	53.4	...	...	...	...	...	...
2000	43.0	...	...	31.8	...	55.7	...	...	41.9	...	...	...	...	...
2001	43.1	63.3	45.6	...	...	56.0	53.5	50.8	...	59.5	63.0	...	...	40.9
2002	41.4	65.2	44.4	...	...	55.6	...	53.7	46.8	...	...	...	46.1	41.5
2003	...	...	44.5	31.7	...	...	...	55.7	...	62.4	62.9	...	...	...
2004	41.7	69.9	43.1	...	...	57.5	54.3	...	45.5	38.9	63.6	...	47.6	40.7
2005	41.2	...	43.1	...	...	57.3	...	...	42.5	40.0	60.0	...	48.5	40.5
2006	40.6	...	41.8	30.6	...	56.9	...	45.4	...	39.6	...	...	49.4	...
2007	...	61.4	41.4	...	...	37.6	...	42.9	...	36.0	59.7	48.4	40.2	...
2008	...	...	40.1	...	58.6	56.9	...	...	43.3	35.2	53.8	59.5	49.8	39.1
2009	39.5	58.6	41.0	30.0	59.9	56.4	56.4	46.8	...	35.0	57.6	58.2	49.8	38.8
2010	39.0	...	...	...	59.6	54.9	55.0	50.8	44.2	34.3	53.2	58.9	50.2	38.0
2011	38.0	60.0	39.0	26.7	59.9	55.0	...	...	...	31.5	53.3	58.8	50.6	34.8
2012	37.7	...	37.3	...	58.9	...	55.8	...	46.4	...	52.7	57.1	52.2	35.1
2013	38.0	57.6	37.7	29.2	57.7	53.5	54.6	51.4	...	31.8	50.9	56.9	50.5	34.7
2014	37.0	...	37.9	...	56.3	56.4	53.6	57.0	42.3	32.8	50.6	57.2	48.4	36.8

Fuente: elaboración propia con base en datos de la CEPAL [2017].

Asimismo, se puede ver que la población ocupada en los centros urbanos de México también presenta porcentajes elevados de informalidad. De acuerdo con García [1999], durante la década de los noventa se incrementaron los trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados que se asocian con lo que ella llama *informales*. Según la autora, se creía, durante las décadas de los sesenta y setenta, que este tipo de trabajos tenderían a desaparecer; no obstante, lo expuesto líneas arriba significa la exclusión que produce el modelo capitalista imperante. Camberos y Bracamontes [2015] coinciden con García [1999]: la informalidad continúa a pesar de la modernización y la reestructuración económicas, y del proceso de globalización.

La medición de la población ocupada en el sector informal, al igual que su definición, presenta algunas discrepancias; la primera (la medición), probablemente, como consecuencia de la segunda (la definición). Para la década de los noventa (entre 1990 y 2000), Camberos y Yáñez [2003] estiman la informalidad en México mediante dos formas de medida: la primera considerando a la PEA que no contaba con seguridad social, y la segunda mediante el nivel de ingreso –menor a dos salarios mínimos– para la PEA subempleada; los resultados fueron 60 y 68.6%, respectivamente.

De acuerdo con la OIT [2014], cerca de 60% de los trabajadores mexicanos se ubican en empleos informales.

Con base en cálculos propios y retomando los datos de la ENOE para el segundo trimestre de 2017 [INEGI, 2017a], 53% de la población ocupada se ubica en empleo informal y una de cada cuatro personas ocupadas por tipo de unidad económica se halla en el sector informal. Es importante mencionar que la población que se sitúa en este sector presenta dos rasgos que deben destacarse: la pobreza y los bajos niveles de ingreso [OIT, 2013; ILO, 2016].

Entre las posibles causas de la informalidad en México se reconoce el reducido dinamismo económico; si bien se detecta una tasa baja de desempleo abierto, perdura el empleo informal [OIT, 2014]. La OECD [2017] establece que los trabajos informales en México son menores que al inicio de la crisis de 2008-2009, pero que es un número considerable de empleados desde el punto de vista de las estadísticas mundiales.

Conforme a la base de datos de la ENOE y de estimaciones propias para el mismo periodo [INEGI, 2017a], se establece que la informalidad es característica de la microempresa: 97.7% de los trabajadores del sector informal en México labora en las empresas de menor tamaño, de las cuales 76.5% son empresas sin establecimiento. De la misma manera, el sector terciario de la actividad económica es el que concentra el mayor porcentaje de los ocupados en el sector informal: más de 60%, según datos de la ENOE (segundo trimestre de 2017) y de estimaciones propias; no obstante, el sector secundario aglutina más de una tercera parte de esta población, también con cálculos propios [INEGI, 2017a].

La contradicción surge en el sector secundario, ya que la actividad industrial es considerada como un mecanismo para reducir la pobreza por su capacidad de atraer trabajadores, que se ubican en puestos estables, lo que desencadena, a su vez, el bienestar para sus familias y la sociedad [ONUDI, 2014].

Por lo descrito con anterioridad, resulta importante analizar las características de los trabajadores que se ubican en el sector informal de la industria manufacturera en México, pero en específico las de los empleados del sector informal de las microempresas. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar las características principales de los empleados en las microempresas que pertenecen al sector informal de la industria manufacturera en México.

#### LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LAS MICROEMPRESAS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN MÉXICO

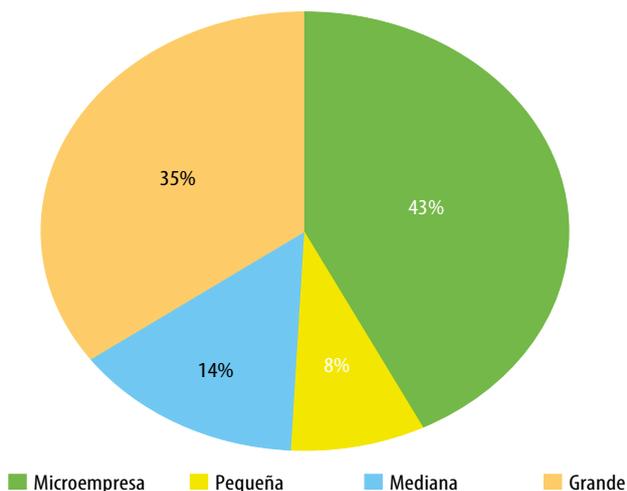
De acuerdo con el INEGI [2014] y con cálculos propios que retoman los Censos Económicos de 2014, la industria manufacturera concentra 11.6% de las unidades económicas, 23.5% del personal ocupado y 33.9% de las remuneraciones. Las microempresas de la industria manufacturera en México agrupan 93.6% de las unidades económicas y 20.8% del personal ocupado; no obstante, apenas aglutinan 4.1% de las remuneraciones (cálculos propios) [INEGI, 2014]. Lo anterior denota los bajos ingresos que se pagan en este tamaño de empresas.

Conforme a los datos de la ENOE [INEGI, 2017a], para el segundo trimestre de 2017 más de 40% de la población ocupada de la industria manufacturera en México se encuentra laborando en las microempresas (véase gráfica 1); es decir, concentra el mayor porcentaje de población.

Indudablemente, la importancia de estudiar las microempresas de la industria manufacturera en México se halla en el porcentaje de población ocupada que agrupa, y que se caracteriza por lo siguiente: es masculina (58.7%), ligeramente mayor en porcentaje al que presentan las mujeres (41.3%); de 20 a 49 años en su mayoría (65%) y que gana entre más de un salario mínimo y hasta dos salarios mínimos (33%) [INEGI, 2017a] (con estimaciones propias).

En el apartado siguiente se analizará el sector informal de las microempresas en la industria manufacturera en México.

**GRÁFICA 1**  
**Población ocupada por tamaño de empresa**  
**en la industria manufacturera en México, 2017**



Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI [2017a].  
Nota: cálculos de acuerdo con el segundo trimestre de 2017.

LOS EMPLEADOS EN LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR INFORMAL  
DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN MÉXICO, 2005 Y 2017

Para caracterizar a los empleados del sector informal, es decir, de las microempresas que se ubican en el sector informal de la industria manufacturera en México, es importante destacar la base de la que se obtienen los indicadores y la fuente de los datos empleados en este documento.

La definición de las características de los empleados se basó en la investigación realizada por Delgado [2013] en Costa Rica (cabe mencionar que el autor analiza las particularidades del empleo informal). En nuestro documento se retoman algunos de los rasgos notables de los empleados informales y se incorporan al análisis del empleo en las microempresas del sector informal de la industria manufacturera en México: sexo, edad y nivel de educación. Se descartó la zona geográfica porque todas las entidades federativas presentan porcentajes mayores a 95% de su población ocupada en el sector informal, así como también el rasgo de jefe de familia porque no se encuentra en la ENOE en la tabla de datos sociodemográficos, base de esta investigación. No obstante, se suman otras singularidades: posición en la ocupación, nivel de ingreso, duración de la jornada, prestaciones de salud y búsqueda de otro empleo.

Los datos se obtienen de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), que es una fusión de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Nacional de Empleo (ENE). Su objetivo principal es proporcionar información estadística sobre aspectos ocupacionales de la población, entre otros: los demográficos y los económicos [INEGI, 2017a]. En particular se retoman los datos para el segundo trimestre de 2005 y el segundo de 2017: la primera fecha por ser cuando se inicia la ENOE y la segunda por tener los datos más recientes. Las variables empleadas son: sexo, edad, grado de aprobación de la escuela, posición en la ocupación, nivel de ingreso, duración de la jornada, prestaciones de salud y búsqueda de otro empleo.

Los resultados sobre las características sociodemográficas se encuentran en el cuadro 2.

CUADRO 2

Características sociodemográficas de los empleados en las microempresas del sector informal de la industria manufacturera en México, 2005 y 2017

<i>Característica</i>	<i>2005</i>	<i>2017</i>
<i>Sexo</i>		
Hombres	49.69	49.43
Mujeres	50.31	50.57
<i>Edad</i>		
De 15 a 19 años	10.14	7.74
De 20 a 29 años	20.61	17.38
De 30 a 39 años	24.16	21.82
De 40 a 49 años	19.45	21.92
De 50 a 59 años	14.12	17.11
De 60 años y más	11.52	14.03
<i>Grado que aprobó en la escuela</i>		
Ninguno	10.23	6.48
Preescolar	0.01	0.03
Primaria	46.52	33.43
Secundaria	26.83	35.20
Preparatoria	8.97	16.12
Normal	0.27	0.17
Técnica	3.63	2.81
Profesional	3.35	5.65
Maestría	0.03	0.06
No sabe	0.16	0.03

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI [2005 y 2017a].

Nota: para el cálculo de los porcentajes se excluyó a los no especificados.

Se puede establecer que el sector informal de la industria manufacturera en México para las microempresas no se caracteriza por ser de hombres o mujeres, pues apenas hay una diferencia ligera entre los datos para ambos sexos (un punto porcentual); no obstante, en 12 años, la edad de la población ocupada ha pasado de ser joven-adulta a adulta, y el nivel de estudios de mayor grado comienza a formar parte de este sector, donde sobresale el profesional, que de 2005 a 2017 aumentó en más de dos puntos porcentuales.

En cuanto a las peculiaridades laborales en el periodo de estudio (2005 y 2017), la mayoría de los empleados en el sector informal de las microempresas de la industria manufacturera en México se des-

taca por ser de trabajadores por cuenta propia, con niveles salariales cada vez menores, jornadas laborales que comienzan a reducirse y con prevalencia de los trabajos sin prestaciones de salud.

Llama la atención la pregunta que realiza el INEGI sobre si busca otro empleo, a la que la mayoría responde que no lo hace; es decir, aparentemente permanecerán en este sector informal.

## CONCLUSIONES

Por lo descrito en este documento se pueden establecer algunas conclusiones. No hay un andamiaje teórico consolidado que cubra los conceptos de sector informal, empleo informal, economía informal, etc. Más bien se han buscado formas de definir y diferenciar estos conceptos, pero mediante organismos internacionales que marcan la pauta para establecer recomendaciones de políticas públicas. Es necesario, aun cuando estos conceptos tienen sus orígenes en la década de los años setenta, el debate académico. Lo anterior, porque el sector informal y el empleo informal forman parte de la estructura de las economías en desarrollo: no han desaparecido y al parecer no lo harán, al menos no en el corto y mediano plazos.

La problemática que representan versa sobre las condiciones laborales (precarias). El sector informal se caracteriza por niveles salariales bajos, ausencia de prestaciones laborales e inseguridad laboral. Si este sector no desaparece, la pobreza prevalecerá, ya que ambos elementos están asociados [ORT, 2013; ILO, 2016].

Como menciona Portes [1994], el sector informal persistirá mientras las sanciones por ubicarse en él sean demasiado altas. El papel del Estado se vuelve primordial para disminuir las desigualdades entre los individuos de una sociedad. Mientras el modelo económico prevaleciente no cambie, la informalidad no disminuirá.

Los resultados de la informalidad en México dependerán del concepto que se retome. El sector informal se caracteriza por los trabajadores ubicados en las empresas que no se han constituido como tales, y el empleo informal es el que aglutina a los primeros más aquellos trabajadores que no tienen prestaciones laborales.

**CUADRO 3**  
**Características laborales de los empleados en las microempresas del sector informal de la industria manufacturera en México, 2005 y 2017**

<i>Característica</i>	<i>2005</i>	<i>2017</i>
<i>Por posición en la ocupación</i>		
Trabajadores subordinados y remunerados	29.24	28.27
Empleadores	5.04	6.15
Trabajadores por cuenta propia	52.16	54.53
Trabajadores sin pago	13.56	11.05
<i>Nivel de ingreso</i>		
Hasta un salario mínimo	33.75	36.06
Más de 1 hasta 2 salarios mínimos	25.81	29.60
Más de 2 hasta 3 salarios mínimos	12.47	14.06
Más de 3 hasta 5 salarios mínimos	11.07	6.76
Más de 5 salarios mínimos	2.93	1.53
No recibe ingresos	13.96	11.98
<i>Duración de la jornada</i>		
Ausentes temporales con vínculo laboral	4.17	2.52
Menos de 15 horas	15.77	16.87
De 15 a 24 horas	15.81	18.11
De 25 a 34 horas	10.39	11.49
De 35 a 39 horas	8.46	7.05
De 40 a 48 horas	23.92	22.91
De 49 a 56 horas	11.24	10.86
Más de 56 horas	10.23	10.19
<i>Prestaciones de salud</i>		
Sin prestaciones	94.99	95.52
Sólo acceso a instituciones de salud	0.70	0.00
Acceso a instituciones de salud y otras prestaciones	1.17	0.00
No tiene acceso a instituciones de salud, pero sí a otras prestaciones	3.14	4.48
<i>Búsqueda de otro empleo</i>		
Para tener otro empleo	1.00	0.78
Para cambiarse de trabajo	2.83	2.43
Otro	1.10	0.49
No buscó	95.07	96.30

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI [2005 y 2017a].

Nota: para el cálculo de los porcentajes se excluyó a los no especificados.

Asimismo, es importante destacar que el sector informal y el empleo informal son característicos del sector terciario, pero la industria manufacturera en México también presenta rasgos de informalidad, y el mayor porcentaje de sus unidades económicas se ubica en las microempresas; de ahí que resultó necesario analizar este tamaño de empresa.

Con base en los hallazgos y los datos estadísticos empleados en dos años (2005 y 2017) se puede establecer lo siguiente: las empresas del sector informal de la industria manufacturera en México concentran ligeramente un mayor porcentaje de mujeres; sobresalen los trabajadores en grupos de edad de 20 a 40 años, pero el número de adultos comienza a aumentar; el nivel de estudios de estos trabajadores se ubica principalmente en primaria y secundaria; la mayoría trabajan por cuenta propia; la principal jornada laboral es de 40 a 48 horas, aunque van en aumento las jornadas con menor rango de tiempo; el nivel de ingreso se ubica entre No recibe ingresos y Hasta un salario mínimo; más de 90% no cuenta con prestaciones laborales, y un porcentaje mayor (más de 95%) no busca otro empleo.

Es importante añadir un rasgo distintivo: en 2017 el porcentaje de los empleados con estudios de preparatoria aumentó casi el doble en este sector y los que cuentan con estudios profesionales comienzan a aumentar su presencia en él.

Las limitantes de esta investigación se hallan en su carácter descriptivo.

Por lo anterior se recomienda que las investigaciones posteriores realicen un análisis correlacional (sector informal y pobreza o desigualdad) que permita hallar la asociación de su naturaleza con otros fenómenos económico-sociales; o bien, que se emplee la estadística para determinar la probabilidad de ubicarse en este sector. Asimismo, es importante analizar las diferencias entre el empleo informal, el sector informal y la economía informal; no sólo en términos de descripción, sino de cálculo y medición, para contrastar con la realidad en el mercado laboral en México y establecer la o las teorías que puedan explicar mejor estos fenómenos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bacchetta, Marc, Ekkehard Ernst y Juana P. Bustamante [2009], *La globalización y el empleo informal en los países en desarrollo*, Suiza, OIT y OMC, 206 pp.
- Camberos, Mario y Joaquín Bracamontes [2015], “Las crisis económicas y sus efectos en el mercado de trabajo, en la desigualdad y en la pobreza de México”, *Contaduría y Administración*, México, UNAM, 60 (supl. 2), 219-249.
- Camberos, Mario y Jaime Arturo Yáñez [2003], “La informalidad de los mercados laborales de Sonora y la frontera norte de México”, *Región y Sociedad*, México, El Colegio de Sonora, XV (27): 153-178.
- Chen, Martha [2005], “Rethinking the informal economy: From enterprise characteristics to employment relations”, en N. Kudva y L. Beneira (eds.), *Rethinking Informalization* [en línea], Nueva York, Cornell University. <<https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/3716/Rethinking%20Informalization.pdf?sequence=1>>.
- [2012], *La economía informal: definiciones, teorías y políticas* [en línea], WIEGO. <<http://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Chen-Informal-Economy-Definitions-WIEGO-WP1-Espanol.pdf>>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [2017], *CEPALSTAT. Bases de datos y publicaciones estadísticas* [en línea]. <<http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=252&idioma=e>>.
- Connolly, Priscilla [1990], “Dos décadas de sector informal”, *Sociológica*, Revista del Departamento de Sociología, México, UAM, 5(12): s/p.
- De Soto, Hernando [1987], *El otro sendero*, México, editorial Diana, 317 pp.
- Delgado, Francisco [2013], “El empleo informal en Costa Rica: características de los ocupados y sus puestos de trabajo”, *Ciencias Económicas*, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, (2): 35-51.
- García, Brígida [1999], “Los problemas laborales de México a principios del siglo XXI”, *Papeles de Población*, México, UAEM, 5(21): 9-19.

- Infante, Ricardo y Emilio Klein [1991], “Mercado Latinoamericano del trabajo en 1950-1990”, *Revista de la CEPAL*, (45): 129-144.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [2005], *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad*, México. <<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/>>. [Consulta: 29 de enero, 2017.]
- [2009], *Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos*. <[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono\\_Micro\\_peque-mediana.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque-mediana.pdf)>. [Consulta: 31 de octubre, 2018.]
- [2014], *Censos Económicos*, México. <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/default.aspx>>. [Consulta: 15 de abril, 2016.]
- [2017a], *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad*, México. <<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/>>. [Consulta: 7 de septiembre, 2017.]
- [2017b], *Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Cifras durante el cuarto trimestre de 2016*. <[http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enoe\\_ie/enoe\\_ie2017\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enoe_ie/enoe_ie2017_02.pdf)>. [Consulta: 7 de septiembre, 2017.]
- [s/f], *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Indicadores de informalidad laboral*. <[http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enoe/doc/informalidad\\_presentacion.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enoe/doc/informalidad_presentacion.pdf)>. [Consulta: 7 de septiembre, 2017.]
- International Labour Organization (ILO) [1972], *Employment, Incomes and Equality. A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*. Ginebra: ILO.
- [2016], *World Employment Social Outlook. Trends 2016*, Ginebra: ILO.
- Morales, María Ascensión [2016], “Estrategias para atender el empleo juvenil en la economía informal”, *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, México, UNAM, (23): 89-121.
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) [2014], *Desarrollo industrial sostenible e inclusivo. Creando una prosperidad compartida. Protegiendo el medio ambiente*. <<https://>

- [www.unido.org/fileadmin/user\\_media\\_upgrade/Who\\_we\\_are/Mission/ISID-Brochure\\_es-LowRes.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Who_we_are/Mission/ISID-Brochure_es-LowRes.pdf)>. [Consulta: 2 de septiembre, 2017.]
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) [2013], *La Economía Informal y el Trabajo Decente: Una guía de recursos sobre políticas. Apoyando la transición hacia la formalidad*. Turín: OIT.
- [2014], *El empleo informal en México: situación actual, políticas y desafíos* [en línea]. <[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_245619.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_245619.pdf)>.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [2017], *How does Mexico compare? Employment Outlook 2017* [en línea]. <<https://www.oecd.org/mexico/Employment-Outlook-Mexico-EN.pdf>>.
- Portes, Alejandro [1994], *The Informal Economy and Its Paradoxes*, Estados Unidos, Princeton University Press.
- Ruiz, Marisol E. *et al.* [2015], “¿Es posible comparar el empleo informal en los países de América del Sur? Análisis de su definición, clasificación y medición”, *Gaceta Sanitaria*, España, Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria, 29(1): 65-71.
- Tokman, Víctor [1982], “Desarrollo desigual y absorción de empleo. América Latina 1950-1980”, *Revista de la CEPAL*, (17): 129-142.
- Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing (WIEGO) [2017], *Grupos ocupacionales* [en línea]. <<http://espanol.wiego.org/economiaiinformal/ocupaciones/>>.

## 7. La industria automotriz y la conformación de *clusters* regionales en México

Angelina Gutiérrez Arriola\*

### OBJETIVO

El sector automotriz se ha convertido en una de las industrias más importantes de la era moderna. Las empresas trasnacionales automotrices (ETAS), basadas en la flexibilidad y sustentadas en un desarrollo tecnológico cada vez más acelerado que les permite competir por la ganancia y el control de los mercados, se reestructuran sistemáticamente mediante la aplicación constante de modernos métodos y técnicas de organización de la producción y del trabajo en busca de una mayor eficiencia y productividad a lo largo de sus cadenas y subcadenas internacionales de producción, distribución, comercialización y servicios. Un proceso que viene afectando, en mayor o menor medida, a los diversos ámbitos –económicos, sociales y políticos– de los países y regiones que se encuentran integrados a dichas cadenas.

El objetivo de este trabajo es analizar algunos de los principales cambios que, a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (TLCAN), viene presentando la industria automotriz en México con la llegada de grandes plantas automotrices trasnacionales de ensamble final –o con la modernización de éstas–; cambios que también afectan a un conjunto de em-

\* Investigadora asociada c de TC, en el IIEC-UNAM, miembro de la Unidad de Investigación de Economía del Trabajo y la Tecnología, correo: angur@unam.mx.

presas proveedoras (de nivel, tamaño y origen diversos, dependientes de las primeras), especializadas en autopartes, módulos y componentes cada vez más complejos, así como en servicios de lo más diverso, elementos necesarios para adaptar las nuevas tecnologías del momento a la producción y distribución de los nuevos modelos automotrices en el ámbito global. A estas empresas proveedoras también se debe agregar otro conjunto importante, las locales, integrado por grandes, pequeñas y medianas (mipymes), de diferentes sectores –automotriz, comercio y servicios–, que directa o indirectamente forman parte de la estructura administrativa de la gran empresa, o de aquellas otras que surgen por el desarrollo de los *clusters* automotrices. Una situación que, en relativamente poco tiempo, ha dado lugar a cambios considerables en las diversas entidades y regiones del país que pasan a formar parte de las cadenas y subcadenas transnacionales de producción y distribución.

Este proceso ha contribuido a que el país esté colocado en el ámbito mundial como el 7° productor y el 4° exportador de vehículos, así como el 5° exportador de autopartes. Situación sujeta a una gran incertidumbre a partir de 2017 por la llegada de Donald Trump a la presidencia de EU y los efectos de su discurso en materia de política industrial y comercial.

#### LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

A partir del periodo de crisis del capitalismo entre los años 1970-1990 –también conocido como periodo de transición entre los modelos de producción fordista y toyotista–, las ETAS, en un marco de competencia creciente por los mercados, han venido experimentando un sistemático y profundo proceso de cambio y reestructuración en sus formas de organización de la producción y del trabajo; lo anterior se ha dado con el fin de adaptarse a las nuevas condiciones que el acelerado desarrollo tecnológico les impone para continuar, mantener y/o aumentar su posición en el mercado. Una situación que ha afectado de manera importante a la economía mundial, y propicia que

las grandes empresas automotrices de ensamble final (como General Motors, Ford Motor, VW, Toyota, Nissan, Fiat, Daimler, Renault, entre otras, a las que recientemente se agregaron la coreana Hyundai y Kia, así como ciertas empresas chinas), al aplicar estos nuevos métodos y técnicas de organización de la producción y del trabajo basados en la flexibilidad, abran, cierren, trasladen, fraccionen y/o deleguen ciertas fases de sus cadenas productivas a las mipymes, y con ello trasladan el trabajo hacia los países y las regiones que mejor les convenga (o que lo eliminen).

Este proceso de producción flexible confluye con el acelerado desarrollo tecnológico y de innovación sistemática en todos los campos de la ciencia y los sectores económicos. Un hecho que afecta de manera especial a la industria automotriz y, con ello, al conjunto de países, empresas y trabajadores que directa o indirectamente forman parte de la estructura global de esta gran industria. Frente a este proceso acelerado de cambio y reestructuración, de avances tecnológicos aplicados al proceso productivo, la industria automotriz se renueva sistemáticamente, lo que provoca tanto la revalorización del conjunto de fases que se actualizan y/o modernizan, como el cierre paulatino de aquellas otras fases que se rezagan.

Actualmente, la industria automotriz experimenta un proceso colosal de cambio, en el que la electrónica, la digitalización y el *software* son elementos clave.

Hoy en día, un automóvil promedio posee unos 60 microprocesadores (4 veces más que hace 10 años). En 2005, la electrónica y el *software* representaban cerca del 20% del costo total de un vehículo; en este momento esa cifra alcanza el 35%, y se espera que en 2030 llegue a más del 50%, proporción que puede aumentar hasta el 75% en el caso de vehículos eléctricos [CEPAL, 2017: 16].

La incorporación de las tecnologías digitales a los vehículos está permitiendo un avance rápido de la conectividad y la conducción autónoma. De hecho, se espera que en 2020 cerca de 75% de la producción corresponda a vehículos conectados. Casi la totalidad de los fabricantes principales anuncian nuevos modelos con un alto grado

de automatización para 2020. A su vez, tales avances atraen a empresas proveedoras del área tecnológica, que nunca antes habían mostrado interés por la industria automotriz (como Apple, Google, Uber, Intel y Samsung), y que ahora están incursionando en diferentes áreas, desde la fabricación de vehículos hasta el desarrollo de componentes y servicios vinculados a la conectividad y la conducción autónoma.

En síntesis, como expresa la CEPAL,

la industria automotriz está pasando por la mayor revolución de su historia: sus fronteras se expanden y están apareciendo nuevos productos y modelos de negocio. La convergencia de la manufactura tradicional con la electrónica y el *software* están modificando la estructura de la cadena productiva y los liderazgos que encierran en su interior [CEPAL, 2017: 18].

Es en este nuevo marco de globalización y competencia feroz por los mercados, en el que el desarrollo tecnológico adquiere una nueva dimensión y donde un conjunto de grandes empresas proveedoras especializadas del sector automotriz también aceleran su reestructuración. Estas empresas –de diverso nivel y origen, de países desarrollados o subdesarrollados– se basan en los avances cada vez más acelerados del desarrollo tecnológico y aplican sistemáticamente métodos de organización en la producción y técnicas de trabajo en determinadas fases del proceso productivo que cada una domina.

Esta situación ha favorecido una relación cada vez más estrecha entre las grandes empresas de ensamble final y el conjunto de empresas proveedoras, especializadas principalmente en la producción de módulos y/o componentes estratégicos (los que se modernizan y renuevan sistemáticamente de acuerdo con el desarrollo cada vez más acelerado de la ciencia y la tecnología). En este sentido, las empresas proveedoras de primer nivel se han convertido en un importante elemento catalizador, impulsor de grandes cambios –tanto tecnológicos como productivos– en la industria automotriz regional y global.

De esta manera, si bien las empresas transnacionales de ensamble final contribuían en 1995 con 40% del valor agregado, a partir del siglo XXI lo hacen con aproximadamente 25% [Jiménez, 2006: 1]. Derivado de lo anterior, es de esperarse que en el ámbito productivo

de los próximos años las principales empresas automotrices concentren gran parte de su producción global en un número muy reducido de nuevas plataformas modulares, focalizándose cada vez más en sus áreas de especialización y propiciando una responsabilidad creciente en sus respectivas empresas proveedoras.

Esta dinámica obliga a las empresas integrantes de la cadena productiva a incrementar los recursos destinados a la investigación y el desarrollo, y a la innovación y el diseño. De hecho, cinco de las 20 principales empresas trasnacionales del mundo que más invierten en I&D son del sector automotriz. Pero hay que destacar que mientras las empresas trasnacionales automotrices de ensamble final invierten en promedio cerca de 5% de sus ventas en I&D, las grandes empresas proveedoras de partes, piezas y componentes destinan casi 10% para ello. Es así como las empresas proveedoras especializadas realizan con mayor eficiencia y menor costo una o más fases del proceso productivo, con lo que reducen el costo total del vehículo y satisfacen la exigente demanda de los fabricantes.<sup>1</sup>

En pocas palabras, si bien las ETAs han liderado este proceso productivo automotriz durante muchas décadas, a partir del año 2000 –y cada vez más– las grandes empresas proveedoras (especializadas en la producción de partes, piezas y componentes, así como de servicios diversos) son las que aplican tecnologías, técnicas y métodos modernos de organización; esto lo han hecho impulsadas por el mismo desarrollo tecnológico, pero sobre todo por el conocimiento, la experiencia y el talento *ad hoc* con las fases específicas del proceso que cada una domina con mayor eficiencia y menor costo.

Esta situación se repite, a su vez, en las empresas proveedoras de menor nivel. En éstas se incluyen tanto un pequeño sector de microempresas tecnológicas –entre las que se encuentran los llamados emprendedores–<sup>2</sup> como otras pequeñas y medianas. Todas ellas forman parte de la estructura global de la empresa y son proveedoras

<sup>1</sup> Véase *La inversión extranjera directa...* [CEPAL, 2017: 15].

<sup>2</sup> Las microempresas tecnológicas laboran generalmente bajo sistemas de *outsourcing*, tiempo parcial, con un número reducido de jóvenes empresarios universitarios con talento y que emplean tecnología del momento; por lo mismo, la definición de microempresa en México no concuerda con este selecto grupo de nuevas empresas, que posiblemente las encontramos integradas dentro de 1% de las mipymes.

—directa o indirectamente— de ciertos insumos y/o autopartes. Otras empresas que también forman parte de esa estructura global de la ETA son las que están relacionadas con los sectores de comercio y servicios. Dentro de todo este conjunto se debe agregar a aquellas pequeñas y medianas empresas que se incorporan a los *clusters* atraídas por el mismo desarrollo de las regiones.

Es en este contexto que las ETAs se expanden y se reestructuran de forma sistemática, globalmente, y relocalizan su proceso productivo en países y regiones que les ofrecen las mejores alternativas de expansión y, en consecuencia, de mayor rentabilidad. Esto tiene como propósito reducir sus costos e incrementar sus mercados, al tiempo que delegan determinadas fases —de mayor o menor valor agregado— a un determinado grupo de empresas proveedoras especializadas (grandes, medianas y pequeñas, e incluso algunas microempresas),<sup>3</sup> de diverso tamaño y sector económico, que pueden llevar a cabo dichas fases con mayor eficiencia y menor costo.

#### LA IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

Si bien los inicios de la industria automotriz en México se remontan a los años veinte del siglo pasado, una vez que Ford, GM y más tarde Chrysler comenzaron a producir vehículos (que comercializaban en el mercado local aprovechando las políticas de industrialización sustitutiva de importaciones o ISI), el país se transformó —a mediados de la década de los 80— en una ubicación privilegiada para que las ETAs estadounidenses pudieran mejorar su competitividad frente a la llegada de empresas japonesas a EU. Es en este contexto en que se firma el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (TLCAN), uno de cuyos principales efectos llevó, en los 30 últimos años, a la transformación de México, que de actor marginal en la industria automotriz de América del Norte (al producir menos de 3%

<sup>3</sup> Se trata tanto de microempresas de una nueva generación de pequeños empresarios (los llamados *emprendedores*, quienes, con relativamente poco capital, ofrecen ideas o soluciones concretas que contribuyen a la eficiencia de la empresa) como de mipymes de los sectores comercial y de servicio.

de los vehículos fabricados) pasó a ser una importante plataforma exportadora en 2017.

La apertura comercial de 1985, la aprobación del TLCAN en 1994 y las políticas sectoriales de fomento coadyuvaron a canalizar millones de dólares –de las principales ETAs y de grandes empresas proveedoras en el ámbito mundial– hacia la industria automotriz mexicana. En este sentido, el escepticismo acerca del desempeño de la industria automotriz en México (centrada en una baja integración de componentes nacionales y considerada una actividad maquiladora más) fue cambiando aceleradamente; un desempeño que, no obstante, siguió dependiendo mucho de la economía estadounidense.

Desde el año 2000 y hasta la crisis internacional de 2008, General Motors dominó la producción y las exportaciones de vehículos en México. Sin embargo, a partir de 2008, Nissan se transformaría en el mayor productor, pero General Motors se mantendría como principal exportador, seguido por Nissan, FCA y Ford. Simultáneamente, vw comenzó a incrementar, de forma sostenida, la producción destinada a la exportación, con la incorporación de nuevos modelos de gran aceptación en el mercado norteamericano, como el New Beetle, el Jetta y el Golf [CEPAL, 2017: 182].

Entre 2009 y 2016, la producción de autopartes en México se elevó de un valor de 41 200 millones de dólares (mdd) a 88 400 mdd, y las exportaciones de autopartes aumentaron –en el mismo periodo– de manera significativa, al pasar de 9 298 mdd a 26 273 mdd (90% las cuales se exportan principalmente a EU y Canadá), lo que convirtió al país en el 5° exportador mundial de autopartes (sólo superado por Alemania, EU, Japón y China). Por su parte, EU fue el origen de casi 60% de las importaciones de autopartes adquiridas por México en 2016, seguido por Japón (10%), China (7.3%), República de Corea (5%) y Alemania (4.3%) [CEPAL, 2017: 187].

Sobre todo en el siglo XXI, particularmente tras la crisis financiera internacional de 2008, la industria automotriz mexicana ha tenido un proceso acelerado de transformación reformulando su estrategia a partir de la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN): ha venido reduciendo y/o eliminando las metas cuantitativas de contenido local; con esto ha pasado de ser una

plataforma de bajo costo para el ensamblaje de vehículos de gama baja a una cadena productiva cada vez mejor integrada y más diversificada en términos de productos y mayor contenido tecnológico [CEPAL, 2017: 163]. Esta estrategia le ha permitido fortalecer su posición dentro de una industria sometida a fuertes presiones derivadas tanto de la competencia monopólica como de las nuevas y cambiantes tendencias de la tecnología utilizada en los nuevos modelos automotrices.

Lo anterior implica reestructuraciones sistemáticas en la organización de los procesos de producción y trabajo de la industria automotriz en México, tanto en las grandes plantas de ensamble final como en sus plantas proveedoras (que incluyen un nuevo tipo de proveedoras especializadas en sistemas electrónicos y digitales, esenciales en el control del funcionamiento del sistema automotriz).

En la actualidad, la industria automotriz mexicana desempeña un papel muy importante: aporta más de 3% del producto interno bruto (PIB) y 18% del PIB manufacturero, alcanza un superávit comercial superior a los 52 000 millones de dólares al año, a pesar de que cuenta con un acervo de inversión extranjera directa acumulada de más de 51 200 millones de dólares (11% del total), y es responsable de unos 900 000 empleos directos, sin contar un número importante de empleos indirectos, que podrían alcanzar tres o cuatro veces más esa cifra [ProMéxico, 2016].

Hoy en día, 80% de la producción automotriz de México va al mercado de exportación, y 86% de estas exportaciones tienen como destino EU y Canadá (miembros del TLCAN). De esta forma, el país se ha convertido en el séptimo productor mundial y en el cuarto exportador de vehículos en el mundo, además de que se ha vuelto uno de los principales proveedores de EU, segundo mercado automotriz del planeta [CEPAL, 2017: 18]. La fabricación en México, en lugar de EU, genera ahorros de 600 a 700 dólares por vehículo en los costos laborales [CEPAL, 2017: 20]. Esta es una de las principales causas del porqué México se ha convertido en el destino de nueve de las 11 plantas de ensamble final, noticia que se viene anunciando en América del Norte desde 2011 [CEPAL, 2017: 165].

Entre 2005 y 2016, la participación de EU en la producción dentro

del TLCAN se redujo de 73.2 a 67.1%, en tanto que la de México se incrementó de 10.3 a 19.8%. “En 2016, la producción conjunta de Canadá, México y EUA alcanzó los 18.2 millones de vehículos. En los dos últimos años, mientras EUA y el Canadá perdían participación en la producción del bloque, la participación de México aumentó de manera considerable” [CEPAL, 2017: 187].

### LOS CLUSTERS AUTOMOTRICES EN MÉXICO

El arribo de una ETA a una determinada región del país se da junto con otras empresas competidoras, pero, sobre todo, con un número mayor de empresas proveedoras especializadas de 1° y 2° niveles; éstas, por lo general, forman parte de la estructura global de la gran empresa y se instalan en parques industriales automotrices localizados en perímetros cercanos a las plantas de ensamble final, y así conforman *clusters* regionales de producción.<sup>4</sup>

Esta nueva forma de organización global de la producción y del trabajo también implica la necesidad de emplear nuevos métodos y técnicas de articulación logística en las diversas regiones del país que se encuentran integradas a las cadenas productivas del sector automotriz. Y esto con el fin de que se facilite el control y el flujo eficiente del suministro y la distribución de bienes y servicios entre los distintos eslabones especializados en determinadas fases.

En el caso de México, la relocalización productiva de grandes empresas de ensamble final en determinadas regiones del país ha

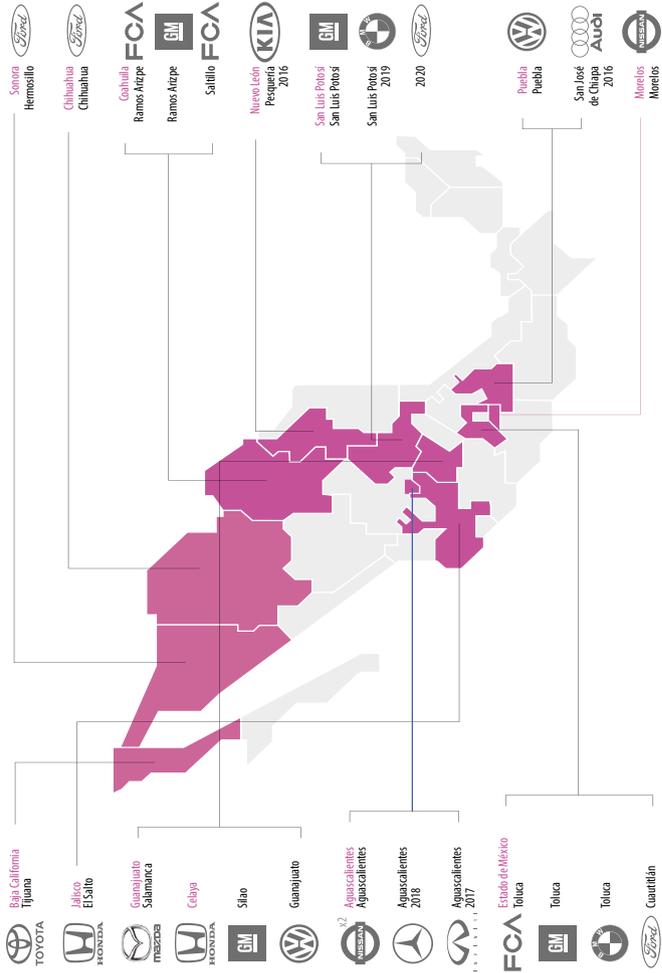
<sup>4</sup> El tema de los *clusters* como política industrial ha alcanzado una gran importancia en México. Una definición moderna de *cluster* industrial se debe centrar en el desarrollo de una industria determinada (en este caso, la industria automotriz), cuyo objetivo –más allá de la sola concentración en una región geográfica específica– es la colaboración de tres actores clave: gobierno, industria y academia. De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, uno de los cinco ejes fundamentales del gobierno es el denominado “México Próspero”, cuyo objetivo sectorial es desarrollar una política de fomento industrial y de innovación que promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas. En este documento se destaca que las estrategias incluyen lo siguiente: impulsar la productividad de los sectores maduros; incrementar la competitividad de los sectores dinámicos; atraer y fomentar sectores emergentes; incentivar el desarrollo de proveeduría, para integrar y consolidar cadenas de valor que coadyuven a la creación de *clusters*; y promover la innovación en los sectores, con base en el esquema de la triple hélice.

provocado una reorganización geográfica del mapa productivo automotriz. En éste resalta una importante cadena de proveeduría, caracterizada por integrar empresas proveedoras de diverso nivel, origen, sector o tamaño. Mediante contratos rigurosos, dichas empresas llevan a cabo el conjunto de fases y eslabones del proceso productivo automotriz, basándolo en un sistema homogéneo de organización en la producción (compuesto de cadenas y subcadenas productivas) y en la homologación de puestos de trabajo y estandarización de insumos intermedios, partes y componentes necesarios para la producción del auto mundial (elementos que, a su vez, son elaborados por diversos países y regiones, desarrollados y subdesarrollados). Esto último hace que en el proceso de producción un módulo o componente pase con frecuencia por diversas fronteras, de tal manera que es difícil establecer su verdadero origen.

