



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**EL PAPEL DE LA CRISIS DEL 2008 EN EL MERCADO DE
TRABAJO DE MÉXICO**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:

SAMIRA MARGARITA SÁNCHEZ TRUJILLO

ASESOR:

Dr. ALEJANDRO JORGE MONTOYA MENDOZA

Cd. Mx., Ciudad Universitaria, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Al Dr. Alejandro Montoya, por sus ideas y sugerencias de las que tanto he sacado provecho y el gran apoyo en la elaboración de este trabajo. A los maestros que fungieron como sinodales, Dr. Carlos Javier Cabrera, Dra. Seyka Sandoval, la Maestra Nadiezdha Escatel y al Lic. Octavio Rosaslanda por haber dedicado tiempo y esfuerzo a la revisión del mismo.

Al maestro que con su ejemplo ha sabido enseñar el mejor camino a miles de personas, a la organización de los pobres de México que me ha permitido llegar hasta este punto. A mis compañeros del Cemees pues su constante exigencia fue clave para concluir esta tarea.

A mis padres y familiares por educarme dentro de su filosofía. A mi hermana por guiarme y exigirme de cerca en todo momento. A Gladis Mejía, Tania Rojas y mis compañeros de la Calmécac que me acompañaron a lo largo de la carrera.

Introducción	4
Capítulo 1. La crisis financiera de 2008 y el cambio tecnológico	8
1.1 <i>Crisis financiera de 2008: esbozo de causas y consecuencias en Estados Unidos</i>	8
1.2 <i>La crisis financiera de 2008 en México: efectos sobre agregados macroeconómicos</i>	14
1.3 <i>Teoría sobre los ciclos, ondas y crisis económicas</i>	20
1.4 <i>El crecimiento con tecnología sesgada hacia los trabajadores calificados</i>	23
1.5 <i>Implicaciones del cambio tecnológico sesgado en el mercado de trabajo (CTSC)</i>	31
1.6 <i>Conclusiones del capítulo</i>	34
Capítulo 2. El mercado de trabajo en México: principales tendencias	36
2.1 <i>La oferta de trabajo</i>	37
2.2 <i>Dimensión del trabajo de la población ocupada</i>	41
2.3 <i>Estructura del mercado de trabajo</i>	46
Por actividad económica	47
Por tamaño de unidad económica	51
Según condición laboral	52
2.4 <i>Desigualdad salarial</i>	55
Capítulo 3. La crisis financiera de 2008 y la polarización del mercado laboral	60
3.1 <i>Efectos de la crisis financiera de 2008 sobre la distribución del empleo desde el enfoque de tareas</i>	63
Patrones de cambio en el empleo según las características del trabajador	66
Patrones de cambio en el empleo por características de la unidad económica	71
Patrón de cambio del empleo por situación laboral	80
3.2 <i>¿Qué pasa con las remuneraciones de cada una de las tareas?</i>	82
3.2. <i>Conclusiones del capítulo</i>	89
Conclusiones	91
Anexos	95
Bibliografía	100

Introducción

El cambio tecnológico, junto con la apertura comercial, provocó una tendencia hacia la contratación de individuos con mayores capacidades y habilidades mediante las cuales las empresas buscan siempre mayor eficiencia y rentabilidad. Esto provocó que la población ocupada no calificada o con media calificación se vuelva más vulnerable y que la desigualdad se acentúe cada vez más. Las consecuencias de la desigualdad ponen en riesgo, en principio, la producción nacional y la estabilidad económica, y después la eficiencia económica y el crecimiento (Stiglitz, 2012). En este contexto, el cambio tecnológico se vuelve generador y profundizador de la desigualdad al acentuar dos aspectos principales del mercado laboral: desempleo y mala remuneración para un amplio segmento de la población ocupada.

En el presente trabajo se busca dar cuenta sobre el comportamiento del mercado de trabajo con un enfoque de tareas y de la incidencia que ha tenido la crisis financiera de 2008 en ello. Con el mismo propósito observamos las consecuencias del comportamiento de la demanda laboral sobre el salario.

Si bien desde la primera Revolución Industrial se ha sustituido mano de obra por maquinaria y desde entonces existe literatura (Ricardo, 1821; Marx, 1867; etc.), recientemente surgió una nueva que ha argumentado que los cambios en las *tareas* que relacionan al capital y al trabajo, o a trabajadores migrantes con nacionales, vienen modificando la estructura de la demanda de trabajo y fomentan la polarización del empleo (Katz y Murphy, 1992; Goldin y Katz, 1998; etc.). Este trabajo sigue principalmente la teoría que desarrollaron Autor, Levy y Murnane (ALM) en 2003, quienes distinguen cinco tareas en el mercado de trabajo:

- Cognitivo-interactivas no rutinarias
- Cognitivo-analíticas no rutinarias
- Cognitivas rutinarias
- Manuales rutinarias
- Manuales no rutinarias

Esta división de tareas en el mercado de trabajo permite identificar los tipos de empleos que están apareciendo y aquellos otros que sufren detrimento, así como identificar la

remuneración salarial que corresponde a cada uno de los segmentos por tareas del mercado de trabajo y establecer si las variaciones entre ambas variables están o no relacionadas.

En este trabajo la hipótesis central del trabajo es que la crisis financiera del 2008 destruyó múltiples empleos en México, pero cuando el nivel de producción se fue recuperando, no lo hizo con la misma estructura de mano de obra, es decir, que tales empleos fueron sustituidos debido a cambios tecnológicos. En otros países, los empleos recuperados después de la crisis financiera han tenido la característica de ser tareas –cognitivas y manuales– no rutinarias. Tareas que en cuanto a remuneración han tendido a ubicarse, por un lado, en el extremo de los mejor remunerados, y, por otro, en el de los peor remunerados, conduciendo así a una *polarización del mercado laboral* que se corresponde con una polarización de los ingresos salariales.

El periodo sobre el que se ha hecho la investigación es 2005-2016, principalmente por la disponibilidad de datos. En este periodo se puede observar la estructura de la demanda laboral del mercado de trabajo antes y después de la crisis financiera de 2008 en la que México resultó muy afectada. Para encontrar cuál ha sido el comportamiento del mercado de trabajo en México según el enfoque de tareas, he utilizado los micro datos que ofrece la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), que son la materia prima de este trabajo. La ENOE se levanta con una frecuencia trimestral y en este trabajo he tomado como base la información que corresponde al segundo trimestre de cada año, (abril-junio), por ser la que exhibe menor efecto estacional.

Del total de la base de datos he considerado el número de individuos que mencionan haber trabajado al menos una hora de la semana anterior y la tarea que realizaron en su ocupación, codificada ésta según la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), hasta 2012, y según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO), a partir de 2012. He compaginado estas clasificaciones en las cinco tareas mencionadas arriba, obteniendo una serie para 2005– 2016 que proporciona el comportamiento del empleo según el enfoque de tareas en México. He realizado después la estadística de la división de tareas según características del trabajador, de las unidades económicas, de la situación laboral y según el nivel salarial.

Hecho esto, he obtenido que la hipótesis planteada no se cumple. Es decir, en México la recuperación de los niveles de producción anteriores a la crisis financiera de 2008 no ha implicado un cambio tecnológico que provocara una disminución de la población ocupada que realiza tareas rutinarias, por lo que no se ha verificado la polarización en el mercado laboral. En cuanto a las remuneraciones se observó que la desigualdad se reduce en este periodo, lo cual se debe sin embargo a la caída de los salarios más altos y no a una mejora de los más bajos.

También se encontró que sí existe cierta correspondencia entre las variaciones de las tareas y las variaciones en la estructura salarial; sin embargo, en las tareas cognitivo-analíticas no rutinarias en donde se encuentran principalmente profesionistas, es decir, personal calificado, se ubican cada vez más en salarios más bajos, dado que la sobreoferta de trabajadores con escolaridad alta presiona las remuneraciones a la baja (Calderón, Huesca y Ochoa, 2017). Además, en mayo de 2015 la OCDE señaló que la tasa de desempleo de las personas con nivel superior fue más alta que el de las personas que no alcanzaban este nivel. Cabe señalar que es necesario hacer un estudio mucho más detallado tomando en cuenta las variaciones regionales que existen en el país en relación con todo esto, ya que en México existe mucha heterogeneidad en cuanto a niveles de desarrollo económico, lo cual incide en la existencia de cambios tecnológicos; considerar esto, arrojaría resultados más precisos.

Tomando en cuenta lo anterior, el trabajo se conforma de la presente introducción, tres capítulos y una conclusión. El primer capítulo se divide en dos breves partes. En la primera, se describen las causas y las consecuencias de la crisis financiera de Estados Unidos, cómo inició en el ámbito financiero de la economía y pasó a afectar la parte real de la economía. Después se reseña cómo es que esta crisis, por su mismo carácter y alcance, pasó a afectar la economía mexicana, con más énfasis en su esfera real. En la segunda, se hace una reflexión acerca de los ciclos económicos, sosteniendo que en la ola ascendente (particularmente después de una crisis) la economía va acompañada de un cambio tecnológico que no beneficia a toda la mano de obra por igual, sino que se da un cambio estructural sesgado hacia la calificación. Partiendo de esto, se expone un modelo que sustenta la teoría de la polarización del mercado de trabajo. Al final, se mencionan algunos trabajos que han comprobado en varios países la teoría del cambio tecnológico sesgado hacia la calificación.

En el segundo capítulo se exponen las principales tendencias del mercado laboral mexicano. En cuanto a oferta de trabajo se presentan aspectos relacionados con la PEA y la escolaridad. En cuanto a la demanda, vemos la tendencia de la población ocupada y de su distribución en las regiones de México, así como de la cantidad de personas que se ubica en cada uno de los niveles salariales. También se expone cómo se encuentra organizado el mercado de trabajo en cuanto a ramas económicas, qué proporción de la población ocupada se halla en cada una y, simultáneamente, cuál es la participación de cada una de estas ramas en el valor agregado de la economía mexicana.

En el tercer capítulo se hace el análisis con los datos del mercado laboral mexicano para el período 2005–2016. Observamos la evolución de la demanda de las distintas tareas, evolución dividida en cuatro periodos con la finalidad de observar si la crisis financiera cambió la tendencia de la estructura del mercado con un enfoque de tareas. Después vemos las características de la población ocupada en cada una de las tareas: la estructura y el patrón de cambio en aspectos como sexo y escolaridad del trabajador; la estructura y patrón de cambio en cuanto a unidad económica, tamaño y rama económica; la estructura y patrón de cambio en aspectos de la situación laboral. Finalmente se analiza el salario, para observar su evolución y si está ligada o no a los cambios en la estructura de tareas en el mercado de trabajo.

Capítulo 1. La crisis financiera de 2008 y el cambio tecnológico

La crisis financiera de 2008 con origen en Estados Unidos se transmitió por distintos canales a gran número de economías nacionales dado el grado de conexión alcanzado entre ellas, teniendo varios efectos sobre muchas variables, entre ellas la población ocupada. Al contraerse las actividades productivas y comerciales, el nivel de empleo disminuyó drásticamente. Múltiples trabajadores fueron desplazados por la reducción de las plantas de producción y por la caída de los volúmenes de distribución y venta. Hacia el período 2010-2011, el aparato productivo y comercial comenzó a recuperar su actividad a niveles anteriores al estallido de la crisis, y cabría esperar que la ocupación de fuerza de trabajo los recuperara también, pero en el caso de que durante la crisis hubiese ocurrido una incorporación tecnológica significativa en los sistemas económicos, en el mercado de trabajo podría prescindirse ahora de segmentos laborales antes ocupados. Si ocurrió esto luego de la crisis, nos preguntamos aquí qué tipo de trabajadores han sido estos.

Este capítulo se enfoca en dos cuestiones. Una, en describir las causas y consecuencias de la crisis financiera de 2008 en Estados Unidos y México; la segunda, en dar cuenta de la etapa de recuperación después de la crisis indagando si ocurrió una ola ascendente de cambio tecnológico que provocara una desigual recuperación del empleo.

1.1 Crisis financiera de 2008: causas y consecuencias en Estados Unidos

Una crisis económica es una caída de la actividad económica muy aguda y prolongada (al menos tres trimestres con crecimiento negativo), en ella el empleo y la producción descienden drásticamente. Se trata de una fase particular del ciclo económico, el cual, como se sabe, es la sucesión, a corto o largo plazo, de caídas y auges en la actividad económica de las sociedades, es decir, la sucesión de recesiones, estancamientos, recuperaciones y auges o fases significativas de expansión; las crisis significan, convencionalmente, el agravamiento de una tendencia recesiva que culmina en una fase de estancamiento productivo y comercial.

En septiembre de 2008 una gran crisis financiera estalló en la economía más potente del mundo, Estados Unidos. Esta crisis ocasionó la caída de la producción a nivel mundial, el

comercio y las inversiones. En este apartado veremos a grandes rasgos las causas y las consecuencias de ésta.

Causas. El origen de la crisis que estalló en 2008 se puede ubicar en el año 2001, cuando los mercados de valores empezaron a caer como consecuencia del estallido de las burbujas de especulación con las acciones tecnológicas en los Estados Unidos (Aspe, 2009). Entre las múltiples causas se pueden ubicar tres:

- 1) El sostenimiento durante varios años de una política monetaria laxa por parte de la Reserva Federal (FED, por sus siglas en inglés);
- 2) Las bajas impositivas a partir de 2001 realizadas en favor de las empresas y de las ganancias de capital que distorsionaron los incentivos al ahorro, aumentando el déficit fiscal;
- 3) La estructura de compensaciones a los ejecutivos de las corporaciones en la forma de “opciones sobre acciones”, que se transformó en un incentivo para manipular sus resultados financieros (Laffaye, 2009).

Esta crisis no fue solo resultado de la sobreacumulación de capital en sectores de punta, sino de la creciente articulación entre la nueva economía financiera y la economía real, constituida principalmente por la demanda de consumo social y por la inversión efectivamente productiva (Dabat, 2009). Resalto a continuación lo relativo a la política monetaria en EUA.

Una política monetaria laxa. El presidente de la FED, Alan Greenspan, intentó reactivar la economía estadounidense aumentando el crédito hipotecario y al consumo y tuvo éxito: el 3 de enero de 2001 la tasa de interés de la Reserva Federal era de 6.5%, desde entonces se redujo constantemente y el 6 de noviembre del mismo año ya era de apenas 1.75%. Con la justificación que esto era necesario por la anterior recesión de las empresas “punto.com” y por los ataques terroristas del 11 de septiembre del 2001, el Banco de la Reserva Federal disminuyó su objetivo de tasas de los fondos federales hasta 1% en 2003. Las tasas de interés bajas se mantuvieron durante cinco años.

Esta política de sobreoferta de dinero se completó con la desregulación de la banca de inversión en 2004, lo que provocó que el crédito de los bancos se disparara brutalmente. La reacción de los bancos e instituciones de fondos de inversión ante estas tasas de interés que

se acercaban a cero y ante una inflación en aumento, fue estimular el crédito hipotecario y para otros tipos de bienes durables (Aspe, 2009). A su vez, esto alentó a la industria de la construcción y al consumo interno, lo cual dio lugar a un aumento en los precios de los bienes inmuebles y a un déficit mayor de la balanza de pagos. Los inversionistas llegaban a la conclusión de que la mejor opción era invertir en la compra de inmuebles y en valores bursátiles con la expectativa de que su precio aumentaría año tras año; en los años 90 el precio de las casas aumentó en promedio 8.5% y entre 2000 y 2005 lo hizo en 11.4% (Zurita, Martínez y Rodríguez, 2009). En 2005 el otorgamiento de hipotecas y la tasa de crecimiento del precio de las viviendas alcanzaron su cresta máxima. Las hipotecas se daban prácticamente sin enganche y con tasas de interés muy bajas que incluso se encontraban por debajo de las de mercado y con un año concedido para que sólo se pagaran los intereses devengados; en 2004 el enganche era del 20%, pero en 2006 ya era de sólo del 3%, siendo opcional la comprobación de ingresos (Paz, 2010).

Sin embargo, a mediados de 2006, la tasa de interés de la FED subió de 1% a 5.25%, mientras que el valor de los inmuebles empezó a bajar por primera vez desde 1991; entonces comenzaron a aparecer dificultades para los instrumentos apalancados de mayor riesgo y para los balances de los bancos.

Estallamiento de la crisis y consecuencias sobre la economía financiera. Ante el peligro de impago del gran volumen de crédito que se había otorgado tiempo atrás, las entidades financieras agruparon las hipotecas para luego comercializarlas en el sistema financiero mundial a un precio que era determinado por la calidad crediticia. Entonces, las agencias calificadoras también participaron en el aumento del riesgo, poniendo calificaciones falaces que subestimaban la posibilidad de un incumplimiento de pago. La titularización (o *securitization*) de las hipotecas en lugar de disminuirlo, contribuyó a extender el riesgo por todo el sistema financiero mundial (Paz, 2010).

Anteriormente, estos instrumentos tenían información institucional externa y se asentaban en reglas bien definidas que eran supervisadas y diseñadas por autoridades, es decir, por las calificadoras y por organismos reguladores del Estado. Cuando estos instrumentos, obligación de deuda garantizada (CDO) o *swap*, tenían una calificación de triple A, se ofrecía

al comprador una garantía del producto, es decir, el comprador podía confiar en que estaba comprando dinero real e incluso usarlo como tal (Varoufakis, 2012). Sin embargo, estos CDO traían muchos beneficios para los bancos:

1. Podían usar el depósito de sus clientes para comprar las CDO sin comprometer su capacidad de conceder nuevos préstamos a otros clientes y a otros bancos, con la condición de que pudieran pagar tasas de interés cada vez más altas que las que habían pagado.
2. Los préstamos obtenidos de la Reserva Federal con el aval de las CDO tenían tasas de interés muy bajas y los bancos comerciales las vendían con 1% de interés por encima del interés original (Varoufakis, 2012).

Por estas razones, los emisores se veían en la necesidad de emitir el mayor número posible, pedir prestado para comprarlos y mantener enormes cantidades de estos activos en sus libros contables ya que no incluían cálculos de capitalización. Cuanto más se endeudaban las instituciones financieras para comprar CDO con calificación triple A, se justificaba la necesidad de emitir dinero (Varoufakis, 2012). Así, estas innovaciones financieras impulsaron la especulación y el inicio de una burbuja financiera. Dada la magnitud del mercado inmobiliario y del sistema bancario, junto con los instrumentos financieros que se colocaron con abundancia en el mercado, la crisis impactó fuertemente en la economía estadounidense. La burbuja inmobiliaria estalló a principios del 2007, inmediatamente después cayó el sistema bancario y la bolsa de valores, luego se contrajo drásticamente el crédito interbancario.

Aunque por sus características la crisis hipotecaria estadounidense pudo ser la detonante de la crisis económica –dado el altísimo nivel relativo de los precios del suelo y los elevados ingresos de la población, junto con la amplia demanda por contar con una vivienda propia–, más bien la crisis se explicó por la relación del nuevo sistema financiero con los mecanismos de integración, siendo Estados Unidos en donde se originó la titularización del crédito y la globalización financiera (Dabat, 2009).

Este mercado hipotecario en expansión atrajo a nuevos participantes dispuestos a enfrentar mayores riesgos, tanto de personas que buscaban adquirir una propiedad como de empresas prestamistas; los créditos que anteriormente habían dominado el mercado hipotecario eran

los de tasa fija, pero los créditos a tasa variable se volvieron más comunes, ofreciéndolos a bajas tasas en los primeros dos años de vida del crédito para posteriormente ajustarlas de acuerdo a una tasa de referencia (Zurita, Martínez y Rodríguez, 2010).