Las empresas trasnacionales automotrices de ensamble final, tanto de vehículos ligeros como pesados, estimulan a sus respectivos proveedores para que se ubiquen lo más cerca posible de sus plantas de ensamble, distribuidas principalmente en tres grandes regiones del país:

- a) *Región fronteriza*: Coahuila, Nuevo León y Baja California, en donde se encuentran las ETAS estadounidenses General Motors (en Ramos Arispe Coahuila) y Ford Motor Co. (en Hermosillo, Sonora, y en Chihuahua, Chihuahua), la italiana Fiat/Chrysler (en Saltillo, Coahuila), la coreana Kia (en Pesquería, Nuevo León) y la japonesa Toyota (en Baja California), como empresas centrales de vehículos ligeros.
- b) *Región centro*: Puebla y Tlaxcala, en donde destacan las empresas alemanas Volkswagen (en la ciudad de Puebla) y Audi (en San José de Chiapa, Puebla), y también General Motors, Fiat/Chrysler (en Toluca, Estado de México), Ford Motor (en Cuautitlán Ixcalli, Estado de México) y Nissan Civac (en Morelos).
- c) *Región del Bajío*: Guanajuato, en donde destacan General Motors y Volkswagen (en Silao), Mazda (en Salamanca) y Honda (en Celaya); Nissan, Mercedes-Benz e Infiniti (en Aguascalientes); BMW y General Motors (en San Luis Potosí) y Honda (en El Salto, Jalisco).

# MAPA 1 Mapa de armadoras de vehículos ligeros en México, 2015



Fuente: ProMexico [2016].

Las empresas armadoras de vehículos pesados (camiones, tracto-camiones y autobuses) se encuentran en las tres grandes regiones siguientes:

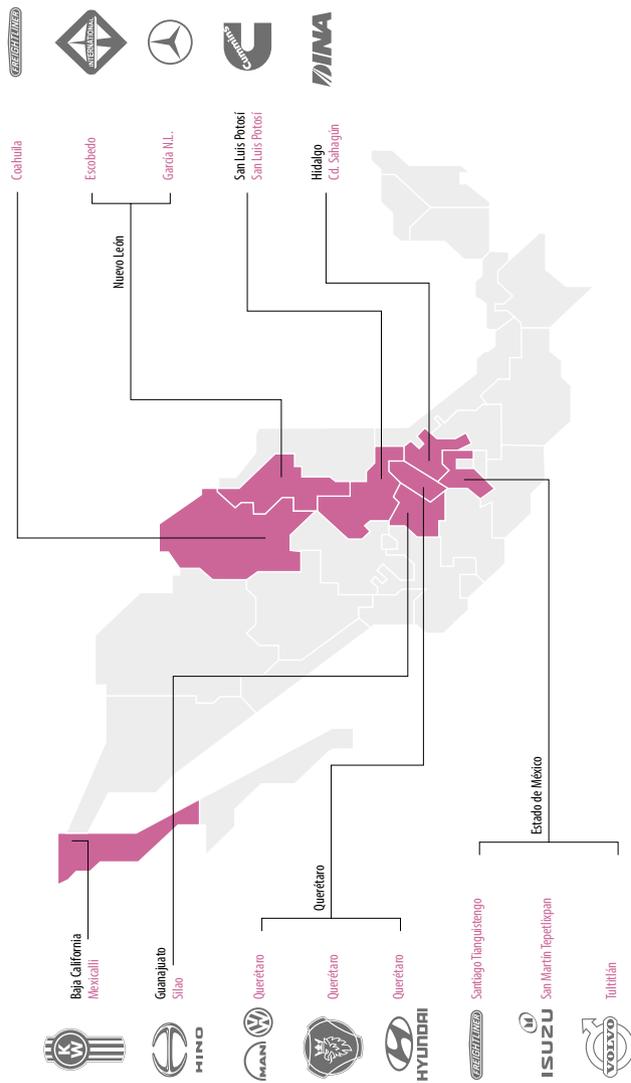
1. *Región fronteriza*: Baja California, con Kenwort Mexicana (en Mexicali, B. C.); Freightliner (en Coahuila); Daimler Vehículos Comerciales (en García, Nuevo León) e International (en Escobedo, Nuevo León).
2. *Región centro*: Hidalgo, con Dina Camiones y Giant Motors (en Ciudad Sahagún); Freightliner (en Santiago Tianguistengo, Estado de México), Isuzu Motors de México (en San Martín Tepetixpan, Estado de México) y Volvo (en Tultitlán, Estado de México).
3. *Región del Bajío*: Guanajuato con Hino Motors Sales México (en Silao); Cummins (en San Luis Potosí); MAN, VW, Scania y Hyundai (en Querétaro).

Otras empresas son Navistar de México y Truck & Bus México.

Dada la importancia que tienen las plantas de ensamble final, en estas tres regiones han surgido importantes *clusters* automotrices con parques industriales, cuyo objetivo es optimizar los tiempos de respuesta, mitigar los costos logísticos y gestionar el riesgo (un objetivo del que México se ha beneficiado). Este selecto grupo de empresas proveedoras globales extranjeras (de primero y segundo niveles), cuyas plantas filiales y subsidiarias proveen a más de una empresa ensambladora, han llegado y se han distribuido en diversos *clusters* regionales donde, poco a poco, han ido integrando a un gran número de empresas proveedoras locales, de distinto nivel y tamaño (grandes, medianas, pequeñas y aun microempresas), aprovechando la cercanía del cliente final.

La distribución regional de las ETAs en las distintas entidades del país viene provocando la especialización productiva regional de la fabricación de autopartes en México, como se observa en el mapa 5. En él se observa el número de empresas proveedoras de distinto nivel y rango por región.

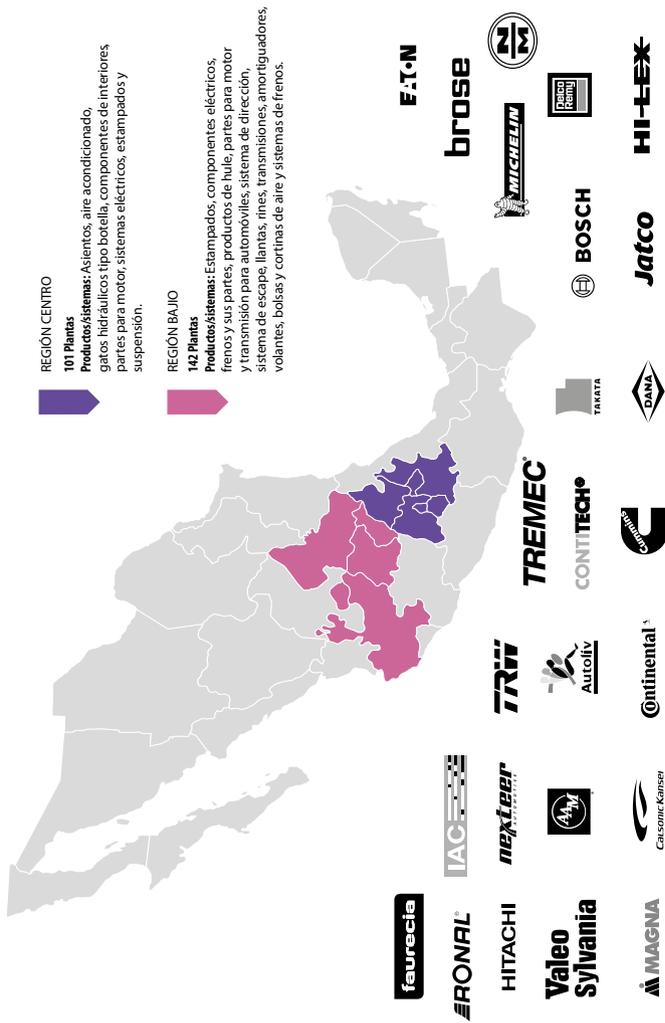
## MAPA 2 Mapa de armadoras de vehículos pesados en México, 2015



Fuente: ProMexico [2016].

### MAPA 3

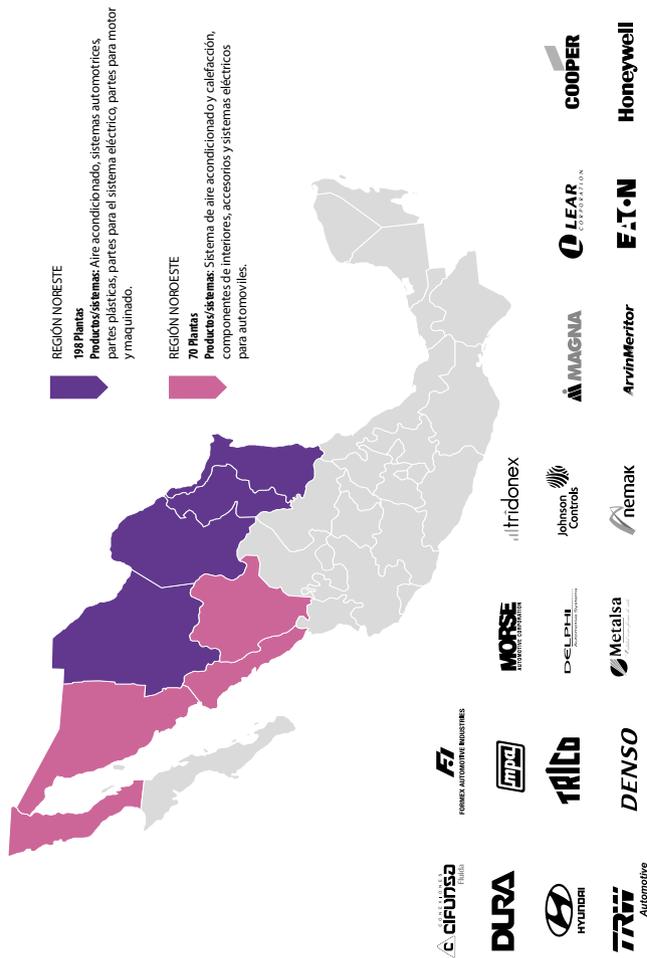
## Mapa de ubicación de las principales empresas proveedoras de autopartes en México 2015: regiones centro y Bajío



Fuente: Actinver (2015).

## MAPA 4

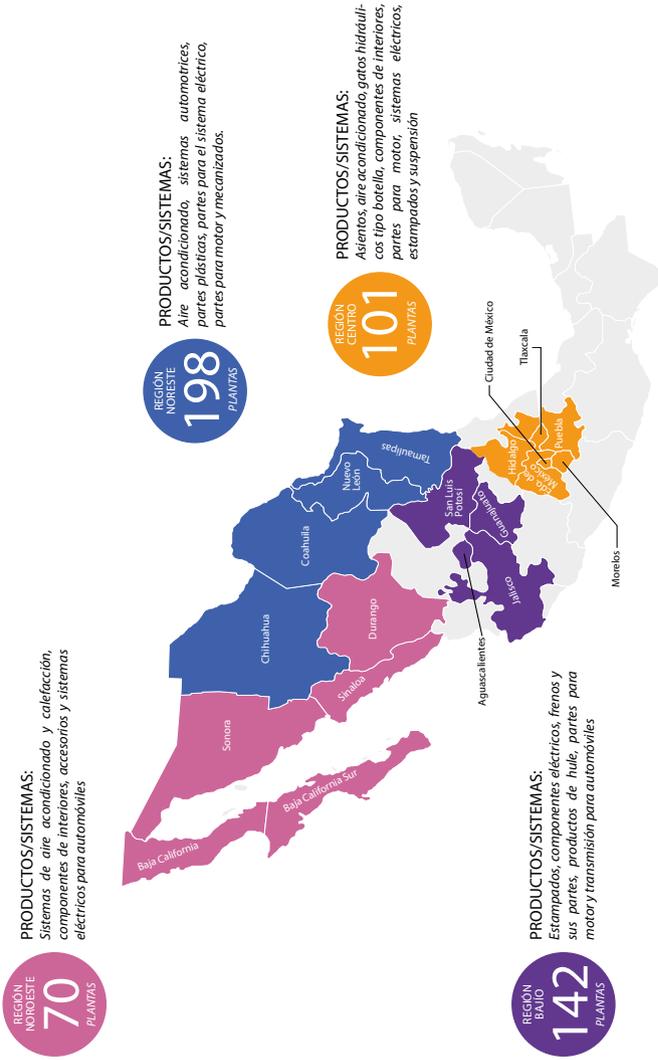
### Mapa de ubicación de las principales empresas proveedoras de autopartes en México 2015: regiones noroeste y noreste



Fuente: Actinver [2015].

## MAPA 5

### Mapa de localización y especialización de la producción de autopartes en México, 2015



Fuente: ProMexico [2016].

Las empresas proveedoras de 2º y 3er. niveles en la cadena de suministro se caracterizan por surtir determinados insumos, partes y componentes especializados –cada vez más complejos– a las empresas proveedoras de primer nivel, de acuerdo con las necesidades tecnológicas cambiantes (en función de los modernos sistemas) de la gran empresa. Por lo general se trata de empresas que, debido al desarrollo tecnológico, precisan de cambios en la estrategia de participación en su cadena de producción, lo que les permite incursionar en el abasto de ciertos componentes cada vez más elaborados. Además, son capaces de adecuar su funcionamiento para lograr la reducción de costos, la aplicación de estándares de calidad, una mayor capacidad de diseño o de tener, en ciertos casos, recursos para emprender las acciones de innovación necesarias para lograr esos resultados. En su conjunto, las empresas proveedoras en sus diversos niveles, al igual que las ETAs, cuentan con una fuerza de trabajo flexible, capacitada y talentosa que contribuye a la mayor productividad de la empresa.

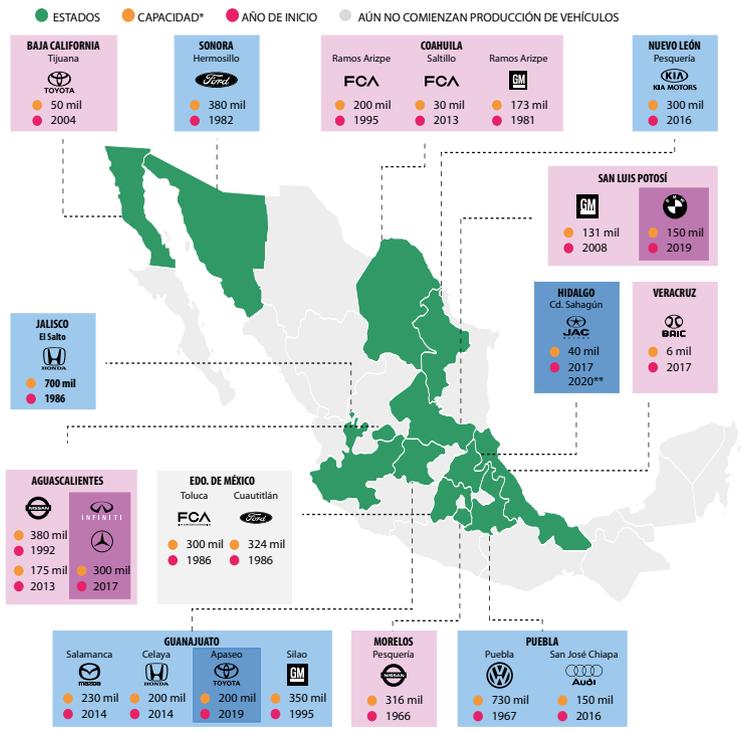
En su conjunto, las grandes empresas proveedoras automotrices cuentan con las ventajas siguientes: menores costos de producción, salarios más bajos –respecto a sus países de origen– para su fuerza de trabajo capacitada, una infraestructura más reducida y un entorno financiero, comercial y fiscal favorable.

De esta forma, el conjunto de empresas proveedoras especializadas de la industria automotriz establecidas en México subsidian el costo de los automotores producidos en la región del TLCAN. Un estudio del Centro de Investigación Automotriz de Estados Unidos reveló que producir un auto en México con fines de exportación a la Unión Americana es 1 200 dólares más barato que hacerlo allá. En nuestro país, la mano de obra en el sector se paga a 8.24 dólares por hora, en promedio, frente a los 46.35 dólares que cuesta en Estados Unidos. De esta forma, el costo de la mano de obra por automóvil es, en promedio, 674 dólares mayor en territorio estadounidense.<sup>5</sup>

En cierto sentido, la cadena productiva automotriz local se ha visto fortalecida, y con ella el valor agregado mexicano que se incorpora a los vehículos fabricados en el país. Además, como muchos de

<sup>5</sup> Revista *Cluster Industrial*.

## MAPA 6 Mapa de la industria automotriz y el cambio de su geografía en el armado de vehículos ligeros



\*NÚMERO DE AUTOS \*\*EMPEZARÁ CON 10 MIL ANUALES PERO ALCANZARÁ UN MÁXIMO DE 40 MIL PARA 2020

Fuente: ProMexico [2016].

los grandes proveedores automotrices han establecido una capacidad productiva que excede la demanda local, orientan su excedente a la exportación, lo que ha generado un intenso comercio transfronterizo de partes, piezas y componentes, y con ello se ha fortalecido la posición de México en la industria automotriz de América del Norte [CEPAL, 2017: 173-174].

En relación con lo anterior, es necesario mencionar el papel fundamental que desempeña el Estado mexicano en la conformación de los *clusters* regionales integrados a las cadenas internacionales. Un

papel que se ha dado en dos facetas: como *promotor* de la inversión nacional y extranjera (por medio de incentivos, regulaciones y desarrollo de parques industriales –para la conformaciones de *clusters*–, etc.), y como *facilitador* de los nuevos esquemas de articulación logística (desarrollo de infraestructura en comunicaciones y transportes –o *TICS*–, carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos, etc., así como desarrollo de servicios diversos: educación, salud, vivienda, etc.). A lo que hay que agregar, por supuesto, una fuerza de trabajo calificada *ad hoc* para las necesidades de la empresa. Todos estos elementos son necesarios para que los eslabones de la cadena de producción y suministro puedan operar sobre la base de un sistema homogéneo de productividad, sujetándose a las especificaciones de la gran empresa automotriz, que utiliza partes, piezas e insumos intermedios estandarizados, elaborados en distintos países y regiones del mundo<sup>6</sup> pero que deben llegar al lugar en la cantidad y el momento precisos.

Si bien hasta la crisis de 2008 la industria automotriz mexicana presentaba una gran fragilidad (con una gran dependencia de insumos importados y una red local de proveedores incompleta y débil), en los últimos años la industria de partes, piezas y componentes ha registrado niveles récord de inversión, lo que se ha reflejado en la expansión y modernización de la base productiva, y en la llegada y ubicación de más de 700 nuevas plantas de grandes empresas proveedoras.

Entre 1999 y 2016, la IED en la industria automotriz en México fue de más de 51 200 mdd, cerca de 11% del total de la IED. De este total, casi dos tercios los aportaron los proveedores de partes, piezas y componentes, en tanto que las grandes empresas de ensamble final –fabricantes de vehículos livianos y pesados– aportaron el resto. Se trató de inversiones que permitieron construir una cadena productiva completa en territorio mexicano, pero también muy integrada con la base productiva existente en EU [CEPAL, 2017: 175].

Dentro de las 15 principales empresas proveedoras mundiales de primer nivel que tienen presencia en México se encuentran Magna

<sup>6</sup> En este sentido, la importancia que adquiere la gestión del suministro y el control de los inventarios es determinante para el funcionamiento eficiente de la cadena productiva, en la que los insumos y componentes automotrices deben estar disponibles en el sitio de ensamble en el momento, lugar y número precisos.

International, Continental, Robert Bosch GmbH, Mahle GmbH, Dana Holding Corp., TRW Automotive Inc., Johnson Controls Inc., Lear Corp, Delphi Automotive, Denso, Valeo SA, Faurecia, Mantinrea International, American Axle & Manufacturing, y Jatco, cuyas plantas proveedoras están distribuidas en un número importante de entidades federativas de México.

Pertenecer a este grupo implica tener la capacidad para abastecer de forma directa la demanda de una o más empresas de ensamble final y poseer atributos de empresa de clase mundial especializada en sistemas complejos, además de poder transformarse en integradoras de diversos sistemas más simples de otras proveedoras [Jiménez, 2006: 19]. Por ejemplo, entre otras, Robert Bosch, cuenta con 8 plantas; Magna International, 8; Lear, 6; Johnson Control, 9; Martinrea, 4; Faurecia, 7; Mahle, 6; Visteon, 3; Valeo, 7; Continental, 5; TRW, 5; Takata, 4; Autoliv, 3; Denso, 2; Aisin Seiki, 2.

Se trata de grandes empresas proveedoras especializadas que participan cada vez más en el contenido del vehículo diversificando e integrando fases a fin de suministrar sistemas modulares, además de colaborar en labores de diseño e innovación del auto. Esto hace que vayan más allá de construir simplemente los componentes y las partes siguiendo las especificaciones de las ETAs de ensamble final. Incluso han surgido varios centros de investigación y desarrollo automotriz, promovidos tanto por las propias empresas como por los sectores público y educativo.

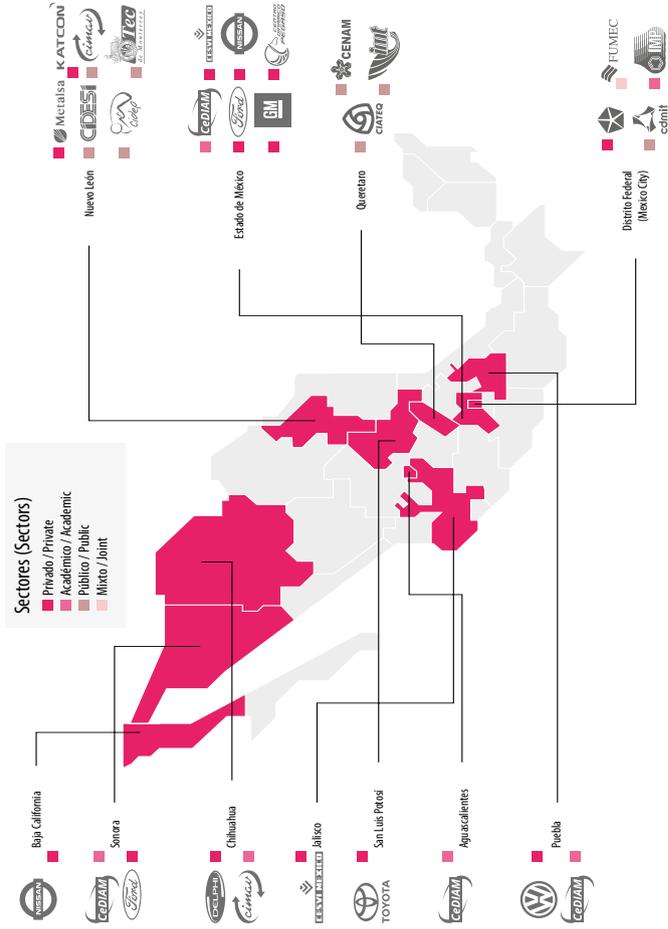
Esta dinámica ha llevado a que la industria automotriz genere encadenamientos más estrechos en el interior de la economía mexicana y en su articulación con las empresas de Estados Unidos y Canadá, lo que contribuye a la progresiva transformación de México de una plataforma de ensamblaje a un sistema productivo más integrado y, por lo tanto, sostenible en el tiempo.

#### LAS PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

Si bien a lo largo de algunas décadas la expansión de la empresa transnacional automotriz se concentró en tres grandes bloques regionales

## MAPA 7

### Mapa de centros de investigación y desarrollo sobre industria automotriz en México, 2015



Fuente: ProMéxico (2016).

(América del Norte, la Unión Europea y Asia), en los que, desde sus inicios, países como EU, Alemania y Japón dominaron esta industria, hoy resulta particularmente interesante el rápido desarrollo de países como China, la República de Corea e India, que se han posicionado dentro de los principales países productores de vehículos en el mundo, al tiempo que países como México, Brasil y Corea del Sur pasan a ocupar lugares importantes como exportadores de éstos [Gutiérrez, 2017].

No obstante, si bien en el periodo posterior a la crisis financiera internacional de 2008 la industria automotriz registró buenos avances y resultados, en la actualidad enfrenta nuevos desafíos que la obligan a llevar a cabo una nueva y profunda modificación de su estructura en un futuro cercano.

Recientemente, el modelo de producción de la industria automotriz ha comenzado a cuestionarse, no sólo entre las propias ETAs y sus empresas proveedoras de distinto nivel, sino –sobre todo– entre los diversos países, tanto desarrollados como subdesarrollados. Éstos, integrados a cadenas productivas internacionales, revalorizan su papel dentro de la generación de valor en el ámbito global, y lo hacen no sólo para tratar de proteger sus propias capacidades científico-tecnológicas, sino también por el dinamismo que genera la innovación en el desarrollo de sus propias economías nacionales.

Por otra parte, con el acelerado desarrollo tecnológico, la industria automotriz está pasando por la mayor revolución de su historia: sus fronteras se están expandiendo al tiempo que aparecen nuevos productos y modelos de negocio. La convergencia de la manufactura tradicional con la electrónica y el *software* está modificando la estructura de la cadena productiva y los liderazgos que la determinan. Aunque hay muchas expectativas respecto a las nuevas formas de movilidad y al papel que tendrá la industria automotriz, también aparecen múltiples interrogantes en el horizonte respecto a su futuro.

Debemos recordar que en un contexto de transición tecnológica acelerada y de mayor preocupación por la localización nacional de la producción, la intensificación de las presiones competitivas empuja a reestructurar el universo empresarial en mercados más concentrados y con un alto componente tecnológico en sus actividades.

Frente a estos cambios, el mercado ampliado de la industria automotriz viene cambiando de manera significativa. Por un lado, se prevé que los servicios de movilidad compartida crezcan de 0 a 20% entre 2015 y 2030; por el otro, los proveedores tradicionales verán disminuir de 10 a 3% su participación en el mercado, mientras que en el mismo periodo la participación de los proveedores de nuevas tecnologías, electrónica y *software* se incrementará de 1 a 10% [CEPAL, 2017: 16].

No obstante, si bien la perspectiva sobre globalización y sus efectos económicos y sociales alcanzó un punto de inflexión en 2016, fenómenos políticos como el referéndum por el que se aprobó la salida del Reino Unido de la Unión Europea (*brexit*) y las elecciones presidenciales de EU reflejan tendencias que se han gestado durante un largo plazo en la producción y el comercio mundiales. Las economías desarrolladas vienen mostrando una mayor preocupación por la localización nacional de la producción que, junto a la acelerada transición tecnológica y la intensificación de las presiones competitivas, fomentan una reestructuración del universo empresarial en mercados más concentrados y con un alto componente tecnológico en sus actividades [CEPAL, 2017: 11].

La plataforma económica del presidente Donald Trump (presentada desde su campaña electoral como una alternativa a la agenda de la globalización) incluye, entre otros temas, la retirada de EU del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) y del TLCAN, la imposición de aranceles de 45% a las importaciones provenientes de México, la reducción del déficit comercial y la reforma de la legislación impositiva (que afecta a las empresas y estimula la repatriación de las compañías, los empleos y los capitales). Estas propuestas se integran colectivamente bajo el lema y la política de *America First* (EU ante todo), cuyo objetivo es repositonar a EU como el lugar central de la manufactura mundial, en particular de la industria automotriz [CEPAL, 2017: 21].

Los efectos del nuevo discurso en materia de política comercial e industrial comenzaron a sentirse inmediatamente después de las elecciones, cuando el presidente estadounidense se enfocó intensamente en la industria automotriz y concretó varios acuerdos públicos

con los mayores fabricantes estadounidenses del sector para que cancelaran las inversiones que planeaban efectuar en México, o que se comprometieran a relocalizar las plantas productivas y los empleos de vuelta en EU (como ocurrió en los casos de Ford, con su planta de San Luis Potosí, y Toyota, en Apaseo el Grande, Guanajuato).

Tanto México como Canadá han expresado su apoyo a la actualización del TLCAN, cuya aprobación tuvo lugar hace 23 años, y han expresado su deseo de que las negociaciones preserven las cadenas automotrices regionales. A pesar de que, hasta el presente, EU ha hecho hincapié en los temas regulatorios, las negociaciones sobre aranceles, reglas de origen y salarios se han vuelto cruciales para alcanzar un nuevo acuerdo. En este marco, cualquier cambio importante en las actuales preferencias comerciales podría afectar de manera considerable las cadenas productivas y de proveedores de América del Norte.

En síntesis, las presiones de la revolución tecnológica y el cambio de enfoque de las políticas comercial e industrial de EU plantean desafíos relevantes para la continuidad del desarrollo de la industria automotriz mexicana como uno de los grandes productores y exportadores mundiales.

#### BIBLIOGRAFÍA

Actinver [enero de 2015], *El sector automotriz en México*, Análisis Actinver: Estudios Sectoriales y Regionales. <<https://www.actinver.com/cs/groups/public/documents/analysis/dmvy/mdq1/~edisp/actinver045676.pdf>>.

CEPAL [2017], *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*, Santiago, Comisión Económica para América Latina. <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/42023>>.

Gutiérrez, A. [2017], *La empresa transnacional automotriz en el proceso de reestructuración del capital, la producción y el trabajo en escala mundial (1ª. reedición corregida)*, México, Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Gutiérrez, A. [2015], “El Estado, la empresa transnacional automotriz

y los trabajadores”, en Gerardo González Chávez (coord.), *Políticas públicas para el desarrollo y la competitividad en la industria manufacturera*, México, Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Jiménez Sánchez, J. E., [2006], *Un análisis del sector automotriz y su modelo de gestión en el suministro de las autopartes* (Publicación Técnica No. 288), México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes. <<http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt288.pdf>>.

Secretaría de Economía–Instituto Nacional del Emprendedor [2016], *Diagnóstico 2016 del Fondo Nacional del Emprendedor*, México, Secretaría de Economía. <[https://inadem-ntfg9dkg301jobi1zkue.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/02/Diagnostico\\_FNE-2016-1.pdf](https://inadem-ntfg9dkg301jobi1zkue.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/02/Diagnostico_FNE-2016-1.pdf)>.

ProMéxico [2016], *La industria automotriz mexicana: situación actual, retos y oportunidades*, México, Secretaría de Economía. <<http://www.promexico.mx/documentos/biblioteca/la-industria-automotriz-mexicana.pdf>>.

## 8. Mipymes y cadena de valor. La experiencia de los productores metalmecánicos de Ciudad Sahagún, Hidalgo

Adrián Escamilla Trejo\*

### INTRODUCCIÓN

El enfoque teórico-metodológico de las cadenas globales de valor (CGV) ha cobrado una influencia dominante en el estudio de los sistemas productivos y el desarrollo económico [Dussel Peters, 2018: 45-46]. A su vez, aunque de forma paulatina, el marco analítico y conceptual que propone se ha venido integrando a la metodología de instituciones nacionales y multilaterales encargadas del diseño de programas y políticas de fomento a distintos sectores productivos [Pietrobelli y Staritz, 2017]. En México, por ejemplo, varios sectores académicos y políticos consideran este enfoque como un punto de partida para el diseño de una política industrial para el siglo XXI [Dutrénit y Oribe, 2013].

Las razones de su consolidación como paradigma hegemónico dentro de las ciencias sociales, así como la validez de sus principios científicos –hoy en día interpelados por varios académicos– merecen discutirse en otro espacio [véase, por ejemplo, Fernández y Trevignani, 2015]. Aquí cabe destacar lo siguiente: algunas de las nociones

\* Becario posdoctoral en la UNAM, adscrito al IIEC. Agradezco a Gerardo González Chávez por la invitación a participar en el Seminario del Proyecto PAPIIT IN 302315 "Importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico y la generación de empleos en México", espacio en que fue tomando forma este capítulo; también estoy en deuda con él por sus comentarios, que ayudaron a mejorar el trabajo. Una versión preliminar de éste se presentó en el Coloquio de Posdoctorantes del Instituto de Investigaciones Económicas 2017, celebrado el 28 de noviembre.

metodológicas que se desprenden de este enfoque son útiles para aproximarse al funcionamiento de los complejos entramados productivos actuales y, de paso, conocer el papel de los distintos actores socioeconómicos (empresas, instituciones públicas, grupos sociales, territorios) que participan en ellos. Una radiografía detallada de los componentes productivos del país, como la que se desprende del enfoque de cgv, es, sin duda, un elemento importante para saber dónde estamos parados (es decir, México en la economía mundial) en el inicio de este nuevo siglo.

Entre las nociones más importantes que sostienen el andamiaje conceptual del enfoque de cadenas de valor destacan las relativas a la gobernanza y el ascenso o mejoramiento (*upgrading*).<sup>1</sup> La gobernanza se refiere a la estructura de poder que subyace en el interior de una cadena de valor. Dicho de manera simple, una cadena de valor es una serie de nodos interrelacionados por eslabonamientos que se construyen a partir de información y precios, y que tiene como finalidad la producción competitiva de un bien o servicio (varios autores incluyen en las cadenas de valor las etapas de posventa y reciclaje) [Gereffi *et al.*, 2005]. Cada nodo constituye no sólo una etapa del proceso productivo, sino un momento de creación de valor en el tiempo que se superpone al anterior dentro de una secuencia de producción dirigida o coordinada por un actor clave (la mayoría de las veces, grandes empresas transnacionales). De esta forma, los nodos se interrelacionan poniendo en juego las capacidades de territorios, instituciones y empresas de diferentes tamaños y formas de organización productiva con el objetivo de maximizar sus ventajas competitivas en la creación de valor.<sup>2</sup> El enfoque de cgv permite, por lo

<sup>1</sup> Para un análisis detallado de este enfoque teórico véase Gereffi *et al.* [2005] y Bair [2009]. En un trabajo reciente [Dussel, 2018], se reconstruyen críticamente estos planteamientos metodológicos.

<sup>2</sup> Cabe destacar que, en la literatura sobre cgv, la discusión sobre la creación de valor es incipiente. Sus principales autores se han concentrado en explicar en qué etapas del proceso productivo de algunas mercancías las empresas pueden agregar más valor y por qué –con lo que se apropian así de mayores rentas–, siendo señaladas aquellas en que más se invierte en procesos de innovación y conocimiento. Esto hace suponer que las barreras a la entrada constituyen la principal fuente de valor. Resulta paradójico que un enfoque que asume el valor como la pieza central de su andamiaje analítico no haya desarrollado aún, de forma explícita, una teoría del valor propia, o que al menos ponga de manifiesto sus similitudes o diferencias con otras teorías del valor ampliamente desarrolladas desde el siglo xix.

tanto, identificar los nodos en que se agrega más valor, así como los actores clave de este proceso.

Los autores de este enfoque, sin embargo, puntualizan que en realidad el componente central –de carácter más dinámico– de las cgv son los mecanismos de apropiación y concentración de beneficios entre los distintos participantes [Bair, 2009]. El reconocimiento de estas pautas, que, en el fondo, dan sentido a la conformación y expansión de tales entramados productivos, fue lo que dio a luz a la noción de gobernanza, herramienta analítica útil para conocer cómo ciertos participantes influyen de forma dominante en el funcionamiento de una cadena de valor y cuáles son los factores clave de este proceso de estructuración de poder.

Dicho sea de paso, la noción de gobernanza dentro del enfoque de cgv es un ámbito de estudio relativamente reciente, que toma fuerza a partir de las críticas asimiladas por Gereffi *et al.* [2005]. Hoy en día, los especialistas refieren que la gobernanza en una cgv tiene tantos matices como las especificidades que alcanza la producción de cada tipo de mercancía.<sup>3</sup> Por ello, es difícil construir una propuesta general para que los actores que se encuentran en una posición subordinada subviertan estos términos [Dussel, 2018: 54-57].

Aparejada a esta noción surgió el concepto de *upgrading*, que en la literatura sobre cgv se traduce como “escalamiento” o “ascenso”; sin embargo, algunos autores prefieren definirlo como un mejoramiento de las condiciones productivas de empresas, territorios e instituciones que les permite a éstos ubicarse en nodos, procesos o

<sup>3</sup> El enfoque de cgv suele agrupar los patrones de gobernanza en cinco niveles que van de la independencia a la subordinación completa: *a*) gobernanza de mercado, donde los vínculos entre las empresas se procesan por medio de los precios; *b*) gobernanza modular, que surge del vínculo con proveedores especializados, los que mantienen un alto grado de autonomía productiva. Las relaciones con la gran empresa se establecen a partir de la capacidad de los proveedores para ofrecer soluciones tecnológicas; *c*) gobernanza relacional, donde hay una mayor influencia por parte de la gran empresa sobre sus proveedores. En este tipo de vínculos resulta clave la capacidad de las empresas locales para adaptarse a las exigencias de sus clientes; *d*) gobernanza cautiva, se trata de cadenas donde los proveedores tienen poca incidencia sobre los precios, y las especificidades técnicas y organizativas les son impuestas; *e*) gobernanza jerárquica, forma que por lo regular adoptan las relaciones de empresas tipo matriz-filial, donde la segunda depende absolutamente de las decisiones de la primera. El grado de coordinación y asimetría de poder está en función de la complejidad de las mercancías, la capacidad de decodificar los requerimientos tecnológicos, los costos de transacción y las capacidades de respuesta de los proveedores [Gereffi *et al.*, 2005; Romero, 2009].

productos donde la posibilidad de apropiación de rentas es mayor y más estable que en su posición anterior [Bair, 2009].

El concepto de *upgrading* parte de una noción de poder relacional, es decir, el poder no se entiende como dominación absoluta y jerarquización estática, sino más bien como una coproducción entre distintos participantes de un proceso productivo [Fernández y Trevignani, 2015: 514-515]. A medida que la producción se ha fragmentado y relocalizado de manera creciente en los últimos años, abarcando incluso funciones centrales del proceso productivo (como la I+D, diseño, experimentación), lo que la literatura económica denomina *off-shore*, los teóricos del enfoque de *CGV* consideran que el poder ya no se encuentra concentrado en unos cuantos actores, sino que cabe la posibilidad de que éste sea accesible para todos los actores con capacidad de respuesta ante los retos de una producción cada vez más influida por la innovación y el conocimiento [Gereffi, 2018]. En este sentido, el poder es asequible a cualquier actor subordinado en la cadena de valor si éste consigue escalar a un proceso, producto o función que lo haga vital a los ojos de un agente coordinador (en la medida que añade mayor valor).

Por lo tanto, la existencia de mecanismos de gobernanza (conceptualizados en este nivel como formas coparticipativas de acción sobre los demás) no determina una situación de influencia o dominación permanente, sino que hace necesaria la implementación de estrategias de asociatividad por parte de los actores en desventaja para subvertir ciertas lógicas y posiciones relativas de poder. Dado que algunas estructuras de gobernanza son más férreas que otras, en el diseño de tales estrategias se vuelve muy importante la participación tanto de las instituciones públicas y privadas como de la sociedad civil, a través de las cuales las empresas locales reciben impulso y externalidades positivas. En este sentido, mejorar la posición dentro de una cadena es resultado del esfuerzo individual y del grado de eficiencia colectiva para desarrollar procesos de innovación y aprendizaje [Dussel, 2018]. Al igual que las formas de gobernanza, las estrategias de escalamiento empresarial pueden ser muy variadas.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Tentativamente, éstas pueden encuadrarse en alguna de las trayectorias siguientes:  
a) mejoras de proceso, que implican una transformación tecnológica y organizativa que eleve

Al amparo de estas nociones, el objetivo de este trabajo es exponer algunos factores concretos que han propiciado la integración y el escalamiento de micro, pequeñas y medianas empresas locales (mipymes) en la cadena de valor de la industria de equipos de transporte, empresas ubicadas en el Complejo Industrial de Ciudad Sahagún, Hidalgo (CIS). La intención de este estudio es contrastar las expectativas de la teoría (que surge de centros de pensamiento extranjeros, *think thanks*) con la práctica concreta de productores nacionales vinculados a las cgv. Consideramos que este es un ejercicio necesario para afinar las formas endógenas de inserción a las dinámicas productivas globales.

Para lograr el objetivo se llevó a cabo un trabajo de campo basado en la aplicación de cuestionarios y entrevistas con empresarios, autoridades y trabajadores, con el propósito de conocer tanto el nivel de participación en las cadenas de valor como los obstáculos y las estrategias de los actores para insertarse en ellas. El análisis parte de una clasificación por tamaño de empresa, disposición que permite ver el funcionamiento de diversos mecanismos de asociatividad que sacan provecho de las diferencias productivas que subsisten entre las mipymes (un aspecto soslayado en el enfoque de las cgv). A partir de esta información, en el segundo y tercer apartados, se procesan aquellos resultados de la metodología que nos permitan comprender las bases del proceso de escalamiento de algunas mipymes. En la parte final del capítulo se reflexiona sobre algunos efectos que provocan la integración y el escalamiento en las cadenas de valor en las propias unidades productivas.

## LAS MIPYMES DEL COMPLEJO INDUSTRIAL DE CIUDAD SAHAGÚN

Este complejo se localiza a 100 kilómetros de la Ciudad de México, en el municipio de Tepeapulco, estado de Hidalgo. Sus orígenes se

---

la productividad; b) mejoras de producto, como el cambio hacia la producción de bienes con mayor valor agregado; c) mejoras funcionales, que consisten en el desplazamiento hacia actividades más complejas; d) mejoras intersectoriales, que implican el traslado hacia nuevos sectores y cadenas de valor [Gereffi *et al.*, 2005; Romero, 2009].

remontan a un conjunto de empresas paraestatales que surgieron en la década de 1950 como parte de un proyecto para desarrollar la industria de equipos de transporte y bienes de capital, auspiciado por el Banco de México, Nacional Financiera y la Sociedad Mexicana de Crédito Industrial. En sus comienzos estuvo conformado por tres grandes empresas de capital público-privado: Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril (CNCF), Diésel Nacional (Dina) (fabricante de camiones), y Fábrica Nacional de Maquinaria Textil “Toyoda de México”, que en 1960 cambió su razón social por Siderúrgica Nacional (Sidena). En 1960, estas empresas se convirtieron en entidades de participación estatal mayoritaria y comenzó un proceso de vinculación productiva que dio a luz al Complejo Industrial Sahagún (CIS), que se mantuvo en funcionamiento hasta la década de 1980. El abandono de las políticas de sustitución de importaciones y la implementación del modelo neoliberal llevaron a la desintegración del CIS y a la privatización de todas sus empresas entre 1988-1995 [Escamilla, 2015].

Este lugar es relevante para la presente investigación por varias razones, entre las que destacan las siguientes: *a)* en la década de 1990 arribaron empresas trasnacionales que lideran la industria de equipos ferroviarios, y recientemente hicieron su aparición tres compañías automotrices (una de ellas de capital chino). Este flujo de reconocidas firmas extranjeras concuerda con la promoción que durante la etapa neoliberal se le ha dado a la inversión externa y a la industria orientada a la exportación, por lo que la dinámica de este emplazamiento es representativa del cambio de modelo industrial; *b)* cuenta con una muestra representativa de mipymes, pues alberga empresas de distintos tamaños enfocadas en el sector metalmecánico y de fibra de vidrio (sectores ampliamente demandados por la industria de equipos de transporte); *c)* la mayoría de ellas trabaja o ha trabajado para alguna empresa trasnacional desde los años noventa, tanto del CIS como fuera de él. Es decir, varias de las mipymes de este sitio cuentan con experiencia en las cadenas de valor; *d)* Los esfuerzos estatales en los últimos años han tendido a promocionar por diversas vías el desarrollo de proveedores locales; se han creado instituciones, programas específicos de apoyo y otras estrategias de asociatividad, por lo que

este lugar ofrece un laboratorio para el estudio de las políticas de promoción e integración a las cadenas de valor.

Antes de analizar la participación de las distintas unidades del *cis* dentro de los nuevos entramados productivos es importante precisar el objeto de estudio; distinguirlo por número, tamaño, edad de establecimiento y orientación productiva. Esta radiografía permitirá identificar tanto la estructura del *cis* como algunas de sus tendencias y dinámicas, las que se abordarán en el apartado siguiente, donde se discuten cuáles han sido las estrategias de las mipymes para incorporarse y ascender dentro de las cadenas de valor.

Cabe destacar que la literatura especializada en el estudio de las *CGV* muestra como una ausencia relevante la falta de reconocimiento al papel que tienen las especificidades de los proveedores locales, los que no sólo reflejan distintos grados de organización productiva, sino también diferencias sociales y de asimilación del marco institucional. Algunos autores proponen incorporar la noción de sistemas de innovación, aludiendo que los entornos institucionales (formales e informales) y las particularidades locales influyen de forma importante en la incorporación de los actores a las *CGV*. En este sentido, la innovación es más un esfuerzo colectivo que empresarial [Pietrobelli y Rabellotti, 2011]. También se menciona la importancia de los elementos históricos y culturales y los procesos sociológicos que estructuran una territorialidad específica, de la cual surgen patrones singulares de eficiencia colectiva. La noción de endogeneidad territorial rescata estos elementos y apunta al diseño de estrategias de escalamiento tomando en cuenta las dinámicas locales [Dussel, 2018]. En este sentido, es relevante estudiar a los actores locales según el tamaño de las empresas proveedoras, puesto que ello permite distinguir algunas especificidades productivas, sociales e institucionales.

### *Metodología*

Se comienza revisando los datos que proporcionan los directorios empresariales: El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (*DENUE*), que recaba el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (*INEGI*), y el que maneja la Dirección de Desarrollo Eco-

nómico municipal; ambos sirvieron para iniciar el tendido de entrevistas y brindan, además de la razón social, referencias acerca del tipo de producción y servicios que ofrecen las mipymes. De paso, se entrevistó al director de la oficina municipal (quien es, a su vez, pequeño empresario del ramo metalmecánico) para conocer su punto de vista sobre la inserción de las mipymes en las cadenas de valor en el cis.

Estos registros permitieron elaborar una base de datos de las empresas locales vinculadas a los distintos niveles de la cadena de producción de la industria de equipos de transporte. El DENUE contiene enlaces a los sitios *web* de varias unidades económicas, números de teléfonos y ubicaciones geográficas. Las herramientas digitales permitieron elaborar un listado de las empresas que manifiestan contar entre sus clientes a grandes compañías y firmas trasnacionales. Todas las empresas que lo admiten publican su catálogo de productos y servicios, incluso algunas de ellas exponen su proceso productivo y detallan la maquinaria con la que cuentan. La información contenida en los recursos electrónicos ayudó a completar y en algunos casos a precisar los datos contenidos en el DENUE.

A su vez, los datos de este directorio ayudaron a clasificar el número de unidades económicas por tamaño de establecimiento. De acuerdo con el INEGI, uno de los criterios más importantes para distinguir las empresas por su tamaño es el número de personas contratadas. La institución oficial establece que de 1 a 10 personas la empresa será micro; de 10 a 50, pequeña; y de 50 a 250, mediana. Las grandes empresas se catalogan de 250 trabajadores en adelante. El INEGI también utiliza criterios de clasificación por valor de la producción y monto del factoraje. No obstante, dada la dificultad para conseguir esa clase de datos a un nivel tan desagregado, se optó por el primer criterio de clasificación. Como se verá en los siguientes apartados, este criterio presenta algunas problemáticas dada la constante fluctuación laboral. Pese a ello sirve como aproximación al fenómeno que se estudia.

A partir de estas guías se llevó a cabo una exploración territorial y toma de información a pie de empresa. El instrumento para recoger la información fue la aplicación de cuestionarios diseñados para conocer los principales factores que determinan la participación en las

cadena de valor. Se establecieron campos como el precio, la escala, la calidad (dividida en cuatro rubros: certificaciones, capacidad para mejorar los diseños y productos, capacidad para ofrecer soluciones tecnológicas y otras razones), los contactos y la información, el financiamiento, los tiempos de entrega y otros (con la petición de especificar cuáles tenían influencia en la cadena de valor). De igual forma, se consultaron cuáles habían sido las principales acciones, para confrontar tales desafíos, que les permitieron ser proveedoras de una gran empresa: *a)* reducción de costos de producción; *b)* mejoras en la organización productiva; *c)* apoyo de programas públicos; *d)* inversión en tecnología y capacitación; *e)* asociación con otros productores; *f)* otras. En algunos casos (con empresarios y jefes de planta que accedieron) se realizaron entrevistas de formato abierto con el objetivo de escuchar de viva voz la experiencia de los empresarios en su relación con las grandes empresas, con otras mipymes y con agencias del gobierno.

Cabe mencionar que no todos los consultados mostraron el mismo grado de colaboración. Se entiende que la situación de inseguridad que se vive y la exacerbada competencia en el mercado motivan al empresario a ser cauteloso. De cualquier forma, la muestra obtenida permite establecer tendencias e hipótesis de trabajo. Para tratar de sortear los escollos en la obtención de información se acudió a otros recursos electrónicos e información hemerográfica.

Otra fuente de información valiosa fueron las tesis de grado realizadas en la Escuela Superior Sahagún de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en donde se imparten programas de ingeniería y administración. Se encontraron estudios de caso que promueven mejoras en el funcionamiento de las empresas –de distintos tamaños– realizados por estudiantes con experiencia laboral o que hicieron su servicio social en alguna empresa del cis. Si bien se trata de información especializada, que tiene objetivos muy concretos que buscan algún efecto en la producción, dichos estudios brindan referencias que ayudaron a esta investigación.

Respecto al tema de los costos de producción, es difícil que un empresario reconozca que, además de la tecnología y la organización, los salarios bajos o la precarización laboral son una forma de mante-

ner reducidos los costos; por ello, para este rubro en específico, se utilizó otra metodología: primero se recopiló información sobre las ofertas de trabajo (la Dirección de Desarrollo Económico municipal tiene un acervo importante que se renueva casi semanalmente), poniendo especial atención en los salarios ofrecidos, los requisitos y las habilidades solicitadas, y el horario de trabajo; después se aplicaron cuestionarios a algunos trabajadores para conocer el sueldo promedio que se ofrece en las distintas empresas del cis y las condiciones de trabajo (a algunos de ellos se les entrevistó para profundizar en las pautas de contratación, las formas de trabajo y los aspectos que determinan el aumento salarial).

A partir de esta información, primero se clasifica a las mipymes del cis por su posición en las cadenas de valor y posteriormente se analizan tanto los desafíos para integrarse a las cadenas de valor como las estrategias que han permitido escalar en ellas. La parte final del trabajo trata de averiguar cuáles han sido los efectos de tales dinámicas en las mipymes.

### *El número de mipymes*

El cuadro 1 resume la existencia de 36 mipymes (siete medianas, 20 pequeñas y nueve microempresas), dedicadas principalmente a la rama metalmecánica. Al menos 21 empresas han tenido algún tipo de contacto con la cadena de producción de la industria de equipos de transporte; otras ocho se han mantenido fuera de estos entramados productivos, y las siete restantes, en su mayoría micro, ofrecen servicios diversos, tanto a las grandes empresas como al conjunto de pymes de la región.

Dentro del primer grupo de mipymes (21), poco más de la mitad (11) ha mantenido una participación regular y directa (con algunos altibajos). Sólo tres de las 11 empresas referidas se encuentran plenamente insertas en las cadenas de valor (PADSA, YSD Doors, Sylos y Camiones). De hecho, estas unidades tienen características que las asemejan más a las grandes empresas. En sus orígenes, PADSA fue parte de los activos de Diésel Nacional (Dina); después de la privatización de la paraestatal se convirtió en una empresa independiente,

que hoy en día es parte del grupo Acoustic & Plastic Solutions. YSD Doors es una empresa asociada a la transnacional The Greenbrier Co. Por su parte, Sylos y Camiones es uno de los principales emplazamientos del Grupo Industrial Tellería. Las otras ocho empresas (Global Transporte, Industria JEMAC, DSF Industrias, SI-DUXON, VEMAQ, Maquinados Industriales, Maquinados Teysa e Idim-Olben) surgieron de emprendimientos llevados a cabo por técnicos y ex trabajadores de las grandes empresas del CIS. Muchas de estas unidades han evolucionado de pequeños talleres a empresas modernas. No obstante, mantienen escasos vínculos con las instituciones financieras y su mercado es más acotado. Como se puede apreciar, el término mipymes esconden grandes diferencias socioeconómicas (sobre ello se volverá más adelante).

El resto de las unidades que ha tenido algún contacto con las cadenas de valor (10) produce principalmente para el mercado, y su relación con las grandes empresas ha sido esporádico (se debe tomar en cuenta que la mayoría de las mipymes trabajan bajo contrato determinado) o se ha mantenido por medio de otros proveedores. Es decir, son participantes fluctuantes de las cadenas de producción.

El segundo grupo (8) se dedica a la fabricación de productos diversos para el mercado. Conocen la mecánica de las cadenas de valor, pero se han mantenido fuera de ellas por diversos motivos; no obstante, mantienen relación con algunos otros proveedores enlistados en el cuadro.

Hay alrededor de 16 microempresas más, que guardan una situación similar con esas últimas en cuanto a su relación con las demás empresas del CIS. No aparecen en el cuadro debido a que mantienen una posición informal, y se encuentran dispersas entre las colonias habitacionales bajo la fachada de simples talleres, que en ocasiones carecen de razón social, aunque llevan a cabo procesos industriales y emplean maquinaria. Esta clase de empresas, sin embargo, en ocasiones participa en las cadenas de producción. Se ha visto que la maquinaria y los trabajadores de estos microproductores es subcontratada por los pequeños y medianos proveedores de las grandes empresas para cumplir con sus respectivos pedidos. Son una forma peculiar de proveedores indirectos.

## CUADRO 1 Mipymes del Complejo Industrial Sahagún

<i>Empresa (fundación) / ramo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Productos y servicios</i>	<i>Grandes clientes en el CIS</i>
PEEMISA (1981) / <i>Dispositivos eléctricos</i>	Mediana	Tableros de control eléctrico, conectores, anillos y cables de batería para camiones, autobuses, tractores	Dina American Coach de México
Industrial Sahagún (Insac) (1989) / <i>Metalmeccánica</i>	Pequeña	Fabricación de piezas y productos según diseño en distintos tipos de acero y otros materiales estructurales	Dina American Coach de México
Global Transporte Industria y Servicios (1990) / <i>Metalmeccánica ferrasa y no ferrasa</i>	Mediana	Elaboración de interiores para carros tipo Metro en fibra de vidrio y acero inoxidable, travesas para puentes de <i>bagie</i> . Fabricación de piezas metálicas y de fibra de vidrio	Usimeca Bombardier Dina
Industria JEMAC (1990) / <i>Metalmeccánica</i>	Pequeña	Fabricación de partes y subensambles del sector metalmeccánico, incluida soldadura y pintura	Dina Bombardier
VENAQ (1990) / <i>Metalmeccánica</i>	Pequeña	Fabricación de partes maquinadas según diseño	Bombardier Dina
Manufacturas Industriales Landaverde (1991) / <i>Metalmeccánica</i>	Pequeña	Partes la industria ferroviaria, soporte, paneles, extensiones y abrazaderas para el sector automotriz y gabinetes, bancos para baterías, soportes para generadores de energía eléctrica	The Greebrier Bombardier Dina
JAP Manufacturas (1992) / <i>Metalmeccánica y plásticos</i>	Micro	Fabricación de partes automotrices metálicas y de polietileno y artículos diversos	Bombardier Dina
Maquinados Teysa (años noventa) / <i>Metalmeccánica</i>	Pequeña	Corte y maquinado de piezas metálicas ferroviarias, automotrices y partes para avión. Acabado de piezas fundidas	Bombardier Dina The Greebrier
Manufacturas G (años noventa) / <i>Metalmeccánica</i>	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas	Bombardier The Greebrier

CUADRO 1  
(Continuación)

<i>Empresa (fundación) / ramo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Productos y servicios</i>	<i>Grandes clientes en el CIS</i>
Maquinados Reyes (años noventa) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas	Bombardier ASF-Keystone The Greebrier yso Doors (n. d.)
Equipos y soldaduras Hiromi (años noventa) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas y soldaduras especializadas	(n. d.)
METAL (años noventa) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Procesos de anodizado de aluminio	(n. d.)
PADSA (Plásticos automotrices de Sahagún) (1998); pertenece al Grupo A&P Solution / <i>Plásticos industriales</i>	Mediana	Manufactura de partes plásticas en PPV y SMS / BMC para la industria automotriz y aeronáutica	Dina American Coach de México
ARELMEX (1999) / <i>Dispositivos eléctricos</i>	Pequeña	Arneses eléctricos y automotrices	Dina American Coach de México
Metalmecánica Integral (2000) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Fabricación de piezas metálicas, maquinados especiales y servicios de soldadura	Bombardier Dina Usimeca The Greebrier
Servicios Industriales DUXON (Antes SI KAPROW) (2003) / <i>Metalmecánica</i>	Mediana	Maquinado y fabricación de piezas metalmecánicas	Bombardier Dina
osf Industrias (antes Ferretera Industrial y de Servicios Hidalgo) (2004) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Maquinados industriales convencionales y de control numérico, troquelados, cortes especiales, soldaduras especiales, pallería, diseño, fabricación de dispositivos y mantenimiento.	Bombardier yso Doors
rio Industrias (2005) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Fabricación de partes primarias para ensamble, piezas y estructuras metálicas; sistemas de cimbra; señalización y publicidad	Bombardier Dina The Greebrier

**CUADRO 1**  
*(Continuación)*

<i>Empresa (fundación) / ramo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Productos y servicios</i>	<i>Grandes clientes en el CS</i>
Maquinados Industriales (primera década del s. XXI) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Fabricación de piezas metálicas para la industria automotriz y diversas	Bombardier
Corporativo JMSA (primera década del s. XXI) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Fabricación de piezas metálicas para la industria automotriz (con especialidad en carrocerías) y diversas	(n. d.)
Troqueles, Maquinados y Servicios (primera década del s. XXI) / <i>Metalmecánica</i>	Micro	Fabricación de troqueles, herramientas y piezas metálicas	(n. d.)
FIMSA (primera década del s. XXI) / <i>Plásticos y fibra de vidrio</i>	Pequeña	Fabricación de manijas para carrocerías y fundición no ferrosa	Dina
Fundiplastic (primera década del s. XXI) (perteneciente al grupo RL RYCSA) / <i>Metalmecánica no ferrosa</i>	Micro	Fabricación de manijas para carrocerías y otras piezas	(n. d.)
Moto Power (primera década del s. XXI) (perteneciente al grupo RL RYCSA) / <i>Metalmecánica</i>	Micro	Fabricación de motocarros y carrocerías	(n. d.)
Sylfos y Camiones S.A de C.V. (primera década del s. XXI) (perteneciente al Grupo Industrial Tellería) / <i>Metalmecánica</i>	Mediana	Silos, cortes y maquinado de piezas metálicas automotrices y para maquinaria diversa; estructuras metálicas, ensamble de monosopladores,	Bombardier Usimeca The Greebrier
Fabricación Metálica y Servicios / (primera década del s. XXI)	Pequeña	Fabricación metálica diversa, maquinados especiales y servicios de soldadura	(n. d.)
Ingeniería Especializada de Hidalgo (primera década del s. XXI) / <i>Metalmecánica</i>	Pequeña	Fabricación metálica diversa, piezas troqueladas automotrices	(n. d.)
YSD Doors (2007) (Estados Unidos) / <i>Metalmecánica</i>	Mediana	Puertas y subensambles metálicos para carros de ferrocarril	Bombardier The Greebrier

CUADRO 1  
(Continuación)

<i>Empresa (fundación) / ramo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Productos y servicios</i>	<i>Grandes clientes en el CIS</i>
IDIM-OLBEN (2012) / <i>Metalmecánica</i>	Mediana	Corte y maquinado de piezas metálicas ferroviarias.	Bombardier Usmecca The Greabrier
Tecnología en Soldadura y Corte (2007) (filial) / <i>Servicios en metalmecánica</i>	Micro	Distribuidor de suministros industriales; servicios de soldadura y corte	(n. d.)
sisac (n. d.) / <i>Servicios</i>	Pequeña	Servicios de mantenimiento industrial	(n. d.)
Construcciones y Proyectos Herco (n. d.) / <i>Servicios</i>	Micro	Erficicación de naves y placas industriales; renta de maquinaria	(n. d.)
Ingeniería y Proyectos Carroceros (n. d.) / <i>Servicios y metalmecánica</i>	Pequeña	Diseño, fabricación, reparación y venta de carrocerías refresqueras, cajas secas y refrigeradas; mantenimiento y reconstrucción	(n. d.)
FERSIA (n. d.) / <i>Servicios</i>	Micro	Servicios de <i>outsourcing</i> y consultoría informática, desarrollo de <i>software</i>	(n. d.)
OKM Proyectos e Ingeniería (2013) / <i>Servicios</i>	Micro	Mantenimiento y reparación de carrocerías metálicas, plataformas, rampas	(n. d.)
ShiftF6 (2013) / <i>Servicios</i>	Micro	Desarrollo de <i>software</i>	(n. d.)

Fuente: elaboración propia con base en los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y en los datos del trabajo de campo, los recursos electrónicos y el directorio empresarial de la Dirección de Desarrollo Económico municipal actualizado hasta 2016.

El tercer grupo se trata de empresas dedicadas a la prestación de servicios, principalmente para otras mipymes. No son las únicas. En el transcurso del trabajo de campo se detectaron al menos otras 12 empresas con orientación similar. Sin embargo, las enlistadas poseen la característica de integrar varias actividades. Se localizaron cuatro tipos de prestadoras de servicios: *a*) empresas TICs (tecnologías de la informática y comunicación), cuya capacidad de servicios abarca desde el posicionamiento de la marca, pasando por la solución de problemas informáticos y de programación de la maquinaria, hasta el desarrollo de *software* diverso; *b*) empresas que inician sus operaciones ofreciendo servicios de mantenimiento industrial y reparación de maquinaria, que posteriormente ofrecen servicios de maquinado; *c*) empresas que alquilan maquinaria para construcción de naves industriales y/o equipo para la producción, que eventualmente incursionan en la fabricación de maquinados diversos; *d*) empresas que comercializan maquinaria, herramientas o refacciones y que ofrecen cursos de capacitación para el uso de los equipos o que llevan a cabo la instalación de los mismos, incluido el mantenimiento (algunas incluso realizan servicios de maquila para otras empresas).

En suma, podemos distinguir tres tipos de participantes (contando únicamente las empresas que aparecen en el cuadro):

- Directos: mantienen relación constante con las grandes empresas (31 por ciento).
- Fluctuantes: contactos irregulares con la gran empresa; se orientan al mercado y eventualmente mantienen relaciones con otros proveedores (28 por ciento).
- Latentes e indirectos (incluidas empresas de servicios): sobreviven en el mercado y son incorporados esporádicamente por proveedores directos y fluctuantes (41 por ciento).

### *El tamaño de los proveedores*

Como se mencionó, para esta investigación el criterio de clasificación del tamaño de las unidades es el número de trabajadores contratados. Se retoma la clasificación del INEGI, pero ésta se adecua a las circuns-

tancias. Cabe advertir que una característica de las mipymes estudiadas es que no manejan un número de trabajadores fijos mensuales. A veces, ni siquiera por semana. Hay una rotación laboral constante (es decir, entrada y despido de empleados con algún tipo de contrato), que depende del monto de los proyectos de fabricación vigentes y de las necesidades de mantenimiento de la maquinaria y las instalaciones (sobre la base de un alto grado de flexibilidad laboral). La duración de los proyectos varía con relación al tamaño de las empresas. En el caso de las microempresas, los proyectos de fabricación suelen ser cortos, de pedidos pequeños y productos simples que se realizan en cuestión de días o semanas. Las empresas pequeñas suelen embarcarse en proyectos de más largo plazo (mensuales), que se empalman a medida que proveen de productos a uno o más clientes. Las medianas tienen una producción más estable, más permanente, y suelen involucrarse con proyectos de fabricación de las grandes empresas (en una o más de ellas) e incluso atienden a subsidiarias de éstas.

Tomando en cuenta estas consideraciones, buena parte de las empresas estudiadas son micros (25% si nos atenemos al cuadro, pero la proporción sube a más de 50% si incluimos a las no formales), que en promedio cuentan entre uno y 15 trabajadores por cada ciclo productivo (que es casi equivalente a cada proyecto de fabricación obtenido). Más de la mitad corresponde a pequeñas empresas (56%), cuyo rango de trabajadores oscila entre 10 y 60 trabajadores mensuales. Cabe advertir que en ambos casos (el de las micro y las pequeñas) el número de trabajadores crece cuando se embarcan en proyectos de fabricación vinculados directa o indirectamente a la gran empresa. El resto, apenas siete unidades (19%), son empresas medianas o de mediano a gran tamaño. En éstas, al parecer, el grado de rotación laboral es menor. Algunas cuentan con pequeñas empresas subsidiarias que atienden otros nichos de mercado (como PADSA y SYLOS) o son parte de un grupo industrial más grande (como YSD Doors, PADSA, SYLOS). Aquí la rotación laboral no se manifiesta de forma exógena, sino endógenamente; es decir, los trabajadores rotan en los distintos entramados productivos de la empresa que cambian de razón social.

Es muy raro que haya organizaciones laborales en las mipymes.

La relación del trabajador con la empresa es directamente con el patrón, por medio de la oficina de recursos humanos. Únicamente se detectaron tres sindicatos de trabajadores: dos en empresas medianas y uno en una pequeña; los tres provienen de antiguas organizaciones laborales (del periodo paraestatal). Si empalmamos esta clasificación con el tipo de proveedores que hay en el CIS, se observan las características siguientes:

- Proveedores directos: se trata de empresas medianas (la mayoría) y pequeñas.
- Proveedores fluctuantes: pequeñas (la mayoría) y micros.
- Participantes latentes: en su mayoría son microempresas.

A partir de esta clasificación podría considerarse que el tamaño de la empresa es un factor clave para la participación en las cadenas de valor. Por consiguiente: a mayor capacidad de producción, mayores posibilidades de ascenso. No obstante, esto dejaría de lado el fenómeno de la adaptación a los ciclos productivos y la subcontratación entre mipymes, que es una forma encubierta de participación en las cadenas de valor. Más adelante se analizan las implicaciones de este tipo de organización de la producción.

### *El origen de las mipymes del CIS*

Uno de los principales procesos de conformación de las mipymes del CIS es la fuerza de trabajo industrial; es decir, trabajadores y cuadros técnicos basados en la experiencia adquirida durante décadas. Como se mencionó anteriormente, los orígenes del CIS se remontan a la década de 1950, con la formación de un complejo industrial de empresas paraestatales dedicadas a la fabricación de maquinaria y equipos de transporte. A principios de la década de 1980, este complejo empleaba a cerca de 16 000 trabajadores [Escamilla, 2016: 276]. Con la privatización de las empresas, más de la mitad de los trabajadores perderían su empleo, situación que orillaría a muchos de ellos a fundar o enrolarse en pequeñas empresas. La llegada de empresas extranjeras atraídas por la privatización de los activos del CIS, a su vez,

provocó la reestructuración de proveedores, lo que provocaría el fin de varias pequeñas y medianas empresas locales [Escamilla 2018a].

Ambas fuerzas socioeconómicas provocarían una especie de pinza sobre las mipymes de Ciudad Sahagún. Por un lado, el aumento de la competencia entre ellas presionaría a las pocas que mantuvieron su relación con la gran empresa para mantener a la baja sus costos; por el otro, la desintegración de las cadenas de proveedores locales atrajo al marco de la competencia a otras firmas extrajeras (redes de proveedores que acompañarían la llegada de las empresas transnacionales), que elevaron el grado de competencia entre proveedores.

En este difícil contexto, la posición que mantenían los fundadores de las mipymes del CIS en su antiguo sitio de trabajo fue un factor clave en su surgimiento, pues casi la totalidad de los entrevistados –quienes poseen grados técnicos y universitarios– se encontraban vinculados a los departamentos de diseño, mantenimiento e ingeniería de producción. Conocían a la perfección el tipo de maquinaria instalada y la potencialidad de ésta por procesos y productos, estaban al tanto de los desafíos y desarrollos tecnológicos de su rama productiva; ellos mismos se habían visto involucrados en innumerables ocasiones en la solución de problemas técnicos en la planta y formaban parte de los equipos que buscaban soluciones tecnológicas a los retos estructurales que implica todo avance productivo. Es decir, cuando estas personas salieron de sus sitios de trabajo e intentaron fundar una empresa, lo hicieron muy conscientes de los desafíos por venir; pero entre sus activos estaban la información del estado actual de la tecnología y el avance de las formas de organización de la producción y el trabajo, las redes de contactos (dentro y fuera de su ex empresa) y cierta certeza acerca del tipo de producción y productos que serían más efectivos.

Por lo tanto, no es casual que la mayoría de las mipymes que tienen una posición más estable en las cadenas de valor hayan sido fundadas en la década de 1990. Como se observa en el cuadro 1, de las 21 empresas proveedoras directas e indirectas del CIS, 13 se fundaron en los entresijos del proceso de privatización: justo cuando la relación de los ex trabajadores (ahora mipymes) con los nuevos administradores se hacía más fuerte por la necesidad de encontrar soluciones a ciertos

aspectos productivos, propios de la transición. Cabe decir que la mayoría de estas empresas ha crecido desde sus orígenes: algunas pasaron de pequeñas a medianas, y otras de micro a pequeñas empresas.

El crecimiento del número de mipymes se mantuvo en ascenso en los primeros años del siglo XXI, e incluso se ha acelerado. No obstante, su incorporación a las cadenas productivas ha sido cada vez más escasa. De las empresas creadas después del año 2000, únicamente ocho han formado parte de los entramados productivos de las grandes empresas. Entre ellas se encuentra Sylos y Camiones, y ysd Doors, empresas que en realidad habían mantenido contacto con Bombardier y Greenbrier desde mucho antes. Sylos y Camiones forma parte de un grupo industrial que ha trabajado para esas transnacionales desde que arribaron al país. ysd Doors es una empresa que forma parte del consorcio Greenbrier, que arribó en 2007 como parte del proceso de relocalización de proveedores que la empresa estadounidense ha emprendido en México.

Posterior a 2005-2006, fecha que marca el fin de la crisis y desmantelamiento de las ex Dina y Sidena [Escamilla 2016], arribaron nuevas inversiones y empresas armadoras que, sumadas a Bombardier y Greenbrier, conforman las siete grandes firmas que comandan el CIS. No obstante, el crecimiento de proveedoras locales se ha estancado; crece el número de mipymes, pero no así el de proveedores. Si empalmamos estas características con el tipo y tamaño de proveedores que hay en el CIS, podemos notar lo siguiente:

- Proveedores directos/medianas y pequeñas empresas que en su mayoría cuentan con más de 20 años de experiencia de trabajo (exceptuando ysd Doors y Sylos, por las razones comentadas).
- Proveedores fluctuantes/pequeñas y microempresas que en su mayoría cuentan con al menos 20 años de experiencia de trabajo.
- Participantes latentes: en su mayoría microempresas que surgen en el siglo XXI, pero cuyo periodo de vida exacto es difícil determinar.

La explicación que se ofrece a continuación tiene un carácter aproximativo. A partir de las fuentes consultadas se identificaron algunas pautas en cada uno de los estratos de mipymes definidos y posteriormente se construyeron patrones de comportamiento por cada estrato. Por supuesto que la estilización puede dejar fuera hechos significativos y seguramente habrá mipymes que no encuadren en las pautas sugeridas. La intención, en este sentido, es únicamente poner de relieve algunas tendencias que propicien la discusión.

Como se aprecia en el cuadro 1, la mayoría de mipymes se desempeña en el ramo metalmecánico, en la fabricación de piezas, partes y subensambles; en segundo lugar se encuentran las empresas vinculadas a la fabricación de partes de fibra de vidrio y plásticos, y hay muy pocas empresas dedicadas a la elaboración de componentes electrónicos. En este sentido, se puede decir que el cis tiene un perfil de segundo nivel en la cadena de valor (tier 2).<sup>5</sup>

Proveedores directos. Entre sus similitudes destaca el hecho de que todos estos proveedores cuentan con tecnología de punta. Mantienen líneas de producción engarzadas a las necesidades de las grandes empresas, no sólo dentro del cis, sino también fuera de él. Este proceso les permite conocer diversas tecnologías y métodos de producción, lo que aprovechan para fortalecer sus capacidades productivas y que estimula una mayor especialización. El vincularse de forma constante a diversos proyectos de fabricación les permite mantener cierta estabilidad laboral. Entre sus principales diferencias destaca el origen. Tres de los seis proveedores medianos estudiados forman parte de los grupos industriales que se formaron en décadas previas (uno de ellos es trasnacional, ys Doors) y que han estado vinculados

<sup>5</sup> Dentro del constructo teórico de la cadena de valor hay al menos cuatro niveles de agregación de valor claramente definidos para esta industria. En la cima se encuentran las empresas que comandan la cadena; son las grandes armadoras que además realizan los procesos más intensivos en tecnología y conocimiento (diseño, robotización). En el primer nivel de proveedores (tier 1) se encuentran las proveedoras de módulos complejos. En el segundo nivel se hallan los fabricantes de componentes, partes y subensambles que se suministran tanto a los proveedores de primer nivel como a las armadoras. En el tercer nivel están los proveedores de piezas y productos estandarizados. En los niveles subsiguientes se localizan los proveedores de piezas a granel y materias primas. Véase Escamilla [2018b].

a las cadenas de valor desde hace décadas. La planta de Ciudad Sahagún es un activo más dentro de su red de plantas y empresas diversas con que cuentan. En este sentido, son parecidas a una gran empresa, pues tienen su propia red de empresas subcontratadas y ejercen posiciones de poder sobre el conjunto de la sociedad.

Por el contrario, las restantes empresas guardan un parecido mayor con el comportamiento de las empresas fluctuantes. Son empresas que no cuentan con filiales y subsidiarias, y su crecimiento se ha dado en años recientes mediante el escalamiento de posiciones dentro de la cadena de valor del *CIS*. Son más susceptibles a los cambios de demanda de las empresas del *CIS* y aún mantienen cierta dependencia con el mercado. Es en estas empresas donde puede ubicarse un proceso de escalamiento industrial propiamente dicho, en el cual mantienen injerencia las grandes empresas tanto en la determinación de los productos como en las pautas productivas. Derivado de ello, sus tipos de mejora son amplios: abarcan desde la disminución de costos, pasando por la mejora de producto, hasta las innovaciones organizacionales.<sup>6</sup>

Proveedores fluctuantes. En esta clase de proveedores, el escalamiento industrial no ha podido darse. En ciertas ocasiones, han logrado ser proveedores de partes y componentes para alguna gran empresa, pero su relación no se ha estabilizado. Estas pequeñas empresas dependen casi por completo del mercado; no han logrado especializarse en un perfil para la industria de equipos de transporte. Cuentan con una combinación de maquinaria basada en tecnología antigua y moderna. La adquisición de aptitudes se ha dado principalmente por medio de trabajadores que han formado parte de empresas grandes o medianas. Suelen colaborar con otras pequeñas em-

<sup>6</sup> De acuerdo con el marco teórico de las cadenas de valor, el escalamiento industrial es el tránsito –por parte de empresas locales– de los vínculos de contratación específicos a la adquisición de funciones superiores dentro de la cadena –por lo regular más intensivas en capital y conocimiento– que incluyan la generación de nuevos bienes y servicios de mayor valor agregado [Gereffi *et al*, 2005: 78-79]. Para ciertos autores, las nuevas dinámicas de desarrollo dependen, justamente, de las habilidades y estrategias, tanto de los países como de las empresas, para mejorar su posición en las cadenas de valor por medio de tales transformaciones [Gereffi, 2001: 12-13]. Bajo esta influencia, el estudio de las mipymes se ha orientado cada vez más hacia el análisis de las condiciones y estrategias que permitan su ascenso [véase, por ejemplo, los trabajos de Fernández-Stark, 2012; Padilla y Oddone, 2016].

presas por obra determinada. El fenómeno de la subcontratación entre mipymes adquiere en este rango de empresas cierta normalidad. Las mejoras en que suelen concentrarse son de costo (como se verá más adelante).

Los proveedores latentes son, en su mayoría, microempresas que dependen del mercado y que basan su competitividad en la reducción de costos. En ocasiones se insertan en la dinámica de los proveedores directos e indirectos aportando piezas específicas.

### *Las grandes empresas del CIS*

Antes de continuar con el análisis de las mipymes, es importante ubicar las grandes empresas que comandan las cadenas de valor de esta industria. Como se observa en el cuadro 2, el CIS está dirigido por la industria de equipos de transporte. Las empresas más importantes por su antigüedad y volumen de producción son Bombardier y The Greenbrier, compañías trasnacionales del ramo ferroviario. ASF-Keystone es una empresa siderúrgica especializada en la fabricación de material ferroviario; por tal motivo puede considerarse una proveedora importante de las dos primeras en cuanto a piezas fundidas y forjadas. Las empresas automotrices del CIS son empresas más pequeñas especializadas en la fabricación de camiones y autobuses.

Estas compañías pueden subdividirse en aquellas que llevan a cabo procesos de ensamble y producción a escala, por un lado, y por el otro, en aquellas que fabrican bajo pedido, de forma modular. En las primeras, la producción se realiza para el mercado y se emprende un proceso de difusión de la marca. En las segundas, la producción se organiza por proyectos o lotes, que son previamente obtenidos mediante licitación. Sus clientes suelen ser gobiernos o grandes compañías transportistas. La producción a escala suele exigir a los proveedores comprometerse con la fabricación de productos estandarizados a largo plazo. En cambio, la producción modular exige de los proveedores un mayor grado de adaptación ante cambios en la especificidad de los insumos. Como se observa, la producción modular es mayoritaria en las cadenas de valor que establecen las grandes empresas del CIS.

CUADRO 2  
Grandes empresas del *cluster* metalmecánico de Ciudad Sahagún

<i>Empresa</i>	<i>Productos y servicios</i>	<i>Mercado</i>	<i>Personal ocupado fijo (eventual) / 2015</i>	<i>Organización productiva</i>
Bombardier Transportation México (1993) (Canadá)	-Equipos ferroviarios de trasporte (metros pesados, ligeros y articulados) -Reparación y mantenimiento de equipos de transporte -Locomotoras eléctricas	Nacional y externo	1000 (1500)	Modular (bajo pedido)
The Greenbrier Co. (1998) (Estados Unidos)	Equipos ferroviarios de carga (furgones, jaulas, tolvas, plataformas)	Nacional y externo	300 (1200)	Rendimientos a escala / Modular
ASF-Keystone (2005) (Estados Unidos)	-Material ferroviario fundido y forjado. Partes y piezas para equipos ferroviarios. -Plataformas, contenedores señalización ferroviaria	Nacional y externo	400 (1000)	Modular (bajo pedido)
Dina (2006) (México)	Camiones interurbanos y articulados	Nacional	150 (450)	Rendimientos a escala / Modular
Giant Motors (2006) (China-México)	Camiones ligeros y vehículos utilitarios (FAW China); Automóviles (JAC China)	Nacional	110 (200)	Ensamble / Rendimientos a escala
American Coach de México (2004) (México)	Ensamble y reparación de autobuses	Nacional	65	Modular (bajo pedido)
Usimeca (2010) (Brasil)	Diseño y fabricación de equipos compactadores de basura de diferentes tipos y contenedores	Nacional	80	Modular (bajo pedido)

Fuente: elaboración propia con base en los datos del trabajo de campo y los recursos electrónicos de las propias empresas.

### *Las agencias del Complejo Industrial Sahagún (CIS)*

Es importante destacar que en la última década se han creado dos entidades que tienen el objetivo de fortalecer las capacidades productivas de la región (en particular de las mipymes). Son el Centro de Innovación Italiano-Mexicano en Manufactura de Alta Tecnología Hidalgo (CIIMMATH) y el centro de investigación especializado en manufactura de alta tecnología incorporado al Ciateq (centros de desarrollo para la innovación y la tecnología avanzada), organismo perteneciente a la red de centros públicos de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

El primero de ellos consta de laboratorios para llevar a cabo pruebas de materiales y de maquinaria de última generación, sus servicios tienen un costo por debajo de los precios del mercado (está subsidiado por instancias oficiales) y su función se ha concentrado en la prestación de servicios de maquila, que algunas mipymes aprovechan para realizar cortes, dobleces, maquinados y pruebas de resistencia que no pueden efectuar en sus instalaciones. El Ciateq es un centro educativo (ofrece programas de posgrado) que vincula –por medio de prácticas de investigación– a cuadros altamente preparados con las necesidades productivas de las grandes empresas.<sup>7</sup>

## LAS ESTRATEGIAS DE ASCENSO DE LAS MIPYMES

### *Los desafíos del escalamiento*

Como se acaba de mencionar, del conjunto de mipymes que participan directa e indirectamente en las cadenas de valor del CIS, sólo unas cuantas han logrado ascender de una posición marginal a una más estable. ¿Cuáles son los desafíos para la participación en estos entramados? ¿Y cuáles han sido, en particular, los factores que hicieron posible el escalamiento de algunas de ellas? De acuerdo con el cuadro 3, del total de consultados, la mayoría considera que el precio es

<sup>7</sup> Entrevista con el ingeniero M. Á. Téllez, director de Desarrollo Económico, 17 de agosto de 2017.

un factor esencial que determina la participación en la demanda de las grandes empresas. Para varios de los entrevistados, el que haya varios competidores con capacidades productivas similares les permite a los clientes cotizar varias ofertas. La mayoría tiene que rehacer sus cálculos de costo y después de ello casi siempre reducir el margen de utilidad para ajustarse a un precio que no les parece que sea el de mercado, sino que está por debajo.

Las similitudes en las respuestas llegan hasta ahí. A partir de los siguientes factores se observa el peso que tienen las diferencias por tamaño de empresa. Para las empresas medianas, un problema fundamental es la calidad de los productos. La empresa aspirante a ser proveedora de una transnacional no sólo debe contar con una serie de certificaciones en cuanto a procesos organizativos, tiempos, métodos y capacitación de la fuerza de trabajo (el papeleo, le llaman algunos empresarios), sino que debe aprobar una serie de exámenes en presencia de los ingenieros y gerentes de compra de los grandes clientes, que ponen a prueba su capacidad productiva y eficacia. Además, la empresa debe contar con un plan de trabajo que garantice que su proceso organizativo le permitirá suministrar en tiempo y forma los productos requeridos.

Un detalle importante en los primeros acercamientos es la cuestión de las mejoras de diseño y productos. En ocasiones, el cliente diseña una pieza con determinadas especificaciones, pero al momento de su corte y maquinado la experiencia del proveedor le permite proponer adecuaciones que mejoren la funcionalidad del producto. Para los pequeños productores esto implica realizar fuertes inversiones en *software*, maquinaria programable y contratación de personal altamente capacitado que permita descifrar la informática de los diseños que provienen de la gran empresa. Otro aspecto importante es la capacidad de rectificar procesos. En ocasiones, cuando las primeras piezas y partes llegan a la fase de ensamble dentro de la gran empresa, surgen problemas que vienen desde el diseño mismo –o en cuanto a la inadaptabilidad de la pieza–, que son detectados por los trabajadores o los ingenieros de planta, y que el proveedor debe corregir enseguida. Aquellos con la capacidad para ofrecer alguna solución son preciados para la gran empresa.

**CUADRO 3**  
**Determinantes del escalamiento**  
 (% de encuestados que los consideran relevantes)

	<i>Precio</i>	<i>Escala</i>	<i>Calidad</i>			<i>Información y contactos</i>	<i>Financiamiento</i>	<i>Tiempos de entrega</i>	<i>Otros</i>
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>				
Medianas	100	25	100	100	100	50	50	100	n. d.
Pequeñas	100	32	84	72	72	84	56	100	Corrupción (64)
Micros	100	44	72	63	63	70	72	82	Corrupción (44)

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas y entrevistas.

En el caso de las empresas pequeñas y micro, la cuestión de la calidad tiene una importancia relativa. En ocasiones, los productos que las han vinculado a las grandes empresas no forman parte de la cadena de valor, pues son mercancías diversas que sólo ayudan a la gran empresa a realizar sus operaciones (paneles, contenedores, luminarias, canastillas, estantes); de ahí que la tecnología con que cuentan esas empresas sea suficiente. Para aquellas que sí han participado directamente en la cadena de valor (con maquinados, subensambles o partes), la calidad es definitivamente importante, igual que en el caso de los proveedores medianos.

La escala, entendida como la producción ampliada a partir de un prototipo, para ningún estrato es un factor esencial. Una de las razones es que la mayoría de los productores trabaja bajo pedidos específicos y, a medida que va disminuyendo el tamaño de la empresa, la duración de los proyectos es menor. En este sentido, con las capacidades disponibles, pueden hacer frente a sus necesidades. Un elemento que puede explicar esta capacidad es que la mayoría de las micro y pequeñas empresas cuentan con maquinaria de control numérico, que permite combinar economías de escala y alcance. Otro factor que atenúa las implicaciones de este factor son las asociaciones productivas. Cuando una mipyme se ve rebasada en sus capacidades productivas, busca el apoyo de algún productor conocido, ya sea para compartir parte de las responsabilidades del pedido o para solicitar determinados insumos. Tal relación encierra términos de subcontratación, que al parecer son comunes en estas dinámicas. Otro aspecto

importante es la flexibilidad laboral. Cuando una micro o pequeña empresa se ve saturada de trabajo o se compromete a realizar pedidos grandes, recurre a la mano de obra circundante; se doblan o triplican turnos que sin mayor problema desaparecen cuando baja la producción. Nótese que para alcanzar estos objetivos se debe contar con una mano de obra latente entrenada (sobre ello se vuelve más adelante).

Un aspecto que genera mayores preocupaciones que la escala son los tiempos de entrega. De hecho, este es un factor clave de las pautas productivas modulares que instrumentan la mayoría de las grandes empresas del CIS, que –a su vez– se ven presionadas para cumplir con ciertos tiempos de entrega de sus pedidos para evitar sanciones. En ocasiones, la disponibilidad para efectuar de forma pronta un encargo productivo juega más a favor de las mipymes que la propia calidad de los productos. Es aquí donde se pone a prueba la capacidad de asociatividad de los participantes del CIS. Cabe hacer notar que esta capacidad de ajustarse rápidamente a los tiempos de entrega denota cierta desocupación funcional. Es decir, es importante para las grandes empresas que las mipymes circundantes estén en un estado de vigilia que las mantenga disponibles en caso de una necesidad apremiante.