La suma de los viejos y nuevos jugadores dentro del nuevo tipo de juego especulativo a gran escala conforma el denominado *shadow banking system* (o sistema bancario desregulado y oculto), que se caracteriza por operar fuera del sistema financiero reglamentado por el Estado e, incluso, al margen de las hojas de balance de gran parte de sus principales participantes (caso de los afiliados descentralizados de los grandes bancos regulados). (Dabat, 2009).

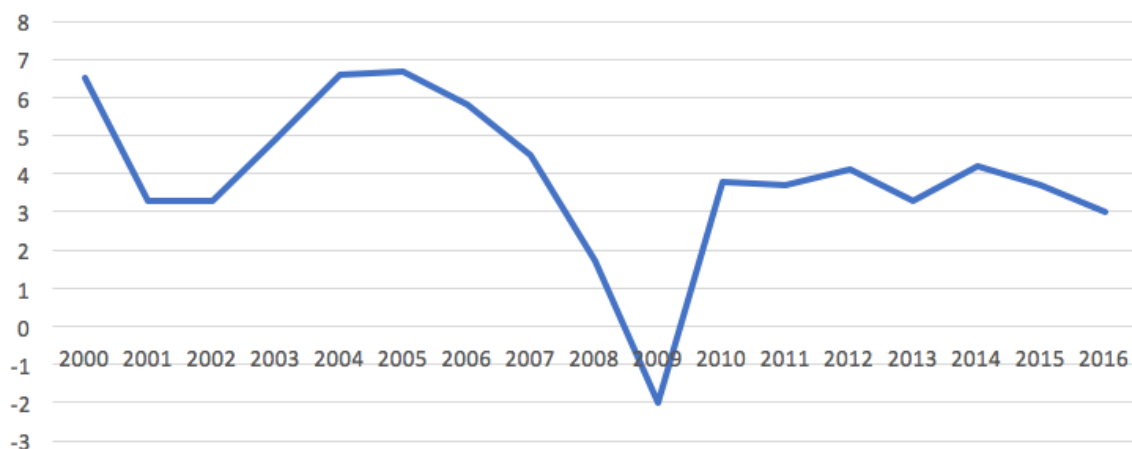
El Estado también tuvo participación importante en la crisis al tratar de mitigar la profundidad y la intensidad de estos ciclos actuando como prestamista de última instancia, proveyendo liquidez al sistema financiero durante periodos de pánico. Si las instituciones financieras se enteran o saben que van a ser rescatadas, se animan entonces a especular con libertad, haciendo la crisis más severa cuando finalmente llega (Krippner, 2011). A finales de 2008 el Congreso aprobó la iniciativa que incluía comprar CDO de los bancos para impedir su colapso por falta de liquidez, capitalizándolos con una cantidad de 700 mil millones de dólares; más tarde, el secretario del Tesoro anunció que ya no se usaría el dinero para eso, sino para garantizar el flujo del crédito a los consumidores a fin de reactivar la demanda y con ello la recuperación de la industria estadounidense (Ferrari, 2009).

Consecuencias sobre la economía real. La acumulación de capital abarca formatos reales y financieros: dinero, *commodities*, capital industrial y capital financiero (Altvater, 2011). De ahí que, aunque la crisis estalla como una crisis de las finanzas, escala rápidamente hacia una crisis de la "economía real". El proceso que vengo describiendo mostró un desplazamiento de la crisis, pasando del capital especulativo hacia los mercados de *commodities*, particularmente del petróleo: entre 2007 y 2008 el precio por barril se duplicó de 80 a 160 dólares, sin embargo, después del estallido de la gran burbuja —noviembre del 2008— llegó a costar menos de 50 dólares.

La crisis financiera se volcó hacia el sector real a través del corte súbito de los flujos de crédito y con ello toda la actividad económica que dependía del crédito para operar tuvo que detenerse (Zurita, Martínez y Rodríguez, 2009). Los efectos inmediatos de esto, incluso antes

del shock de fines de 2008, fueron: disminución de la inversión residencial en un 19% para 2007; aumento de la tasa de desempleo llegando a 5% en 2007; reducción del ingreso personal e insolvencia de muchos deudores, obligados por la situación a dejar de pagar sus hipotecas; más aún, el precio de las hipotecas se redujo por sobreoferta en un 12.7% en promedio (Nadal, 2008). La siguiente gráfica muestra cómo todo esto era sólo el inicio de la debacle de la economía productiva y comercial:

Gráfica 1.1. Variación (%) del PIB en EUA, 2000-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos del *Bureau of Economic Analysis* (enero, 2017)

Luego de que el Producto Interno Bruto de Estados Unidos todavía creciera 2.8% durante el segundo trimestre de 2008, un año después, segundo trimestre del año 2009, decreció en 2%. De hecho, la producción industrial se redujo 10% en términos anuales. Las importaciones disminuyeron en 15.7% y las exportaciones en 19.7%, impactando negativamente el desempeño de las economías reales de otros países que dependían del mercado de este país.

El 7 de noviembre de 2008 la Oficina de Estadísticas Laborales de EUA (BLS, por sus siglas en inglés) reportaba que 1.2 millones de empleos desaparecieron, haciendo que la tasa de desempleo ascendiera a 6.5% (Alarcón et al, 2009). El desempleo empezó a aumentar en el sector de la construcción, extendiéndose a la industria automotriz y al sector financiero, a fines del 2009 llegó al sector comercial y al conjunto de los sectores industriales productores de manufacturas. En cuanto a la actividad comercial estadounidense, que tiene relación estrecha con los niveles de comercio de los diferentes países y, junto con esto, con el ingreso y la riqueza de la economía mundial, las ventas al consumidor se vieron seriamente afectadas

al disminuir en 7.5% y 8.7% durante el tercer y cuarto trimestre, respectivamente, del 2008. Los productos en los que se reportaron pérdidas significativas fueron: autos, con una caída de 23.6%, afectando particularmente a Chrysler y General Motors, y consumo de combustible, disminuyendo 20.7%.

En una economía globalizada como la actual, ningún país quedó exento del impacto de esta crisis, ya que no sólo afectó al crédito hipotecario y a las finanzas en general, sino a la actividad económica en su conjunto; es posible que el manejo de los instrumentos financieros haya pospuesto ese impacto, pero al mismo tiempo lo hizo más profundo.

1.2 La crisis financiera de 2008 en México: efectos sobre agregados macroeconómicos

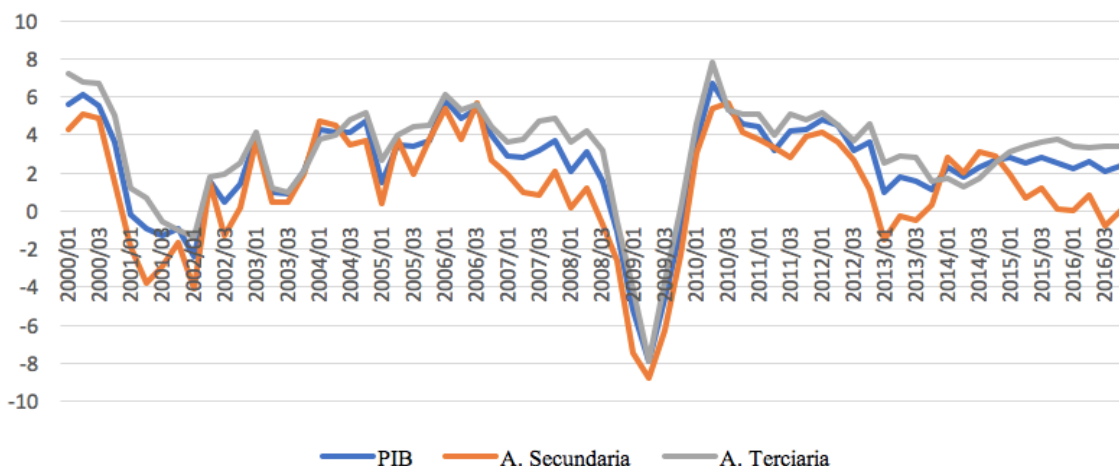
La crisis financiera de 2008 tuvo un impacto en aspectos de la economía real de varios países. Con la volatilidad de los mercados de valores, en los *commodities* y en los tipos de cambio, el dólar se fortaleció frente a la mayoría de las monedas del mundo (Dabat, 2009). El precio del petróleo ha permanecido en precios muy por debajo de su anterior promedio, el precio de otros *commodities* ha seguido la misma dirección y al mismo tiempo los países que exportan estos bienes han disminuido sus ventas. Al ser Estados Unidos el país con el mercado más grande y al que varios países tienen como principal destino de sus exportaciones, la economía de estos últimos se vio menguada frente a la crisis. Las consecuencias para México, potenciadas por la dependencia económica, se tratarán en este apartado.

Mencionaré brevemente el desempeño de algunos indicadores financieros: la tasa de interés nominal en 2005 aumentó 31% y en 2008 aumentó 15%; el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores, que expresa el rendimiento del mercado accionario en función de las variaciones de los precios de una muestra representativa del conjunto de acciones cotizadas, disminuyó en 27.68% de abril del 2008 a abril del 2009. El aumento del nivel general de precios fue el impacto más inmediato que tuvo la crisis sobre la economía mexicana; la devaluación de la moneda se trasladó a los precios de los bienes y de los servicios, aumentando los precios al consumidor. Al principio esto fue alentado por el alza de los precios internacionales de alimentos y combustibles, aunque compensado por la revaluación, pero luego fue alentado por la devaluación y compensado por los precios internacionales a la baja. En enero de 2007, México presentó una tasa de inflación anual de

3.98%, en enero de 2008 la inflación fue de 3.7%, pero fue en 2009 cuando se disparó hasta 6.3%.

Actividad Económica: En cuanto al Producto Interno Bruto, se ha reportado que, desde el último trimestre de 2007, el crecimiento de la economía mexicana empezó a disminuir: mientras que en el último trimestre de 2006 fue de 4.0%, en el trimestre final de 2007 fue de 3.7%.