Con respecto al financiamiento, su escasez es un problema importante para cerca de la mitad de los participantes, y afecta más a medida que el tamaño de la empresa disminuye. La participación en estos entramados exige una actualización permanente tanto de los cuadros laborales y de mantenimiento como de renovación de la maquinaria, lo que se dificulta a medida que se interrumpen constantemente los ciclos de producción (como en las micro y pequeñas empresas) porque se impide la generación de un fondo de amortización. De igual forma, una empresa mediana cuenta con cierta diversificación productiva que le permite compensar sus ingresos y redireccionar fondos de un negocio estable hacia un nuevo emprendimiento. En el caso de los proveedores que dependen de productos específicos, la inestabilidad del mercado puede condenarlos a la quiebra. De ahí que sea característica de éstos su falta crónica de capital para iniciar algún nuevo emprendimiento. De igual forma, la banca comercial suele dar preferencia en el otorgamiento de créditos a empresas mejor establecidas.

Finalmente, buena parte de las micro y pequeñas empresas considera que tener un contacto en las áreas de compra de las grandes o medianas empresas ayuda a insertarse en las cadenas de valor. Llama la atención que la corrupción sea señalada como un factor para participar bajo estos entramados. En las entrevistas con medianos empresarios, el tema también fue mencionado, aunque con relación al acceso a los programas de apoyo y otros incentivos.

En suma, el precio, la calidad y los tiempos de entrega se erigen como vectores centrales que determinan las posibilidades de ascenso para la gran mayoría de las mipymes encuestadas. La escala, el financiamiento y los contactos se vuelven más relevantes a medida que el tamaño de la empresa decrece.

### *Las estrategias de ascenso*

De acuerdo con el cuadro 4, que sólo resume información sobre las mipymes que han realizado escalamientos, la reducción constante de costos ha sido un factor fundamental. Hay una correlación directa con la inversión y capacitación de cuadros laborales. Al inquirir en las entrevistas con los empresarios acerca de cuáles son los factores que propician la reducción de costos, la respuesta más común fue “el cambio tecnológico”, definido como la adquisición de maquinaria de nueva generación que permite reducir el tiempo de producción. Si bien la tecnología productiva exige contratar personal más capacitado que percibe mayores salarios, la productividad de éstos también aumenta en proporción mayor (ya que la maquinaria que controlan les permite crear mayor número de mercancías en el mismo tiempo).

**CUADRO 4**  
Estrategias de ascenso (% de encuestados que las utilizaron)

	<i>Costos</i>	<i>Mejoras</i>	<i>Programas públicos</i>	<i>Inversión y capacitación</i>	<i>Asociatividad</i>	<i>Otros</i>
Medianas	100	100	25	100	50	Confianza (75)
Pequeñas	100	72	42	100	63	Confianza (42)

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas y entrevistas.

Otra fuente de reducción de costos para los empresarios, que al mismo tiempo les ha permitido un mayor contacto con las firmas transnacionales, han sido las mejoras organizativas, entendidas como un acercamiento a las pautas de producción exigidas por tales clientes. La automatización de la planta (a medida que predomina la maquinaria controlada mediante *software*) permite una disminución del volumen de desperdicios y aumenta el poder del empresario para secuenciar los tiempos de trabajo. Sobre esta base se establecen pautas de organización como el justo a tiempo y la mejora continua. Cabe destacar que ninguno de los empresarios mencionó el tema laboral como fuente de competitividad, a no ser que para recalcar la importancia de contar con trabajadores responsables y capacitados.

En el tema de la asociatividad, aproximadamente la mitad de los encuestados respondieron que ha sido clave para el escalamiento industrial. Se encontraron al menos tres pautas de asociatividad: a) Entre los pequeños y medianos empresarios con la gran empresa. Esto sucede principalmente en el caso de la industria de equipos ferroviarios, donde la gran empresa suele incorporar a sus proveedores a otros proyectos de la compañía. b) Entre las mipymes. Hay medianas empresas –como ysd Doors– que proporcionan a empresas más pequeñas la materia prima para llevar a cabo los procesos de fabricación que requieren. Este es un caso muy evidente de subcontratación entre unidades de menor tamaño. Pero también se da el caso de otras mipymes que se agrupan y comparten información y contactos para obtener proyectos que afrontan de manera colectiva; c) Asociación con instituciones. Como se ha mencionado, en el CIS funcionan dos agencias especializadas en ofrecer servicios de consultoría y maquila a mipymes. En el caso del CIIMATH, la sofisticada tecnología con la que cuenta permite que procesos que están fuera del alcance de varios productores puedan llevarse a cabo. El objetivo es que el proceso de aprendizaje de las mipymes no se vea obstruido por la falta de tecnología; ni tampoco la obtención de contratos. No obstante, algunos de los entrevistados consideran que esta institución ha sido cooptada por ciertos grupos que acaparan las instalaciones y dejan fuera de sus beneficios a otros empresarios.

En este mismo sentido son evaluados otros programas públicos

de apoyo al fortalecimiento de las cadenas de valor. Entre los mencionados se encuentran los subsidios para la formación de recursos humanos, los apoyos para el desarrollo de proveedores que brinda Conacyt y otras dependencias, el financiamiento por factoraje de Nacional Financiera,<sup>8</sup> entre otros. Todos estos programas coadyuvan para resolver problemas específicos y son conocidos por la mayoría de las mipymes, no obstante, consideran que su acceso se encuentra mediado por el grado de cercanía con el poder político.

Finalmente, se menciona la confianza que ganan de la gran empresa como un factor importante para introducirse a las cadenas de valor. Esta confianza está definida por la experiencia en la solución de problemas, tanto en el diseño como en la funcionalidad de los productos que la gran empresa subcontrata. También depende del compromiso por escrito de manejar bajo confidencialidad los documentos y archivos que la gran empresa comparte a sus proveedores durante el proceso de especificación de los productos.

En suma, para los entrevistados el escalamiento ha sido un proceso arduo que los involucra en una dinámica de actualización constante orientada a la reducción de costos. De igual forma, ha implicado ceder una mayor injerencia en los asuntos de la planta a los clientes, quienes evalúan la maquinaria con que se cuenta, los procesos organizativos, las fuentes de aprovisionamiento y la calidad de los trabajadores. Para uno de los entrevistados, estas dinámicas en realidad los hacen sentir como una especie de “maquiladores” al servicio de la gran empresa.

Por otra parte, estos mismos procesos fortalecen las capacidades productivas de las mipymes. Sin duda las vuelven más competitivas, y la muestra está en la diversificación de clientes y productos que han alcanzado. La pregunta que queda en el aire es si estos beneficios del escalamiento son suficientes para convertir este proceso en motor del desarrollo económico y social.

<sup>8</sup> Éste consiste en brindar un financiamiento al cliente mediante el pago del monto de facturas que adquieren con sus proveedores. A los proveedores se les aplica un cargo que ronda 10% del monto total del factoraje, por el cobro adelantado de sus facturas. Si bien este financiamiento representa una solución para los proveedores con falta de liquidez, en el fondo significa una presión más sobre su margen de ganancias.

## *Los costos laborales*

Un elemento que quedó fuera de la perspectiva que ofrece el contacto directo con los empresarios fue la cuestión laboral. Bajo el supuesto de que este factor es uno de los principales determinantes del costo de producción se consideró pertinente incluirlo. Para conocer su situación se recurrió a otra metodología que fue explicada anteriormente.<sup>9</sup>

De acuerdo con los entrevistados, los mejores salarios se obtienen en las grandes empresas (véase cuadro 5). Éstas ofrecen, además, una mayor estabilidad en el empleo, seguridad social y ciertas prestaciones. Las jornadas de trabajo se mantienen en torno a las ocho horas, y las horas de trabajo extra suelen pagarse 1.5 veces más en promedio que la hora normal. Los salarios y las prestaciones se reducen a medida que el tamaño de la unidad productiva decrece, no obstante, las horas de trabajo aumentan.

En las mipymes, sobre todo en las micro y pequeñas empresas, se carece de prestaciones. La seguridad social es sustituida por acuerdos de descuento en clínicas privadas. No hay filiación sindical, y cualquier queja de los trabajadores se plantea directamente, lo que termina desincentivando su práctica. Los bajos salarios y las extenuantes jornadas de trabajo orillan a muchos trabajadores a emplearse en las mipymes de manera temporal.

Los pocos incentivos que las mipymes ofrecen a los trabajadores causan, sin embargo, un efecto pernicioso en contra de éstas. Hay cierta clase de trabajadores que desempeñan un papel muy importante en la dinámica del *cis* en su conjunto. Se trata de los ingenieros de planta y los obreros más capacitados –cuyo aporte ha sido vital para el desarrollo de las mipymes en Ciudad Sahagún–, que por diversos motivos salen temporalmente de las grandes empresas.<sup>10</sup> No obstante, las malas condiciones de trabajo ahuyentan a la mayoría de

<sup>9</sup> La elevada rotación laboral que hay en el *cis* permite que cada entrevistado cuente con un punto de vista comparativo de las condiciones de trabajo, lo que ayudó en el proceso de contraste de resultados.

<sup>10</sup> Cabe destacar que el porcentaje de empleados permanentes es mínimo. La mayoría de los trabajadores en las grandes empresas son eventuales o trabajan bajo contrato determinado, en función de la duración e intensidad de los proyectos de fabricación.

**CUADRO 5**  
**Indicadores laborales del CIS**  
**(porcentaje de encuestados que cuentan con alguna prestación)**

	<i>Salario semanal (pesos)</i>		<i>Horas laboradas al día</i>	<i>Seguridad social (%)</i>	<i>Prestaciones (%)</i>	<i>Filicación sindical (%)</i>	<i>Duración en el empleo (meses)</i>
	<i>Obrero</i>	<i>Calificado</i>					
Grandes	1500-2500	2500-4000	7-9	100	100	80	8-14
Medianas	1200-1800	1500-3000	9-11	60	40	20	6-12
Pequeñas	1000-1500	1500-2500	9-11	40	20	n. d.	6-10
Micro	900-1200	1500-2000	mínimo 10	20	n. d.	n. d.	1-3

Fuente: elaboración propia con base en los datos de las encuestas y entrevistas. Total de la muestra: n. 45.

éstos de las mipymes, y los que llegan a permanecer se convierten en recursos preciados. Ambos tipos de trabajadores (ingenieros de planta y obreros capacitados) son una correa de transmisión de información y pautas productivas.

Los primeros desempeñan una doble función. Por un lado, enseñar a las empresas transnacionales la técnica y los hábitos productivos del trabajador mexicano; son quienes mejor conocen el rendimiento y potencial de las instalaciones y, por consiguiente, la forma de adaptar las exigencias tecnológicas externas a los recursos disponibles. Por otra parte, son los encargados de enseñar al trabajador las nuevas pautas productivas externas y familiarizarlo con el recambio tecnológico y las normas de seguridad. Los trabajadores más capacitados, por su parte, también tienen un doble papel. Son los encargados de sacar el máximo provecho a la capacidad instalada y a los materiales, de transmitir entre sus compañeros las claves para el manejo de la tecnología reciente y las nuevas herramientas. Pero también son los que indican cuándo hay problemas en los insumos (baja calidad, falta de cumplimiento en las normas de ensamble) y cuándo algún procedimiento atenta contra la eficiencia del trabajo. En muchas ocasiones, son ellos mismos los que proponen soluciones técnicas a los atascos en la producción, que el ingeniero de planta traduce para los jefes de área, quienes a su vez revisan junto con los diseñadores las fallas ocurridas para modificar las especificaciones en los instructivos. Este proceso bidireccional de la información y el mane-

jo de la tecnología es una fuente importante de innovación en las grandes empresas.<sup>11</sup>

Debido a la gran rotación de personal que se da en las grandes empresas, facilitada por normas flexibles para la contratación laboral, es frecuente encontrar personal altamente calificado en las mipymes. Estos cuadros sonpreciados fuera de la gran empresa; transmiten una diversidad de conocimientos y entrenan a la nueva fuerza de trabajo, principalmente jóvenes que tienen sus primeras experiencias con la industria. No obstante, debido a los bajos salarios que se ofrecen en las mipymes con respecto a la gran empresa, la mayoría de los cuadros más preparados se mantienen a la espera de un nuevo llamado de las trasnacionales. Para los actores entrevistados, si bien la capacitación laboral recibida en la gran empresa fortalece a las mipymes y las hace más competitivas, los reducidos salarios que se pagan en estas unidades—que se traducen en costos y precios bajos para las trasnacionales que absorben su producción— compensan más que suficientemente cualquier inversión en formación de cuadros hecha por la gran empresa. En suma, una parte importante de la reducción de costos que las mipymes alcanzan permanentemente para apuntalar sus estrategias de ascenso en las cadenas de valor, descansa en una intensificación del trabajo y en la reducción de costos laborales.

#### CONCLUSIONES: FACTORES QUE PROPICIAN LA INTEGRACIÓN Y EL ESCALAMIENTO DE LAS MIPYMES. IMPACTOS Y CONSECUENCIAS

La experiencia del CIS muestra que la influencia de las cadenas de valor va más allá de la que ejercen las grandes y medianas empresas mediante las distintas formas de adquisición de bienes y servicios. Estos entramados no sólo elevan las normas de productividad y fomentan la especialización productiva. Se trata de fuerzas que influyen profundamente en la forma como se relacionan los actores (en este caso las mipymes) con su entorno social.

<sup>11</sup> Información obtenida en las entrevistas con José Guadalupe Ortega (15 de agosto de 2017), Arturo Oropeza (16 de agosto de 2017) y José Remigio Castillo, obrero de Bombardier (agosto de 2017).

La producción modular, por ejemplo, que implica la fabricación de lotes específicos de productos altamente diferenciados, requiere de una población de mipymes latente, disponible en cualquier momento para satisfacer necesidades puntuales y urgentes. Esta condición activa, a su vez, las estrategias de asociatividad que involucran el despliegue de procesos de subcontratación entre las propias mipymes, los cuales se desvanecen una vez satisfecho el contrato. La situación que surge de esta expansión y contracción cíclica de las redes de producción locales influye en la organización de los productores, quienes mantienen un pie en el mercado ofreciendo servicios diversos, acorde a sus capacidades. Esto les impide la formación de capital necesario para mejorar sus instalaciones y mantiene a su fuerza de trabajo en una situación de precariedad que dificulta, a su vez, el dominio de nuevos conocimientos y la transmisión de éstos a las empresas.

Bajo estas condiciones, las posibilidades de ascenso se limitan a las pocas empresas que han mantenido una posición relativamente estable en el mercado (porque tienen la capacidad, así sea mínima, de adaptar sus instalaciones a los requisitos de la gran empresa), ascenso que se da, principalmente, por medio de la reducción de costos (y que no ha sido una elección de las mipymes, y tampoco parece que se deba únicamente al tipo de producto que se intercambia).

La reducción de costos como forma principal para el escalamiento deriva de que las grandes empresas no adquieren productos y servicios de las mipymes, sino que subcontratan por medio de ellas partes de su proceso productivo. Y lo hacen motivadas por la búsqueda de menores costos. La diferencia radica en que las mipymes que participan directamente en la cadena de valor se vuelven responsables de una parte (así sea infinitesimal) del funcionamiento del producto final. Una parte de la responsabilidad que asume la gran empresa ante el consumidor para ofrecerle un bien que maximice su beneficio, se subcontrata en otras empresas. De ahí que la gran empresa realice, sin tapujos, la supervisión en las mipymes de las mercancías que demanda y se cerciore de que se hagan con la máxima calidad y en un precio estipulado de antemano.

Desde la perspectiva de la subcontratación, dicho precio se en-

cuentra previamente signado desde que se llevan a cabo los cálculos de costo total de las mercancías que se encuentra en el catálogo de bienes que ofrece la gran empresa. Por esa razón, para las mipymes su modificación prácticamente no es negociable. La gran empresa induce tanto la tecnología que permite a las empresas subcontratadas alcanzar la productividad como los costos que requiere la primera para cumplir con las exigencias del mercado.

En este sentido, la reducción de costos para insertarse en las cadenas de valor implica ciertas dinámicas, lo que —en última instancia— mantiene a las mipymes en una situación inestable. Como se ha observado, aquellas que logran escalar pueden reducir sus costos a cambio de la pérdida de autonomía. Es decir, se ven obligadas a abrir las puertas de su organización productiva a las grandes empresas, en espera del visto bueno de éstas; los precios son determinados por tales clientes; eligen la tecnología en función de los requisitos de fabricación que se les impone, y esta misma tecnología influye en sus formas organizativas.

Cuando concluye su participación, estas unidades acuden al mercado para mantenerse en activo, condición indispensable para estar disponibles en la siguiente oportunidad que den las grandes empresas. Esta reinserción en el mercado genera una serie de procesos que mina la posición de ventaja tecnológica y organizativa que las mipymes insertas en las cadenas tienen sobre las que no lo están. Por un lado, la pausa en los ritmos de producción generada por el proceso de subcontratación se acompaña de una expulsión de trabajadores, quienes aplicarán el aprendizaje obtenido en el nuevo centro de trabajo que los contrate. Por otra parte, la participación en el mercado de las mipymes más aventajadas presiona a las competidoras para ponerse al día y emular los procesos y la calidad en los productos. Este aumento de la competencia entre mipymes tiende a reducir los precios y a elevar las fuerzas productivas, lo que difumina las ventajas tecnológicas que en un principio tenían las mipymes insertas en la cadena. Con ello se abre la oportunidad para que nuevos competidores inicien la carrera por ascender en las cadenas de valor.

Para las grandes empresas, esta situación genera la oportunidad de reducir aún más los precios que estaría dispuesta a pagar al sub-

contratar a determinado proveedor. Si bien las mipymes con más experiencia en la cadena tienen ciertas ventajas, derivadas de la experiencia en el trato con las grandes empresas, y mantienen relaciones de confianza con éstas (tal como lo reveló la información obtenida para el estudio aquí presentado), también es un hecho que el escenario que genera la creciente competencia entre mipymes induce a las grandes empresas a presionar aún más a sus proveedores para que reduzcan los costos y eleven su productividad. Una circunstancia que mantiene a éstos en una puja incesante por obtener contratos de aprovisionamiento para la gran empresa.

Esta situación termina por generar en algunos empresarios apatía por insertarse en estas dinámicas, que conciben como asfixiantes y cuyos beneficios no son tan altos como se espera. Las elevadas exigencias productivas impuestas por la industria y los contratos cuyas condiciones les son desfavorables, combinadas con un horizonte de incertidumbre a corto plazo, desalientan a los pequeños empresarios a participar en estas redes. Paradójicamente, la baja demanda y la fuerte competencia que hay fuera de estos ámbitos los compele a acercarse a las grandes empresas, que al menos pueden ofrecerles contratos de mayor volumen para mantener ocupadas a sus respectivas empresas.

Otra de las bases del escalamiento, la reducción de costos laborales, tiene elementos que impiden que las sinergias de aprendizaje que surgen del contacto con las grandes empresas puedan consolidar alternativas de producción en las mipymes. La mayoría de los trabajadores mejor capacitados no encuentran incentivos para quedarse permanentemente en las pequeñas empresas; están de paso, reservando su fuerza de trabajo para tenerla lista cuando se abre una oportunidad en las grandes empresas. Una forma de retenerlos es mejorando sus sueldos y prestaciones, lo que obliga a las mipymes a buscar otras formas de reducción de costos para mantenerse en un rango competitivo.

En suma, la inserción y el escalamiento industrial no se limitan al cumplimiento de ciertos requisitos tecnológicos y organizativos. Implican, en realidad, una reconfiguración respecto de las dinámicas mencionadas (producción modular, reducción de costos, subcontra-

tación, flexibilidad laboral, competencia encarnizada), lo que coloca a la sociedad y su capacidad para contrarrestar el influjo de las empresas transnacionales y las nuevas formas de organización de la producción y el trabajo que promueven éstas, en el cetro del debate.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bair, Jennifer [2009], “Global commodity chains: genealogy and review”, en Bair, J. (ed.), *Frontiers of Commodity Chains Research*, Cal., Stanford University Press pp. 1-34.
- Dussel Peters, Enrique (coord.) [2018], *Cadenas globales de valor. Metodología teoría y debates*, Centro de Estudios China-México, Facultad de Economía, UNAM.
- Dutrénit, Gabriela (coord.) [2009], *Sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las pymes. El caso de la industria de maquinados industriales*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Textual Ediciones.
- Dutrénit, Gabriela y Adolfo Oribe (coord.) [2013], *Impulso a la productividad para la competitividad. Una propuesta para México*, México, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, LXII Legislatura Cámara de Diputados.
- Escamilla Trejo, Adrián [2015], *El Complejo Industrial Sahagún (1952-2010). Conformación, expansión y crisis de una experiencia de industria paraestatal en México*, tesis doctoral, Posgrado de Economía, UNAM.
- [2016], “Reconversión y desindustrialización en México: el caso de Dina y Concarril (1976-2010)”, en Esperanza Fujigaki (coord.), *México cruce de siglos 1970-2014. Pensamiento, desarrollo y políticas económicas. Antecedentes y tendencias*, DGAPA, Facultad de Economía, UNAM.
- [2018a], “Integración local y pymes en la industria mexicana de equipos ferroviarios. Impactos del TLCAN”, *H-Industria*, vol. 12, núm. 22, IIEP, UBA, primer semestre, pp. 117-139.
- [2018b], “La importancia de las mipymes para la industria de equipos de transporte: aspectos cualitativos”, en Gerardo González Chávez (coord.), *Mipymes, cadenas de valor y reestructuración in-*

- ternacional del trabajo y el capital*, México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- Fernández, Víctor R. y Manuel F. Trevignani [2015], “Cadenas globales de valor y desarrollo. Perspectivas críticas desde el sur global”, *DADOS-Revista de Ciências Sociais*, vol. 58, núm. 2, abril-junio, pp. 499-536.
- Fernández-Stark, Karina [2012], “Inserción de las pymes en las cadenas globales de valor”, ponencia presentada en el marco del II Diálogo Interamericano de Altas Autoridades de mipymes de la OEA: “Políticas Públicas para Promover la Competitividad, Innovación e Internacionalización de las mipymes”, EU, Nueva Orleans, sept. 10-12.
- Flores Praxedis, Gilberto y Augusto Paquini Juárez [2008], *Implementación de seguridad e higiene y ambiente laboral en la empresa ferretera industrial y de servicios de Hidalgo*, tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Gereffi, Gary [2001], “Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización”, *Problemas del desarrollo*, vol. 32, núm. 125, IIEC, UNAM, abril-junio, pp. 9-36.
- [2018], “Políticas de desarrollo productivo y escalamiento: la necesidad de vincular empresas, agrupamientos y cadenas de valor, en Enrique Dussel Peters (coord.), *Cadenas globales de valor. Metodología teoría y debates*, Centro de Estudios China-México, Facultad de Economía, UNAM.
- Gereffi, Gary, J. Humphrey y T. Sturgeon [2005], “The governance of global value chains”, *Review of International Political Economy*, vol. 12, núm. 1, febrero, pp. 78-104.
- Gómez Rivera, Sofía [2015], “A&P Solutions y sus ventanas de oportunidad. La dinámica en la manufactura de autopartes”, *Ambiente Plástico*, núm. 68, abril-mayo, pp. 86-90.
- Padilla, Ramón y Nahuel Oddone [2016], *Manual para el fortalecimiento de las cadenas de valor*, México, Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), FIDA.
- Pietrobelli, Carlo y Cornelia Staritz [2017], “Cadenas globales de valor y políticas de desarrollo”, *Desarrollo económico*, vol. 56, núm. 20, enero-abril, pp. 475-494.

- Pietrobelli, Carlo y Roberta Rabellotti [2011], “Global value chains meet innovation systems: are there learning opportunities for developing countries?”, *World Development*, vol. 39, núm. 7, pp. 1261-1279.
- Romero L., Isidoro [2009], “Pymes y cadenas de valor globales. Implicaciones para la política industrial en las economías en desarrollo”, *Análisis Económico*, vol. XXIV, núm. 57, tercer cuatrimestre, pp. 199-216.
- Veloz Barranco, Guadalupe [2006], *Modelo funcional de gestión del conocimiento para la industria metalmecánica de la zona Tepeapulco-Sahagún, estado de Hidalgo*, tesis de licenciatura en Economía, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

*Fuentes directas*

- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Consultado entre 24-30 de junio de 2017.
- Directorio de Empresas del Municipio [2016], Dirección de Desarrollo Económico Municipal, Tepeapulco, Hidalgo.

## 9. Análisis de las empresas que proveen de autopartes a Volkswagen México

Nayeli Pérez Juárez\*

### INTRODUCCIÓN

La industria automotriz (IA) es referente en distintos ámbitos de la organización económica y social del capitalismo; en términos económicos ha impulsado los paradigmas en la organización del trabajo. En el fordismo, contribuye con la división del trabajo en la cadena de montaje, las tareas repetitivas, las plantas grandes con amplios almacenes; cuando el paradigma sucumbe a los embates del mercado y las complicaciones políticas y sociales, se muda de Occidente a Oriente con el toyotismo, y la producción ahora es flexible, está justo a tiempo, en plantas pequeñas y con cero inventarios en éstas. La IA es una industria de arrastre cuyo paradigma se extiende a todas las industrias en el sentido amplio del concepto, es decir, los servicios también se apropian de la forma productiva; de ahí la importancia de la IA.

La IA también es una de las propulsoras de la denominada *new economy*: la innovación tecnológica se convierte en uno de los principales factores que hay que desarrollar con el objetivo de obtener la maximización del beneficio; en ese sentido, la innovación en tecnología blanda (*software*) y dura (*hardware*) se convierte en uno de los estamentos que ha de desarrollarse. Se pasa del automóvil (objeto que sirve para transportar personas o cosas) a un *smart automotive* (un

\* Candidata en el doctorado del posgrado de Economía de la UNAM, IIEC, ileyan471@gmail.com.

automóvil que es la extensión de la cotidianidad, en que se responden las llamadas telefónicas con una tecla en el volante o que se estaciona sólo observando las cámaras con que está provisto). La modificación del transporte cambia el comportamiento humano, así como la forma en que se emplea el trabajo.

En las economías globalizadas, la geolocalización de la IA se convierte en un elemento clave que coloca a las armadoras en la vanguardia tecnológica o de ventas. Para el caso de México, la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) incrementa su participación productiva y exportadora, aunque como región ha perdido participación productiva: de 31.4% en 1999 pasó a 19.1% en 2016; en comparación, la región asiática pasó de 30% en 1999 a 54.3% en 2016. Es importante destacar que China desempeña el papel protagónico de la región y del planeta, pues produjo 29.6% de la producción mundial en 2016 [OICA, 2017, revisión electrónica].

La posición de China se justifica por el tamaño del mercado interno y por el abaratamiento de los costos: empresas como Volkswagen, Nissan, Kia, Daimler Chrysler, Ford, GM y Veleo son las que encabezan la inversión extranjera directa en ese país [Juárez, 2011: 98-101]. El costo en la producción tiene grandes consecuencias para la producción mundial, ya que genera una puja a la baja en los salarios globales.<sup>1</sup> La competencia global pone en jaque a la competitividad mexicana: el precio de la fuerza de trabajo en la industria del automóvil se incrementó en menos de un dólar en seis años. En el caso de Volkswagen, entre 2004 y 2008 esta empresa disminuyó sus costos (la variación fue de -2 puntos porcentuales) y se posiciona como una de las tres armadoras con mayor productividad [Castellanos y Bilbao, 2005: 128].

En México, la producción automotriz se concentra en ocho empresas: Nissan, General Motors, Volkswagen, Ford, Chrysler,<sup>2</sup> Honda

<sup>1</sup> Los países que tienen costos menores son Indonesia (0.39 dólares por hora en 2003 y 0.7 en 2009), China (0.8 en 2003 y 1.27 en 2009), India (1.12 en 2003 y 1.68 en 2009), Malasia (2.09 en 2003 y 2.80 en 2009) y México (2.45 en 2003 y 3.28 en 2009); los costos más elevados pertenecen a Alemania (30.60 dólares por hora en 2003 y 34.46 en 2009), Estados Unidos (21.86 en 2003 y 25.34 en 2009), Japón (20.68 en 2003 y 22.61 en 2009), Canadá (18.44 en 2003 y 21.38 en 2009) y España (12.32 en 2003 y 14.29 en 2009) [Castellanos y González, 2011: 143].

<sup>2</sup> Tras la crisis de 2007, la empresa se encuentra en quiebra; junto con General Motors y Ford solicitó al gobierno de Obama un apoyo por 25 000 millones de dólares. En 2009, Chrysler recibió un adelanto de 4 000 millones de dólares y se alió con la fábrica italiana Automobili

y Toyota. La producción de Volkswagen se encuentra, con orden descendente, en: Alemania, China, Brasil, España, República Checa y México [Álvarez, 2011: 31-36]. En los últimos años, la producción de Volkswagen creció de manera considerable y se ubica en el tercer lugar después de Nissan y General Motors.

Respecto a las ventas totales de la industria automotriz, éstas han crecido en 62.3% de 2012 a 2016 y son siete las empresas que concentran 85% de ellas: Nissan, General Motors, Volkswagen, Ford, Chrysler, Honda y Toyota. El crecimiento para Volkswagen en ese periodo fue de 53.8% [AMDA, 2017: consulta electrónica], y Nissan tuvo la mayor participación: para 2016 concentraba 25% de las ventas totales; los autos más producidos y vendidos fueron el Versa y el Nuevo Jetta de Volkswagen [AMIA, 2017: consulta electrónica]. El principal mercado de exportación fue Estados Unidos, mientras que los demás mercados (Latinoamérica, Canadá, Europa y Asia) se contrajeron; asimismo, los mayores niveles de importaciones provienen de los países socios de México en el TLCAN.

Este capítulo tiene por objeto analizar las empresas de primer nivel, catalogadas como micro y pequeñas, que son proveedoras de Volkswagen México, con la finalidad de explicar la contribución al crecimiento de la armadora. Esta estructura se conforma mediante el proceso histórico que desarrolla la propia IA; en ese sentido, es necesaria la contextualización de la industria para entender los cambios.

## ANÁLISIS HISTÓRICO

El origen de la industria automotriz tiene diferentes sedes de acuerdo con la innovación en que haya participado. Se habla de Francia, con Nicolás-Joseph Cugnot, quien diseñó y construyó el automóvil de vapor; de Inglaterra, con Richard Trevithick y el freno, las velocidades y el volante; de Alemania, con Siegfried Marcus, que en 1870 integra dos elementos del automóvil: el motor de combustión interna y el uso de la gasolina como combustible, y Karl Benz, quien en 1885

---

Torino (FIAT); la alianza se denomina Fiat Chrysler Automóviles (FCA) [FCA, 2017: [http://www.fcanorthamerica.com/sites/mex/Nuestra\\_Empresa/Pages/Presentaci%C3%B3n.aspx](http://www.fcanorthamerica.com/sites/mex/Nuestra_Empresa/Pages/Presentaci%C3%B3n.aspx)].

construyó el primer carro, el Benz Patent-Motorwager (basado en ese motor que funcionaba con gasolina), que se comenzó a comercializar en 1888 [Juárez *et al.*, 2005: 11-67].

Alemania tuvo un papel destacado en la naciente industria del automóvil, que en poco tiempo se expandió al resto de Europa y Estados Unidos. Según Lifschitz [1985: 21-24], era fácil incorporarse a la IA: sólo se necesitaba saber de mecánica; sin embargo, la innovación hecha por Henry Ford, la cadena de montaje, elevó la productividad y generó de manera impresionante un mayor volumen de mercancías, de tal suerte que recibió el nombre de producción en masa.<sup>3</sup>

El automóvil se masificó en Estados Unidos, pero se inventó en Europa, lo mismo que el motor de combustión interna. El modelo T se produjo en gran número, cada ciudadano de Estados Unidos debería tener un auto: “La producción de 64 mil autos de 1908, aumentó a 1.5 millones en 1916; la circulación de automóviles pasó de 77 mil, en 1905, a 17.4 millones en 1925; el precio medio del automóvil cayó de 2 100 dólares, en 1908, a 600 dólares en 1916” [Valle, 2015: 2]. Este aumento en la producción generó diversos cambios sociales: propició la migración de diferentes latitudes del mundo hacia Estados Unidos, la construcción de carreteras creció de 1900 a 1920 en 93.5% y la inversión estatal aumentó 233% de 1915 a 1925 [Wolf, 1996].<sup>4</sup> Asimismo, la producción en masa contribuye al calentamiento global; según datos de la Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA), las automotrices sólo informan sobre 16% de la emisión de dióxido de carbono, principal responsable del efecto invernadero.

La producción masiva de automóviles desencadenó diversas situa-

<sup>3</sup> En los albores del siglo xx, la fabricación de automóviles al por mayor fue un gran acontecimiento económico y social, pues al pasar la manufactura de los talleres artesanales a la producción en serie, el efecto en el conjunto industrial fue tan profundo que revolucionó las formas y dimensiones de integración de las principales ramas productoras de los materiales componentes –encabezados por los productos de hierro y acero–; con ello, la producción de automóviles se transformó en la industria más exitosa en los países con alto desarrollo [Juárez *et al.*, 2005: 11].

<sup>4</sup> De 200 millas de caminos revestidos que había en EU en 1900, la cifra aumentó a 290 000 en 1909 y a 387 000 en 1921. El gasto público en la construcción de calles y carreteras pasó de 300 millones de dólares a 1 000 millones entre 1915 y 1925 [Valle, 2010: 5].

ciones económicas que tuvieron consecuencias sociales; parecía ser un fenómeno de la época a principios del siglo xx.<sup>5</sup> Fenómeno que, sin embargo, se ve desde los estudios de Adam Smith en 1776 [Braverman, 1984: 106-111],<sup>6</sup> en una de sus principales aportaciones: la división social del trabajo (que permite incrementar el volumen de producción). Un bien puede ser producido por un solo obrero y tener un reducido número de mercaderías; sin embargo, si esa actividad se fragmenta en muchas actividades y además cada obrero se especializa en una parte del proceso, el resultado será un incremento exponencial de la producción [Smith, 2006: 7-9].

Por su parte, Henry Ford –independientemente de Smith–<sup>7</sup> sistematizó la división del trabajo en la construcción del automóvil. Originalmente, la producción en el taller era realizada por expertos en bicicletas, carretas y otros medios de transporte; con la división del trabajo (piezas intercambiables y más sencillas) se hizo necesario ocupar una mayor cantidad de fuerza de trabajo, por lo tanto el trabajo complejo que realizaba el mecánico o los diseñadores pasó a tareas más sencillas monótonas y repetitivas.<sup>8</sup> Según datos de Harry

<sup>5</sup> “En los primeros años del siglo xx, que son en general el tránsito del taller manufacturero a la gran industria, los fabricantes franceses eran los rivales más desarrollados, en 1902 tienen una producción similar a la norteamericana (9 000 unidades) y un año después, por única vez en el siglo xx y lo que va del xxi superan la producción norteamericana con una cuota del 40.07% (13 000) contra 34.63% (11 235) de los norteamericanos” [Juárez *et al.*, 2005: 28].

<sup>6</sup> “Los economistas clásicos fueron los primeros en abordar desde un punto de vista teórico los problemas de la organización del trabajo en las relaciones capitalistas de producción. Muy bien pueden ser llamados los primeros expertos en administración y sus trabajos fueron continuados en la última parte de la Revolución Industrial por hombres tales como Andrew Ure y Charles Babbage” [Braverman, 1984: 106].

<sup>7</sup> “Henry Ford fue el primer constructor automotriz en emprender resueltamente una estrategia de ‘volumen’, implementada desde hacía mucho en otros sectores industriales. Conoció y lanzó a finales de 1908 un modelo de auto único y estandarizado, el Ford T. Introdujo en 1913 y generalizó en 1915 el ‘trabajo en cadena’, reclutando masivamente mano de obra calificada, a la que ofreció a partir de 1914 un salario por jornada fijo de 5 dólares, es decir el doble del salario obrero promedio. Del Ford T se produjeron hasta 1927, 15 458 781 ejemplares en el mundo. El volumen anual máximo se alcanzó en 1993, con 2 055 309 unidades, de las cuales 1 414 293 corresponden a Estados Unidos. Las economías de escala realizadas permitieron bajar el precio de 850 dólares en su lanzamiento a 360 en 1917. Henry Ford [...] desarrolló sobre todo la idea de la necesidad de aumentar regularmente los salarios para ampliar constantemente la demanda, condición del desarrollo de una producción industrial masiva” [Boyer *et al.*, 2001: 51].

<sup>8</sup> “Henry Ford supo, sin embargo, rodearse de ingenieros que hicieron descubrir las posibilidades de máquinas-herramientas especializadas para obtener piezas perfectamente intercambiables con obreros sin formación particular, y la ganancia de tiempo y de mano de obra

Braverman, el tiempo de ensamblaje de un automóvil entre 1908 y 1913 se redujo en 10%, es decir, se aumenta la producción de manera eficaz.

El cuadro 1 muestra la producción de automóviles durante los años 1937 y 1957, en los que Estados Unidos<sup>9</sup> tiene la mayor participación; sin embargo, con el paso de los años disminuye su importancia, y Japón es el país que aparece en el mercado (fenómeno que se explicará más adelante).

**CUADRO 1**  
**Producción mundial de automóviles de 1937 y 1957 (miles de autos)**

<i>Año</i>	<i>Total</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Europa Occidental</i>	<i>Japón</i>	<i>Otras regiones</i>
1937	5 009	4 069	899	5	36
1957	9 786	6 490	3 024	47	255
<b>Tasa de participación porcentual</b>					
1937	100	81.2	17.9	0.1	0.7
1957	100	66.3	30.9	0.5	2.6

Fuente: elaboración propia con base en datos de Peijnenburg [1987: 4].

Con la producción en masa surge otro efecto en el resto de las ramas de la producción, como parte del mismo fenómeno: al incrementarse la producción de automóviles se deben acelerar también las ramas que proveen insumos (las industrias química, metalmeccánica, de hules, de vidrio), y éstas a su vez urgen a sus proveedoras, con lo que se genera un efecto en cadena en la producción.

El efecto que tiene la producción en masa es inmenso. En 1937, Estados Unidos contaba con 80% de la producción mundial de vehícu-

---

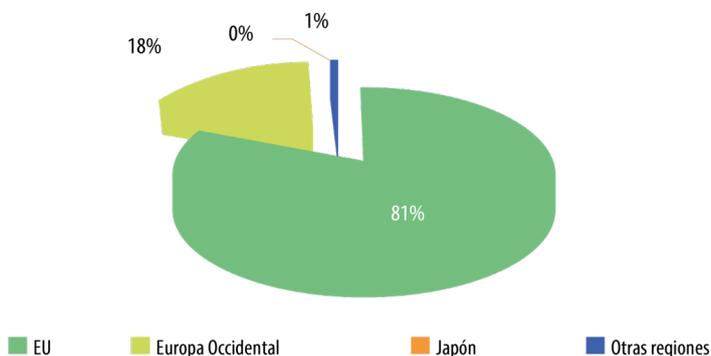
que la organización de la fábrica procuraba según el orden secuencial de la fabricación y montaje del vehículo (Sorensen, 1964, referencia del autor). Especialización de las máquinas en una sola operación y puesta en línea de las fases sucesivas de la fabricación y del montaje fueron el fundamento de la concepción de la nueva fábrica de Highland Park que Ford abre en 1910 (Biggs, 1996 referencia del autor) [Boyer *et al.*, 2001: 53].

<sup>9</sup> “Mientras que el mercado automotriz y las ventas del Ford T progresaban al mismo ritmo los dos primeros años, el golpe de genio y audacia de Henry Ford fue no aprovechar la situación para mantener por lo menos su precio y obtener ganancias para futuras inversiones, sino bajarlos una primera vez un 18%. Las ventas se multiplicaron casi por tres (56 000) el año siguiente, mientras que la demanda total progresaba solo un 33%. Ford continuó así hasta 1917, alcanzando el volumen increíble de 825 000 vehículos y reduciendo el precio hasta 360 dólares para la versión *touring*” [Boyer *et al.*, 2001: 52].

los [Peijnenburg, 1987: 3], y las empresas más importantes eran Ford, General Motors y Chrysler.

Estados Unidos perdió el poder de mercado que tuvo en la década

**GRÁFICA 1**  
**Estructura de la producción automotriz en 1937**



Fuente: elaborado con base en datos de Peijnenburg (1987: 3).

de los treinta: de 80% paso a 66% en 1957, a 37% en 1971 y a 28.9% en 1985, como lo muestra el cuadro 2. Esta pérdida en el mercado se debió a la generalización del modo de producción en masa y a que nuevos competidores europeos (como Volkswagen) se colocaron en la escena de mercado automotor.

**CUADRO 2**  
**Estructura regional de la producción mundial de autos**

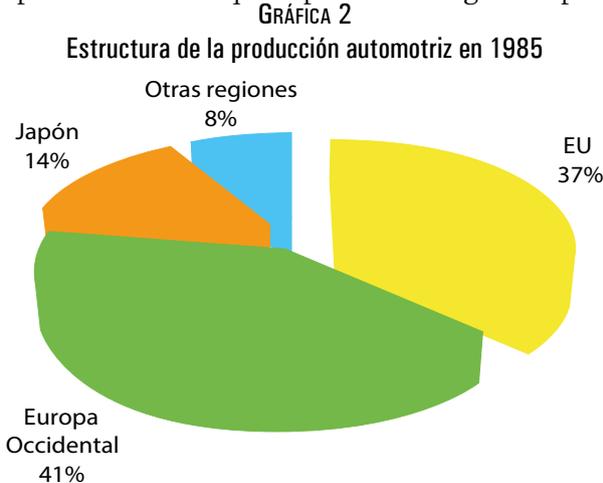
Año	Total	EU	Europa	Japón	Otras regiones
1971	26 157	9 666	10 624	3 718	2 149
1985	32 047	9 263	10 577	7 603	4 604
Tasa de participación					
1971	100	37.0	40.6	14.2	8.2
1985	100	28.9	33.0	23.7	14.4

Fuente: elaborado con base en datos de Peijnenburg (1987: 4).

La producción japonesa también afectó al mercado estadounidense-

se, pero de manera positiva al mercado en general: lo que pierde Estados Unidos se lo reparte la producción europea y japonesa.

Es importante destacar que el periodo de auge de la producción



Fuente: elaborado con base en datos de Peijnenburg (1987: 4).

en masa y la administración científica del trabajo se conjuntaron con el apoyo de políticas de Estado (el proteccionismo de Roosevelt y el New Deal, que consistió en reactivar la demanda efectiva), debido a la crisis de sobreacumulación de mercancías y a la caída de las tasas de interés que afectaron la bolsa de valores.

### *La producción automotriz en México*

La industria automotriz en México (IAM) se establece en 1925. Los datos de las investigaciones de García [1993: 23],<sup>10</sup> Aguilar [1982: 17],<sup>11</sup>

<sup>10</sup> “La historia de la industria automotriz en México comenzó en el momento en que Ford instaló en 1925 su primera planta armadora de automóviles en el país. A partir de esa fecha es posible establecer diferentes etapas caracterizadas por ciertas formas de producción y su destino” [García, 1993: 23].

<sup>11</sup> Para la industria automotriz, el periodo de 1925-1962 es fundamental, pues es entonces cuando se sientan los elementos básicos para su desarrollo y conformación estructural. La formación de esta rama está orientada, en lo general, por las mismas pautas que norman el desarrollo capitalista de país [Aguilar, 1982: 17].

Juárez *et al.* [2005: 117]<sup>12</sup> y Lifschitz [1985: 32]<sup>13</sup> coinciden en que la IAM se inicia a partir de que General Motors se instala en México. La IA se ubica en los países de América Latina que tienen un mayor crecimiento en la región.

La IAM se ancla en los patrones de producción internacionales y se liga a la manera y forma de acumulación del capital, en otras palabras, liga su suerte a los patrones de crecimiento de la economía internacional,<sup>14</sup> es decir, la cantidad, la cualidad y la forma de acumulación debería estar en consonancia con las armadoras matrices. Para Aguilar [1983: 17], el desarrollo de la IAM fue dependiente, subordinado y desigual, pues los elementos externos como la experiencia histórica, el capital y la tecnología fueron fundamentales para estructurarlo. Esta característica se torna fundamental en el análisis de las proveedoras micro y pequeñas, que son empresas que tienen un alto contenido tecnológico.

La idea de industrializar el país se plantea desde la etapa posrevolucionaria de Venustiano Carranza hasta Lázaro Cárdenas,<sup>15</sup> y el Estado desempeña un papel determinante ya sea mediante decretos o apoyos directos a la industria. En ese periodo se desarrollaron ta-

---

<sup>12</sup> "La industria del automóvil en México tiene una larga historia. En los años veinte Ford y en los treinta GM instalaron sus primeras sucursales de venta que después se transformarían en talleres de ensamble. En esta primera fase la producción en México se refiere al ensamble de lotes CKD fabricados en las plantas norteamericanas y europeas. Dado el volumen que requería el mercado mexicano, no existían factores que propiciaran la extensión del proceso hacia actividades con mayor generación de valor agregado" [Juárez *et al.*, 2005: 117].

<sup>13</sup> "Su nacimiento sucede en épocas muy similares en los tres países más desarrollados de la región. Comienza en Argentina (1916), a raíz del establecimiento de Ford, que luego se instala también en Brasil (1919). En ese año y en los mismos países inicia sus actividades General Motors; un año después, la Internacional Harvester empieza a ensamblar vehículos de carga en Brasil. En 1925 la Ford se radica en México y diez años después la sigue la General Motors" [Lifschitz, 1985: 32].

<sup>14</sup> "El desarrollo del sector automotriz en México parece una historia sin fin de sorpresivos bandazos que, por momentos, parecen no tener pies ni cabezas. Tenemos tres décadas cuestionando su competitividad, a la par de atestiguar un crecimiento exportador notable y una creciente inversión extranjera que no cesa. Todo haría indicar que después de 1982 no habría quien apostara por invertir en México, ni en autos ni en otros sectores. La rentabilidad ha sido otra: crecientes flujos de IED, exitoso despegue exportador y nada despreciable generación de empleos" [Unger, 2010: 153].

<sup>15</sup> "[...] de 1940-1955, caracterizada por un marcado acento en el crecimiento del mercado interno al otorgar una mayor importancia relativa en el PIB a los bienes de consumo no durables, provenientes de la planta productiva de las llamadas ramas 'tradicionales', de las que constituyen un buen ejemplo las textiles, calzado, vestido, alimentos, bebidas, etcétera" [García, 1993: 20].

lles ensambladores atraídos por la reducción de impuestos arancelarios, los créditos con tasa de interés inferiores a la de los países de origen y el bajo costo de la fuerza de trabajo.

**CUADRO 3**  
**Cronología de la apertura de plantas armadoras**  
**del sector automotriz, México 1925-1967**

<i>Año</i>	<i>Empresa</i>	<i>Ubicación</i>
1925	Ford	Ciudad de México
1935	General Motors	Ciudad de México
1938	Automex (Chrysler)	Ciudad de México
1961	Nissan	Morelos
1964	Volkswagen	Estado de México
1964/1965	Ford	Estado de México
1964/1968	Chrysler	Estado de México
1965	General Motors	Estado de México
1967	Volkswagen	Puebla

Fuente: elaborado con base en datos de las páginas oficiales de las empresas.

Tenemos que la IAM ubica su ventaja comparativa –por un lado– en los costos de producción, sobre todo en el precio de la fuerza de trabajo, y –por el otro– en el lugar estratégico que tienen las armadoras de llegar al mercado de Estados Unidos.

La IAM tiene tres periodos, según García [1993: 27]: “a) ensambles de piezas y componentes para los vehículos importados (1925-1962); b) producción y ensamble de autos de piezas y componentes para el mercado interno (1962-1976), y c) producción y ensamble en México de motores de autos para el mercado mundial (1977) en adelante”.

La primera etapa consistió en la elaboración de subensambles importados, de tecnología obsoleta, provenientes de Estados Unidos; a partir de la instalación en México de General Motors (en 1935) y de Fábricas Automex (en 1939), las piezas de ensamble se comienzan a producir internamente. Estos sucesos marcan el inicio de la IAM.

Durante la década de los cuarenta, México comienza a poner un impuesto a la importación de la IA, que era la que generaba parte del déficit en la balanza comercial a causa de la dependencia de las importaciones: “la producción local representaba solamente el 60% del

conjunto y además estaba sujeta a la importación de componentes automotrices (éstos constituían 80% del total de las compras de esta industria)” [García, 1993: 24]. Las importaciones representan la realización de la mercancía de otros países, y en esencia México tenía un doble carácter: producción y ensamble a menores precios, pero compraba en el mercado internacional las piezas para su producción.

A finales de la década de los sesenta, la IAM se expande<sup>16</sup> en el ámbito internacional (una nueva planta llega a México: Volkswagen) y el periodo de decretos –como el de 1962– de la política para la sustitución de importaciones evoluciona la producción nacional desde la fabricación de bienes intermedios hasta los finales.<sup>17</sup> Al decreto de 1962 le sucedieron los de 1969 y 1972 (la finalidad era promover la industrialización sustitutiva de importaciones) y los resultados más importantes fueron la fabricación de motores y la reducción de empresas:

De un total de 19 empresas que había a principios de los años setenta, solamente 7 se quedaron sobre territorio mexicano: Ford, General Motors, Fábricas Automex (Chrysler), Willy-Vehículos Automotores Mexicanos (VAM), Diésel Nacional (Fiat-Renault), Promexa (vw) y Nissan [...]. En 1964 Chrysler instala una planta de motores en Toluca; ese mismo año Ford inaugura sus instalaciones de motores, de fundición y de montaje en Cuautitlán; en 1965 General Motors construye una planta de fundición y otra de motores en Toluca; Nissan construye un complejo industrial en Cuernavaca en 1967, año en que Volkswagen traslada el ensamble de autos que se hacía en Xalostoc a sus instalaciones de Puebla, donde quería concentrar todas las fases de producción (fundición, montaje, fabricación de motores, etcétera) [García, 1993: 26].

<sup>16</sup> “La intervención más organizada del Estado no se hizo esperar, y en consecuencia la política de sustitución de importaciones se transformó en el objetivo prioritario del desarrollo manufacturero, apareciendo así como una de las principales vías que habrían de permitir a esta industria construir uno de los pilares de la nueva etapa de industrialización” [García, 1993: 25].

<sup>17</sup> “[...] el decreto de agosto de 1962, se destaca por el impulso hacia una producción nacional que comprende desde insumos intermedios y motores hasta la fabricación de autos orientada fundamentalmente hacia el mercado interno. En ese momento la industria del automóvil tiende a ser considerada por el Estado como uno de los sectores clave de su nueva estrategia de industrialización” [García, 1993: 26].

En las décadas de los sesenta y setenta se desarrolla la IAM en las áreas de producción, ensamble, ventas y exportación, y se consolida la base productiva en el sector auxiliar [Aguilar, 1982: 17-22].<sup>18</sup> Este avance se dio no solamente por la emisión de decretos que apoyaron la IAM, sino también por la elevación de los precios del petróleo y por el crecimiento de la producción de éste [Peijnenburg, 1987: 27].

El cuadro 3 muestra la tasa de crecimiento en la producción de automóviles de 1960 a 1975. México tiene una tasa de producción anual de 14.23% (el crecimiento es discontinuo); en Brasil, la producción promedio anual en estos 15 años fue de 18.01% (superior a la de México); y para Argentina, las caídas son más marcadas (a diferencia de México, cuyo comportamiento es más uniforme), a pesar de que el promedio de su producción anual es de 20.11% (superior al de los anteriores países).

México es uno de los tres países productores de América Latina, pero su productividad se basa en la fuerza de trabajo barata y en un importante apoyo del Estado a las empresas de la IA.

### *Volkswagen México*

Volkswagen significa “automóvil del pueblo” y su lema (*Das Auto*, “El automóvil”) tiene su sede en Wolfsburg, Alemania. La empresa Volkswagen surge en 1930, cuando el nacionalsocialismo de Hitler<sup>19</sup> llega al poder y se pone en marcha un proyecto para fomentar el desarrollo

<sup>18</sup> El periodo de 1962-1976 “se caracteriza por un desarrollo acelerado y sostenido; los niveles de producción, ensamble, ventas y exportación crecen de manera impresionante en la rama y se consolida el proceso de monopolización en el sector terminal; se consolida una base productiva en el sector auxiliar; se expande considerablemente el sector distributivo; el personal ocupado –obreros y empleados– crece notablemente; en general, se puede señalar que es un periodo culminante para la industria automotora, donde se forman nuevas fuerzas productivas y se aprovechan racionalmente las ya existentes, en el marco general de una reestructuración y monopolización de la industria”.

<sup>19</sup> The “Reichsverband der Deutschen Automobilindustrie” (RDA) (Reich Association of the German Automobile Industry) commissioned Ferdinand Porsche to design a Volkswagen on June 22, 1934. However, the companies that made up the RDA had reservations about Adolf Hitler’s requested price limit of 990 Reichsmarks. The doubts raised at the time because of currency shortages and the limited supply of raw material were accompanied by skepticism regarding the economic feasibility of a factory devoted only to the Volkswagen. The financing of the entire project remained a problem [Lupa, 2008: 8].

**CUADRO 4**  
**Tasa de crecimiento de la producción automotriz**  
**en Argentina, Brasil y México de 1960 a 1975**

<i>Años</i>	<i>Argentina</i>	<i>Brasil</i>	<i>México</i>
1960	171.12	17.61	-2.56
1961	52.44	28.79	25.61
1962	-4.63	31.33	6.51
1963	-19.24	-8.89	3.75
1964	58.72	5.16	31.27
1965	16.85	-26.20	7.32
1966	-7.75	66.15	17.58
1967	-2.30	0.39	10.89
1968	3.23	24.05	15.58
1969	20.78	26.45	12.96
1970	0.46	17.63	16.56
1971	15.32	24.04	9.06
1972	6.06	18.10	9.00
1973	9.36	19.68	23.28
1974	-2.53	17.70	23.83
1975	-16.16	8.31	2.83

Fuente: elaborado con base en datos de Aguilar [1982: 119].

de la industria automotriz (la Reichsverband der Deutschen Automobilindustrie) y hacerla más competitiva ante las industrias inglesa y francesa. Para su desarrollo se edificó una nueva ciudad (Fallersleben) a orillas del canal de Mittelland, que formaba parte del condado de Schloss Wolfsburg (la idea era que la empresa tuviera disponible una fuerza de trabajo cerca de ella, por eso la creación de la ciudad). El régimen nazi apoyó la creación de la planta automotriz y la impulsó con recursos públicos y sociales (la gente tuvo que aportar cinco marcos por cabeza), lo que dio alrededor de 286 millones de marcos alemanes.<sup>20</sup> La finalidad era dotar al pueblo alemán de un automóvil

<sup>20</sup> "Hace un siglo nació en Alemania la industria automovilística. Esta, en pocos años, se expandió con rapidez, tanto en Europa como en Estados Unidos. En una primera época la industria se caracterizaba por su baja complejidad tecnológica, de tal manera que no había limitaciones para entrar en ella. White dice al respecto de los Estados Unidos (E.U.) que 'la entrada a la industria resultaba relativamente fácil: los productores de automóviles eran, en realidad, ensambladores de partes [...], así la industria pasa de 12 compañías en 1902 a 84 en 1920'. Esta situación también se daba en Europa. En gran Bretaña, por ejemplo, Maxcy y Silberston decían que 'no era difícil introducirse en la industria; todo lo que se requería era un conoci-

(de ahí el nombre de “auto del pueblo”), y su diseño y construcción estuvieron a cargo de Ferdinand Porsche [Lupa, 2008: 6-8].

Volkswagen extiende sus horizontes productivos en América Latina (Brasil, Argentina y México) y el Volkswagen sedán alcanza una popularidad similar a la que tuvo el Ford T, de ahí que tuviera que encontrar países para que satisficieran la demanda del mercado.

A México llegó en 1954, a Xalostoc, Estado de México.<sup>21</sup> Después de un proceso de transformación en su capacidad productiva, se traslada a Puebla en 1966. Como resultado de los pactos realizados en esta década,<sup>22</sup> la instalación de Volkswagen en Puebla contribuyó a la industrialización de la zona limítrofe de Puebla-Tlaxcala, pues se instalaron otras industrias (química, de alimentos, farmacéutica, metalmecánica, entre otras), lo que fue importante para la región pues se necesitó de la proveeduría de diferentes insumos, incluido el trabajo.

La armadora vw se convierte en un icono de la ciudad y del país. El Volkswagen sedán (vocho) se fabricó durante 15 años, y –cancelados los contratos con Brasil y Argentina debido a la caída en la demanda mundial por el modelo– Puebla fue el único productor de éste en el mercado mundial hasta 2003. Para que se produjera el sedán, se inauguró en enero de 1966 la escuela de capacitación vw, y en 1967 se produjo el icono de la empresa vw, aquel auto “pequeño ahorrador, de calidad y aguantador pero accesible a todo el pueblo”.<sup>23</sup>

En la etapa del patrón de acumulación fordista, la producción de Volkswagen México (vwm) se centra prácticamente en el sedán; la producción en serie que vivió una década anterior el modelo T de

---

miento general de las técnicas de ingeniería y un modesto capital [...]. Hacia 1913 existían 198 marcas de automóviles en el mercado” [Lifschitz, 1985: 21].

<sup>21</sup> La presencia de Volkswagen en México se inició en 1954, cuando el país sólo tenía 30 millones de habitantes. La perspicacia de los empresarios alemanes los llevó a instalar una armadora en Xolostoc, ciudad de México, y luego, por expansión, fue llevada a un lugar más estratégico: Puebla [Duran *et al.*, 2008: 6-7].

<sup>22</sup> “El asentamiento manufacturero automotriz en Puebla data de 1966, alentado por el impulso de un proyecto gubernamental que en los años sesenta estimuló la reubicación de empresas por la vía de la creación de polos de desarrollo alternativos a la ya persistente saturación industrial y poblacional del Valle de México. Junto a la industria del automóvil llegan a la región empresas filiales de multinacionales de la industria química-farmacéutica, metalmecánica y de alimentos” [Juárez *et al.*, 2005: 169.]

<sup>23</sup> “En Wolfsburg se dejó de construir el también conocido popularmente ‘escarabajo’ en 1974, y en la planta alemana de Emden hasta 1978” [Duran *et al.*, 2008: 15].

Ford es equivalente al fordismo periférico de México con el Volkswagen. Es importante mencionar que en esa etapa las proveedurías eran mixtas, entre nacionales y extranjeras, y el hecho de que vwm creara a su alrededor un *cluster* fue un símbolo que generó, por una parte, el desarrollo industrial del estado de Puebla, pero también una pérdida para los dueños de los terrenos (a quienes mediante un decreto se les expropió la tierra donde antes sembraban milpa y lechuga, se edificó una estructura de metal y se convirtió al trabajador del campo en obrero industrial). La acumulación de capital de la empresa alemana transformó a la comunidad poblana: el precio de la fuerza de trabajo por la que pagaba la planta era mejor que el obtenido como campesino, y era positiva la explotación del obrero tlaxcalteca o poblano con tal de ganar un poco más en otras industrias.

El modo de producción –flexible, justo a tiempo, en pequeños lotes, de trabajo en equipo, con empleados polivalentes, autocontratados– se ajusta al modelo de producción neoliberal; todas las características que desarrolló Toyota se condensan en el denominado patrón de acumulación neoliberal.

El cuadro 5 muestra la participación por región en la producción automotriz; se observa que Estados Unidos va perdiendo participación dentro de la IA, mientras que otras latitudes la van ganando (el caso más evidente es el de Asia con China).

El cuadro 6 muestra que en 2016 Asia participa con más de 50% en la producción automotriz mundial, mientras que en 1999 sólo lo hacía con 10.85%; un gran incremento gracias a la participación de China. Respecto a su participación en el mundo, en 1999 era de 3.25% y pasó a 29.61% en 2016. La producción china es prácticamente lo de una región.

El papel que ha tenido China es de suma importancia para la IA mundial, pues produce cerca de 30% de la fabricación en el planeta y 54% de la asiática. Una dinámica de producción que genera una presión a las demás regiones para tener espacio en el mercado.

Para el caso de México, se abandona el modelo de acumulación sustitutivo de importaciones y se gesta –a inicios de los ochenta– una liberalización generalizada que alcanzó un punto culminante a partir de 1988: la industrialización se orienta a las exportaciones [Dussel,

**CUADRO 5**  
**Tasa de participación en la producción de automóviles por región**

<i>región</i> Año	<i>Norteamérica,</i> TLCAN	<i>América</i> <i>del Sur</i>	<i>Europa</i> <i>del Oeste</i>	<i>*Europa</i> <i>del Este</i>	<i>Asia</i> <i>y Oceanía</i>	<i>África</i>
1999	31.34	2.99	30.09	5.05	29.99	0.54
2000	30.32	3.57	29.30	5.28	30.96	0.56
2001	28.06	3.76	30.58	5.02	31.89	0.70
2002	28.33	3.40	28.60	5.00	34.03	0.64
2003	26.78	3.36	27.66	5.31	36.24	0.65
2004	25.24	4.14	26.13	6.18	37.66	0.66
2005	24.55	4.50	24.77	6.54	38.86	0.78
2006	22.98	4.56	23.51	7.40	40.72	0.82
2007	21.08	5.05	22.77	8.41	41.90	0.80
2008	18.27	5.57	21.45	9.34	44.55	0.83
2009	14.18	6.10	19.82	7.80	51.42	0.67
2010	15.67	5.40	17.78	7.73	52.76	0.66
2011	16.87	5.40	17.68	8.55	50.80	0.70
2012	18.76	5.09	15.23	8.35	51.87	0.70
2013	19.12	5.31	14.94	6.87	53.04	0.72
2014	19.41	4.23	15.02	7.74	52.80	0.80
2015	19.76	3.31	15.87	7.43	52.70	0.92
2016	19.13	2.83	15.69	7.16	54.25	0.95

\* Se agregan nuevos miembros a la Unión Europea a partir de 2003: República Checa, Hungría, Polonia, Rumanía, Eslovaquia y Eslovenia.

Fuente: elaborado con base en datos de OICA, <http://www.oica.net/>.

1997: 179].<sup>24</sup> Este modelo orientado a las exportaciones somete a una competencia de cadenas de valor, en la que México participa en parte del proceso; si bien hay un aumento en la tecnología automotriz importante –en la computarización de la producción y de los componentes ensamblados en cada automóvil–, el trabajo humano es un factor que interviene en la competitividad de las cadenas globales de producción. Es ahí donde las proveedoras micro, pequeñas, medianas

<sup>24</sup> “[...] el modelo de Hecksder-Ohlim Samuelson (HOS) y la postura de la industrialización orientada hacia las exportaciones (IOE) indican que solo en casos extremos las políticas sectoriales son las ‘mejores segundas’ opciones. La organización y el desarrollo de industriales se conciben como resultado de la competencia perfecta y un ambiente amigable del mercado (*market friendly environment*). La IOE directamente relacionada con las políticas sectoriales neutrales, es el foco de esta escuela de pensamiento y ha sido adoptada por muchos círculos académicos y políticos en Latinoamérica, particularmente en México. Desde esta perspectiva, son la orientación neutral o la exportadora las que proporcionan la asignación eficiente de los recursos y las condiciones suficientes para el cambio estructural macroeconómico y sectorial, así como el crecimiento económico general” [Dussel, 1997: 179-180].

**CUADRO 6**  
**Participación de China en la IA, 1999-2016**

<i>Año</i>	<i>Participación de China respecto al total</i>	<i>Participación de China respecto a Asia y Oceanía</i>
1999	3.25	10.85
2000	3.54	11.45
2001	4.15	13.00
2002	5.57	16.37
2003	7.33	20.21
2004	8.12	21.55
2005	8.59	22.10
2006	10.51	25.82
2007	12.12	28.92
2008	13.15	29.51
2009	22.33	43.42
2010	23.54	44.62
2011	23.06	45.39
2012	22.88	44.10
2013	25.62	48.31
2014	26.43	50.06
2015	27.04	51.31
2016	29.61	54.58

Fuente: elaborado con base en datos de OICA, <http://www.oica.net/>.

y grandes empresas se convierten en el soporte fundamental de la armadora, en términos de producción y comercialización.

#### *Las empresas que proveen de autopartes a Volkswagen*

La producción flexible cambió en diferentes aspectos el panorama de la industria automotriz, y en la proveeduría –que siempre ha sido necesaria–, el concepto se vuelve diferente.<sup>25</sup> El proveedor de primer

<sup>25</sup> “Las actividades de manufactura han ido cambiando: hace unos años la ensambladora diseñaba y ensamblaba automóvil; el primer nivel de proveedores manufacturaba componentes; el segundo nivel producía algunas partes sencillas que eran incorporadas a productos fabricados en el nivel anterior y el tercer nivel proveía materias primas. Actualmente se tienen nuevas actividades para cada nivel, pero la ensambladora sigue siendo responsable del concepto vehículo y su diseño. Algunos proveedores de primer nivel se han convertido en integradores de sistemas conocido como el tier 5 y son capaces de diseñar e integrar componentes, subensambles y sistemas en módulos que se envían a la ensambladora y pueden colocarse en el vehículo. El proveedor de segundo nivel (tier 2) diseña sistemas estandarizados en el ámbito global, esto quiere decir que puede producir sistemas para usarse en diferentes plataformas; además, diseña, desarrolla y manufactura sistemas complejos y provee directa e indirectamente a la

nivel colabora en el diseño del módulo, coordina la cadena de abastecimiento, lo produce y lo coloca en la línea de montaje. Debido a que se encuentra muy cerca de la planta de ensamblado, entrega “justo en secuencia”; además, mantiene el inventario propio y del ensamblador y comparte costos de planta. Esta estrategia en la producción permite bajar costos, reducir el inventario de forma significativa y compartir riesgos de inversión con el proveedor [Álvarez, 2011: 59].

En la organización de consorcios modulares o condominios industriales es de gran importancia la forma en que el proveedor invierte en el proyecto y asume riesgos junto con la ensambladora. Por ejemplo, en el proyecto de vw en Resende, Brasil, el proveedor recibió una compensación en dos partes: una fija, que tiene que ver con la amortización del capital invertido, y una variable, que depende del número de camiones producidos por vw en un periodo específico. Así, el pago al proveedor está relacionado con la producción y la inversión. Otro ejemplo es el proyecto Blue Macaw para autos compactos de gm, en el que se compensó al proveedor de acuerdo con la producción [Álvarez, 2011: 59]. Hay una presión excesiva para las proveedoras de cumplir en tiempo y forma de 98 a 100 por ciento:

En los años posteriores a la primera guerra mundial se creó una estructura internacional de la industria en la que Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania, Francia e Italia eran los exportadores dominantes, al tiempo que mantenían sus respectivos mercados internos virtualmente aislados de la competencia extranjera. Por consiguiente, el comercio internacional de vehículos se efectuaba casi exclusivamente con los países menos industrializados [Lifschitz, 1985: 25].

La proveeduría adquiere una relevancia vital en la reorganización productiva bajo la forma toyotista. Para el caso de Volkswagen, la gráfica 3 muestra el tamaño de la producción que se realiza por países: México ocupa el 6° lugar, después de la República Checa, y Brasil es el más importante después de China. El caso de este último país tiene dos connotaciones: Volkswagen es el primer productor en el

---

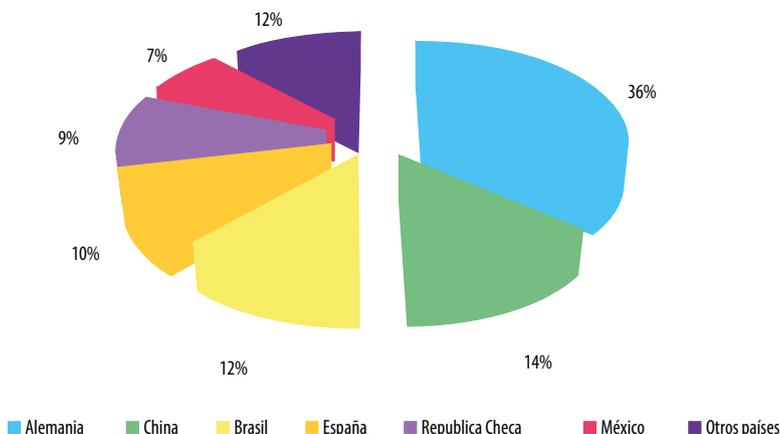
ensambladora. El proveedor de tercer nivel (tier 3) manufactura componentes para una plataforma o automóvil específico, como son: estampado, fundición e inyección” [Álvarez, 2011: 55].

país y al mismo tiempo éste es el principal consumidor de la marca. La baja en los costos de la fuerza de trabajo es fundamental para que China produzca a esos niveles (por lo menos en el tiempo en que se recabaron los datos para esa gráfica; actualmente, China ha elevado sus salarios por encima de México, que tiene los más bajos de América Latina).

Las diferencias salariales entre los países es uno de los principales factores que condiciona el establecimiento de una empresa en uno u otro lugar. Por ejemplo, en el año 2000 un trabajador de Uniroyal en Canadá tenía una remuneración de 20 dólares la hora, mientras que uno de categoría equivalente en Euzkadi de México ganaba 25 dólares al día [Gómez, 2010: 32-33]; diferencias salariales que se van incrementando en las proveedoras dependiendo de su posición dentro de la cadena de proveeduría.

La desregulación permitió que la producción flexible cambiara la estructura de la industria automotriz: la industria terminal sigue concentrando el diseño y el proceso final de ensamble, pero la industria de autopartes se pulverizó en diferentes niveles. Y la industria de

**GRÁFICA 3**  
**Producción de Volkswagen en diferentes países durante 2018**



Fuente: elaborado con base en datos de AMIA, <http://www.amia.com.mx/>.

la proveeduría es esencial en la reducción de costos pues permite una mayor competitividad en el mercado.

### *La estructura de la IA en México*

El país cuenta con 2 741 empresas relacionadas con el sector automotriz, según los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), que contabiliza todas: desde el taller de carrocerías hasta la empresa de componentes de mayor elaboración. En el centro del país se concentra la mayor parte de la IA: los estados de Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes, Estado de México, Jalisco, Puebla y Ciudad de México son los que tienen el mayor número de unidades económicas dedicadas a ella. En el norte están Chihuahua, Nuevo León y Coahuila. La suma porcentual de estas empresas es de 70.23%, y el resto de los estados sólo tiene 29.8 por ciento.

Los estados focales de la IAM albergan las armadoras Nissan, Toyota, Mazda, Volkswagen, Audi y GM, y algunas de las proveedoras; en el norte del país, Chihuahua y Nuevo León, están Ford y la coreana KIA, respectivamente.

Las microempresas son 1 124 (41% respecto al total), emplean hasta 10 personas y son el grueso de las dedicadas a esta industria; en su mayoría son talleres que fabrican alguna parte de la carrocería, sistemas de transmisión y suspensión, entre otras cosas. Sin embargo, podemos encontrar empresas que, aun estando en el rango micro, en realidad trabajan mediante el *outsourcing*. Un ejemplo de esto es la empresa Fibramex Servicios Personales, registrada como microempresa pero que opera como trasnacional grande.

Las pequeñas empresas son 482 unidades económicas (17.6% del total) y se ubican en el centro del país. Las empresas medianas tienen 442 establecimientos (16.1% respecto del total), y destacan las dedicadas a la construcción de sistemas de frenos, asientos y accesorios interiores, motores de gasolina, carrocerías y remolques; 80% de estas unidades económicas se encuentra en corredores industriales (los estados que contienen la mayor cantidad de ellas son Guanajuato, Puebla y Estado de México).

Las empresas grandes están en el norte, en los estados de Chi-

huahua, Coahuila y Nuevo León (con General Motors, Ford y Chrysler), y en el centro, en Guanajuato, Estado de México y una fracción de Puebla y Aguascalientes (con armadoras de Volkswagen, Nissan, Mazda, Ford, General Motors y Audi). En estos estados también se encuentran sus principales proveedores: Valeo (sistemas eléctricos), Faurecia (con asientos y otros equipos interiores), Robert Bosch (con sistemas de frenos), Delphi (cableado automotriz), Benteler (dirección y suspensión para vehículos), Siemens (equipo eléctrico).

### *La industria automotriz en Puebla*

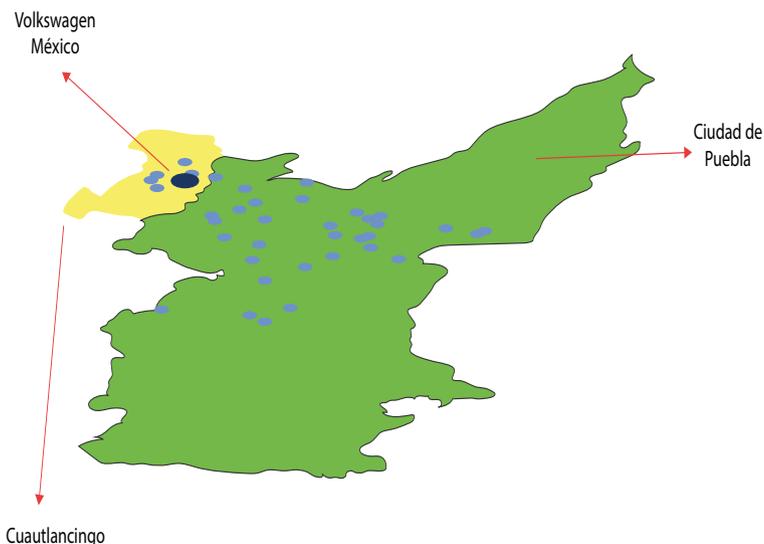
En Puebla, la composición por tamaño de empresa está en relación con respecto al ámbito nacional. Son 217 empresas que se encuentran en el registro del DENUE: 64% microempresas, 13.3% pequeñas, 8.3% medianas y 14.3% grandes. La principal actividad económica de las microempresas es la fabricación de carrocerías, es decir, el cascarón del automóvil; son talleres que arreglan o fabrican alguna parte de la carrocería y su mercado complementario: toldos, remolques, carrocerías garrafoneras, etcétera.

Las pequeñas empresas destacan en la producción de carrocerías, asientos y otras partes para vehículos (esto incluye filtros de aceite, aire y agua; capotas, mofles y paneles de radiador, entre otros productos). Las empresas medianas se dedican principalmente a la producción de asientos y otras partes para vehículos; entre ellas están proveedoras como Thyssenkrupp Automotive Systems de México y Faurecia, Lodamex, entre otras. Por su parte, las grandes empresas proveedoras de Volkswagen y la armadora son 31 y se encuentran en los municipios de Puebla y Cuautlancingo; hay otras proveedoras que se trasladaron a Tlaxcala pero no son objeto de esta investigación [DENUE, 2016: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>].

La IA en Puebla se concentra en la zona metropolitana del estado, en los municipios de Puebla y Cuautlancingo, en donde se ubica la mayor cantidad de empresas; sin embargo, Acatzingo y Tepeyahualco muestran una importante actividad automotriz, sobre todo en carrocerías de la microempresa.

La parte que resalta en la gráfica es la que corresponde a Cuau-

## MAPA 1 Industria automotriz de Puebla y Cuautlancingo



Fuente: elaborado con base en datos de DENUE-INEGI, <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/#>.

tlancingo y Volkswagen, porque justo ahí se encuentra un *cluster* que abastece a la armadora, y la porción más grande es la ciudad de Puebla. Cabe mencionar que la localización es estratégica: en el lugar se encuentran las principales carreteras que conectan a la ciudad con el sur, el centro y el norte del país; es la salida a todas las conexiones, lo cual facilita la actividad industrial en la zona.

Esta ubicación y clasificación por tamaños permite considerar los niveles de análisis de la investigación, dado que los municipios de Cuautlancingo y Puebla son los que contienen mayor cantidad de unidades económicas dedicadas a la IA (se asume que es debido a la presencia de Volkswagen México, así como a que el *cluster* ubicado en los alrededores de la planta se compone de las principales proveedoras de la armadora). El cuadro 7 muestra las empresas ubicadas en Cuautlancingo que son proveedoras de Volkswagen.

**CUADRO 7**  
**Empresas proveedoras dentro del *cluster* Volkswagen**

<i>Empresa</i>	<i>Actividad registrada en DENUF</i>	<i>Actividad concreta</i>	<i>Origen</i>	<i>Proveedor de VW</i>	<i>Tamaño</i>
Concorde Group S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	Tapetes para vehículos	EU	ND-2017	Mediana
Thyssenkrupp Automotive Systems de México S.A. de C.V.	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	Assembles corner modules and center modules	Alemania	1996-2017	Mediana
Hbpo México S.A. de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Ensamble de módulos frontales	Francia	ND-2017	Grande
Consortio Industrial Mexicano de Autopartes R.L de C.V. (antes Lear Corporation)	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	Fabrica toldos, viseras y paneles de puertas; la división de asientos, que hace el cosido, tapizado y herrería de asientos; y la división de sistemas eléctricos, que manufactura arneses para interiores de autos	Alemania	1996-2017	Grande
Webasto-Edscha Cabrio México S.A. de C.V.	Fabricación de carrocerías y remolques	Include the development and production of complete roof and convertible roof systems for cars as well as heating, cooling, and ventilation systems for cars, commercial, specialty and recreational vehicles and marine. In addition, the company offers parking heaters and sunroofs for retrofitting by the end consumer	Alemania	ND-2017	Grande
Sas Automotive Systems S.A. de C.V.	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	The cockpit and module experts	Alemania	ND-2017	Grande
Faurecia Howa Interior México S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	Production of Renault-Nissan interior systems	Francia-Japón	Proveedor de Nissan	Pequeña
Jugla de México S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	Costura, confección y ensamble de tapetes	Alemania	1999-2017	Pequeña
Brose Puebla S.A. de C.V.	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	Door systems, window regulators, seat adjusters, closure systems, cooling fan modules	Alemania	1997-2017	Grande
Auxim de México S.A. de C.V.	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices	Partes del motor y accesorios	España	1993-2017	Mediana

**CUADRO 7**  
**(Continuación)**

<i>Empresa</i>	<i>Actividad registrada en DENUE</i>	<i>Actividad concreta</i>	<i>Origen</i>	<i>Proveedor de vw</i>	<i>Tamaño</i>
Johnson Controls Automotriz Mexico S.A. de R.L. de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Equipamientos, controles y servicios de calefacción, ventilación, aire acondicionado, refrigeración y sistemas de seguridad	Alemania	1981-2017	Mediana
Grammer Automotive Puebla S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	Is specialized in developing and manufacturing components and systems for car interiors as well as driver and passenger seats for offroad vehicles, trucks, buses, and trains	Alemania	ND-2017	Pequeña
Truck Lite S.A. de R.L de C.V	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores		EU	ND-2017	Mediana
Suministro Express S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	Empresa dedicada al estudio y desarrollo de protecciones para resguardar los autos nuevos en su trayecto de la fábrica al concesionario en su destino final	México	ND-2017	Mediana
Benteler Automotive	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Chasis y módulos	Alemania	ND-2017	Micro
Hesmex	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	Arnés eléctrico para automóvil	México	ND-2017	Micro
Verostamp	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Ensamble de chicotes, doblado de alambre y soldados	Alemania	2013-2017 (proveedora de proveedoras y de vw)	Mediana
Volkswagen de México S.A. de C.V.	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices	Armadora	Alemania		Grande
Volkswagen de México S.A. de C.V.	Fabricación de automóviles y camionetas	Armadora	Alemania		Grande
Industrias Norm S.A. de C.V.	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Ingeniería y maquinado, estampados, ensambles y soldados	Alemania	1997-2017 (proveedora de proveedoras y de vw)	Grande

**CUADRO 7**  
**(Continuación)**

<i>Empresa</i>	<i>Actividad registrada en DUEE</i>	<i>Actividad concreta</i>	<i>Origen</i>	<i>Proveedor de VW</i>	<i>Tamaño</i>
Inteva Products Automotive Mexico Body Systems S.A. de R.L de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Product lines include Closure Systems, Interior Systems, Motors & Electronics and Roof Systems	Alemania	ND-2017	Micro
Gestamp Puebla S.A. de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Fabricación de autopartes	Alemania	ND-2017	Grande
Tb&C Outsert México	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Diseño, desarrollo y fabricación de componentes metálicos para el automóvil	España	1997-2017	Grande
Johson Controls Automotriz México S.A. de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Modelos de inyección de múltiples componentes	Holanda-Alemania	2010-2017	Micro
Benteler de México	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotrices	Baterías para automóviles de plomo y ácido y baterías de avanzada para vehículos Start-Stop, híbridos y eléctricos	Alemania	1981-2017	Grande
Huf Mexico S.A. de R.L. de C.V.	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Chasis y módulos	Alemania	ND-2017	Micro
Gestamp Puebla S.A. de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Develops and manufactures complete solutions for Car Access Security and Immobilization	Alemania	2008-2017	Grande
Faurecia Sistemas Automotrices de México S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotrices	Diseño, desarrollo y fabricación de componentes metálicos para el automóvil	España	1997-2017	Micro
Faurecia Sistemas Automotrices de México S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotrices	Empresa que opera junto con SAS Automotive	Francia	ND-2017	Grande
Twb de México S.A. de C.V.	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotrices	Proveedora de estructuras de asientos para automóviles y paneles de instrumentos	Francia	ND-2017	Grande
Vrk Automotive Systems S.A. de C.V.	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotrices	Manufactura de productos soldados con láser	Alemania	1992-2017	Mediana
	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Refuerzos para soportes de salpicadero y respaldos soldados por láser	Alemania	2008-2017	Grande

**CUADRO 7**  
**(Continuación)**

<i>Empresa</i>	<i>Actividad registrada en DENUÉ</i>	<i>Actividad concreta</i>	<i>Origen</i>	<i>Proveedor de vw</i>	<i>Tamaño</i>
Kautex Textron de México S.A. de R.L. de C.V.	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Produzieren wir innovative Tanksysteme im Kraftstoffbereich, Selective-Catalytic-Reduction-Systeme (scr), Nockenwellen, sowie Kamera-und Sensor-Reinigungs-Systeme	Alemania	1997-2017	Grande

Fuente: elaborado con base en datos del DENUÉ [Juárez Núñez, 2005: 200-203], páginas oficiales de las empresas y de la bolsa de valores de New York.

De acuerdo con la información contenida en el cuadro, se encuentran seis empresas micro y tres pequeñas, la producción es de interiores, material eléctrico y chasis; sin embargo, por el tipo de componente, se podría dudar que sean micro y pequeñas empresas, pues se considera que sólo las empresas grandes son proveedoras. Al respecto se consideran por lo menos tres cosas interesantes: primero, se registran como microempresas de acuerdo con el número de trabajadores, pero tienen otra empresa de gran tamaño que realiza la actividad productiva bajo la forma de subcontratación; segundo, la empresa que se registra como proveedora es sólo una oficina y la producción se realiza en otro estado o país, con otra razón social, y tercero, la actividad productiva está altamente tecnificada, y la robotización de la producción justificaría el menor número de trabajadores.

Para ejemplificar se revisa el caso del área “Fabricación de equipo eléctrico y electrónico para vehículos automotores”. De acuerdo con el cruce de datos con el DENUÉ se encontró que las empresas que producen equipo eléctrico y electrónico son las que se anotan en el cuadro 8.

Se observa que Truck Lite es proveedora de Volkswagen, mientras que Brose se mudó a Tlaxcala en 2016 (antes de que DENUÉ recabara los datos) como proveedora de Audi, de la familia de Volkswagen Co. Según la ficha del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), Brose produce elevadores para automóviles y metales imantados. En el caso de Truck Lite, es una empresa que produce luces automotrices para la proveeduría nacional y exporta componentes

**CUADRO 8**  
**Empresas dedicadas a la fabricación de equipo**  
**eléctrico y electrónico en Puebla**

<i>Nombre de la unidad económica</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Municipio</i>	<i>Nombre del asentamiento humano</i>
Brose Puebla S.A. de C.V. Draexlmaier Partes Automotrices de México S.A. de R.L. de C.V.	Grande	Cuautlancingo	Empresarial Cuautlancingo
Hesmex	Grande	Huejotzingo	Huejotzingo
Kromber & Schubert México S.A. de C.V.	Micro	Cuautlancingo	Bralemex
Lodanmex S.A. de C.V.	Micro	San Andrés Cholula	Reserva Territorial Atixcayotl
Maktron S.A. de C.V.	Mediana	Puebla	San Jerónimo Caleras
Pamarag, S.A. de C.V.	Micro	Puebla	Aguiles Serdán
Sas Automotive Systems S.A. de C.V.	Micro	Puebla	Granjas Mayorazgo
Taller de Tableros	Grande	Cuautlancingo	Bralemex
Truck Lite S.A. de R.L. de C.V.	Micro	Puebla	Santa Cruz Guadalupe
Twb de México S.A. de C.V.	Mediana	Cuautlancingo	Finsa
	Mediana	Cuautlancingo	Bralemex

Elaborado con base en datos de DENUE [2017]. Mapa digital, <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx#>.

electrónicos; la mayoría de sus insumos son importados como copolímeros de acrilonitrilo butadieno estireno, un plástico resistente al impacto y termoplástico (se llama plástico de la ingeniería debido a que es muy complejo y diferente a los demás, es decir, es un plástico especial para aparatos electrónicos).