Grafica 1.2. Variación (%) del PIB total y sectorial en México, 2000-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos del BIE, INEGI. (enero, 2017)

En el primer trimestre de 2008 la tasa de crecimiento fue de 2.6%, mientras que en el segundo trimestre se dio una ligera recuperación de 2.9% que se podría explicar por causas estacionales. Sin embargo, para el tercer trimestre del mismo año, el crecimiento fue de tan sólo 1.7%, y a partir del cuarto empezó a agudizarse la recesión trimestre a trimestre, hasta alcanzarse un decrecimiento de 8% en el segundo trimestre de 2009. Las actividades económicas secundaria y terciaria, que son las que mayor participación tienen en el PIB, sufrieron una tendencia similar como se muestra en la gráfica anterior. Asimismo, el Índice Global de Actividad Económica (IGAE), que el INEGI estima mensualmente con índices de volumen físico para cada una de las clases seleccionadas por su representatividad y para las que se cuenta con información mensual oportuna, y que se considera como un indicador de la tendencia o dirección de la actividad económica del país, reflejó una disminución fuerte en el año 2009, disminución inclusive mayor que la mostrada por el PIB.

Gráfica 1.3. Índice Global de Actividad Económica (IGAE) en México, 2000-2016.



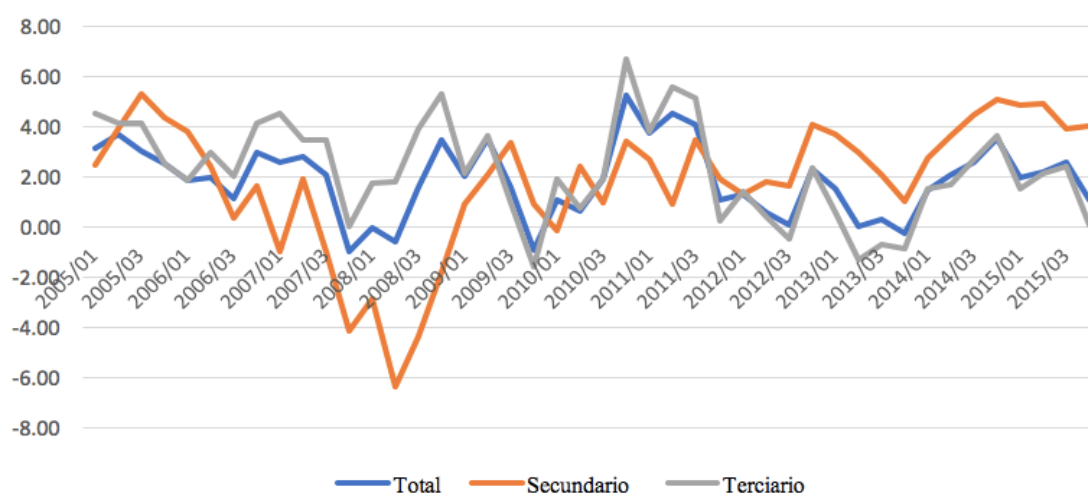
Fuente: Elaboración propia con datos del BIE, INEGI (enero, 2017)

Empleo: Sin descartar que en México la metodología que utiliza INEGI para medir el desempleo resulta engañosa –pues basta que el encuestado realice cualquier actividad económica intentando lograr algún ingreso para ser considerado dentro del grupo de los ocupados–, en la exposición de datos se observa que desde finales del 2008 la tasa de desocupación asciende a 4%, magnitud a la que no se había llegado desde 2005, y en septiembre del 2009 llega a 6.42%. Este aumento de porcentaje no resulta despreciable si nos remitimos a los términos absolutos y vemos que, con una población económicamente activa de 47,453,163 de personas, la cifra de quienes no pueden integrarse o han sido expulsadas del mercado de trabajo asciende a 3,046,493, mismas que no encuentran cabida, ni siquiera en el sector informal.

En la gráfica 1.4 se muestra la variación anual del empleo por trimestre en el total de la economía mexicana y en el de las actividades secundarias y terciarias. Observamos que la población ocupada en el total de la economía comienza a disminuir y en el último trimestre del 2006 aumenta la cantidad de empleados en un 3%, pero en el último trimestre del 2007 el empleo disminuye en 0.8%, para volver a crecer en el último trimestre de 2008, situación que se repite al disminuir en el último trimestre de 2009 y aumentar en 2010; pese a estas oscilaciones, en los siguientes trimestres se observa una tendencia general a disminuir. La actividad terciaria parece que tuvo variaciones menos drásticas, pero aun así sufrió una caída

del empleo da partir de la crisis de 2008. Desde 2009 se notan variaciones más cercanas o incluso más pronunciadas que la serie del total de la economía. En el último trimestre del 2009 se observa una disminución con más pendiente que la economía total. La actividad terciaria presenta movimientos más bruscos, pues desde el tercer trimestre de 2006 se notan crecimientos más pequeños que en el total de la economía. Así, en 2008 y principios del 2009, periodo en el que la crisis se manifestó en México, podemos advertir que la cantidad de empleo se redujo más en la actividad secundaria.

Gráfica 1.4. Variación (%) del empleo total y sectorial en México, 2005-2016.

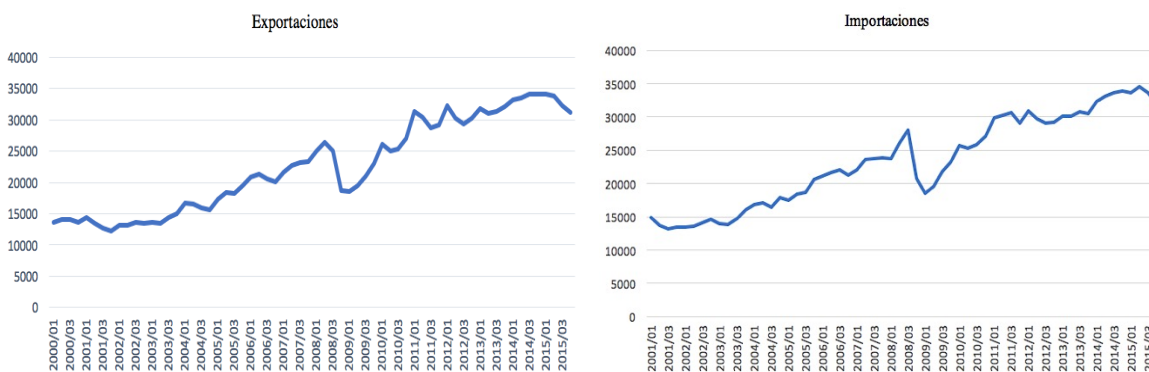


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, INEGI (enero, 2017)

Según Norma Samaniego (2009), existen cinco efectos que tuvo la crisis del empleo en México: el primero es el ya mencionado arriba: la destrucción masiva de empleos que afectó a siete de los nueve sectores de la actividad económica. El segundo involucró a la industria maquiladora (productos electrónicos y prendas de vestir) y a la industria automotriz, que hasta la fecha han sido las más afectadas en cuanto a puestos de trabajo. El tercero, junto con el desplome general de la desocupación, implicó que el empleo formal disminuyera mucho más y ha aumentado el empleo informal como refugio masivo del déficit ocupacional del país. El cuarto, junto con un panorama sombrío en materia de empleo, ha conllevado una baja en el ingreso familiar que tocará a todos los estratos sociales. Y, el quinto, esta disminución del empleo junto con la contracción en el salario medio real repercutió en una disminución de la masa salarial durante el segundo trimestre de 2008.

Sector externo: Con la firma del TLCAN en 1994, la política mexicana neoliberal asignó a las exportaciones el motor de crecimiento y desarrollo del país. Desde entonces, la exportación de bienes ha venido creciendo, pero también han venido aumentando las importaciones. Para exportar varios de nuestros productos necesitamos una gran cantidad de insumos y de bienes de capital. Esta fue una de las razones para que se rompieran eslabones de cadenas productivas, hecho que también se agudizó por la crisis (Paz, 2010). Luego de la entrada en vigor del TLC de América del Norte la participación en el mercado estadounidense se duplicó, pasando de 6% en 1993 a 12% en 2001; a partir de 2002 se ha mantenido alrededor de 11% (Monroy, 2009).

Gráfica 1.5. Exportaciones e importaciones de México, 2000-2015. (Miles de millones).



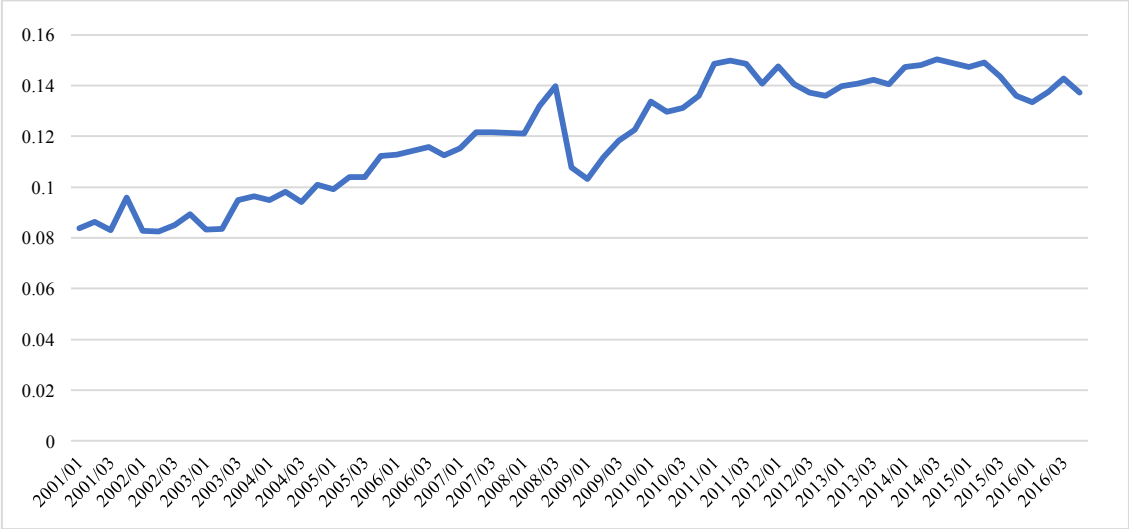
Fuente: Elaboración propia con datos del BIE, INEGI (abril, 2017)

En la gráfica 1.5 se muestra la evolución de las exportaciones, observándose en ella que en el último trimestre de 2008 las exportaciones disminuyen y recuperan la tendencia hasta 2010. En el primer trimestre de 2009 las exportaciones decrecieron 28.7% respecto del mismo periodo del año anterior. Por su parte, en las importaciones se observa un efecto similar desde el tercer trimestre del 2008, registrando su menor cifra en el primer trimestre de 2009 (disminución del 33.7% con respecto del año anterior).