En el caso de Sas Automotive Systems S.A. de C.V., es colocadora de *cockpit* para vehículos (la parte electrónica de los tableros), y ese tipo de procesos se distinguen por su alta robotización; es proveedora de Volkswagen.

twb de México S.A. de C.V. se dedica a soldar partes de aluminio con láser, su trabajo es altamente robotizado y especializado, y es proveedora de Volkswagen. La matriz está en Michigan, Estados Unidos, y tiene cinco plantas en México (Ciudad de México, Saltillo, Hermosillo, Puebla y Silao).

La empresa Hesmex tiene calidad de maquiladora, de ahí que se haya dado de alta como empresa micro, aunque en realidad sólo están los datos de la razón social; su capital es alemán y su nombre original es Coroplast Fritz Muller GmbH & Co. Kg. La planta se encuentra en Reynosa, Tamaulipas, y también tiene oficinas en la delegación Magdalena Contreras de la Ciudad de México.

## CONCLUSIONES

La IA es compleja, y el trabajo que hemos realizado lleva a dos resultados principales: *a)* la velocidad con que cambian las condiciones de la IA y el tiempo en que tardan en reflejarse los datos son un problema; *b)* la rapidez de la innovación tecnológica también es otro problema, de tal suerte que sólo se perfilan algunos elementos de la industria que, no obstante, permiten dar una idea de las condiciones de la industria automotriz.

Como se describió a lo largo del documento, la IA en el ámbito regional tiene una relevancia vital, pues coloca a México como uno de los principales países exportadores y productores. Una industria en la que el mercado de Estados Unidos es una pieza importante, en la que las empresas armadoras tienen una necesidad creciente de maximizar sus beneficios y en la que la automatización tiene dos efectos: por una parte, se pueden aprovechar los beneficios de la innovación tecnológica, lo que da como resultado automóviles más eficientes, seguros y manejables, en concordancia con la era digital; por otra parte, se tiene un incremento en el capital fijo que desplaza al trabajo vivo, una automatización que genera mayor productividad, es decir, un mayor número de automóviles que deben encontrar compradores en el mercado, y es ahí donde se encuentra una rigidez. Sin embargo, las empresas han solucionado en parte este problema con la expansión del mercado crediticio, y en el caso de Volkswagen, creando su propio banco (que funciona como cualquier banca comercial y ofrece financiamientos para adquirir los automóviles).

Uno de los factores que cimentó la importancia de la IA china fue el bajo costo de su fuerza de trabajo; sin embargo, en la actualidad, los salarios de los chinos son superiores a los de los trabajadores mexicanos. Esta situación si bien es conveniente en términos de ventaja comparativa, no lo es para los trabajadores, pues sus salarios son insuficientes para cubrir las necesidades básicas.

Respecto al análisis de las empresas micro y pequeñas que se encuentran dentro de la IA, se observa que son esencialmente fabricantes de carrocerías que no proveen a Volkswagen México. Se podría pensar que no hay empresas en ese estrato, sin embargo, este capítu-

lo demuestra –mediante datos del DENUe y de elaboración propia– la existencia de este tamaño de empresas, de las que se pueden indicar tres aspectos fundamentales: 1) que trabajen bajo el esquema de *outsourcing*, que les permita abaratar costos y maximizar beneficios en consonancia con las cadenas globales de producción para colocarse en una posición importante en el mercado; 2) las empresas micro y pequeñas se encuentran altamente robotizadas (como es el caso de empresas que producen componentes electrónicos de tecnología blanda que necesitan fuerza de trabajo calificada y ensamble robotizado), de ahí que su registro sea como micro o pequeña empresa medido por el número de trabajadores; 3) las empresas que se encuentran dentro del radar medido (es decir, las que proveen a Volkswagen y están dentro del *cluster*) se ubican en otro estado o país y sólo es una oficina la que se encarga de la logística.

Asimismo, se planteó parte del desarrollo histórico de la IA y de la IAM, y se pudo observar que la modificación en los patrones de acumulación marcan la necesidad de la fragmentación del proceso productivo en partes, que van convirtiendo fábricas de automóviles en armadoras con un complejo y detallado nivel de sincronía en la producción. Este sistema es una necesidad que plantea la competencia de corporativos empresariales para generar mayores beneficios en un sistema que se desenvuelve en medio de crisis económicas.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar G. J. [1982], *La política sindical en México: industria del automóvil*, México, Ediciones Era, 195 pp.
- Álvarez M. [2011], “Cadena de valor y organización productiva en la industria automotriz”, en I. Rueda Peiro y M. Álvarez Medina, *La industria automotriz en época de crisis: efectos económicos, financieros y sociales*, México, IIEC-UNAM, 325 pp.
- Asociación Mexicana de Distribuidores Automotores (AMDA) [2017]. <<https://www.amda.mx/>>.
- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) [2017]. <<http://www.amia.com.mx/>>.

- Boyer R. y M. Freyssenet [2001], *Los modelos productivos*, Buenos Aires, Lumen Editorial, 115 pp.
- Braverman H. [1984], *Trabajo y capital monopolista*, México, Nuestro tiempo, 513 pp.
- Castellanos B. C., G. Bilbao y R. M. Díaz [2005], “Trayectorias diferenciadas entre lo local y lo global”, en N. Juárez, R. Lara y C. Bueno (coords.), *El auto global. Desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*, México, Conacyt, BUAP, UAM, UIA, pp. 477-502.
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) [2017]. <<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>>.
- Durán S. A. y A. J. Benítez [2008], *Un ángel sobre ruedas. Historias y recuerdos del sedán vw en Puebla*, México, BUAP, 64 pp.
- Dussel P. E. [1997], *La economía de la polarización. Teoría y evolución del cambio*, Editorial Jus.
- García G. P. [1993], *El capitalismo de la frontera en el norte de México. El caso de la industria automotriz*, México, UAM-X, 95 pp.
- Gómez E. [2010], *Ellos sí pudieron volar. La victoria obrera en Euzkadi*, México, Editorial Trabajadores Democráticos de Occidente, S.C. de R.L. de C.V., 244 pp.
- Juárez N. H. [2011], “La crisis de la industria del automóvil y el fin de una época”, en I. Rueda Peiro y M. Álvarez Medina, *La industria automotriz en época de crisis: efectos económicos, financieros y sociales*, México, IIEC-UNAM, pp. 67-122.
- Juárez N., R. Lara y C. Bueno (coords.) [2005], *El auto global. Desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*, México, Conacyt, BUAP, UAM, UIA, 603 pp.
- Lifschitz, E. [1985], *El complejo automotor en México y América Latina*, México, UAM-A, 216 pp.
- Lupa Markus [2008], *Volkswagen Chronicle*, Wolfsburg, Editors for Corporate History Department of Volkswagen Aktiengesellschaft Manfred Grieger, Ulrike Gutzmann, Dirk Schlinkert, ISBN: 978-3-935112-11-6.
- Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA) [2015]. <<http://oica.net/category/climate-change-and-co2/>>.

- Peinjnburg, Jeroen y Bill Rogers [1987], ¿Proteccionismo e internacionalismo? Un programa internacional para sindicalistas de la industria automotriz, México, UNAM, 87 pp.
- Smith A. [2006], *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, México, FCE, 917 pp.
- Unger, K. [2010], *Globalización y clusters regionales en México: un enfoque evolutivo*. México, FCE, 246 pp.
- Valle B. Alejandro [2012], *El automóvil, pesadilla que impide Vivir Bien*, México. <<https://vallebaeza.files.wordpress.com/2012/06/el-automc3b3vil-pesadilla.pdf>>. [Consulta: 25 de febrero, 2015.]

## 10. Efecto de la política tributaria en las mipymes mexicanas

María Irma Manrique Campos\*

### INTRODUCCIÓN

Ubicar con precisión el efecto de la política tributaria actual en las mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas) es una tarea harto difícil si se pretende ser específicos, ya que tan sólo su caracterización como micro, pequeñas y medianas empresas se ha conseguido parcialmente por medio de la Enaproce (Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas).<sup>1</sup>

Con la información conseguida mediante esta encuesta se ha logrado armar una estadística amplia, detallada y hasta certera sobre la realidad de las mipymes. Todo ello muy útil para elaborar estrategias de intervención en éstas desde una plataforma sólida de información estadística y no sólo con base en aproximaciones.

Las instituciones autoras realizaron la encuesta con la idea de apoyar y entender mejor la dinámica de este tipo de empresas, y han expresado que esto permitirá la realización de políticas públicas, programas de financiamiento, programas de capacitación y servicios financieros, con la finalidad de lograr mejores perspectivas para el crecimiento de tales empresas.

\* La autora expresa su reconocimiento al doctor Raúl Porras Rivera por el invaluable apoyo en la obtención de datos y la elaboración de cuadros y gráficas de este trabajo.

<sup>1</sup> Un esfuerzo muy importante del INEGI, Instituto Nacional del Emprendedor y Banco Nacional de Comercio Exterior.

Con tal perspectiva, el conteo del año 2015 de micro, pequeñas y medianas empresas totalizó 4 048 543 de ellas, de las cuales 97.6% son micro, y con 75.4% del personal ocupado.

La información es variada, pero el objetivo explícito de la Enaproce es generar información nacional de las mipymes sobre sus habilidades gerenciales y de emprendimiento, así como de los apoyos gubernamentales que reciben para contribuir al fomento de la cultura empresarial en nuestro país.

De su información se deduce que estas microunidades destinan pocos recursos a la capacitación de su personal y conocen poco los programas del gobierno federal dedicados a la promoción y el apoyo (Red de Apoyo al Emprendedor, el programa Crezcamos Juntos y los programas de Inadem).

En esta encuesta se encontró que entre 2013 y 2014 únicamente 2.2% de las pequeñas empresas y 5.6% de las medianas había participado en las cadenas productivas de valor; el resto, incluidas las micro, declararon falta de información.

Otros datos importante que se lograron obtener de la encuesta fueron los relacionados con las fuentes de financiamiento, las capacidades tecnológicas y de innovación que desarrollan, el ambiente de negocios en que se desenvuelven, la regulación que las rige, así como el conocimiento de los apoyos gubernamentales que reciben; elementos que contribuyen en la toma de decisiones para fomentar la cultura empresarial en nuestro país.

La encuesta provee la información estadística básica suficiente para el cálculo de indicadores relevantes, como el de productividad y competitividad, que son una herramienta fundamental para el seguimiento del desarrollo de las empresas y los sectores económicos a los que éstas pertenecen. Así, se cuenta con información relativa a diversos aspectos: el personal ocupado por sector de actividad económica, la distribución del personal ocupado según el nivel de escolaridad por tamaño de empresa, la distribución y el número de las empresas que imparten capacitación al personal ocupado, las empresas que imparten capacitación por sector de actividad económica, el sexo del personal ocupado, etcétera.

En cuanto al financiamiento, 66.8% del total de este universo de

empresas no ha aceptado el crédito bancario (tomando en consideración las condiciones promedio del mercado en 2015), pues externalan que dicho crédito es caro, razón por la que no lo aceptarían, además de la falta de confianza en las instituciones que lo ofrecen.

Pese a todo, se reconoce que la principal fuente de financiamiento para las unidades económicas es el sistema financiero formal, así lo declaran 53.2% de las micro, 68.9% de las pequeñas y 79.3% de las medianas. Los créditos de proveedores representan la segunda opción de financiamiento para las empresas pequeñas y medianas, con 38.1 y 40.3%, respectivamente, en tanto que el medio más utilizado por las microempresas (28.7%) fueron los recursos propios.

En estos resultados de la Enaproce destaca que, en general, la mayor limitante es la *falta de financiamiento* mediante el crédito, seguido por el *exceso de trámites gubernamentales y los impuestos*, así como la competencia desleal de empresas informales y la falta de capacitación, condiciones que inciden en el crecimiento de las mipymes y en su mortalidad (42% de ellas bajan la cortina antes de cumplir cinco años de vida).

Y aunque toda esta información contenida en la Enaproce es relevante y amplia, desafortunadamente no proporciona los datos acerca de la afectación precisa a las mipymes por las modificaciones –las ya hechas y las futuras– a la actual Ley de Ingresos de la Federación 2017.

Sin embargo, el contexto y las cifras preliminares que proporciona la Ley Federal de Ingresos (LIF) 2017 son, en buena medida, reveladoras de un futuro inmediato bastante incierto para este conjunto de empresas, que hasta hoy aportan la mayor proporción de empleo e impuestos.

## REFORMA HACENDARIA

Para dar el contexto del efecto de la política tributaria en las mipymes, es muy importante mencionar lo que ha ocurrido con la política fiscal mexicana en los últimos años. Es necesario recordar que como parte de las reformas estructurales, la *Reforma hacendaria* 2014 ha sido una de las más analizadas, y esto se debe a la gran influencia que los

impuestos petroleros tienen en las finanzas públicas mexicanas y a la urgente necesidad de realizar una reforma.

Vale decir que justo en estos últimos años, los componentes de los ingresos presupuestarios han presentado *dos tendencias opuestas*. Por un lado, los ingresos petroleros han ido a la baja, principalmente por la sobreoferta de petróleo en el ámbito mundial, lo que causa una baja en los precios internacionales. Por el otro, los ingresos tributarios han ido al alza por dos factores: la instrumentación de la *Reforma hacendaria en 2014 y el nuevo esquema del IEPS* a las gasolinas y el diésel (el que ha dejado de ser un subsidio). La caída en los ingresos petroleros ha sido mayor al incremento en los ingresos presupuestarios. Por lo tanto, en lo que respecta a los ingresos presupuestarios totales, la tendencia es ligeramente a la baja.

En 2017, los ingresos totales representaban *22% del PIB*, excluyendo la deuda, lo que implica una disminución de 0.5% del PIB con respecto a la LIF 2016. Este decremento se explica, principalmente, por la caída de 0.8% del PIB de los ingresos petroleros. Asimismo, se estimó que la deuda de 2017 fuera de 2.6% del PIB, cifra menor en 0.6 puntos porcentuales con respecto a lo establecido en la LIF 2016.

Adicionalmente, la LIF 2017 propone la liberalización de los precios de la gasolina, lo que estaba inicialmente previsto para 2018. Esto se hizo con el objetivo de garantizar que el IEPS a las gasolinas y el diésel se mantuviera fijo y las variaciones en los precios de la gasolina dependieran en su totalidad del movimiento de los precios internacionales del petróleo.

Por ello, los principales puntos que hay que resaltar de la LIF 2017 son:

1. *Menores ingresos petroleros* por la disminución de la producción y los altos precios del petróleo.
2. *Menor recaudación* por ingresos propios de Pemex (por disminución de la producción).
3. *Mayor recaudación por el IEPS*, principalmente por el aumento de 0.3% de IEPS a gasolinas y diésel.
4. Mayor recaudación por el ISR (por 7.0% del PIB en 2017).

Pero debe tomarse en cuenta que desde 2013 el Congreso de la Unión aprobó la reforma hacendaria, cuyos objetivos explícitos fueron:

- 1) Aumentar la capacidad financiera del Estado incrementando la disponibilidad de recursos para que el Estado pueda atender las necesidades prioritarias de la población;
- 2) reducir la dependencia de las finanzas públicas del petróleo;
- 3) mejorar la equidad al eliminar privilegios y garantizar que contribuyan más los que más tienen;
- 4) reducir la informalidad y la evasión fiscal mediante la simplificación del pago de impuestos y establecer mecanismos de formalización accesibles para todos;
- 5) crear impuestos con responsabilidad social, para proteger la salud de la población y el medio ambiente, y
- 6) fortalecer el federalismo fiscal estableciendo incentivos para aumentar la recaudación de los gobiernos subnacionales, y hacer más transparente la distribución de recursos a las entidades federativas y a los municipios.

De hecho, al fortalecer la recaudación, la reforma hacendaria ha apuntalado de manera oportuna las finanzas públicas, que se encontraban en un contexto complejo –caracterizado por el elevado nivel de incertidumbre en los mercados financieros internacionales– y con una reducción significativa en el precio del petróleo.

Así, los ingresos tributarios han continuado fortaleciéndose a partir de la instrumentación de la reforma hacendaria en 2014 y han tenido una franca tendencia al alza, pues pasaron de 9.7% del PIB en 2013 a 10.5% en 2014, a 13% en 2015, a 12.6% en 2016 y a 13.4% en 2017. Esto representa un incremento de 3.4% del PIB en cuatro años, periodo en que destacan los cambios siguientes:

- ISR, un aumento de 5.6 a 7.0% del PIB (de 2013 al 2017), que representa un incremento de 1.4% del PIB.
- IVA, un aumento de 3.5 a 3.9% del PIB (de 2013 al 2017), que representa un incremento de 0.4% del PIB.

- IEPS, un aumento de 0.0% a 2.1% del PIB (de 2013 al 2017), que representa un incremento de 2.1 por ciento.

Resulta pertinente recordar que una de las principales herramientas creadas por la reforma para combatir la informalidad fue el *régimen de incorporación fiscal (RIF)*. Éste ha funcionado como una puerta de entrada a la formalidad para los negocios más pequeños del país, y se ha complementado con un paquete integral que incluye apoyos financieros y de capacitación agrupados en la estrategia “Crezcamos Juntos”. *En 2014 se incorporaron 899 000 nuevos contribuyentes al RIF y en 2015 se les sumaron otros 107 000 participantes, con lo que suman más de un millón de nuevos micronegocios incorporados al RIF desde su creación.*

Si bien durante 2014 y 2015 los participantes reciben descuentos de 100% en el pago de impuestos, la recaudación potencial del RIF (régimen de incorporación fiscal) desde 2014 fue superior en más de tres veces a la que se recibió bajo el anterior régimen de pequeños contribuyentes vigente hasta 2013. Estos resultados han hecho pensar que el RIF ha contribuido a la disminución de la evasión.

También se ha establecido en los documentos oficiales que hay una notable *disminución de la informalidad*, información que publica el INEGI –y que expresa como “una disminución histórica”– en su medición de la Tasa de Informalidad (véase Criterios Generales de Política Económica de 2016).

#### LAS IMPLICACIONES DE LAS MODIFICACIONES TRIBUTARIAS

Es importante mencionar que los ingresos tributarios realmente han ido en aumento desde la instrumentación de la *reforma hacendaria*, pero las modificaciones fiscales con una tendencia alcista se empiezan a notar desde 2001. Y estos incrementos parecen estar ahora muy cerca de su recaudación potencial máxima, ya que en los Criterios Generales de Política Económica 2017 se estimaba sólo un incremento de 0.3% del PIB, comparando la LIF 2016 con las proyecciones para el año 2022.

Esto abre el debate de si en el futuro serán necesarias nuevas modificaciones tributarias o de carácter fiscal para incrementar la tribu-

tación, con lo que se afectará seriamente a las nacientes mipymes y provocará la desaparición de muchas de las existentes.

Adicionalmente, la LIF 2017 –como ya se dijo anteriormente– propone la *liberalización de los precios de la gasolina*, que estaba inicialmente prevista para 2018. Esto se hace con el objetivo de garantizar que el IEPS a gasolinas y diésel se mantenga fijo y las variaciones en *los precios de la gasolina dependan en su totalidad del movimiento de los precios internacionales del petróleo*.

Nuevamente vale recordar la importancia de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas Enaproce 2015, pues incorpora el conteo de las mipymes registradas ante el SAT por el Sistema de Incorporación Fiscal. Sin embargo:

- En la Enaproce se indica que 24% de las mipymes no crecen debido al excesivo número de trámites y porque los impuestos son muy elevados.
- Que 74 de cada 100 empresas declaran que no participan en cadenas de valor por falta de información.
- Que poco más de 40% de las empresas declara que no crece por falta de crédito.
- Que aproximadamente 60% de las microempresas con financiamiento obtienen los recursos del sistema financiero formal, y que 72.2% de las pequeñas hacen uso de ese mismo financiamiento.

En suma, más de la mitad de las mipymes encuestadas están operando como contribuyentes cautivos gracias a “Crecamos Juntos”,<sup>2</sup> pero las condiciones de financiamiento (mayores tasas de interés) y tributarias (mayores tasas impositivas) las orillan cada vez más a sobrevivir con mayores dificultades.

<sup>2</sup> “Crecamos Juntos” es una iniciativa del gobierno para impulsar el desarrollo de la economía de las familias mexicanas e integrarse a la formalidad. Al unirse a ésta se incorporan al SAT sin pagar impuestos durante su primer año y con importantes descuentos en los nueve años siguientes. Además, pueden inscribirse a los servicios médicos del IMSS, comenzar a ahorrar para obtener un crédito hipotecario del Infonavit, solicitar un crédito a Nafin para un negocio y un crédito al consumo con Infonacot.

La Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Enaproce) tiene un marco de levantamiento en el Directorio de Resultados Oportunos de los Censos Económicos 2014, que actualmente se expande a 4 048 543 empresas mipymes y adicionalmente presenta resultados para 10 917 grandes empresas, con lo que se estima un universo empresarial de 4 059 460 unidades para el año 2014.

Es importante aclarar que el esquema de muestreo para generar sus estadísticas es probabilístico y estratificado, su marco de muestra son las mipymes censadas en 2013 y 2014 y encuestadas en 2015, y su nivel de confianza estimado es de 95% ante una tasa de no respuesta esperada de 15%, con error relativo de 10 por ciento.

#### METODOLOGÍA PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Por lo antes expresado, no se cuenta con un documento metodológico disponible que aporte elementos para su análisis, salvo lo siguiente: los cuestionarios para cada tipo de empresa, el boletín de prensa con que se presentó la encuesta, una nota técnica de indicadores propuestos para dimensionar su productividad y competitividad, así como la página *web* de metadatos en su sitio correspondiente. Con todo, es un recurso estadístico para delimitar el universo empresarial (se supone, por sus características, que es ajeno a la alta empresa constituida por sociedades no financieras y financieras).

La encuesta permite estructurar ciertas características concretas de la empresa en México. Al respecto, mencionamos lo más importante para esta incipiente investigación, y es la identificación de gastos fiscales de las mipymes en materia de IEPS. En relación con este aspecto, la Enaproce no contiene estadísticas precisas y únicamente registra aspectos generales relacionados con el tema *Ambiente de negocios y regulación*, que es uno de los 12 temas que cubre.

En este tema ofrece datos globales sobre la carga fiscal que le representa mensualmente a cada tipo de empresa el pago de impuestos.

La anualización simple a 12 periodos permite elaborar la gráfica 1: Estructura impositiva entre 2003 y 2015. Esta gráfica establece la

estructura de la relación fiscal por tipo de impuesto en el total de la economía. Se presentan dos categorías generales:

- a) *Los impuestos corrientes sobre el ingreso, la riqueza, etc.*, que promedian 5.4% de la serie y gravan a los tenedores del capital y del trabajo como factores de la producción. Como se ve son los más representativos.
- b) *Los impuestos sobre la producción y las exportaciones, con 5.7% del PIB en promedio, y comprenden los IEPS, que a su vez engloban a los impuestos sobre los productos que promedian 5.0%, así como el IVA con 3.8%.* La suma promedio de la captación fiscal por concepto de ISR y IEPS es de 11.1% del PIB.

Hasta aquí se tiene identificado el universo de las grandes empresas, el ingreso que generan, así como la totalidad de los impuestos por tipo.

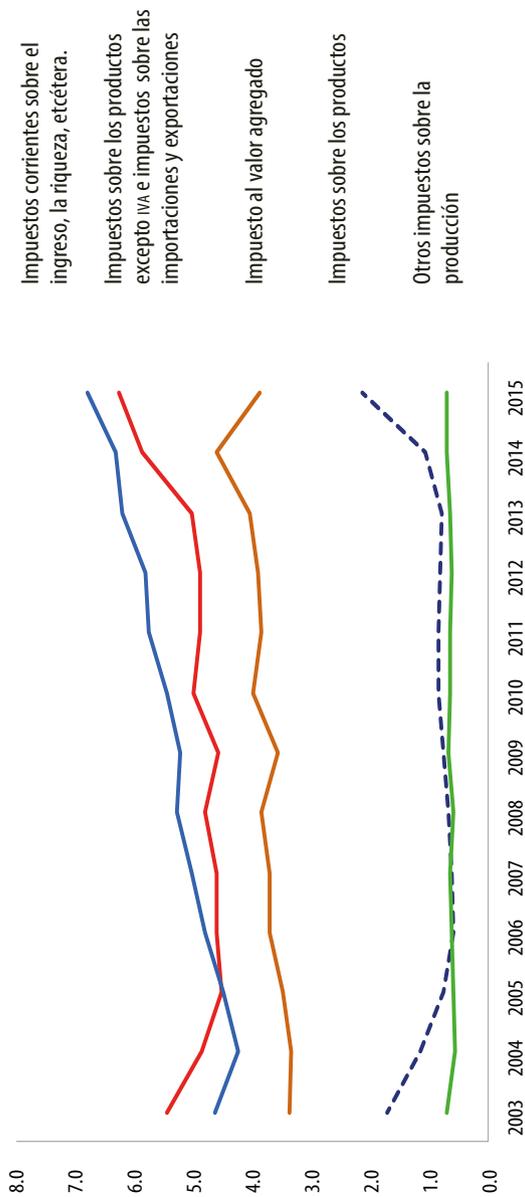
Se sabe que los hogares aportan en promedio un valor agregado de 34.1% del PIB, aunado a 51.6% de las empresas, en tanto que el gobierno alcanza cerca de 10%, y el resto es de las empresas no lucrativas y de las transacciones con el resto del mundo.

#### MEDICIÓN FISCAL DE LAS MIPYMES

La medición fiscal en detalle de este conjunto de empresas presenta algunos problemas, pues abarca parte de la información de los hogares (que engloban a la microempresa) pero también del sector informal y de los trabajadores asalariados. Así, los datos fiscales son poco precisos pues refieren en concreto solamente el gasto fiscal y éste puede contener ISR para los emprendimientos formales, mientras que el IEPS se encuentra contenido en las adquisiciones de materias primas e insumos en general (véase el cuadro 1). Cuando el establecimiento es formal traslada este costo al consumidor final, de lo contrario lo absorbe.

El gasto fiscal de las empresas, según la Enaproce 2015, se resume en el cuadro 2, elaborado a partir de los gastos que realizaron las

**GRÁFICA 1**  
**Estructura impositiva. Porcentaje de participación en el PIB. 2003-2015**



Fuente: INEGI (2017) SCNM. Cuentas por sectores institucionales. [En línea]. Disponible en: <https://goo.gl/PqgFoc>.

empresas en un mes normal de 2014 para el cumplimiento de sus obligaciones fiscales federales.

**CUADRO 1**  
**Gastos mensuales por destino del gasto.**  
**Año 2012 miles de pesos y porcentajes**

<i>Total</i>	<i>63 621 252</i>	<i>100.0</i>
Materias primas y auxiliares	11 306 434	17.8
Mercancías y/o productos comprados para su reventa	30 741 043	48.3
Pago de salarios	7 199 417	11.3
Pagos de agua, luz, teléfono, combustible	8 779 247	13.8
Pago a terceros por maquila	501 390	0.8
Reposición y mantenimiento de activos	976 365	1.5
Otros	4 117 356	6.5

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Micronegocios [Enamin, 2012]. Tabulados (en línea). Disponible en: <https://goo.gl/d7HpGe>.

**CUADRO 2**  
**Distribución de gastos fiscales por tipo de empresa. Año 2014**  
**(millones de pesos y porcentajes)**

<i>Tipo de empresa</i>	<i>Gasto mensual</i>	<i>Estructura</i>	<i>Gasto anual estimado</i>	<i>Estructura en total de empresas</i>	<i>Estructura de mipymes</i>
Suma grande más mipymes	4 948.3	100.0	59 380	100.0	NA
Grande	1 093.2	22.1	13 118.4	22.1	NA
Mipymes	3 855.1	77.9	46 261.5	77.9	100.0
Mediana	742.4	15.0	<i>8 908.6</i>	15.0	19.3
Pequeña	1 294.6	26.2	<i>15 535.5</i>	26.2	33.6
Micro	1 818.1	36.7	21 817.3	36.7	47.2

NA: no se aplica.

Fuente: Enaproce [2014]. Cuadro 81. Gasto que realizaron las empresas en un mes normal para el cumplimiento de sus obligaciones fiscales federales (en línea). Disponible en: <https://goo.gl/Ej pz2w>.

En este cuadro se observa que:

- El desglose de gastos fiscales por tipo de empresa indica que juntas las mipymes pagan casi 80% del total de impuestos en el año 2014,
- La empresa grande paga 22.1%, lo que significa 14.6 puntos porcentuales menos que la microempresa, 4.1 puntos porcen-

tuales también debajo de la pequeña empresa y solamente siete puntos arriba de la mediana

De esto se deduce que:

- 1) El mayor peso fiscal recae sobre las micro y pequeñas empresas.
- 2) Si se toma en cuenta solamente el conjunto de las mipymes, éstas participan con 47.2%, y 33.6% las pequeñas, lo que alcanza 80.8% del total de dicha carga.
- 3) Igual tendencia se observa a medida que se incorporan las empresas grandes, cuyos gastos fiscales alcanzan 22.1% en el total de las empresas.

La encuesta no lo indica, pero puede pensarse que este concepto de gasto fiscal realizado incorpora pagos por impuesto sobre el valor agregado (IVA), impuesto sobre la renta (ISR), impuestos especiales sobre productos (IEPS), así como el impuesto empresarial a tasa única (IETU).

En el cuadro 1 se observa que el desglose probable de los gastos en materias primas e insumos, que potencialmente tienen dispuesto las empresas micro, puede deducirse de los tabulados que proporciona la Encuesta Nacional de Micro Negocios.

Si se pudiera identificar el pago fiscal sobre esta base, entonces se estaría en condiciones de calcular el IEPS. No obstante, no puede omitirse que la mayoría de los negocios micro y pequeños carecen de un sistema formal de contabilidad interna, razón por la cual no registran con precisión los datos de los gastos impositivos. Con esto se tendría cubierta la información para extrapolar el gasto fiscal para las microempresas.

Debe reconocerse que la Enaproce permite advertir una problemática diversa (falta de financiamiento crediticio, exceso de trámites gubernamentales e impuestos altos, competencia desleal de empresas informales, falta de capacitación) que incide en el crecimiento de las mipymes.

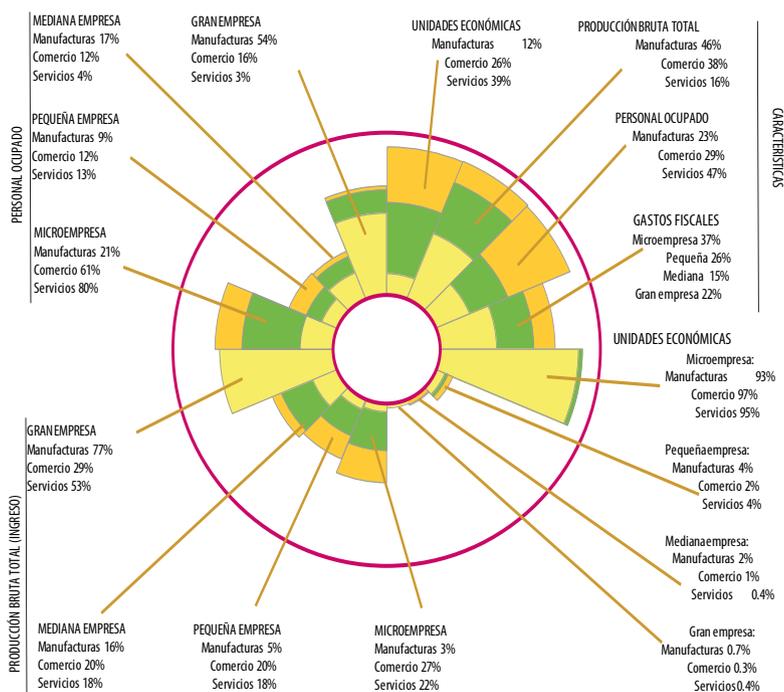
Del Censo Económico 2014 se pueden extraer algunos metadatos que permiten observar las características más generales de la estructura productiva de todas las empresas mexicanas. Conjuntando los

datos mencionados con la estadística que nos proporciona la Enaproce 2015, en la gráfica 2 se puede mostrar el peso económico relativo de las mipymes y la desproporción en la generación del ingreso y el gasto fiscal.

En esta gráfica se observa que, por su composición en actividades económicas, 12% de las empresas se dedican a la actividad manufacturera; 49%, al comercio, y 39% a los servicios.

Por el número de establecimientos en el sector de actividad económica, 93% de las microempresas se identifican con el sector manufacturero, 97% están dedicadas al comercio y 95% a los servicios.

**GRÁFICA 2**  
**Composición económica de las empresas en México por tipo, año 2014. Porcentajes de participación**



Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI, Censo Económico 2014, metadatos [en línea], < <https://goo.gl/2FMu7y> >, y Enaproce [2014], tabulados [en línea], < <https://goo.gl/Ejzp2w> > .

A estas empresas le siguen las pequeñas y medianas empresas. El dato que destaca es que las grandes empresas ocupan 0.7% en manufacturas, 0.3% en comercio y 0.4% en servicios.

La producción bruta (ingresos brutos) de las empresas, una vez que se genera y se coloca en el mercado, equivale a los ingresos brutos. La magnitud corresponde a la penetración en el mercado, y a su capacidad tecnológica y financiera.

En total, la manufactura participa en 46% de los ingresos, seguida del comercio con 38% y los servicios con 16%. De este conjunto, la microempresa aporta 3% a la manufactura, 27% al comercio y 22% a los servicios. Salvo en la manufactura, la pequeña y mediana empresa mantienen menor participación relativa en el comercio y los servicios. En este ámbito, la gran empresa destaca con 77% en la manufactura, 29% en el comercio y 53% en los servicios.

En cuanto al personal ocupado, a excepción de la manufactura, en que la gran empresa es la que genera más empleo (54%), la microempresa es la mayor impulsora de puestos de trabajo: 61% en el comercio y 80% en los servicios.

En materia de impuestos, las mipymes aportaron juntas 78% de la carga tributaria en 2014 (las microempresas solas participaron con 37% del pago de impuestos), mientras que la gran empresa contribuyó con 22% del total.

#### BIBLIOGRAFÍA

DOF [2016], Ley de ingresos de la federación para el ejercicio fiscal de 2016, México, Cámara de Diputados. <[http://www.transparencia.presupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Presupuesto/LIF/LIF\\_2016.pdf](http://www.transparencia.presupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Presupuesto/LIF/LIF_2016.pdf)>.

— [2017], Ley de ingresos de la federación para el ejercicio fiscal de 2017, México, Cámara de Diputados. <[http://www.transparencia.presupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Presupuesto/LIF/LIF\\_2017.pdf](http://www.transparencia.presupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Presupuesto/LIF/LIF_2017.pdf)>.

INEGI [2013], *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios. Fuentes y Metodología*, Aguascalientes, México.

- [2014], *Metadatos* [en línea]. <<https://goo.gl/2FMu7y>>.
- [2015], *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Enaproce)*, Aguascalientes, México.
- [2017], *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas por Sectores Institucionales*, Tabulados, serie 2003-2015, Aguascalientes, México.
- [2018], *Encuesta Nacional de Micronegocios*, Tabulados básicos, Aguascalientes, México.
- Enaproce [2014], Tabulados (en línea), disponible en <https://goo.gl/Ej pz2w>.
- SHCP [2016], Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación Correspondientes al Ejercicio Fiscal 2016, México. <[http://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF/2016/docs/paquete/CGPE\\_2016.pdf](http://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF/2016/docs/paquete/CGPE_2016.pdf)>.
- [2017], Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación Correspondientes al Ejercicio Fiscal 2017, México. <[http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/paquete\\_economico/cgpe/cgpe\\_2017.pdf](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2017.pdf)>.

# 11. La formalización y el financiamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas en la última década

Reyna María Valdés Yáñez\*

En materia de gobierno todo cambio es sospechoso, aunque sea para mejorar.

FRANCIS BACON<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

A pesar de que a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) se les ha dado poco apoyo,<sup>2</sup> son las que generan un gran porcentaje de los empleos en el país; por lo mismo, es importante que haya un soporte real, un financiamiento que sea asequible y con una red efectiva de difusión de los diversos programas y actividades que se realizan para impulsar su creación, crecimiento y desarrollo.

En México hay diversos programas de financiamiento<sup>3</sup> con que se pretende apoyar a las mipymes; sin embargo, muchas de éstas no acceden a ellos y se rezagan, subsistiendo con medios propios o cré-

\* Maestra en economía en el posgrado de Economía de la UNAM, Facultad de Economía.

<sup>1</sup> “Francis Bacon, primer barón Verulam, vizconde de Saint Albans y canciller de Inglaterra (Strand, Londres, 22 de enero de 1561-Highgate, Middlesex, 9 de abril de 1626) fue un célebre filósofo, político, abogado y escritor inglés, padre del empirismo filosófico y científico” <[https://es.wikipedia.org/wiki/Francis\\_Bacon](https://es.wikipedia.org/wiki/Francis_Bacon)>.

<sup>2</sup> Esto puede constatarse en Pavón (2010: 25), Lecuona (2009: 82-85) y Secretaría de Economía (2016: 19).

<sup>3</sup> La operación de algunos de estos programas puede consultarse en la página del Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) <<https://www.inadem.gob.mx/>> y en la Secretaría de Economía <<https://www.gob.mx/se/>>.

ditos personales, estableciéndose en la informalidad e incluso dejando de operar durante periodos muy cortos. Ante esta situación, ¿qué factores inciden en las mipymes para formalizarse y así tener mayor oportunidad de financiamiento?

Un análisis de la temática relacionada con la formalización de las mipymes arrojaría datos más precisos para responder cuestionamientos en relación con ella. Esto es importante, ya que en los diversos estudios que se han presentado,<sup>4</sup> en los que se destaca la generación de empleos y la informalidad como temas relevantes, sólo se mencionan algunos motivos –sin profundizar en ellos– por los que las mipymes deciden no formalizarse. Tales estudios, realizados desde distintas perspectivas, permiten tener una idea de las características y el ámbito en que se desarrollan las mipymes, pero no indagan en el tema de la formalización, que en ocasiones es un requisito para acceder a algún tipo de financiamiento (y que es necesario para su establecimiento o para contribuir a su crecimiento y desarrollo). Para realizar un análisis del tema es necesario conocer:

- Cuáles son las entidades gubernamentales que apoyan la creación y el crecimiento de las mipymes;
- qué tipos de programas hay para la creación y el crecimiento de las mipymes;
- qué requisitos se deben cumplir para obtener un financiamiento;
- qué problemas enfrentan las mipymes para acceder a algún tipo de programa de apoyo o financiamiento.

La intención de este trabajo es demostrar la relevancia que tiene la instrumentación de estrategias de apoyo que permitan la creación y una mejor evolución de las mipymes. Se tratan, además, algunos otros puntos: los programas que hay en el país para financiarlas y apoyarlas, analizando su viabilidad en cuanto a los requisitos solicitados; la accesibilidad a algún tipo de crédito, dependiendo de las características de las empresas; y el conocimiento que tienen en

<sup>4</sup> Como los trabajos presentados por R. Cota y A. Navarro [2016], y el de F. Schneider y D. Enste [2002].

cuanto a la existencia y el funcionamiento de tales programas. También se pretende comprobar y mostrar que la formalización no es el único obstáculo para que las mipymes tengan mayor oportunidad de financiamiento ni tampoco un medio para garantizar la creación de empleos formales y mejor remunerados, en la misma medida que se garantiza el aumento en la recaudación fiscal del Estado.

## ASPECTOS GENERALES

De acuerdo con el Censo Económico 2014 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las mipymes son las que aportan un mayor número de unidades económicas y de empleos; además, el censo muestra una estratificación de las empresas de acuerdo con el número de empleados.<sup>5</sup> En 2014 había en el país 5 654 014 unidades económicas, que dieron empleo a 29 642 421 personas. De estas unidades económicas, 94.3% eran micro; 4.7%, pequeñas, y 0.8%, medianas (con 38.9%, 18.5% y 16.6% de personal ocupado, respectivamente) [INEGI, 2015a: 9-12].

En la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Enaproce) 2015, realizada por el INEGI, el Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), los altos impuestos, la inseguridad, la competencia de empresas informales y la baja demanda de los productos se identifican como algunos de los factores que limitan el crecimiento de las empresas; los resultados de la encuesta también indican que las principales razones por las cuales las empresas no reciben créditos de los bancos tienen que ver con la falta de comprobación de ingresos, la falta de aval, el mal historial crediticio y la falta de colaterales o garantías prendarias. Aunado a esto, la mayoría de los empresarios mexicanos inician un negocio con conocimientos limitados y con falta de habilidades gerenciales. La

<sup>5</sup> Para las micro –ya sea en la industria, el comercio o los servicios– de 1 a 10 personas; para la pequeña, de 11 a 50 en la industria y los servicios, y de 11 a 30 en el comercio; y para la mediana, de 51 a 250 en la industria, de 51 a 100 en los servicios y de 31 a 100 en el comercio (véase el cuadro del capítulo 1).

falta de habilidades se debe a su formación, porque no han estado expuestos a la actividad empresarial en el sistema educativo o no han recibido algún tipo de capacitación u orientación sobre cómo iniciar un negocio. Lo anterior no les permite identificar las oportunidades de inversión para insertarse en el mercado, o determinar la viabilidad de éstas por medio de un plan de negocios que los oriente y así determinar dónde y cómo conseguir un financiamiento que apoye el inicio o crecimiento de una empresa [INEGI, 2015b: 5-12]. Dentro de este contexto, sobre todo las microempresas –que comúnmente inician por motivos de subsistencia, ya sea por no contar con un ingreso fijo o por la necesidad de un complemento al ingreso familiar– se ven más afectadas por el desconocimiento del entorno empresarial.

Debido a que no cuentan con experiencia previa en gestión empresarial, muchos empresarios aprenden en la práctica, por medio de ensayo y error. Aunado a esto, muchas de las microempresas no mantienen registros contables regulares y tampoco buscan asesoramiento profesional para mejorar su rendimiento operativo y ser más competitivas. La falta de conocimiento representa una barrera en la competitividad empresarial y puede ser un factor que reduzca la permanencia de las empresas en el mercado [Secretaría de Economía, 2016: 22].