Roberto Zapata, entonces director de las Negociaciones Multilaterales y Regionales de la Secretaría de Economía, expuso que el impacto para México de la caída del mercado de Estados Unidos fue inevitable, refiriendo en un artículo (Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009) que la vocación estadounidense de gran parte de la estructura productiva de México hace que la actividad económica en nuestro país sea muy sensible a la caída de la

demanda de ese mercado. En ese mismo artículo aporta algunos datos precisos: el sector más afectado en términos de valor fue el de maquinaria y equipo eléctrico que perdió 3 mil 238 millones sólo entre octubre y diciembre de 2008; el sector mueblero tuvo una pérdida de 406 millones de dólares; el sector textil tuvo un decrecimiento de 72 millones de dólares.

Gráfica 1.6. Coeficiente de Importación



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, BIE (2017).

Otro indicador de la situación del país en el sector externo es el coeficiente de importación que mide la penetración de las importaciones mide la proporción del mercado doméstico que se abastece con las importaciones, por lo que se calcula dividiendo las importaciones sobre el PIB. En la gráfica se observa que en los últimos trimestres de 2008 y 2009 la penetración de las importaciones en el mercado del país fue menor, recuperándose la tendencia hasta 2010. Las importaciones mermadas condicionaron la producción de ese momento, dado que los artículos son principalmente bienes de capital.

Vemos, pues, que los componentes del sector externo, junto con las remesas, tuvieron un resultado adverso dada la dependencia económica de México respecto de EUA, la crisis originada en ese país tuvo necesariamente consecuencias muy negativas en los agregados macroeconómicos del nuestro, afectando fuertemente la actividad económica y la vida de muchas personas (Paz, 2010). Habiendo reseñado todo lo anterior, cabe recordar otros elementos teóricos en apoyo a nuestra investigación.

1.3 Teoría sobre los ciclos, ondas y crisis económicas

Según Schumpeter, el sistema económico no se desempeña sin tropiezos y en forma continua. Ocurren retrocesos, movimientos contrarios e incidentes de todas clases que obstruyen el camino del desenvolvimiento, existen rupturas en el sistema económico de valor, que lo interrumpen. Los movimientos de retroceso y otros que hemos reseñado aquí son frecuentes; tan frecuentes que parecen manifestar algo así como una periodicidad fatal. Y por ello es imposible hacer abstracción, desde un punto de vista práctico de esta clase de fenómenos (Schumpeter, 1963).

En 1926, Kondratiev publica su libro *Los ciclos largos de la coyuntura* en el que trabaja con largas series estadísticas de varios países, cuyo periodo de estudio abarca desde finales del siglo XVIII hasta los años 20 del siglo XX, llegando a la conclusión de la presencia de ondas largas. En el periodo de análisis identifica tres ciclos largos: el primero configura una onda ascendente entre finales de los ochenta y comienzos de los noventa del siglo XVIII hasta 1810-17, y una onda descendente situada entre 1810-17 y 1844-51; el segundo tiene su fase ascendente entre 1844-51 y 1870-75 y su fase descendente de 1870-75 a 1890-96, y el tercero muestra su fase ascendente entre los años 1890-96 y 1914-1920 y su fase descendente que empieza en los años 1914-20, sin definir ya el periodo en el que terminaría (Sandoval, 2004).

Kondratiev encuentra en su investigación reglas empíricas de regularidad de ciclos económicos largos: a) antes del ciclo y al comienzo de una ola, se observan profundos cambios en la vida económica de la sociedad; estos cambios se expresan en considerables innovaciones en la técnica, en la inserción de nuevos países a las relaciones económicas mundiales, en el cambio de la extracción de oro y de la circulación monetaria; b) a los periodos de la onda ascendente de cada ciclo largo le corresponde la mayor cantidad de conmociones sociales (guerras y revoluciones); c) los periodos de onda descendente se acompañan de una muy prolongada y muy aguda depresión de la agricultura; d) en el periodo de la onda ascendente de los ciclos largos, los ciclos en los países capitalistas medios se caracterizan por la brevedad de las depresiones y la intensidad de los auges; en el periodo de una onda descendente se observa el cuadro contrario (Sandoval, 2004).

En su libro *La Teoría del Desarrollo Económico*, Schumpeter mencionaba que los ciclos o fluctuaciones económicas se deben explicar en forma de ola de negocios, dado que es ésta la forma que adopta el desenvolvimiento económico en el capitalismo. Al igual que Kondratiev, refería que la causa del auge es una mayor inversión en instalaciones industriales, pero sucede que estas inversiones no se distribuyen en forma regular en el tiempo, sino que aparecen en masa en intervalos dados. Es justo la diferencia entre estos periodos lo que corta el auge provocando una depresión y viceversa. El efecto de la aparición de nuevas empresas en masa sobre las antiguas y sobre la situación económica establecida –teniendo en cuenta que las nuevas empresas no surgen de las antiguas, sino que aparecen a su lado y las eliminan en la competencia–, es de tal naturaleza que cambia todas las condiciones, y hace necesario un proceso de adaptación. En sus propias palabras:

“La aparición en grupo de los empresarios es la única causa del auge; tiene un efecto cualitativo sobre el sistema económico distribuido por igual en el tiempo, no generando tan sólo perturbaciones continuas e imperceptibles de la posición de equilibrio, sino movimientos bruscos, perturbaciones de un orden diferente de magnitud. La aparición en grupo de los empresarios, pues, exige un proceso especial y característico del sistema económico, un proceso de aproximación a una nueva situación estática. Este proceso es la esencia de las depresiones periódicas que pueden, por tanto, ser definidas desde nuestro punto de vista como la lucha del sistema económico por alcanzar una nueva posición de equilibrio, o su adaptación a los datos alterados por la perturbación producida por la expansión” (Schumpeter, 1963: p. 329).

Las crisis son fenómenos que pueden aparecer por causas externas e internas al ciclo económico; la ausencia de una causa general en las perturbaciones está probada por la historia de las crisis. Las crisis aparecen a veces del lado de la oferta y otras del lado de la demanda: en el primer caso a veces en la producción técnica, y a veces en el mercado o en las relaciones de crédito; en el segundo caso, a veces por cambios en la dirección de la demanda y a veces por alteraciones en el poder de compra de los consumidores. En la mayoría de las crisis los diversos grupos industriales no sufren de la misma forma, sino que primero uno padece más, y después otro. Otras veces se caracteriza la crisis por una ruptura en el sistema crediticio

que afecta principalmente a los capitalistas, mientras que otras veces son los obreros o los terratenientes quienes sufren la mayor parte de las consecuencias (Schumpeter, 1963).

Según el autor austriaco, los movimientos en sentido contrario no sólo obstaculizan el desenvolvimiento, sino que le ponen término. Se aniquilan gran cantidad de valores, se cambian las condiciones fundamentales y los supuestos previos de los planes de los dirigentes del sistema económico. El sistema económico precisa reagruparse antes de marchar de nuevo; el sistema de valor necesita una reorganización. Y el desenvolvimiento que comienza ahora es nuevo y no simple continuación del anterior. El nuevo desenvolvimiento arranca de condiciones diferentes y es en parte obra de hombres nuevos; muchas esperanzas y muchos valores antiguos se entierran para siempre, surgiendo otros nuevos (Schumpeter, 1963).

Por lo tanto, el auge crea por sí mismo una situación objetiva que le pone fin, conduce con facilidad a una crisis y necesariamente a una depresión como tal, y de ahí a una ausencia de desenvolvimiento. El periodo de depresión comprende todos los factores esenciales y secundarios (pánico, destrucción del sistema crediticio, quiebras de empresas, etc.) que aparecen con un nexo causal. Schumpeter menciona que las empresas que pueden sobrevivir a este periodo de depresión son las empresas mejor apoyadas y que, a su vez, no son las más perfectas las que tienen mayor probabilidad de vivir. Es decir, en este auge de nuevas empresas, no son siempre estas empresas nuevas las que logran sobrevivir, sino que frecuentemente son las antiguas, pues disponen de una acumulación generada con anterioridad.

Por su parte, Kondratiev señalaba que la ola ascendente del ciclo se produce sobre una acumulación de capital que permite una inversión rentable en las fuerzas productivas que él llamaba *básicas*, y que incluyen las instalaciones industriales y un reequipamiento radical de la técnica. Esta salida de la crisis implica, por lo tanto, un cambio tecnológico. Todo proceso de crecimiento consiste en una serie de cambios cualitativos que se reflejan en los métodos de producción en uso, en particular, en la productividad y en el grado de mecanización (Sandoval, 2004).

Existe bastante evidencia, desde principios del capitalismo, de cómo este progreso tecnológico ha sustituido mano de obra. Carlos Marx en el capítulo 'Maquinaria y gran industria' de *El capital* mencionaba que “la máquina de que arranca la revolución industrial

sustituye al obrero que maneja una sola herramienta por un mecanismo que opera con una masa de herramientas iguales o parecidas a la vez y movida por una sola fuerza motriz, cualquiera que sea la forma de esta.” Ponía como ejemplos a la máquina de hilar "Jenny" que operó desde el primer momento con 12 o 18 husos superando lo que el trabajo manual de un obrero pudiera realizar, y las bombas de agua movidas por una máquina de vapor sustituyendo a la mano del hombre como fuerza motriz.

1.4. El crecimiento con tecnología sesgada hacia los trabajadores calificados

La hipótesis que sostengo en este apartado es que una economía, al recuperarse de la crisis, en la que se destruyen muchas cosas, entre ellas empleos, se recupera con un nuevo y más alto nivel de tecnología, y que para echarlo a andar y producir el mismo nivel anterior de producción ya no es necesaria la misma cantidad de mano de obra relativa, sino que la nueva tecnología desplaza a los trabajadores menos calificados y potencializa la productividad de los calificados, por lo tanto, las remuneraciones de los primeros se estanca y el de los segundos aumenta. Cabe mencionar que no se descarta la posibilidad de que antes del periodo de crisis también exista un cambio en el nivel de la tecnología y que con esto se polarice el empleo, pero quiero resaltar que con la crisis este fenómeno se acentúa.

En la teoría económica convencional se considera que el progreso tecnológico es neutral, es decir, que afecta por igual a toda la mano de obra empleada. La medida estándar del cambio tecnológico agregado, la productividad total de los factores (PTF), no distingue entre las diferentes formas en que la tecnología crece. Solow (1957) define el crecimiento de la PTF como un incremento en la producción que deja intactas las tasas marginales para determinados insumos, por lo tanto, una variación en la PTF es una forma de factor neutral del cambio tecnológico (Violante, 2008).

Sin embargo, la realidad muestra las limitaciones de este concepto de cambio tecnológico. En primer lugar, el crecimiento tecnológico puede diferir entre los sectores de producción final y, segundo, puede tener diferentes efectos sobre la productividad de los diferentes factores o insumos. Sin embargo, la experiencia reciente de los países desarrollados parece sugerir que en los últimos 30 años el cambio tecnológico se ha originado en sectores

particulares de la economía y ha favorecido determinados insumos de producción (Hornstein, Krusell y Violante, 2005).

En las últimas tres décadas, el salario de la mano de obra calificada se ha elevado dramáticamente en relación con la mano de obra no calificada, a pesar de un incremento en la oferta relativa de la mano de obra calificada. Por ejemplo, en Estados Unidos la prima salarial de los universitarios pasó de 1.45 en 1965 a 1.7 en 1995, aunque la oferta de personas graduadas de universidad se triplicó en el mismo periodo. El cambio tecnológico neutral no hace distinción entre estos cambios en los precios relativos, por eso tiene más sentido hablar de *cambio tecnológico sesgado* (Violante, 2008).

El *cambio tecnológico sesgado* se refiere a un cambio en la producción de tecnología que es útil a la mano de obra calificada y no a la mano de obra no calificada, incrementando la productividad de la primera y, por lo tanto, aumenta su demanda en relación con la mano de obra no calificada (Violante, 2008). El cambio tecnológico sesgado genera un cambio en las habilidades de la mano de obra empleada sustituyendo las tareas más rutinizadas.

William Nordhaus estima que el costo real de realizar un conjunto estandarizado de tareas computacionales usando tecnologías de la información disminuyó entre un tercio y medio anualmente en las últimas seis décadas, lo que condujo a una disminución acumulada de por lo menos un trillón de veces en el costo de la computación. El procesamiento de tareas que eran impensablemente caras hace 30 años –como buscar un texto completo en la biblioteca de una universidad para una sola cita– es ahora trivialmente barato (Hornstein, Krusell y Violante, 2005).

Pero estas nuevas tecnologías no sustituyen todas las tareas. Por el contrario, las computadoras u ordenadores –o, más precisamente, los procesadores simbólicos que ejecutan instrucciones almacenadas– tienen un conjunto muy específico de capacidades y limitaciones. En última instancia, su capacidad para realizar una tarea depende de la capacidad de un programador de escribir un conjunto de procedimientos o reglas para decirle a la máquina qué hacer en cada contingencia posible. Para que la tarea sea ejecutable por una máquina, debe estar suficientemente bien definida o "enlatada", de manera que una máquina inteligente pueda ejecutarla con éxito, rápida y exactamente, sin la ayuda del "sentido común" y siguiendo los pasos establecidos por el programador (Hornstein, Krusell y Violante, 2005).

Este cambio tecnológico produce lo que ha sido llamado una **polarización** en el mercado de trabajo. Según, Esteban y Ray (1994), polarización es el grado en que la población se agrupa alrededor de un pequeño número de polos a cierta distancia, la distribución entre estos dos grupos formados tiene las siguientes características: la homogeneidad dentro del grupo es alta, la heterogeneidad entre los grupos formados es alta y un pequeño número de grupos de tamaño significativo.

En la parte empírica de esta tesis, se verá que he seguido la metodología de segmentar al mercado de trabajo según la calificación de las tareas que se realizan: baja calificación, media calificación y alta calificación. Según este criterio metodológico, las tareas que realizan las personas con baja calificación no necesitan de habilidades como saber leer o escribir; las tareas que realizan las personas con mediana calificación necesitan habilidades como saber leer instrucciones de maquinaria y matemáticas muy básicas; finalmente, las tareas que realizan las personas con alta calificación necesitan habilidades para tomar decisiones, resolver problemas complejos, entender textos especializados, convencer o persuadir. Una **tarea** es una unidad de actividad de trabajo que produce bienes y servicios, y, de acuerdo con esto, se considera que los trabajadores asignan sus habilidades a diferentes tareas dependiendo de los precios que rigen el mercado de trabajo (Autor, 2010).

Las **tareas rutinarias** son características de muchas actividades cognitivas y manuales de habilidad media, como la contabilidad, el trabajo de oficina y las tareas de producción repetitiva. Debido a que las tareas básicas de estas ocupaciones siguen procedimientos precisos y bien conocidos, cada vez se codifican más en computadoras y se realizan por máquinas o, alternativamente, se envían electrónicamente a sitios de trabajo extranjeros. En particular, las tareas centrales que desempeñan estas ocupaciones –organizar, localizar, recuperar y manipular la información– son dramáticamente más frecuentes en 2010 de lo que eran en 1970. Pero estas tareas son en gran parte manejadas por las máquinas (Autor, 2010).

Esto refiere un proceso de automatización que eleva la demanda relativa de **tareas no rutinarias** en las que los trabajadores tienen una ventaja comparativa. Estas tareas no rutinarias pueden subdividirse en dos grandes categorías: las tareas abstractas y las tareas manuales, que se encuentran en los extremos opuestos de la distribución de habilidades ocupacionales. Las tareas abstractas requieren capacidades de resolución de problemas,

intuición y persuasión. Estas tareas emplean a trabajadores con altos niveles de educación y capacidad analítica (Autor, 2010). Por lo tanto, el cambio tecnológico con tales características sustituye a la mano de obra que realiza tareas de mediana calificación, es decir, las tareas llamadas rutinarias; por consiguiente, la polarización ocurre más bien entre los grupos de alta y de baja calificación.

Esta **polarización del empleo**, provocada por el cambio tecnológico sesgado, tiene un espejo en la parte de las remuneraciones. En efecto, la evidencia que muestra la polarización del empleo mediante la disminución de las tareas de mediana calificación o tareas rutinarias, también se refleja en una polarización en las remuneraciones: las tareas de alta calificación tienen una remuneración que ha ido creciendo a pesar del aumento de su oferta, mientras las tareas con baja calificación registran un nivel de remuneración que se ha estancado. La polarización del empleo tiene importantes efectos distributivos en el salario, dado que ambos, los empleos y los salarios, crecen en las partes inferior y superior de la distribución de las habilidades en comparación con la parte del centro, dando pie a un incremento en la dispersión del salario (Ariza, 2013).

Un intento por representar este fenómeno de polarización es el modelo de Autor, Levy y Murnane (2003), o **modelo ALM**, el cual busca captar el efecto provocado por el uso de las computadoras; según los autores, las tareas laborales asistidas por la tecnología informática son particularmente delimitadas en su realización. Describo este modelo a continuación:

El modelo ALM asume que en el mercado de trabajo existen dos tipos de calificaciones: alta (H) y baja (L). En el modelo no se distingue entre educación y ocupación, es decir, la calificación no la define la educación sino las tareas que se realizan en la ocupación. Cada trabajador i que se encuentra en L , cuenta con l_i unidades de eficiencia de baja calificación; cada trabajador i que se encuentra en H cuenta con h_i unidades de eficiencia de alta calificación. Todos los trabajadores ofrecen unidades de eficiencia inelásticamente, es decir, la oferta de trabajadores no aumenta en la misma proporción que el precio del trabajo, es decir, no amenta con el salario. La oferta de trabajadores de baja calificación se define como $L^0 = \int_{i \in L} l_i di$ y la oferta de trabajadores con alta calificación se define como $H^0 = \int_{i \in H} h_i di$. La función de producción para la economía agregada toma la forma de elasticidad constante de sustitución (CES):

$$Y = \left[(A_L L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (A_H H)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

es decir, la función de producción se explica por la suma de la oferta laboral en donde, A_L y A_H son factores de aumento en términos del parámetro tecnológico A , refiriendo el exponente σ la sustitución entre la alta y baja calificación de los trabajadores empleados. El factor de aumento en términos de tecnología refiere el cambio técnico que sirve a cualquier sector para incrementar la productividad de los trabajadores, ya sea con alta o con baja calificación.

La elasticidad de sustitución entre la alta o baja calificación de los trabajadores juega un papel fundamental en la interpretación de los efectos del tipo de tecnología en este modelo. Los autores del modelo ALM consideran que los empleos alternativos de trabajadores de alta y baja calificación pueden asumirse como sustitutos brutos cuando la elasticidad de sustitución entre ellos es mayor a **1**, y como complementos brutos cuando dicha elasticidad de la sustitución es menor a **1**. De esto pueden destacarse tres casos extremos:

1. Si los trabajadores de alta y baja calificación son usados en proporciones fijas, la elasticidad de la sustitución tiende a 0.
2. Si los trabajadores de alta y baja calificación son sustitutos perfectos, la elasticidad de sustitución tiende a ∞ .
3. Si la función de producción CES tiende a ser una función Cobb-Douglas, es decir, si $Y = A(K^\alpha L^{1-\alpha})$, la elasticidad de la sustitución tiende a 1.