Con el afán de lograr un mayor crecimiento económico y aumentar los recursos por medio de la recaudación fiscal, el gobierno mexicano ha implantado diversas acciones, entre ellas: la creación de un portal de negocios<sup>6</sup> para facilitar la creación de empresas y su registro; el establecimiento (como se vio en el capítulo anterior) del régimen de incorporación fiscal (RIF), que se originó a raíz de la reforma fiscal de 2014 con el objetivo de reducir la informalidad; y el ofrecimiento –en uno de sus programas de financiamiento– del “estímulo al buen contribuyente”, que es un tipo de crédito orientado a mipymes formales y con situación fiscal positiva. Aun así, las mipymes siguen enfrentando diversas limitantes, tanto en su creación como en su desarrollo y crecimiento (a pesar de que, como ya se ha mencionado, son las que generan un gran porcentaje de empleos en el país). Den-

6 Para mayor información se puede consultar el enlace <<https://www.tuempresa.gob.mx>>.

tro de esas limitantes se encuentran la formalización y el financiamiento.

## MARCO INSTITUCIONAL

Es importante conocer la manera en que el Estado fomenta o apoya la creación y el funcionamiento de las mipymes. Esto es posible encontrarlo en la política fiscal mexicana, cuyos objetivos –relacionados con la recaudación de recursos y la determinación de la base contributiva– pretenden mejorar la eficiencia económica y lograr el mejor encauzamiento de las mipymes. Los términos con que se aplica la política tributaria, al igual que las pretensiones económicas, entre otros asuntos, están establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (de aquí en adelante, Constitución).

El artículo 25 de la Constitución estipula que, mediante la gobernanza, el Estado debe procurar el desarrollo nacional, asegurando que se realice de manera integral y sustentable, apoyando el crecimiento económico mediante actividades de interés general realizadas con responsabilidad social en los sectores público, social y privado. Para cumplir con lo establecido en la Constitución, en 2002 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa con la intención de promover el desarrollo económico nacional mediante el fomento a la creación de empresas, apoyando la viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las mipymes. Para coadyuvar –además de regular– en la implantación de los programas, instrumentos, esquemas, mecanismos y actividades encaminadas al desarrollo de la competitividad de las mipymes, en 2006 se publicó en el DOF el reglamento de la mencionada ley. Apoyar los mecanismos regulatorios anteriores sirve a uno de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), que planteó desarrollar los sectores estratégicos impulsando y fortaleciendo a los emprendedores y las mipymes con programas como el Desarrollo Innovador y para Democratizar la Productividad. En éstos se promueven el desarrollo de una cultura emprendedora y empresarial, el acceso a financiamiento

y capital, y la inserción de los sectores estratégicos considerados de mayor dinamismo; todo operado por medio de la Secretaría de Economía (SE), el Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) y la creación del Fondo Nacional del Emprendedor [DOF, 2016: 1].

En el informe para la rendición de cuentas de la administración pública federal (APF) 2006-2012 que presentó la SE, se plantearon como funciones de la misma Secretaría promover e instrumentar políticas públicas y programas para crear más empresas y empleos de calidad y fomentar el emprendimiento empresarial. Lo anterior con la finalidad de alcanzar un mayor crecimiento económico del país mediante el impulso y la instrumentación de políticas públicas que eleven la competitividad y las inversiones productivas. Para ello, el Inadem (creado en 2013) actúa como un organismo público desconcentrado de la SE para fomentar y apoyar a los emprendedores y las mipymes [Secretaría de Economía, 2012: 2]. El Fondo Nacional del Emprendedor (FNE) fue creado en 2014 –como resultado de la fusión entre el Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo pyme) y el Fondo Emprendedor<sup>7</sup> para fomentar el crecimiento económico mediante el fortalecimiento empresarial en el territorio nacional [Secretaría de Economía, 2016: 4].

Además de procurar el impulso a las mipymes para lograr sus objetivos, el gobierno creó un programa enfocado al sector hacendario y financiero, el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (Pronafide) 2013-2018, elaborado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) como un complemento del PND. Con este programa se intenta democratizar el acceso a proyectos con potencial de crecimiento y preservar la estabilidad macroeconómica, protegiendo las finanzas públicas y consolidando el marco institucional de la política fiscal mediante la Banca de Desarrollo. Se propone un sistema hacendario simple, que fomente la formalidad y genere más recursos por medio de la instrumentación total y efectiva de las dis-

<sup>7</sup> “El Fondo Emprendedor fue creado en 2013, con la finalidad de apoyar la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en las micro, pequeñas y medianas empresas, para fortalecer sus capacidades administrativas, productivas y comerciales, favorecer la gestión del conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico, así como la vinculación y oportunidades de negocio en los mercados nacional e internacional” [Secretaría de Economía, 2016: 4].

posiciones fiscales, y aunado al fomento del gasto eficiente para promover el crecimiento, el desarrollo y la productividad, con alto beneficio social [SHCP, 2013: 11-15].

## INSTITUCIONES FINANCIERAS

Después de la crisis bancaria de 1994-1995 y de la intervención estatal para su rescate, los bancos quedaron débiles y descapitalizados, por lo que la inversión nacional se vio mermada. En 1998 y 1999, entre otros cambios, se aprobó la apertura a la inversión extranjera en los bancos como parte de una serie de reformas financieras que aceleraron el proceso de consolidación del sistema bancario. La entrada de los bancos multinacionales alejó a las mipymes del crédito empresarial, que tendió a concentrarse en las grandes corporaciones. “Sin embargo, este impacto inicial se compensa en el mediano plazo por la aparición de intermediarios de nicho que aprovechan el mercado abandonado por los bancos multinacionales y reincorporan a las mipymes al crédito” [Lecuona, 2009: 72-73]. Independientemente de los cambios estructurales del sistema financiero mexicano, en 2007 la Banca Múltiple<sup>8</sup> seguía siendo el componente institucional más importante.

En un reporte del Banco de México [BM, 2015: 5] se informó que en el año 2013 se identificaron cuatro tipos de oferentes de crédito, de acuerdo con el modelo de negocio y esquema regulatorio que enfrentan:

- Bancos con redes extendidas. Se distinguen por representar una participación relevante dentro del territorio mexicano; debido a la gran amplitud de su infraestructura y el despliegue que presentan en el ámbito nacional, facilitan el acceso de las mipymes y además les proveen servicios adicionales. Algunos de

<sup>8</sup> “La banca múltiple son bancos o instituciones de crédito que se especializan en la intermediación de crédito. Su principal objetivo es la realización de utilidades provenientes de diferenciales de tasas de interés entre las operaciones de captación y la colocación de recursos”. Puede consultarse en <<https://financiamiento.org.mx/banca-multiple/>>.

estos bancos aprovechan las garantías de Nacional Financiera (Nafin) en el otorgamiento de crédito a mipymes, con lo que respaldan una importante fracción de su cartera.

- Bancos de nicho o regionales. Participan de manera activa en el negocio de crédito a las mipymes; comúnmente se especializan en ciertas oportunidades que presenta el mercado y/o se enfocan a ciertas regiones del país. Debido a sus limitaciones de captación, estos bancos son dependientes del fondeo Nafin para proporcionar crédito.
- Intermediarios financieros no bancarios (IFNBS). Presentan una infraestructura limitada y se concentran en la promoción de un servicio único a nivel sucursal o localidad. Debido a su naturaleza jurídica, su captación es reducida, por lo que también son dependientes del fondeo Nafin. Aun así, resultan importantes en la obtención de crédito que las mipymes reciben por primera vez.
- Entidades no financieras que otorgan crédito. Dentro de esta categoría se incluye el crédito de proveedores y el otorgado por cualquier persona física.

Para la oferta de crédito, la banca de desarrollo también representa un factor importante. Dentro de este esquema son diversas las instituciones que apoyan el financiamiento a las mipymes: Nafin; Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext); Sociedad Hipotecaria Federal (SHF); Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) y Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA). Asimismo, el Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) otorga apoyos a empresas de nueva creación y a incubadoras de proyectos empresariales. Algunos de estos apoyos son a fondo perdido como capital de riesgo, mientras que otros se operan en conjunto con la banca de desarrollo para mejorar las condiciones de crédito a mipymes, siendo Nafin el vehículo principal [BM, 2015: 37].

Dentro de los objetivos de Nafin está el financiamiento al sector empresarial, que apoya a personas físicas o morales que realicen actividades empresariales. El apoyo a pequeñas y medianas empresas

promueve su acceso a servicios financieros –por medio de programas de crédito directo a empresas privadas– y canaliza recursos mediante intermediarios financieros y garantías de crédito respaldadas por esta misma institución [BM, 2015: 38].

En el mismo reporte del BM también se hace mención al crecimiento del crédito a mipymes en el periodo 2009-2014. En éste, el número de empresas con crédito bancario pasó de 240 000 en 2009 a 303 000 en 2014, crecimiento que estuvo acompañado, en términos reales, de un aumento en los montos de crédito promedio. En ese mismo periodo, el crédito reflejó una tendencia positiva: la tasa de interés promedio ponderada por saldo en crédito a mipymes disminuyó de 13.74 a 11.34%, que además coincidió con la reducción de la tasa de interés de referencia durante el mismo periodo. A pesar de esta favorable situación, una gran cantidad de mipymes no fueron atendidas por estas instituciones, lo que podría ser por la limitante que representan los requisitos solicitados [BM, 2015: 4].

Algunos de los principales requisitos que solicitan los bancos para otorgar un crédito son:

- Que la empresa compruebe que tiene más de dos años funcionando;
- situación financiera o comprobante de ingresos para verificar su capacidad de pago;
- buen historial crediticio.

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) 2015, los préstamos a las mipymes tienen mayores riesgos que los préstamos a las empresas más grandes, y los costos de transacción de los préstamos requeridos por las pequeñas empresas son más altos.

Por lo anterior –sin considerar el elemento de su prestigio–, los bancos prefieren prestarles a los grandes prestatarios corporativos, además de que las mipymes no quieren proporcionar datos contables o colaterales [Secretaría de Economía, 2016: 18].

## FORMALIZACIÓN Y FINANCIAMIENTO

En México, para considerarse dentro del sector formal, se debe estar registrado en el Sistema de Administración Tributaria (SAT)<sup>9</sup> y, dependiendo del tipo de actividades que se realicen, el contribuyente (persona física con actividad empresarial o persona moral) debe además registrarse en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), para cumplir con lo dispuesto por ambas entidades en materia fiscal y laboral. Al respecto, debe considerarse que el tipo de financiamiento al que pueden acceder las mipymes (un aspecto ligado a su formalización) depende del sector (formal o informal) en que decidan desempeñar su actividad. Cabe resaltar que las empresas formales son aquellas que además de afrontar, entre otros,<sup>10</sup> los costos de mano de obra, pagan impuestos y aportaciones de seguridad social, que son algunos de los factores principales por los que no se formalizan y, en ocasiones, también son las razones para solicitar un financiamiento que les permita afrontar esas necesidades y obligaciones.

El tema de la formalización se ha estudiado generalmente por medio de la informalidad, que según Schneider y Enste [2002: 3] “no resulta nada fácil definir, pues está en constante evolución y se adapta a los cambios del sistema tributario y de la reglamentación”. Particularmente en México subsisten a la par la formalidad y la informalidad, combinándose de distintas maneras en el ámbito económico:

“[...] se pueden tener empresas formales con empleados informales y viceversa; las razones para entrar o no a la economía informal varían según el giro, tamaño e intenciones de la empresa; pero también tienen que ver mucho con una elección de los individuos, que no es del todo voluntaria” [Cota y Navarro, 2016: 126].

Para conocer algunas causas y obstáculos del financiamiento a las empresas, la Encuesta Nacional de Financiamiento de las Empresas

<sup>9</sup> El SAT es un organismo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), que tiene la facultad de aplicar la legislación fiscal y de aduanas.

<sup>10</sup> No se mencionan todos los gastos y costos relacionados con la creación y operación de las empresas, debido a que no tienen relación con la decisión de formalizarse.

(Enafin), realizada en 2015 por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y el INEGI, con una muestra de 3 927 empresas, que representan a una población de 233 155 establecimientos, da a conocer los datos siguientes: cuatro de cada 10 empresas han utilizado algún financiamiento bancario y no bancario desde que iniciaron operaciones, y la principal fuente de financiamiento en 2014 fue la banca comercial; 34% de las solicitudes de crédito rechazadas provenía de las empresas con bajos ingresos, o que no podían comprobar sus ingresos, o tenían mal historial crediticio; las principales barreras al financiamiento son el alto costo, demasiados requisitos, trámites difíciles, la comprobación de ingresos y las condiciones de pago; cuatro de cada 10 empresas, para solventar sus operaciones, utilizaron recursos propios [CNBV, 2015: 2-4]. Por otro lado, en relación con el conocimiento de los programas gubernamentales, la Enaproce menciona que durante 2015, 14.3% de las empresas declararon conocer al menos uno de los programas de promoción y apoyo del gobierno federal. Al convertir ese reducido porcentaje, los datos son los siguientes: 61.1% de las empresas conocía la Red de Apoyo al Emprendedor; sólo 42.6% sabía del programa Crezcamos Juntos, y 39.4% estaba enterada de otros programas del Inadem.

La información de esa encuesta se basa en una muestra nacional de 26 997 unidades económicas de mipymes, de las cuales 2.2% de las pequeñas y 5.6% de las medianas manifestaron su participación en cadenas productivas de valor, y de las empresas que no participan en ellas se destaca como razón principal la falta de información [INEGI, 2015b: 2-3].

Como un paréntesis y para resaltar el aspecto de la información, debe recordarse que con la idea de fomentar la “cultura empresarial” e incentivar a los emprendedores para promover la apertura de nuevas empresas, o para fortalecer las que ya existían, surgió una campaña muy difundida, la de “Pepe y Toño”,<sup>11</sup> que sólo se limitó a decir el qué o el porqué, pero no cómo iniciar una empresa o dónde conseguir un financiamiento (para esto se debe consultar su página de internet, donde se conjunta la información necesaria de los principa-

11 Para ampliar la información, la campaña ahora es Ana y Mary, Pepe y Toño, y se puede consultar en: <[http://www.cc.org.mx/campanas\\_cc/](http://www.cc.org.mx/campanas_cc/)>.

les organismos de apoyo –incubadoras, aceleradoras, fuentes de financiamiento, universidades, programas públicos y privados– y ligarlos con emprendedores y empresas; además, sólo se enfoca en pequeñas, medianas y grandes empresas). También hay que destacar que esta campaña fue iniciativa de un grupo de empresarios (El Consejo de la Comunicación, A.C.)<sup>12</sup> y no del gobierno.

En contraste con lo mencionado anteriormente, cuando se realizó la reforma fiscal y surgió el régimen de incorporación fiscal (RIF), por diferentes medios de comunicación se promocionaron todas las posibles bondades que se obtendrían si las empresas se formalizaban registrándose en el nuevo régimen (una de ellas era que se tendría acceso al crédito, aunque nunca se dijo de las condiciones o los requisitos extra para tal financiamiento; lo importante era aumentar la recaudación fiscal).

En cuanto al crédito, la Enaproce (2015) observó que la falta del mismo afecta el crecimiento de las microempresas (a 22.7% de ellas) y de las empresas pequeñas y medianas (24.4 y 24.0%, respectivamente), y que las causas principales que inciden en su desarrollo se deben al exceso de trámites gubernamentales y a los altos impuestos. Asimismo, 68% de las empresas declararon que, debido a las condiciones del mercado, no aceptarían un crédito bancario porque lo consideraban caro. De las empresas que solicitaron un crédito y no les fue otorgado, 25.2% de las micro y 22.7% de las pequeñas mencionaron que el motivo fue por la inexistencia de colateral, garantía o aval, y 23.6% de las medianas refirieron que el motivo de rechazo fue el endeudamiento previo que tenían. Además, 20.7% de las microempresas externaron como segunda razón de rechazo a su solicitud de financiamiento, no poder comprobar ingresos. Aun con este panorama, en 2014 la principal fuente de financiamiento para las mipymes fue el sistema financiero formal, lo que coincide con los datos de la Enafin 2015, citados anteriormente. Los créditos otorgados por pro-

12 El Consejo Nacional de la Publicidad fue fundado hace más de 55 años por un grupo de empresarios que tenían interés en promover lo que consideraban las grandes causas nacionales, con la intención de fomentar la participación social e influir positivamente en el ánimo, los valores y los hábitos de la sociedad mexicana. A partir de 2001 se denomina Consejo de la Comunicación, A.C. y ha realizado más de 120 campañas sociales; una información más detallada se puede consultar en: <[http://www.cc.org.mx/nosotros\\_cc/](http://www.cc.org.mx/nosotros_cc/)>.

veedores representaron la segunda fuente de financiamiento de las empresas pequeñas y medianas, en tanto que para las microempresas fueron los recursos propios [INEGI, 2015b: 11-15].

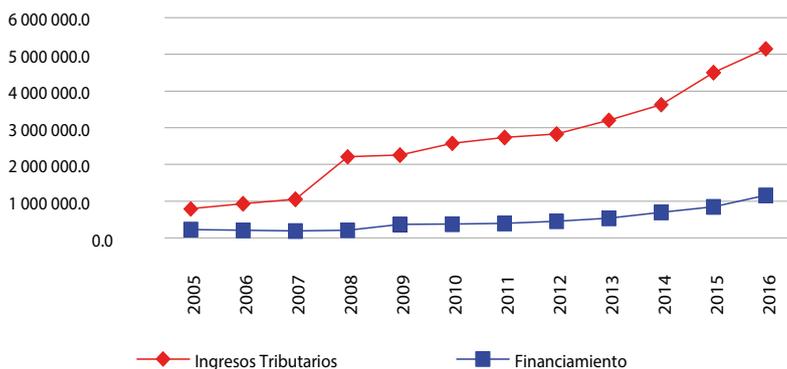
Es común asociar la falta de acceso al crédito bancario con la condición de informalidad que prevalece en las mipymes. Aunque según el BM no hay una definición uniforme de formalidad (consideradas como formales aquellas empresas que pagan impuestos o cuotas al IMSS), se estima que sólo 26.69% de las mipymes son formales, y las empresas que no acceden a créditos de intermediarios financieros acuden a otras fuentes de financiamiento (como el crédito de proveedores y préstamos de amigos o familiares). Es común que estas empresas accedan al financiamiento de intermediarios financieros mediante productos de crédito al consumo o de microcréditos que se otorgan a personas físicas. Una gran cantidad de empresas –que algún criterio las clasifica como formales– carece de acceso al crédito bancario, y una proporción especialmente alta es de mipymes [BM, 2015: 14].

Con base en todo lo anterior, como ya se mencionó, un argumento del gobierno para formalizar las empresas fue promover que se facilitaría el acceso al financiamiento, lo que hace pensar que al aumentar la recaudación –debido al incremento en la formalización– también lo haría, aunque en menor grado, el financiamiento, y viceversa; pero en los últimos 10 años se ve una desproporción entre ambos.

Esto lo podemos ver en la gráfica 1, comparando el financiamiento otorgado por la Banca de Desarrollo –que básicamente promueve y canaliza el apoyo financiero a las mipymes en diversas actividades (cuadro 1)– con los ingresos tributarios –impuesto sobre la renta (ISR), impuesto al valor agregado (IVA), impuesto a los depósitos en efectivo (IDE), impuesto empresarial a tasa única (IETU) y el impuesto especial sobre productos y servicios (IEPS)–, sin tomar en cuenta la gasolina y el diésel (todo esto para tratar de acercar las cifras a lo que pudiera representar lo correspondiente a las mipymes). Cabe aclarar que tampoco se toman en cuenta los impuestos locales<sup>13</sup> relacionados

<sup>13</sup> Los impuestos que además se pagan en cada estado de la República Mexicana, como el impuesto sobre nómina.

**GRÁFICA 1**  
**Parcial de impuestos y financiamiento de la Banca de Desarrollo**  
**(millones de pesos)**



En la línea correspondiente a los ingresos tributarios no se consideró el IEPS de gasolina y diésel.  
 Fuente: elaborado con base en datos de la SHCP y el Banco de México (estos datos pueden consultarse en las páginas siguientes: SHCP <[http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadísticas\\_Oportunas\\_Finanzas\\_Publicas/Paginas/unica2.aspx](http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadísticas_Oportunas_Finanzas_Publicas/Paginas/unica2.aspx)> y Banco de México <<http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=19&accion=consultarDirectorioCuadros>>).

con las actividades empresariales, lo que aumentaría la recaudación tributaria.

Debido a la falta de información precisa, no se muestran las cantidades exactas correspondientes a las mipymes, pero se consideró el financiamiento a los sectores en que este estrato de empresas participa comúnmente.<sup>14</sup> En cuanto a los impuestos, las cifras no pertenecen en su totalidad a las mipymes, ya que –al igual que en el financiamiento– no se tiene una segregación de los datos; aun así, al hacer una comparación entre este conjunto de datos, financiamiento e impuestos, lo que destaca es la notable diferencia de las cantidades en cuanto al pago de impuestos (una de las razones para evitar la formalización) y el financiamiento (como aliciente para la formalización).

Si en la gráfica 2 se hace la misma comparación, al igual que en la gráfica 1, pero considerando el total de ingresos tributarios (inclu-

<sup>14</sup> Se consideraron los sectores con base en datos consultados en el INEGI [2014: 33-36, 79-83, 126-131].

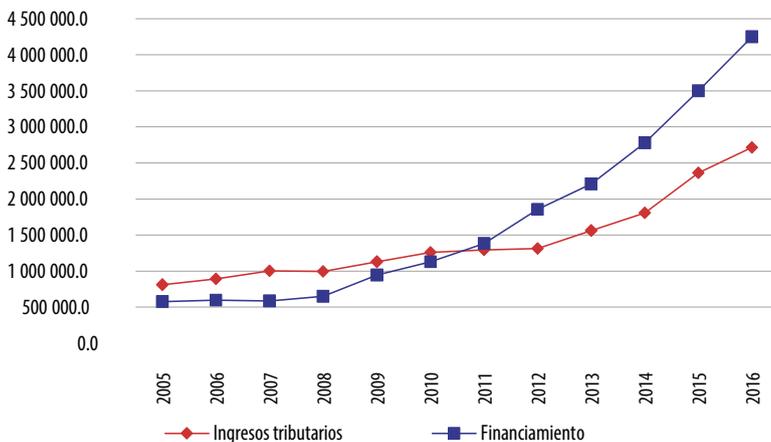
CUADRO 1

Crédito otorgado por la banca de desarrollo según actividad empresarial, 2005-2016 (millones de pesos)

Actividad	Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Molienda de trigo y sus productos		22.3	21.0	2 007.8	5 482.1	6 584.1	6 216.7	6 082.2	3 483.0	462.0	2 847.0	4 068.4	5 490.7
Molienda de miltamal y sus productos		23.6	67.4	6.7	6.0	3 632.2	41 751.6	21 248.7	7 254.4	10 219.1	9 713.0	1 185.8	501.2
Otros productos alimenticios		2 503.4	2 021.9	1 995.6	8 842.9	43 727.9	6 268.7	6 243.0	3 033.5	474.9	289.2	737.4	661.5
Refrescos y bebidas embotelladas		2 463.6	2 782.9	3 382.6	2 707.9	2 158.5	2 001.4	2 025.3	2 791.5	2 822.4	2 754.3	2 512.3	2 390.9
Otras industrias textiles		4 198.1	5 119.8	2 933.9	2 10.9	4 486.5	8 561.4	7 361.5	8 066.4	687.9	1.8	0.0	0.0
Prendas de vestir		27 681.7	26 281.0	11 437.8	4 770.4	2 627.0	145.1	30.8	1.2	505.4	525.5	0.4	0.0
Cuero y sus productos		6 331.3	5 881.8	6 286.7	1 083.5	393.8	283.7	207.3	162.3	126.8	137.2	522.7	457.8
Aserraderos, incluso triplay		1 578.0	1 052.8	143.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	203.3	4 591.3
Otras industrias de la madera		2 280.4	2 043.4	1 460.1	1 410.4	1 405.7	2 205.2	1 828.8	1 514.3	1 292.6	1 125.4	997.4	796.7
Papel y cartón		12 237.5	4 563.5	2 633.6	1 509.4	4 25.5	3 62.4	490.2	1 441.6	4 783.6	13 174.2	20 581.2	23 113.8
Imprentas y editoriales		408.9	264.9	154.9	87.2	42.1	1.2	58.7	35.0	88.6	882.3	1 779.3	2 338.4
Productos de plástico		1 830.8	1 510.0	1 238.3	1 496.5	2 473.5	2 645.5	21 032.9	31 878.4	32 511.3	28 472.9	45 130.8	49 254.7
Cemento		7 692.7	4 271.7	9 213.4	20 537.6	70 130.4	41 880.5	30 482.1	37 677.7	30 620.4	46 598.3	51 707.7	56 511.3
Muebles y accesorios metálicos		70.1	69.8	50.4	900.3	912.7	837.4	723.9	543.6	1 404.4	1 398.3	1 753.3	2 112.7
Productos metálicos		621.2	752.6	156.9	19.7	11.2	116.3	308.7	4.4	69.4	29.5	0.0	0.0
Carracterias y partes automotrices		1 474.3	8 080.8	9 713.8	2 069.3	2 140.4	3 647.0	15 627.8	27 593.8	19 546.0	11 667.0	31 665.8	77 896.4
Otras industrias manufactureras		1 438.7	991.4	819.6	321.7	167.5	115.6	99.0	107.0	436.6	630.2	673.8	409.0
Comercio		31 064.2	25 236.8	17 046.1	19 612.8	23 073.1	29 885.9	26 445.0	21 655.7	43 312.4	109 163.2	135 421.6	171 685.1
Restaurantes y hoteles		34 600.8	28 489.2	23 311.8	24 215.4	38 613.6	46 369.5	68 690.8	89 250.0	92 199.2	126 233.1	194 705.3	255 214.7
Alquiler de inmuebles		3 019.8	967.8	473.4	2 903.8	18 867.4	29 567.1	24 607.5	25 319.2	57 563.7	100 154.2	156 510.4	208 364.3
Servicios profesionales		55 299.8	65 660.3	75 594.4	99 484.7	134 427.2	140 643.7	141 604.9	160 395.7	190 817.2	191 857.0	154 275.7	255 476.3
Servicios de educación		460.7	606.7	145.8	148.7	14.5	84.3	1.2	1.0	0.0	37.8	112.1	267.4
Servicios médicos		22.4	29.7	5.3	3.9	3.6	428.5	307.1	1.2	0.5	2 629.3	505.6	396.1
Otros servicios		25 196.3	20 871.2	19 627.1	9 968.7	11 441.9	14 079.6	22 052.8	28 820.9	43 544.2	46 396.8	45 623.7	43 518.0
TOTAL		222 520.6	207 618.4	189 839.2	207 799.1	367 760.3	378 099.3	397 520.2	452 031.8	533 488.6	696 717.5	851 679.0	1 161 448.3

Fuente: elaborado con base en datos del Banco de México (estos datos pueden consultarse en la página del Banco de México, citada para la gráfica 1).

**GRÁFICA 2**  
**Total de impuestos y financiamiento**  
**de la Banca de Desarrollo a sectores no financieros**  
**(millones de pesos)**



En la línea correspondiente a los ingresos tributarios ya se consideró el IEPS de gasolina y diésel.  
 Fuente: elaborado con datos de la SHCP y el Banco de México (también se pueden consultar los datos en las páginas que se sugieren en la gráfica 1).

yendo el IEPS de gasolinas y diésel, y el total del financiamiento al sector privado no financiero), lo que se ve es lo contrario a lo reflejado en la gráfica anterior: no hay una gran diferencia en cuanto al ingreso tributario (a pesar de que en las cifras de ambas gráficas se incluye involuntariamente a los contribuyentes cautivos).<sup>15</sup>

Es notorio un aumento importante en el distanciamiento entre el financiamiento y los ingresos tributarios, lo que puede deberse a que se otorga mayor crédito al consumo, a la vivienda y a las grandes empresas; cabe recordar que estas últimas, además, son las que comúnmente aplican estrategias fiscales para no pagar impuestos.

Lo que se muestra en las gráficas es una parte del problema que afecta a las mipymes y que todavía no logra resolverse; esto es: poco financiamiento y carga excesiva de impuestos.

<sup>15</sup> Contribuyentes cautivos son todos las personas físicas, ya sea por honorarios o asimilados a salarios, a quienes se les retiene un porcentaje o el total del ISR e IVA, según corresponda.

CUADRO 2

Crédito otorgado por la banca de desarrollo al sector privado no financiero, 2005-2016 (millones de pesos)

Actividad	Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sector agrícola, silvícola y pesquero		9 171.5	10 180.9	4 523.7	4 063.9	4 506.1	1 740.0	2 944.8	6 241.1	1 602.6	29 378.5	34 005.3	27 471.2
Sector industrial		278 802.6	297 340.4	280 610.1	301 255.7	488 152.5	604 753.7	807 957.6	1 188 401.6	1 397 065.4	1 673 178.7	2 089 270.2	2 385 286.8
Sector servicios y otras actividades		159 607.7	156 005.0	149 671.4	169 466.3	245 904.0	290 438.0	310 294.7	359 360.9	486 884.4	700 953.8	821 147.1	1 309 654.6
Crédito a la vivienda		42 955.5	46 917.2	51 222.0	64 478.4	74 696.8	88 887.5	103 188.5	123 390.9	135 960.9	141 893.5	150 790.1	1 61 743.7
Créditos al consumo		84 407.1	86 433.3	96 627.3	109 747.9	133 538.5	144 340.3	157 632.2	180 226.3	191 680.9	234 427.6	302 827.6	364 877.0
Reajuste de ajuste estadístico		1 229.7	1 606.8	2 558.8	0.0	0.0	6.6	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL		576 174.1	598 483.6	585 213.1	649 012.2	946 797.9	1 130 166.1	1 382 028.6	1 857 530.8	2 207 627.1	2 779 832.1	3 498 040.3	4 249 033.3

Fuente: elaborado con datos del Banco de México (estos datos pueden consultarse en la página del Banco de México, citada para la gráfica 1).

CUADRO 3

Ingresos tributarios, 2005-2016 (millones de pesos)

Concepto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Impuesto Sobre la Renta	384 521.8	448 099.8	527 183.6	562 222.3	534 190.6	676 530.4	720 445.3	758 912.5	905 523.5	985 866.1	1 232 361.2	1 425 794.3
Empresarial a tasa única	n.d.	n.d.	n.d.	46 586.0	44 717.9	45 069.2	47 164.5	42 198.8	47 205.0	-13 706.6	-11 777.3	-4 039.1
Imp. a los depósitos en efectivo	n.d.	n.d.	n.d.	17 700.3	15 887.7	8 022.2	-8 442.0	2 785.5	-5 988.2	-12 322.4	-3 322.6	-1 261.8
Valor agregado	318 432.0	380 576.1	409 012.5	457 248.3	407 795.1	504 509.3	537 142.5	579 987.5	556 793.9	667 085.1	707 212.8	791 700.2
Producción y servicios	49 627.1	-5 241.5	-6 791.8	-168 325.2	4 463.8	-764 335	-130 131.4	-7 423.8	111 646.8	354 293.5	411 389.6	
Gasolina y diésel	15 186.4	-42 217.5	-48 324.0	-217 609.1	3 203.1	-56 153.3	-145 679.1	-203 084.3	-85 996.2	-12 846.8	220 091.1	277 263.9
IEPS otros	34 440.7	36 975.9	41 532.2	49 283.9	47 384.3	60 617.1	69 245.6	72 952.9	78 572.4	124 493.6	134 202.4	134 125.7
Importación	26 820.4	31 726.4	32 188.0	35 763.1	30 196.4	24 531.2	26 881.2	27 906.1	29 259.5	33 927.8	44 095.9	50 555.4
Exportación	0.4	0.7	2.6	1.1	0.7	0.2	1.8	0.8	0.6	0.8	1.1	0.4
Tenencia	14 516.4	17 689.2	19 235.0	20 022.7	19 496.6	18 095.9	15 255.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Automóviles nuevos	5 658.6	5 135.7	5 476.2	5 071.2	4 062.5	4 670.8	5 078.9	5 669.5	6 251.7	6 427.0	7 244.0	9 058.3
Imp. por la act. de exp. y ext. de hidrocarburos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3 993.8
Imp. a los rendimientos petroleros	2 317.9	1 609.3	3 738.4	4 440.8	920.6	2 296.3	3 018.5	573.2	32 10.4	4 668.7	0.0	0.0
Otros	-926.7	41.1	222.2	57.6	7.2	29.8	-117.8	2 260.3	1 618.1	503.6	4 168.2	328.9
Accesorios	9 543.0	10 441.3	12 403.4	13 744.1	21 709.9	22 205.9	24 059.2	24 077.0	25 300.9	23 716.9	23 211.2	28 479.9
TOTAL UTILIZADO EN LA GRÁFICA 1	795 324.5	932 295.6	1 050 994.1	2 206 713.7	2 255 902.0	2 577 003.4	2 733 787.4	2 831 963.5	3 209 499.3	3 628 474.3	4 502 376.1	5 154 732.0
TOTAL UTILIZADO EN LA GRÁFICA 2	810 510.9	890 078.2	1 002 670.0	994 552.3	1 129 552.6	1 260 425.1	1 294 054.1	1 314 439.6	1 561 751.6	1 807 813.7	2 361 233.6	2 715 998.0

Los totales en las gráficas difieren —como se mencionó— por la consideración del IERS en cada una. Fuente: elaborado con datos de la SHCP.

## CONCLUSIONES

Cuando se ve el panorama legal, podría dar la impresión de que el gobierno instrumenta diversas acciones para apoyar las mipymes, pero la realidad –en relación con la creación y el desarrollo de este estrato de empresas– dista mucho de lo establecido legalmente. La obligación que tiene el gobierno de impulsar el crecimiento económico del país se desvanece de institución en institución con redes confusas de información. No tener un gobierno con una reglamentación menos confusa y más relajada, que además aplique la ley como es debido, fomenta la informalidad.

Como lo mostramos en este trabajo, los programas creados no se difunden ampliamente, ya que sólo 14.3% de las mipymes conocen algún tipo de ellos. Además, los programas no se crean considerando a quién van dirigidos, ni se toma en cuenta el nivel educativo, las posibilidades de acceso a la tecnología, los medios de información y las necesidades inmediatas de subsistencia o infraestructura. El fomento para la creación de empresas o el fortalecimiento de las que ya existen, así como la formalización, conviene a los empresarios por la reducción de la informalidad (y la competencia que esto representa) y al Estado por aumentar la recaudación fiscal, la que no es justa ni equilibrada.

Es difícil comprender por qué el estrato que genera más empleos es el más ignorado (las mipymes son 99.8% del total de las unidades económicas y tienen 74% del personal ocupado, según datos del INEGI mencionados al principio del capítulo) y por qué, aun clasificándose bajo algún criterio de formalidad, una gran proporción carece de crédito y para sobrevivir tiene que recurrir a otras fuentes de financiamiento. Las pequeñas y medianas empresas enfrentan limitaciones de financiamiento, aunque en menor proporción que las microempresas, pero en ambas condiciones el motivo no es totalmente por ser informales; la formalización, como consecuencia de la carga tributaria, no representa una opción para acceder a un crédito, ni un mecanismo que asegure otorgar empleos bien remunerados y con prestaciones sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banca Múltiple, <<https://financiamiento.org.mx/banca-multiple/>>, 18 de noviembre de 2017.
- Banco de México [2015], *Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento de crédito a pymes*, Ciudad de México, abril, 128 pp. <<http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/reporte-sobre-las-condiciones-de-competencia-en-lo/%7BB0D52028-C9F4-9410-0DA9-AA76B-D9474AB%7D.pdf>>, 19 de noviembre de 2017.
- , <<http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=19&accion=consultarDirectorioCuadros>>, 4 de diciembre de 2017.
- Campaña empresarial “Ana y Mary”, “Pepe y Toño”, <<http://elempresario.mx/actualidad/octava-edicion-ana-mary-pepe-tono>>, 5 de noviembre de 2017.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV [2015], Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), *Encuesta nacional de financiamiento de las empresas*, Enafin [2015], <[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/250307/ENAFIN\\_Triptico.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/250307/ENAFIN_Triptico.pdf)>, 12 de noviembre de 2017.
- <[http://www.cc.org.mx/nosotros\\_cc/](http://www.cc.org.mx/nosotros_cc/)>, 5 de noviembre de 2017.
- Consejo de la comunicación, <[http://www.cc.org.mx/campanas\\_cc/](http://www.cc.org.mx/campanas_cc/)>, 5 de noviembre de 2017.
- Cota, Rosario y Alberto Navarro [2016], “Análisis del concepto de empleo informal en México”, *Análisis Económico*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, Distrito Federal, México, 32 (78): 125-144, septiembre-diciembre.
- DOF [2016], “Reglas de operación del Fondo Nacional Emprendedor para el ejercicio fiscal 2017”, *Diario oficial de la Federación*, quinta sección, 759 (22): 1-128, Ciudad de México, 30 de diciembre de 2016, edición matutina, <[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5468221&fecha=30/12/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5468221&fecha=30/12/2016)>, 3 de noviembre de 2017.

- Francis Bacon, <<http://www.proverbia.net/citasautor.asp?autor=60&page=2>>, 2 de diciembre de 2017.
- <[https://es.wikipedia.org/wiki/Francis\\_Bacon](https://es.wikipedia.org/wiki/Francis_Bacon)>, 2 de diciembre de 2017.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI [2014], *Censos Económicos 2014*.
- [2015a], *Censos Económicos 2014*, resultados definitivos, julio de 2015.
- [2015b], Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) y Banco Mexicano de Comercio Exterior (Bancomext), *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas*, Enaproce 2015, <[http://www.inegi.org.mx/salade prensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_07\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/salade prensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf)>, 03 de noviembre de 2017.
- Instituto Nacional del Emprendedor, Inadem, <<https://www.inadem.gob.mx/>>, 3 de noviembre de 2017.
- Lecuona, Ramón [2009], “El financiamiento a las pymes en México: la experiencia reciente”, *ECONOMÍAunam*, México, 6 (17): 69-91, mayo-agosto.
- Pavón, Lillianne [2010], “Financiamiento a las microempresas y las pymes de México (2000-2009)”, *Serie Financiamiento del desarrollo*, Santiago de Chile, sección de Estudios del Desarrollo (226): 1-69, agosto.
- Portal de negocios, <<https://www.tuempresa.gob.mx/>>, 3 de noviembre de 2017.
- Secretaría de Economía [2012], *Informe de rendición de cuentas 2006-2012*, Administración Pública Federal (APF), Ciudad de México, 396 pp.
- [2016], Diagnóstico 2016 del Fondo Nacional del Emprendedor, Inadem, <[https://www.inadem.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Diagno%CC%81stico\\_FNE-2016.pdf](https://www.inadem.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Diagno%CC%81stico_FNE-2016.pdf)>, 22 de octubre de 2017.
- , <<https://www.gob.mx/se/>>, 10 de noviembre de 2017.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) [2013], *Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2013-2018 (Pronafide)*, México, 127 pp.

—, <[http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZAS PUBLICAS/Estadisticas\\_Oportunas\\_Finanzas\\_Publicas/Paginas/unica2.aspx](http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZAS_PUBLICAS/Estadisticas_Oportunas_Finanzas_Publicas/Paginas/unica2.aspx)>, 18 de noviembre de 2017.

Schneider, Friedrich y Dominik Enste [2002], “Ocultándose en las sombras: el crecimiento de la economía subterránea”, *Temas de Economía*, Fondo Monetario Internacional, Washington D.C., (30): 1-24, marzo.

## 12. Dinámicas de las micro, pequeñas y medianas empresas en México: crisis del empleo juvenil y políticas públicas

María de Jesús López Amador\*

### INTRODUCCIÓN

El propósito de este estudio es explorar y analizar las dinámicas que presentan las micro, pequeñas y medianas empresas en México (mi-pymes), particularmente en materia de generación y conservación de empleos estables, permanentes y de calidad, toda vez que las mi-pymes son las principales concentradoras que generan empleos formales y dado el proceso anual de creación de estas empresas y de su papel en el impulso del desarrollo económico y regional.

Es importante cuestionar ¿cuáles son las características y condiciones laborales de la fuerza de trabajo juvenil que se incorpora a las micro, pequeñas y medianas empresas? Su tamaño y su capacidad de respuesta para adaptarse a un entorno altamente competitivo ¿les permite a las empresas aplicar formas de contratación más flexibles? Los perfiles de los jóvenes en materia educativa y las habilidades para el trabajo ¿se están mostrando más flexibles y se ajustan al entorno laboral y los nuevos procesos organizativos de las empresas?

Hoy en día continúa reconfigurándose una gama de empleos precarios y con ello se da una reducción de los derechos laborales (en materia de seguridad, protección del empleo y remuneración), derechos que deberían garantizar los empresarios. Un contexto que afecta más a los jóvenes –hombres y mujeres– que se incorporan a este tipo de empresas, tanto formales como informales; un fenómeno

\* Profesora en la Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM, mdjesus@unam.mx.

de amplio espectro que da cuenta de una crisis del empleo juvenil en todo el mundo. Y en el país, el desempleo de los jóvenes es uno de sus efectos permanentes, además de las condiciones laborales limitadas que se observan en esas organizaciones productivas del caso mexicano.

En el presente estudio, sustentado en investigación documental, se recuperan estudios e informes de organismos internacionales sobre el desempeño de las mipymes en México y su participación en el contexto internacional.

A su vez, se analizan algunos diagnósticos y estadísticas actuales del sector: el último Censo Económico, la Encuesta Nacional para la Productividad y la Competitividad [Enaproce, 2015], la Encuesta sobre Micronegocios y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo en México. Del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) se analizó la parte de la estructura del empleo, para contrastarla con distintos estudios sobre el empleo juvenil y su expresión en las mipymes en las últimas dos décadas. También se realizaron entrevistas con empresarios de diversas mipymes, para identificar los cambios, las dinámicas y las formas de incorporación de los jóvenes al trabajo. Asimismo, se hacen algunas críticas a la operación y las limitaciones de las políticas públicas orientadas al sector del que forman parte las mipymes.

Por ello, los aspectos que se abordan en el presente trabajo son, en primer lugar, el contexto y las dinámicas de las micro, pequeñas y medianas empresas en México, y la crisis económica y del empleo; en segundo lugar, el análisis de las mipymes y el empleo juvenil con sus fortalezas y debilidades (dados sus niveles educativos y de capacitación); en tercer lugar, algunas políticas públicas para las mipymes (especialmente en cuanto a la formalidad de las empresas y el trabajo) y ciertos programas que atienden distintas problemáticas y necesidades de las empresas. Por último, se presentan algunas conclusiones derivadas de la recuperación del empleo en este tipo de unidades productivas.