Ahora bien, mientras que el valor de la elasticidad de sustitución es un parámetro que indica en qué proporción se usa la alta y baja calificación, un aumento en A_L o en A_H puede actuar también sustituyendo o complementando a los trabajadores de alta o baja calificación.

La función de producción (1) tiene tres posibles interpretaciones:

1. Existe un solo bien y los trabajadores de alta calificación y baja calificación son sustitutos imperfectos en la producción de ese único bien.
2. Se trata de una economía en la cual los consumidores tienen una función de utilidad también de tipo CES: $[Y_h^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + Y_l^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$ definida sobre dos bienes; para el bien Y_h se emplea sólo a trabajadores de alta calificación y para el bien Y_l se ocupa sólo a trabajadores de baja calificación, siendo estas las funciones de producción respectivas:

$$Y_h = A_H H$$

$$Y_l = A_L L$$

3. Una mezcla de los dos casos anteriores, consistiendo en que dos sectores produzcan bienes que sean sustitutos imperfectos, y que los trabajadores, tanto de alta como de baja calificación sean empleados en ambos sectores.

Dado que, en una economía con mercados competitivos, el salario de una persona con baja calificación es equivalente a su producto marginal del trabajo, se obtiene, aplicando la derivada de la función de producción pertinente, lo siguiente:

$$wL = \frac{\partial Y}{\partial L} = A_L^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} [A_L^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + A_H^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} (H/L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (2)$$

Siendo la masa de salarios de los trabajadores de baja calificación $W_l = wLl_l$, se tiene que:

Si $\frac{\partial wL}{\partial H/L} > 0$, es decir, si el cambio en el salario unitario de una persona con baja calificación ante un cambio en la relación de trabajadores de alta y baja calificación es mayor a cero, la participación relativa de trabajadores de alta calificación aumenta en la fuerza de trabajo, en consecuencia, el salario de baja calificación debería aumentar. Esto implica que los trabajadores de alta y baja calificación son sustitutos imperfectos. Un incremento de la fracción (H/L) , es decir, mayor ocupación relativa de los trabajadores de alta calificación, aumentará la demanda por los servicios de baja calificación y esto hará que se eleve el salario de una persona con baja calificación. Un estudio hecho en Estados Unidos relaciona el crecimiento del empleo y el crecimiento del empleo en los servicios; encuentra que el coeficiente de correlación es más alto cada vez, pasando a tener, incluso, el signo contrario: de -0.13 en 1950 a 0.35 en 2005. Es decir, que el crecimiento del empleo se concentra, cada vez más, en los servicios. También se muestra en este trabajo que son los trabajadores con baja calificación los que se ubican en estos nuevos empleos de baja calificación, a su vez¹.

Por otra parte, si $\frac{\partial wL}{\partial A_H} > 0$ y $\frac{\partial wL}{\partial A_L} > 0$, es decir, si la variación del salario unitario ante un cambio en cualquiera de los factores que aumentan el cambio tecnológico es mayor a cero,

¹ Véase “The growth of low skill service jobs and the polarization of the US labor market” de David Autor y David Dorn, 2012.

esto implicaría que aumenta también el salario de los trabajadores de baja calificación. Pero si la elasticidad de sustitución entre la alta y baja calificación es infinita ($\sigma = \infty$), resultaría que es débil el aumento del empleo de alta calificación ante la mejora del factor tecnológico.

Por lo que respecta al salario unitario de la alta calificación, se obtiene por derivación que:

$$wH = \frac{\partial Y}{\partial H} = A_H \frac{\sigma-1}{\sigma} [A_L \frac{\sigma-1}{\sigma} (H/L)^{-\frac{\sigma-1}{\sigma}} + A_H \frac{\sigma-1}{\sigma}]^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (3)$$

Realizando la misma estática comparativa tenemos que, si $\frac{\partial wH}{\partial H/L} < 0$, es decir, si el cambio del salario unitario de un trabajador de alta calificación ante un cambio en la relación alta y baja calificación, es menor a cero, los salarios de los trabajadores de alta calificación deberían caer; por otro lado, si $\frac{\partial wH}{\partial A_H} > 0$ y $\frac{\partial wH}{\partial A_L} > 0$, es decir, si ante el cambio en cualquiera de los factores de aumento del cambio tecnológico varía positivamente el salario unitario de los trabajadores de alta calificación, esto indica que cualquier cambio tecnológico aumenta los salarios de las personas con alta calificación. El total de las remuneraciones de los trabajadores i que están en H es $W_i = wL \square i$

También se puede ver que un incremento en A_L y A_H (y por lo tanto en H/L) aumentará el salario medio en este modelo. Para obtener la **prima de calificación** dividimos el salario unitario de los trabajadores de alta calificación sobre el salario unitario de los de baja calificación:

$$\omega = \frac{wH}{wL} = \left(\frac{A_H}{A_L} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} (H/L)^{-\frac{1}{\sigma}} \quad (4)$$

Para representar la función en una forma más conveniente, aplicamos logaritmos:

$$\ln \omega = \frac{\sigma-1}{\sigma} \ln \left(\frac{A_H}{A_L} \right) - \frac{1}{\sigma} \ln(H/L) \quad (5)$$

La **prima de calificación** representada en logaritmos nos sirve por ser un resultado clave que refleja el precio de las habilidades en el mercado de trabajo y porque ha sido objeto central de estudio en mucha literatura empírica. La ecuación (5) muestra que, entre el logaritmo de la prima de calificación ($\ln \omega$) y la oferta de habilidades (H/L), existe una relación logarítmica lineal que es negativa:

$$\frac{\partial \ln \omega}{\partial \ln(H/L)} = -\frac{1}{\sigma} < 0 \quad (6)$$

La relación muestra que, para un nivel de tecnología con sesgo hacia las habilidades, un incremento en la oferta de éstas (H/L) reduce la prima de calificación dado que el parámetro de sustitución $-\frac{1}{\sigma}$ resulta menor a 0. Y ya que las tareas rutinarias y las no rutinarias son insumos complementarios, el aumento en la intensidad de las primeras eleva el salario unitario de eficiencia para las tareas no rutinarias. Más formalmente, diferenciando $\ln\omega$ en relación al cociente $\left(\frac{A_H}{A_L}\right)$, se tiene que:

$$\frac{\partial \ln\omega}{\partial \ln\left(\frac{A_H}{A_L}\right)} = \frac{\sigma-1}{\sigma} \quad (7)$$

La expresión implica que si $\sigma > 1$, una mejora relativa en el factor que aumenta provoca un incremento en la prima de calificación. Esto puede ser visto como un cambio fuera de la curva de demanda de habilidades.

Este modelo proporciona un punto de partida útil para pensar en los cambios dentro de la desigualdad grupal y la distribución general de las ganancias, y relacionarlos con el precio de mercado de las habilidades, el modelo genera no solo salarios diferentes para los trabajadores con habilidades altas y bajas, sino también la variación salarial entre los trabajadores con un nivel dado de habilidad observada. (Autor y Acemoglu, 2011).

Otro aporte del modelo ALM (2003) es su conceptualización de los empleos en términos de las tareas componentes en lugar de los logros académicos de los trabajadores, considerando medidas de las tareas realizadas en determinados puestos de trabajo y sus cambios en el tiempo. Los autores seleccionan cinco variables que se ajustan mejor al concepto de habilidad:

1. Las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias*, que se identifican con la clave DCP, que significa *dirección, control y planificación* de actividades; estas tareas requieren valores consistentemente altos en ocupaciones que implican labores sustanciales de gerencia, gestión e interpersonales.
2. Las *tareas cognitivo-analíticas no rutinarias*, identificadas con la clave GED-MATH, las cuales codifican las habilidades cuantitativas que van desde la aritmética hasta la matemática avanzada que se requiere en determinadas ocupaciones; esta

variable la emplean los autores como medida de los requerimientos de razonamiento analítico y técnico de las ocupaciones más especializadas.

3. Las tareas *cognitivas rutinarias* que se identifican con la clave STS, y que requieren establecer límites, tolerancias o estándares.
4. Las *tareas manuales rutinarias* que se identifican con la clave FINGDEX, son tareas muy bien definidas, con poco margen de acción discrecional del individuo.
5. Las *tareas manuales no rutinarias* que se identifican con la clave EYEHAND, requieren la coordinación de ojos y manos como una medida de tareas monótonas no rutinarias; estas tareas demandan valores altos en términos de agilidad física.

En suma, después de una fase de crisis, la economía se ubica en la fase de ola ascendente en donde es necesaria la inversión y el cambio tecnológico, pero este progreso técnico, aunque puede recuperar el nivel de producción e incluso el nivel de empleo, no influye de manera homogénea en la mano de obra disponible, sino que es un cambio tecnológico con sesgo hacia la calificación, es decir, que sustituye la mano de obra de media calificación o la que realiza tareas rutinarias, y complementa las tareas de alta calificación o no rutinarias. Esta complementación provoca un efecto positivo en las unidades de eficiencia de estas últimas tareas y por ello aumenta su remuneración. Es a esto a lo que se le ha llamado *polarización del empleo*.

1.5. Implicaciones del cambio tecnológico sesgado en el mercado de trabajo (CTSC)

Existe un consenso entre los economistas (Kuznets, 1955; Dollar y Kraay, 2002; De Janvry y Sadoulet, 2000) acerca de que, en el capitalismo, a medida que aumenta el crecimiento económico, tiende a disminuir la desigualdad económica mediante la creación de empleos, esto es, que el empleo tendría el mismo efecto sobre toda la mano de obra por igual, tanto la no calificada como la calificada y que, por lo tanto, reduce la desigualdad existente entre los diversos sectores laborales.