DINÁMICAS DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS:  
CONTEXTO DE CRISIS ECONÓMICA Y DEL EMPLEO EN MÉXICO

Los cambios impulsados en la década de los noventa por la apertura de la economía y la liberalización comercial configuraron un panorama incierto y de crisis que movilizó a las empresas tradicionales (grandes concentradoras del empleo). Éstas, que operaban bajo un modelo de fábrica –mediante contratos colectivos y sindicatos como agentes gestores de demandas obreras–, se vieron obligadas a transitar a otro tipo de organización del trabajo, de producción más flexible, que aligeró sus estructuras al incorporar un mayor uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Esto facilitó las conexiones con el exterior –en un contexto de economía global e interacción por redes de empresas– e incrementó la competitividad y los índices de productividad (principales desafíos para las empresas y la economía nacional). Todos estos procesos de cambio han sido estudiados por especialistas como Antunes [2012] y De la Garza [1999].

El cambio de modelo económico se acompañó por un desmantelamiento del Estado, y en su retirada –no sólo como interventor en la economía e impulsor de empresas con una política de subsidios amplia– también dejó de tutelar las relaciones entre capital y trabajo [Bouzas 2012; Bouzas, 2015]. La privatización y el cierre de empresas públicas (y con ello el cambio de orientación de las empresas) colocaron a éstas en el libre juego del mercado y en la competencia para iniciar y mantener las unidades productivas operando en buenas condiciones mediante políticas focalizadas en el apoyo y fomento a las mipymes. En 2012, la reforma laboral abrió un panorama de mayor incertidumbre para la fuerza de trabajo, no sólo por el desempleo sino por una mayor polarización social y de pobreza.

Estos procesos de cambio, agudizados en las últimas dos décadas, afectaron de manera diferenciada a las empresas (las de tamaño mediano y pequeño han podido funcionar con un esquema flexible y descentralizado, aunque con resultados no tan favorables en épocas de crisis). Así, este escenario se fue ensanchando con otro tipo de negocios y unidades productivas a partir del año 2000, los denominados micronegocios, los que han crecido de manera importante y

concentran los porcentajes más elevados de empleo (48% en 2017, según el INEGI).

En el caso específico de las microempresas, es interesante observar cómo en Latinoamérica (en Argentina, Brasil, México y Perú) hay una gran presencia de éstas –entre 92 y 97%–, con una reducida proporción de pequeñas y medianas empresas [OIT. 2010; 12].

Este incremento, sin duda, lleva a cuestionar la capacidad de maduración y crecimiento de su estructura productiva y los apoyos financieros y de desarrollo de políticas que les permitan transitar hacia otro tamaño de empresa más competitiva. Al respecto, cabe mencionar el caso de México, cuyo sistema productivo de empresas de menor tamaño vivió por muchos años al margen del sistema financiero (después de la crisis de 1994); situación que sólo cambió a partir de 2004, según la OIT [2010: 10].

Para la Organización Internacional del Trabajo [OIT, 2010: 11-12], estos países presentan una elevada situación de informalidad, por lo que las microempresas y los trabajadores por cuenta propia ubicados en este sector pueden llegar a superar a las microempresas formales. A esto se suma que las empresas informales son unidades de baja productividad, y el sistema financiero no cubre este sector por sus características. El riesgo está en que esta informalidad incrementa en muchos casos la precariedad del trabajo en estas unidades económicas.

Este recorrido es necesario para contextualizar cómo enfrentan la crisis económica las mipymes. Actualmente, estas unidades económicas –por su diversidad de tamaños y actividades productivas– tienen que ser competitivas en regiones y localidades donde el mercado interno y el consumo no sólo se ve afectado por una crisis financiera, sino por la depreciación de la moneda mexicana, lo que limita la capacidad de compra de estos agentes y la de sus clientes y consumidores de productos y servicios.

Recuperando de manera sintética los aportes de autores como Calva, [1995], Dussel [2004] y Del Ángel [2016], se consideran las siguientes características que sobresalen de estas empresas:

- Las mipymes son importantes en la economía global y en la nueva configuración de la organización internacional del tra-

bajo. Estas empresas son reconocidas como estratégicas para la economía internacional. Aun cuando en este aspecto el escenario del sector empresarial es muy heterogéneo, en su mayoría siguen presentando una productividad baja.

- Si bien son reconocidas como generadoras de empleos, también enfrentan cambios en la calificación de la fuerza de trabajo, en particular respecto a los jóvenes, que han mejorado sus niveles de educación y preparación para el trabajo, aun cuando en ciertos puestos se mantienen con educación básica.

En esta caracterización se identifican las ventajas siguientes:

- Son importantes fuentes de crecimiento económico en diversas regiones porque apoyan la economía local.
- Resultan fuentes notables de innovación, sobre todo en la producción de bienes y servicios, además de la gestión y la comercialización, así como de los cambios en el consumo.
- Posibilitan una distribución más equitativa del ingreso.
- Concentran porcentajes importantes de empleos.

Estos aspectos muestran cómo se destacan las mipymes; es decir, debido a la descentralización de ciertos procesos productivos de las grandes empresas, los espacios que se crean son ocupados por las micro, pequeñas y medianas empresas. La gran empresa le confiere un segmento del proceso productivo a una empresa pequeña, que tiene bajos costos de producción y cuyos beneficios son económicos. Con esto se da una subcontratación tradicional y especializada y marca una relación empresarial entre ambas, relación muy diversa por las modalidades que adopta en el caso de la subcontratación por especialización. Así, los beneficios no sólo son económicos sino que comparten el segmento de especialización, lo que trae aparejado aspectos organizativos, tecnológicos y de aprendizaje.

Por ejemplo, en el caso de la industria de la confección, hay muchas actividades de la gran empresa que pasan a la subcontratación, y son las microempresas (talleres familiares), pequeñas y medianas, las encargadas de estos segmentos de la producción, que se realizan con

menor costo (actividades de ensamblado, maquila, procesos productivos específicos como el planchado, el empaque, la costura, la lavandería).

En este sentido, según datos de Enaproce [2015], el cuadro siguiente muestra cómo las mipymes han venido participando:

### CUADRO 1 Dinamismo de las mipymes

---

En México, 59% se concentra en las regiones Centro y Sur-Sureste  
34% inició operaciones para mejorar o complementar su ingreso familiar  
34% inicia porque deseaba ser independiente  
85% desea que su negocio crezca  
15% no desea crecer por la inseguridad, las complicaciones administrativas y los impuestos;  
sin embargo están satisfechos

---

Fuente: elaboración propia con base en datos de Enaproce [2015].

En otro aspecto central, los principales problemas que enfrentan son: falta de crédito, competencia de empresas informales y baja demanda de productos. Además, 75% de su consumo en materias primas y artículos es para revender.

Así, los cuadros de las páginas siguientes muestran la sistematización de las problemáticas que presionan y dan cuenta de las complejas dinámicas que enfrentan las mipymes.

Estos cuadros exponen las diversas complejidades que enfrentan las mipymes, y dan la pauta para seguir revisando las oportunidades que generan en el ámbito socioeconómico para los jóvenes, quienes participan de su ámbito coyuntural. En este aspecto, según un informe del SELA [2015: 14], la mayoría de las mipymes están fuertemente orientadas al mercado interno y concentran sus operaciones de compra y venta en un radio de relativa cercanía; una dependencia que las hace vulnerables por los efectos de las crisis sobre la demanda interna. Así, en su mayoría, atienden a mercados finales; pero en la medida en que aumenta su tamaño relativo y sus capacidades, acceden a mercados intermedios como proveedoras de insumos y partes para otras empresas productoras.

Las empresas más pequeñas resisten términos de intercambios muy injustos, impuestos por las grandes empresas, y no hay mecanis-

## CUADRO 2a. Problemas de las mipymes (primera parte)

---

### 1. Problemas de las mipymes relacionados con la educación

- |   |   |
|---|---|
| -Falta de vinculación del sistema educativo con las empresas.   | -Falta de capacitación. Se carece de mano de obra calificada para que las empresas puedan enfrentar los retos de la competitividad. |
| -Falta de conocimientos administrativos. Esto se refleja en la nula capacidad de las empresas para mejorar aspectos tan importantes como administración, mercadotecnia, financiamiento, identificación de oportunidades de negocio y gestión de los recursos humanos. |   |

### 2. Política fiscal

- |   |   |
|---|---|
| -La carga fiscal es excesiva y desalienta la formación de nuevas empresas, al tiempo que ahoga las ya establecidas. | -No hay una estructura fiscal diferenciada que dé tratamiento específico a las empresas de acuerdo con su tamaño. |
| -Los esquemas fiscales se aplican igualmente tanto para las empresas grandes como para las mipymes.                 | -Los estímulos fiscales son prácticamente inexistentes.   |

### 3. Información

- |   |  |
|---|--|
| -Falta información sobre los instrumentos de apoyo a las mipymes.   | -Las cámaras empresariales no cumplen con su papel de informar a los empresarios, ya que están desarticuladas. |
| -Faltan recursos que difundan información sobre diversos temas de importancia en las empresas (oportunidades en mercados extranjeros, marco jurídico para invertir, procedimientos de importación y exportación). |  |
- 

Fuente: elaboración propia con base en José Luis Esparza Aguilar *et al.* [2010: 13-20] y Yarbredy Vázquez *et al.* [2014].

mos que regulen las prácticas de éstas para adquirir bienes y servicios. Además, las mipymes también enfrentan la competencia desleal de los negocios informales, que gozan de ventajas claras de costos.

Del total de empresas consideradas en la Enaproce 2015, 97.6% son microempresas y concentran 75.4% del personal ocupado total; le siguen las empresas pequeñas, con 2% y 13.5% del personal ocupado; las medianas representan 0.4% de las unidades económicas y tienen poco más de 11% de los ocupados [INEGI, 2016].

Estos dinamismos de las mipymes se verán afectados por la capacidad económica y la competitividad de cada una de las unidades económicas, pero en un escenario más global lo que se observa es la diferencia para promover la estabilidad del empleo con una mayor flexibilidad laboral, situación que se acrecienta por las modalidades

## CUADRO 2b. Problemas de las mipymes (segunda parte)

---

### 4. Con programas específicos de fomento

- Los costos de los servicios públicos y de la infraestructura son excesivos y afectan la estructura de costos de las empresas pequeñas.
- Los empresarios demandan que se haga una revisión profunda de la calidad y el precio (por ser muy alto) de tales servicios públicos y de la infraestructura.
- No hay una estructura de instituciones y empresas que ofrezcan apoyo a las actividades empresariales y a los proyectos competitivos de actividades.

### 5. El financiamiento

- El alto costo de los créditos y los requisitos que las instituciones financieras imponen erigen una gran barrera para acceder al financiamiento de las actividades empresariales.
- Faltan instituciones que avalen y apoyen nuevos proyectos, además de una cultura de riesgo en las inversiones.
- Se carece de esquemas competitivos para financiar proyectos de exportación y mejoras en la producción.
- Entre los empresarios hay un gran temor ante la inestabilidad de las tasas de interés, el tipo de cambio y las políticas de la banca.

### 6. Asistencia tecnológica

- Las mipymes, por falta de información y recursos económicos, enfrentan grandes barreras en el acceso a la tecnología.
  - Las universidades y los centros de investigación no ofrecen soluciones adecuadas a problemas técnicos de las empresas.
  - Se carece de incentivos que estimulen las inversiones en innovaciones tecnológicas.
  - Faltan esquemas que apoyen a las empresas en la incorporación de tecnologías anticontaminantes y en el desarrollo de una cultura ecológica.
- 

Fuente: elaboración propia con base en José Luis Esparza Aguilar *et al.* [2010: 13-20] y Yarbredy Vázquez *et al.* [2014].

de contratación, el uso intensivo de la mano de obra, así como la reducción en las condiciones de trabajo que se modifican y que afectan de manera importante a los jóvenes y las mujeres. Por tal motivo, en el siguiente apartado se analiza el peso del empleo de los jóvenes en las mipymes.

## EL MUNDO DE LAS MIPYMES, EL EMPLEO Y LOS JÓVENES

Aun cuando el contexto en que se incorporan los jóvenes al empleo ofertado por las mipymes está vinculado directamente a todos los aspectos –favorables y en contra– que estas empresas enfrentan en

## CUADRO 2c. Problemas de las mipymes (tercera y última parte)

---

### 7. Problemas de comercialización

–Las empresas más pequeñas enfrentan términos de intercambio muy injustos, impuestos por las grandes empresas, y no hay mecanismos que regulen las prácticas de las empresas grandes para adquirir bienes y servicios.

–Las mipymes enfrentan la competencia desleal de los negocios informales que gozan de ventajas claras en costos.

### 8. Problemas relacionados con la legislación

–La Ley al Fomento a la Microindustria y a la Actividad Artesanal ha quedado como una declaración de buenas intenciones.

–La Ley Federal del Trabajo impedía desarrollar mecanismos flexibles de contratación y remuneración al trabajo de las mipymes.

–La Ley de Seguro Social impone condiciones y requisitos difíciles de cumplir por una empresa pequeña.

–La Ley de Adquisiciones del Sector Público no da el mismo trato a las empresas pequeñas nacionales que a las empresas extranjeras.

–Falta claridad en las normas oficiales y mecanismos para su aplicación en el mercado.

### 9. Entorno de las empresas

–La inseguridad pública desempeña un papel determinante en la competitividad de las empresas. En México se ha venido apostando demasiado a los capitales extranjeros y a los mercados de exportación, lo que descuidó no sólo el fortalecimiento del mercado interno sino que lo desprotegió de tal forma que hoy enfrenta la amenaza del desmantelamiento de las capacidades productivas de las mipymes.

–Falta una actitud de participación colectiva de los empresarios en la solución de sus problemas.

---

Fuente: elaboración propia con base en datos de José Luis Esparza Aguilar *et al.* [2010: 13-20] y Yarbredy Vázquez *et al.* [2014].

el país, se pueden identificar algunos rasgos que se comparten con otros países de Latinoamérica.

En el *Informe Regional sobre Juventud y Pymes*, la OIT menciona que los jóvenes tienen un peso importante en el empleo que se concentra en las pequeñas y medianas empresas de la región, y que no se debe soslayar este peso para reorientar las políticas públicas de las empresas. El empleo en las pymes de América Latina para jóvenes de 15 a 24 años es de 85%, y para jóvenes de 25 años y más es de 80%. En el caso de México, los jóvenes de 15 a 24 años representan 80%, y los de 25 y más, 77%. En este informe se hace referencia a que el empleado

joven se concentra más en las pymes, a diferencia de las personas de mayor edad. Así, 17 de cada 20 ocupados jóvenes trabajan en una pyme, contra 16 de cada 20 de los ocupados de 25 y más años [ort, 2015: 8-9].

Según datos del INEGI, los jóvenes del milenio –denominados “millennials”– son 25% (30 millones) de la población del país, casi la misma proporción que la población económicamente inactiva (35.4 millones), y en 10 años estos jóvenes se convertirán en 75% de la fuerza laboral, según Universum Global, consultora de posicionamiento de marcas. El panorama para esta generación ofrece sólo tres alternativas de inserción en el mercado laboral: acoplarse a la cultura organizacional actual, transformarla o crear su propia empresa.

En la última década, los cambios en las condiciones laborales ya estaban marcando los entornos laborales –en las empresas mexicanas– analizados por De la Garza [1999], Weller [2003] y Sánchez [2007]. Y fue así por la reforma laboral de 2012 y la nueva Ley Federal del Trabajo en México. La primera permitió y aseguró los cambios en las condiciones laborales de los empleados y trabajadores en las mipymes, cambios que permitieron el desmantelamiento de los contratos colectivos y flexibilizaron las formas de contratación en aspectos como jornada laboral, horarios, salarios y prestaciones (despensas, vacaciones, capacitación, tipos de contratos, seguridad social). Estas transformaciones se reflejaron en situaciones de precariedad laboral o su agravamiento, como lo exponen el reporte de De la Cruz [2012] y el estudio de Bouzas [2012]; es decir, son los jóvenes trabajadores –hombres y mujeres– los más desprotegidos. Esto se conjuga, además, con otras expectativas acerca del empleo y lo que para ellos implica la seguridad en el trabajo y la conciliación entre la vida personal y profesional.

En este marco, los aportes analíticos de Weller [2003], Sánchez [2007] y Camarena [2013] dan cuenta de los cambios que presenta el empleo juvenil, así como de las dificultades que los jóvenes enfrentan para insertarse en el mercado de trabajo, ampliar los procesos de movilidad social y, sobre todo, lograr su independencia económica; procesos que son parte de un fenómeno más amplio y que refleja la crisis del empleo. Estos estudios proporcionan elementos para un

análisis cuantitativo del fenómeno de la precariedad del trabajo y muestran que son los jóvenes y las mujeres los más afectados (y que, entre otros rasgos que los distinguen, en cuanto a su desprotección, están los porcentaje de jóvenes que trabajan sin recibir pago alguno, su movilidad y concentración en espacios laborales informales –principalmente del sector comercio y los servicios– y los bajos salarios que perciben).

En México, en 2016, más de 60% de los nuevos empleos en el país los generaron las microempresas o micronegocios, diversificados en tiendas de abarrotes, papelerías, panaderías, fondas, tortillerías, farmacias o talleres mecánicos, entre otros. En este universo de unidades económicas de las mipymes, las mujeres representan 60% y los hombres 40%, y son las empresas de menor tamaño –como las microempresas– las que en mayor proporción captan a las mujeres (véase la gráfica 1).

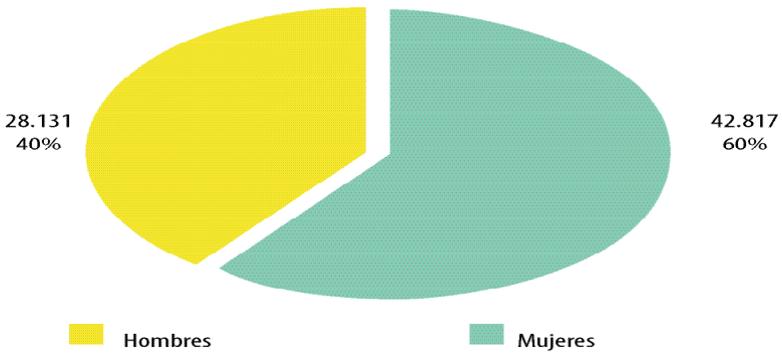
Como se aprecia en la gráfica 2, los datos en materia de empleo en las mipymes (según la Enaproce) son los siguientes:

En cuanto a los niveles educativos y de formación de la fuerza de trabajo, 31% de los empleados que laboran en estas unidades de negocio tienen la secundaria terminada, 26% tienen bachillerato o carrera técnica, 3% sólo primaria y el resto comprende los rubros de educación superior y sin escolaridad.

De acuerdo con datos publicados por el diario *El Financiero*, entre el primer trimestre de 2015 y el mismo periodo de 2016 se generaron unos 976 000 empleos, de los cuales 615 000 correspondían a negocios con menos de 10 trabajadores (es decir, 63% del total). De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, un poco menos de la mitad de todos los trabajadores del país se emplean en algún micronegocio, y de ellos 12.25 millones son hombres y 8.13 millones son mujeres.

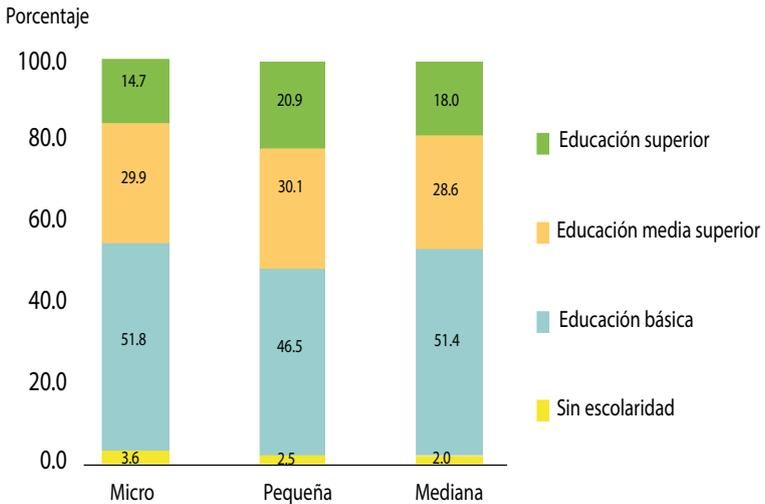
Según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo [ENOE, 2017], la población ocupada –con referencia al tamaño de unidad económica y de un total de 43.6 millones de personas– en el primer trimestre de 2017 se distribuía de la manera siguiente: 20.7 millones (47.5%) estaban en micronegocios; 8 millones (18.4%), en establecimientos pequeños; 5.3 millones (12.1%), en medianos; 4.7 millones (10.9%),

**GRÁFICA 1**  
**Porcentaje de hombres y mujeres incorporados a mipymes y emprendedores**



Fuente: Instituto Nacional del Emprendedor [2016], Diagnóstico 2016 del fondo Nacional del Emprendedor, Secretaría de Economía, pp. 70.

**GRÁFICA 2**  
**Distribución del personal ocupado total según nivel de escolaridad por tamaño de empresa, 2014**



Fuente: INEGI-Enaproce, gráfica 3, 2015.

en establecimientos grandes, y 4.9 millones (11.1%), en otro tipo de unidades económicas.

Un aspecto relevante son los niveles educativos que tiene el personal que labora en las empresas. Un dato revelador para los tres tamaños de empresa es cómo destaca la participación del personal que cuenta con educación básica (preescolar, primaria y secundaria): alcanza 51.8% en las microempresas, seguido de las empresas medianas con 51.4% y de las empresas pequeñas con 46.5 por ciento.

A diferencia de las actividades más comunes en este sector, entre las que destaca abrir un restaurante o una tienda y desempeñarse independientemente –según datos de la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPPI)–, sólo 15% de la población se desempeña profesionalmente en las grandes empresas –según estima la STYPS–, pues sus características (de tamaño y recursos) las hacen atractivas, ya que suelen ser negocios más abiertos y competitivos y con apoyos al empleado.

Del total de empresas consideradas por la Enaproce, 12.6% imparte capacitación a su personal. Por tamaño destaca la participación de las empresas medianas y pequeñas, que registran 73.7 y 55.8%, respectivamente, del total de personal. En este caso, las empresas de manufactura y de servicios son las que capacitan a su personal; en cambio, en las empresas dedicadas a las actividades comerciales es mínimo el porcentaje del personal capacitado. En todas estas empresas destaca el porcentaje de mujeres que se capacitan (si bien éstas se concentran en las microempresas y en las pequeñas empresas).

Otro aspecto relevante en las mipymes es una de sus modalidades de contratación: la subcontratación o *outsourcing*. Es un método por el cual las empresas delegan algunas de sus actividades a un tercero por medio de la contratación externa de recursos humanos, y que forma parte de la compleja dinámica laboral que ofertan estas empresas.

Por último, en cuanto a sus condiciones laborales, muchos de los jóvenes que trabajan para estas empresas no tienen seguridad en el trabajo, ni contrato laboral escrito, ni cotización para pensiones, ni seguro de salud. En México, entre 2014 y 2017, más de 80% de los jóvenes se encontraban en esta condición (y en las microempresas las condiciones son más precarias para ellos, ya sean hombres o mujeres).

Las jóvenes se siguen concentrando en empresas de menor tamaño (micro y pequeñas), lo que marca mucho las desigualdades en materia de derechos laborales violentados y en las diferencias de ingresos o de permanencia en el espacio de trabajo.

Este panorama para los jóvenes en las mipymes tiene que verse desde una perspectiva multidimensional, y si bien se trata de cambiar las condiciones laborales de estos trabajadores, también es importante conciliar otras esferas de la vida familiar, productiva, cotidiana, de los jóvenes en México. Por esto hay que insistir en las políticas laborales de inserción, permanencia y calidad en el empleo. El mundo de las mipymes es un escenario clave para el desarrollo personal y laboral de los jóvenes y sus derechos en el trabajo.

#### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LAS MIPYMES

El acercamiento a la gama de políticas públicas para el sector es interesante en la medida que nos encontramos una diversidad de políticas, programas, normatividades e iniciativas sectoriales (además de una variedad de actores involucrados). Del contexto nacional e internacional, las temáticas que se abordan principalmente en México son:

- Simplificación de trámites.
- Adecuación de normas para el tamaño de la empresa.
- Condiciones de la competencia (libre competencia).
- Apoyo a la creación de empresas y al emprendedor con responsabilidad por parte del Instituto Nacional para el Desarrollo del Emprendedor (Inadem).
- Programas de formalización de empresas.
- Programas de apoyo a la microempresa.
- Programas de educación y capacitación empresarial y de los trabajadores.
- Programa de asistencia técnica.
- Promoción de la articulación productiva y del entorno competitivo.

Ahora bien, se pueden identificar los objetivos comunes que per-

siguen las políticas y los programas orientados al sector de las mipymes. Según el reporte que presenta el SELA [con datos de la CEPAL, 2015: 25], llaman la atención los objetivos que presentan las políticas dirigidas a las pequeñas y medianas empresas, entre los que destacan los siguientes: la creación de empleo, la competitividad y atenuar las fallas del mercado (como los prioritarios); a éstos se suman: el desarrollo de capital humano, la innovación y la mayor productividad. La orientación de estos objetivos, en el caso de México, se expresa en la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa [DOF, 21 de enero de 2017].

El Pacto Mundial para el Empleo de la OIT, adoptado en 2009 como respuesta a la crisis global del empleo, reconoce la contribución de las micro, pequeñas y medianas empresas a la creación de empleo y el requerimiento de políticas adaptadas a sus necesidades [OIT, 2010: 3]. En este estudio comparado que realiza la OIT, identifica y destaca – además – algunos factores más estructurales que expresan la relación con el tamaño de la empresa. Entre los temas identificados de políticas están: a) los problemas regulatorios; b) la demanda limitada y la intensificación de la competencia; c) el acceso al financiamiento; y d) la disponibilidad de recursos humanos calificados. Hay otros que están más relacionados con el estado de desarrollo de las empresas en esa región en particular (como es el caso de la innovación), o aquellos que son más propios del entorno específico (suministro de energía, infraestructura, entre otros) [OIT, 2010: 77].

En materia de trabajadores y formalidad del empleo sobresalen las políticas y medidas destinadas a la protección social y del empleo, las que contribuyen a mejorar la capacitación y a evitar la informalidad. Estas políticas promueven la estabilidad en el empleo mediante acuerdos empresa-trabajadores-gobierno, evitando despidos, reduciendo temporalmente horarios, manteniendo la protección social de los trabajadores y subsidiando [OIT, 2010: 80].

Un estudio interesante que aborda las políticas públicas que se han impulsado para la inclusión social de los jóvenes a la vida productiva es el realizado por Gontero y Weller [2015: 60-73]. En este documento se sistematizan las políticas instrumentadas en Latinoamérica para impulsar a los jóvenes en el trabajo y hacia la independencia económi-

ca; son políticas y programas que se han centrado en la promoción y, en algunos casos, en la calidad del empleo y las remuneraciones. Sin embargo, es importante mencionar que, según estos especialistas, tales políticas se han orientado a evaluar la incidencia de estos programas pero se han evaluado poco, y que estas intervenciones –a partir de 2008– se orientaron hacia la demanda y a proporcionar subsidios para contratos de aprendizaje, o bien han buscado conjugar capacitación con servicios de empleo y otras opciones (como el emprendedurismo o los subsidios a la contratación para promover la inserción laboral). En el caso de México, el programa para el primer empleo –que subsidiaba el pago del seguro social por un año a los empresarios que abrieran plazas y contrataran a jóvenes en esta condición– fue una política que no rindió buenos resultados.

Para las mipymes es una realidad que la calificación de los recursos humanos constituye un problema declarado en todos los países, más grave en América Latina, y constituye un importante cuello de botella para la elevación de la productividad.

Lo que se observa en la región son sistemas desestructurados, con rupturas importantes entre las instituciones responsables de la capacitación, aunados a la mala calidad de la formación para el trabajo que proporciona el sistema educativo tradicional. A esto se suma la falta de calidad del sistema educativo y, particularmente, sus deficiencias en materia de formación en matemáticas y ciencias, disciplinas consideradas clave en los índices de competitividad global y que reflejan diferencias importantes entre los países de la región. Por lo tanto, en América Latina no sólo nos encontramos frente a una carencia de años de escolaridad, sino de formación en competencias básicas necesarias para una posterior capacitación continua en la empresa.

Y esto es así sobre todo en México, donde los sistemas de las empresas orientados a la capacitación de los trabajadores son limitados, pues implican mayores gastos en la calificación de los empleados jóvenes –que se caracterizan por su movilidad laboral– y tienen pocos efectos directos en la productividad de la empresa que los capacita para generar nuevas competencias. En el caso de las microempresas, muy pocas de ellas tienen acceso a este tipo de programas de forma-

ción de recursos humanos dado su tamaño y el poco conocimiento que tienen sobre éstos.

Particular importancia tiene el fortalecimiento de los nexos de estos programas con el empresariado mipymes y así captar sus necesidades y dar pautas para la recalificación de los desocupados y su posterior reinserción laboral. En la Enaproce 2015, los empresarios mencionan que muy pocos están capacitando a su personal, y argumentan que la preparación de sus trabajadores es la adecuada; es decir no están dispuestos a invertir en ella, a diferencia de las empresas con mayor capacitación, como las del sector comercio y servicios.

En la última década, los gobiernos en México han impulsado un enfoque a las iniciativas individuales con el programa de autoempleo y microemprendimiento. Según el informe de la Comisión Nacional para la Competitividad 2012, hay programas eje que se orientan a estimular los financiamientos y la capacitación empresarial; pero si bien estas iniciativas son positivas, existe el riesgo de su falta de integralidad al asociar los programas fundamentalmente con microcrédito y sin considerar, además, los servicios de desarrollo empresarial (capacitación y asistencia técnica) y la formalización de la empresa. Con ello se corre el peligro de engrosar las filas de las microempresas informales.

En México hay una diversidad de políticas, instituciones y programas, además del fondo de apoyo y fomento a las mipymes formales; sin embargo, la falta de coordinación interinstitucional de las dependencias federales y estatales deja muchos espacios sin atender. Asimismo, los programas y reglamentos instrumentados en los últimos dos periodos gubernamentales siguen siendo poco eficientes y sin mayor efecto en el sector empresarial. Según datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Productividad y Competitividad [Enaproce, 2015], 14.3% de las empresas declaran conocer al menos uno de los programas de promoción y apoyo del gobierno federal. De ese total, el mayor porcentaje conoce la Red de Apoyo al Emprendedor, 61.1%, seguido del programa Crezcamos Juntos, con 42.6%, y de otros programas del Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem), con 39.4 por ciento.

Es importante mencionar que si bien las mipymes están arropadas

por un conjunto de políticas orientadas al sector, sus objetivos de competitividad y productividad quedan limitados cuando lo que se busca es incrementar el empleo y con ello mejorar las condiciones de vida y trabajo de sus empleados; por tal motivo, estas políticas deben tener un enfoque más sectorial, adecuado a los entornos nacionales y locales, para que se pueda transformar el bienestar social de la población.

## CONCLUSIONES

Las condiciones históricas, económicas y sociopolíticas por las cuales ha venido atravesando México –como un país que se integra a la economía globalizadora mediante competencias comerciales en el ámbito internacional con elevados estándares de productividad– han incidido en el desempeño y la imagen de las empresas mexicanas, las que se aprecian como un ininteligible conglomerado de unidades de producción: de diversos bienes y servicios, integrado por sectores con dinámicas diferenciadas y perfiles laborales distintos, con ritmos desiguales de crecimiento y permanencia en el mercado, condicionado estructuralmente por su tamaño y capacidad para actuar de forma estratégica en un entorno de negocios altamente competitivo que se agudizó en los últimos 20 años.

El último diagnóstico elaborado por la Enaproce arrojó resultados que deben considerarse, por las necesidades que los empresarios entrevistados en la muestra indican: las mipymes del país presentan un problema de baja productividad. Por tal motivo son susceptibles de recibir los apoyos del Fondo Nacional del Emprendedor.

Es importante considerar el “perfil” construido por el tamaño de las empresas, pues siguen siendo muy vulnerables debido a sus limitaciones (lo que condiciona su esperanza de vida: de dos a cinco años). Las micro y pequeñas empresas, sobre todo cuando son poco productivas, participan en un mercado interno muy cerrado, y están limitadas en lo financiero y en su capacidad para vincularse con cadenas de valor. En el caso de las empresas medianas, de alguna forma

su tamaño les permite atender un entorno competitivo y vincularse a ciertas partes del proceso productivo de las grandes empresas.

En cuanto a las políticas públicas orientadas al sector, son focalizadas y atienden poco las necesidades de carácter regional de las empresas. En materia de formación de recursos humanos, la percepción de los empresarios es totalmente distorsionada porque éstos no desean incrementar los costos laborales, lo que limita una mayor calidad en la fuerza de trabajo. Si bien se ha mejorado la preparación de los empleados y trabajadores, los niveles de educación básica y media superior, la falta de preparación en cuanto a los cambios en los procesos de trabajo y la incidencia de la tecnología seguirán ocasionando que la productividad no se incremente en este tipo de unidades económicas.

Otras consideraciones sobre el empleo en las micro y pequeñas empresas en México son las siguientes: la subcontratación (que se ha incrementado como única forma de éste), la flexibilidad laboral, la baja calidad en el trabajo (dada la falta de contratos laborales), la reducción de la protección social, los salarios bajos y la poca estabilidad en el empleo.

Los jóvenes trabajadores –hombres y mujeres– se incorporan en una proporción creciente a las mipymes y se siguen concentrando en el comercio y los servicios (donde las condiciones no son muy favorables), teniendo como principal derrotero incorporarse a la informalidad de muchas de las empresas que los contratan (y con ello ver reducidos sus derechos laborales).

Por tal motivo, es imperante la capacitación de los jóvenes, que adquieran nuevas competencias para hacer frente a procesos que requieren mayor uso de las tecnologías, así como allegarse otras habilidades propias del cambio tecnológico en los diversos procesos productivos. Por tales razones, las políticas públicas en materia de calificación de los recursos humanos deben ser estratégicas y revisar cómo deben reflejarse en un incremento de la productividad de las mipymes; todo esto sin descuidar el amplio marco de los derechos laborales de este importante sector de la población: los jóvenes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Antunes, Ricardo [2012], “Las metamorfosis en el mundo del trabajo”, *Nómadas*, núm. 12, Bogotá, Colombia, 20 de enero de 2017. <<http://www.redalyc.org/pdf/1051/105115263004.pdf>>.
- Banco de México [2015], Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento de crédito a las pequeñas y medianas empresas (pyme), 20 de enero de 2017. <<http://www.banxico.org.mx>>.
- Banco Mundial, De Hoyos, Rafael, Halsey Rogers y Miguel Székely [2016], *Ninis en América Latina: 20 millones de jóvenes en busca de oportunidades*, Grupo Banco Mundial, Washington, 3 de diciembre de 2015. <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22349/K8423.pdf?sequence=5>>.
- Bouzas, Ortiz José Alfonso (coord.) [2012], *Trabajar ¿para qué? Reflexiones de lo global a lo local*, México, UNAM-DGAPA-IIEC.
- Calvo, Thomas y Bernardo Méndez [1995], “Micro y pequeña empresa en México”, Frente a los retos de la globalización, Ed. Misceláneas, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 10 de febrero de 2017. <<http://books.openedition.org/cemca/2671?lang=es>>.
- Camarena, Córdova Rosa María [2013], “El Trabajo de los jóvenes mexicanos hoy”, en José Luis Calva Téllez, *Análisis estratégico para el desarrollo*, vol. 18, Los jóvenes de hoy. Presente y futuro, México, Consejo Nacional de Universitarios para una Nueva Estrategia de Desarrollo, Universidad de Guadalajara, pp. 25-51.
- Consejo Nacional para la Competitividad y la Productividad de las Mipymes [2012], *Memoria Documental 2006-2012*, Secretaría de Economía, México, 11 de agosto de 2017. <[http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/informe\\_APF/memorias/28\\_md\\_cncmipyme.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/informe_APF/memorias/28_md_cncmipyme.pdf)>.
- Cruz Gallegos, José Luis de la [2012], “El avance de la precarización laboral”, *El Universal*. <<http://www.eluniversal.com.mx/finanzas-cartera/2013/estudio-empleo-jovenes-957069.htm>>. [Consulta: 21 de marzo, 2014.]
- Diario Oficial de la Federación [2017], *Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*, texto

- vigente, última reforma publicada en DOF, 21 de enero de 2017. <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247\\_190517.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247_190517.pdf)>.
- Dussel Peters, Enrique [2004], “Pequeña y mediana empresa en México: condiciones, relevancia en la economía y retos de política”, *ECONOMÍAunam*, vol. 1, núm. 2, pp. 64-84, 20 de julio de 2017. <<http://dusselpeters.com/21.pdf>>.
- Esparza, Aguilar José Luis *et al.* [2010], “La cultura empresarial en la gestión de las empresas familiares: una aproximación teórica”, *Investigación y Ciencia*, vol. 18, núm. 47, UAA, Aguascalientes, México. pp. 13-20. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413393003>>.
- Garza Toledo, Enrique de la [1999], “Las relaciones laborales en las micro y pequeñas empresas en México”, *Papeles de Población*, vol. 5, núm. 20, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, pp. 175-196, 5 de abril de 2017 <<http://www.redalyc.org/pdf/112/11202008.pdf>>.
- Gontero, Sonia y Jürgen Weller [2015], “¿Estudias o trabajas? El largo camino hacia la independencia económica de los jóvenes de América Latina”, *Macroeconomía del Desarrollo*, CEPAL, núm. 169, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 76 pp, 23 de septiembre de 2016. <[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39486/S1501010\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39486/S1501010_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>.
- Instituto Nacional del Emprendedor, Secretaría de Economía [2016], *Diagnóstico 2016 del Fondo Nacional Emprendedor*, 22 de junio de 2017. <[http://www.inadem.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Diagno%CC%81stico\\_FNE-2016.pdf](http://www.inadem.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Diagno%CC%81stico_FNE-2016.pdf)>.
- INEGI [2012], *Encuesta Nacional de Micronegocios (Enamin)*, 24 de abril de 2017. <[http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/PAT\\_17.pdf](http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/PAT_17.pdf)>.
- [2015], *México un país de jóvenes*, Informativo Oportuno, 1(1), Censo de Población y Vivienda 2010, 24 de abril de 2017.
- [2015], Boletín de Prensa, núm. 195, Aguascalientes, Ags. 24 de abril de 2017. <[http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/PAT\\_17.pdf](http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/PAT_17.pdf)>.
- [2015], *Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*,

- Boletín de Prensa Núm.195, Aguascalientes. 23 de mayo de 2017, [http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/PAT\\_17.pdf](http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/PAT_17.pdf).
- [2015], México un país de jóvenes, Informativo Oportuno, 1(1), Censo de Población y Vivienda 2010.
- INEGI, Bancomext, Inadem [2016], Se difunden estadísticas detalladas sobre las micro, pequeñas y medianas empresas del país, Comunicación Social, Boletín de Prensa núm. 285 / 16, Aguascalientes, Ags. 23 de abril de 2017. <[http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_07\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf)>.
- Mendoza León Jorge G. y Alejandro Valenzuela Valenzuela [2013], *Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa. Un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora*, Universidad Autónoma de Baja California, 4 de mayo de 2017. <<http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/viewFile/93/93>>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) [2010], *Políticas para las mipymes frente a la crisis. Conclusiones de un estudio comparativo de América Latina y Europa*, OIT, Europea-AID, 15 de octubre de 2017. <[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms\\_191351.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_191351.pdf)>.
- [2015], *Pequeñas y medianas empresas creación de empleo decente y productivo*, IV Informe, OIT, Ginebra.
- [2015], Informe Regional: Juventud y Pymes en América Latina, Lima, OIT, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 60 p., 11 de septiembre de 2017. <[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_421759.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_421759.pdf)>.
- Rodríguez G., Laura [2010], Políticas públicas para promover el empleo juvenil y el emprendedurismo de los jóvenes en México. Una visión hacia la recuperación económica, documento preliminar, proyecto PREJAL, 25 de noviembre de 2017. <[http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/u14.%20Emprendedurismo%20juvenil\\_%20Mexico.pdf](http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/u14.%20Emprendedurismo%20juvenil_%20Mexico.pdf)>.
- Sánchez, Castañeda Alfredo [2007], “Condiciones laborales para la micro, pequeña y mediana empresa: un enfoque regulatorio diferente”, en Alfonso Bouzas (coord.), *Propuestas para una reforma*

- laboral democrática*, Cámara de Diputados/Grupo parlamentario del PRD, pp. 63-82, 15 de agosto de 2017. <<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2505/5.pdf>>.
- Sánchez, del Ángel y Divanni Yafté [2016], “Las pymes como principal fuente de empleos en nuestro país”, Tlalnepantla, Edo. de México, 12 de agosto de 2017. <<http://vinculacion.dgire.unam.mx/Memoria-Congreso-2016/trabajos-ciencias-sociales/politicas/1.pdf>>.
- SELA [2015], Políticas públicas para el apoyo a las mipymes en América Latina y el Caribe, SELA, Caracas, Venezuela, p. 61, 12 de noviembre de 2017. <[http://www.sela.org/media/264709/t023600006236-0-di\\_20-\\_pol%C3%ADticas\\_publicas\\_mipymes.pdf](http://www.sela.org/media/264709/t023600006236-0-di_20-_pol%C3%ADticas_publicas_mipymes.pdf)>.
- Vázquez, Yarbredy *et al.* [2014], “Importancia de las pymes en el mundo. Recomendaciones para Cuba”, *Revista Cubana de Economía Internacional*, Centro de Estudios de Desarrollo Local, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-UH, 14 de septiembre de 2017.
- Velázquez Carrasco Mireille Sará [s/f], *Las mujeres en las pequeñas y medianas empresas (pymes) exportadoras. México: ¿una economía liderada por mujeres?*, Universidad: Institute d’Hautes Etudes Internationales et du Développement (IHEID), 15 de agosto de 2017. <[http://www.mufm.fr/sites/mufm.univ-toulouse.fr/files/mireille\\_velazquez.pdf](http://www.mufm.fr/sites/mufm.univ-toulouse.fr/files/mireille_velazquez.pdf)>.
- Weller, Jürgen [2003], “La problemática inserción laboral de los y las jóvenes, macroeconomía del desarrollo”, serie 48, CEPAL, División de Desarrollo Económico, Santiago de Chile, 10 de diciembre de 2017. <<http://archivo.cepal.org/pdfs/2003/S0312870.pdf>>.