Sin embargo, la evidencia empírica de que esto no ocurre, se presenta precisamente en los países en los que el crecimiento de la economía no es un problema: Estados Unidos (Acemoglu y Autor, 2011 y Katz y Murphy, 1992); Australia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido, entre otros (Michaels, Natraj y Van Reenen, 2014; Bheemaiah y Smith, 2015); incluso en Alemania (Dutsman, Ludsteck y Schönberg, 2007) se

busca cambiar la visión de que la estructura salarial se ha mantenido estable por una postura que sostiene que ha incrementado la desigualdad en la distribución salarial.

En esos trabajos se argumenta que la desigualdad en los salarios es causada por un crecimiento diferenciado en el tipo de ocupaciones, siendo desplazadas las personas con calificación media. Los autores encuentran dos causas principales: la implantación de nuevas tecnologías en la producción o cambio tecnológico sesgado hacia la calificación (CTSC), y la deslocalización de la producción (Autor, Levy y Murnane, 2003 [ALM]).

Una evidencia cada vez mayor reconoce que el CTSC provoca este cambio en la demanda de calificaciones en el mercado laboral. En 1998, Goldin y Katz mostraron el papel que tuvieron la electrificación y los nuevos métodos de producción de proceso continuo y de procesamiento por lotes para aumentar la demanda de trabajadores no productivos en la manufactura de Estados Unidos.

Más recientemente, en 2014, Michaels, Natraj y Van Reen mostraron que en países europeos las tecnologías de la información y computación (TIC) están detrás de la polarización de mercado de trabajo, pues las industrias que las implementaron también experimentaron un crecimiento más rápido de las ocupaciones con mayor calificación, comparada esta tendencia con lo ocurrido con las ocupaciones que requieren niveles intermedios de calificación.

Este efecto del CTSC, aumentando la demanda de las personas calificadas, ha provocado también un aumento relativo de la oferta de los trabajadores con calificación, incluso llegando a ser mayor que la demanda (Autor, 2010). La teoría convencional menciona que, cuando la oferta de un bien aumenta, su precio debe disminuir, pero lo que ha pasado en el mercado laboral con estos dos segmentos laborales es que el de los calificados ha aumentado su salario, produciendo una polarización salarial correlativa a la polarización en el empleo (Katz y Murphy, 1992).

En Estados Unidos, Autor y Acemoglu (2011), ofrecen una visión del desarrollo del mercado laboral, identifican una polarización en las ganancias y muestran el particular crecimiento desproporcionado de los dos segmentos laborales que se caracterizan por alta calificación, altos salarios y, simultáneamente, baja educación y ocupaciones de salarios bajos. El artículo establece una diferencia entre ocupación y calificación para mostrar que los trabajadores con

educación media se incorporan al mercado laboral en servicios de ocupación requerida de menor nivel educativo.

Por su parte, Autor y Dorn (2013), ofrecen un análisis empírico de la polarización de empleo y los salarios en Estados Unidos y el concurrente incremento de las ocupaciones de bajas habilidades y, concluyen, que si bien existe un crecimiento del empleo y de los salarios para los trabajadores con alta calificación por el cambio tecnológico, también el segmento laboral de baja calificación se ha distorsionado, en cuanto a empleo y en cuanto a salario, dado el aumento ocupacional en la categoría de servicios, por ejemplo: guardias de seguridad, cocineros, trabajadores de limpieza, niñeras, etc.

Goos, Manning y Salomons (2011), desarrollan para 16 países de Europa un modelo empírico de demanda de trabajo para explicar los recientes cambios en la estructura de empleo como resultado del avance tecnológico, la deslocalización y las instituciones, impactando sobre todo la fijación del salario, y encuentran que el factor que está detrás de la polarización del empleo es la disminución de las tareas relativas, a la cual denominan hipótesis de rutinización [en consonancia con el modelo ALM (2003) antes reseñado]. Según estos autores, los cambios en las demandas de los productos por la reducción de precios permitida por menores costos de producción, sirve para atenuar los efectos del CTSC y de la deslocalización; en cuanto a las instituciones, ellos han encontrado que no juegan un papel importante para explicar la polarización del empleo.

Berman (2000), investiga el papel que tiene el CTSC en la creciente demanda de trabajo calificado en las industrias manufactureras de países en desarrollo. En su estudio, distingue a los trabajadores productivos de los que considera no productivos, refiriendo los primeros a los relacionados estrechamente con el proceso de producción o a las actividades auxiliares del mismo (tales, por ejemplo, como conducción, reparación y mantenimiento de camiones), por consiguiente, identificando a los segundos con los trabajadores no directamente relacionados con la producción, encargados usualmente de la dirección y control de sus procesos. En su artículo, Berman encuentra tres resultados principales: uno, la demanda de trabajadores no productivos aumentó en el grupo de ingreso medio a una tasa que excedió la tendencia ocupacional del grupo de ingresos altos; dos, en todos los grupos de ingreso, el incremento de la demanda de trabajadores calificados es predominantemente un fenómeno

intra-industrial, un patrón que es consistente con el CTSC, pero inconsistente con las calificaciones basadas en la reasignación de la demanda desde las industrias de baja a las de alta calificación, tal como ha ocurrido en el comercio; tres, el grado de profundización del capital en casi todos estos países es muy pequeño, por lo cual la complementariedad capital-trabajo calificado explica muy poco del incremento de la demanda de trabajo calificado.

Finalmente, otro trabajo importante al que me gustaría ponerle mayor énfasis por manejar una hipótesis similar a la de este trabajo, se debe también a Autor (2010), el cual sugiere que después de una crisis no se recuperan los empleos de manera homogénea. Autor se propuso mostrar que, en Estados Unidos, la crisis reforzó la polarización del empleo y, por lo tanto, del salario. En un apartado de su trabajo, llamado “la gran recesión ha cambiado cuantitativa, pero no cualitativamente, la dirección de la estructura del empleo”, señala que desde antes de la crisis la estructura del empleo en Estados Unidos ya sufría una polarización, es decir, ocurría ya el crecimiento del empleo en las ocupaciones de alta y baja calificación, el aumento de los salarios de las personas altamente calificadas y la disminución de los salarios de los menos educados.

Autor menciona en su ensayo que, entre 2007 y 2009, hubo una disminución masiva de empleo, luego la tasa de desempleo disminuyó, pero ocurriendo que en las ocupaciones de gestión en donde se emplea a profesionales de alta calificación y en las ocupaciones de servicios de baja calificación hubo cambios significativos; por el contrario, en las tareas administrativas (cognitivas rutinarias) hubo una disminución de empleo del 8% y en las tareas de artesanías, reparaciones y trabajos operativos (manuales rutinarios) disminuyó el empleo en 16%.

Así, la reseña de los antecedentes de la crisis y toda esta bibliografía servirán como referentes conceptuales y como marco teórico para la investigación que presento en los siguientes capítulos, con referencia particular al caso de México.

1.6. Conclusiones del capítulo

La crisis financiera en Estados Unidos se dio en todos los ámbitos de su economía: empezando por la esfera financiera y terminando en la esfera de la economía real. Sin embargo, la crisis pasó las fronteras nacionales y llegó a México por la dependencia

comercial, pues los principales canales de transmisión fueron las remesas de los migrantes de ese país, así como el comercio exterior que tenemos con él. Fue la fuerte dependencia de la economía mexicana para con esas variables lo que bastó para que una crisis originada en el mercado hipotecario de Estados Unidos afectara profundamente a México. Nuestra producción disminuyó en 8%, siendo la producción del sector secundario, conformado principalmente por la industria manufacturera, la más afectada. El empleo global disminuyó en 1.2%, pero nuevamente el sector secundario fue el más afectado, teniendo una disminución en el empleo de 6.2%.

A la crisis económica le sigue un periodo de recuperación del nivel de producción. Ésta viene con un cambio tecnológico, con una modificación en la base técnica de la producción, lo que hace que la demanda de trabajo se modifique y se tienda a una polarización del trabajo, es decir, que se demande trabajo en tareas de muy alta calificación y de muy baja calificación, desapareciendo así las tareas con media calificación. Esto tiene repercusiones en las remuneraciones pues también se extiende la brecha salarial.

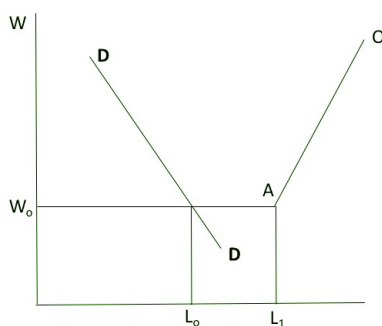
Existe mucha evidencia de que actualmente en los países desarrollados la estructura de la demanda de trabajo se está modificando, la principal explicación que dan diversos autores a este hecho es que el cambio tecnológico que está sucediendo en tiempos recientes desplaza a los trabajadores que realizaban tareas manuales rutinarias. Y, como consecuencia, la brecha salarial ha aumentado, pues se forma un grupo de personas ocupadas (alta calificación) con salario muy alto y, por otro lado, personas ocupadas (baja calificación) con salario muy bajo.

Capítulo 2. El mercado de trabajo en México: principales tendencias

El empleo es un concepto elemental en la teoría económica, principalmente porque el trabajo es el elemento creador de riqueza. Se hará mención brevemente sobre algunas de las principales teorías del trabajo y como es que el concepto ha ido avanzando para después dar paso a lo que pasa en México.

Adam Smith plasmó en su obra cumbre “Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones” (1776) que el trabajo es la verdadera fuente de la riqueza, teoría del valor-trabajo asume que el valor de un objeto está determinado por el trabajo. Smith distingue dos clases de valor en los bienes: el valor de uso y valor, los cuales eran productos del trabajo. Años después, David Ricardo en su obra “Principios de economía política y tributación” (1817) evidenció que los costos productivos estaban constituidos en su mayoría por costos laborales de manera directa o indirecta (acumulados en bienes de capital), por lo que defendió que los precios de los bienes dependían de la cantidad del trabajo incorporado en ellos.

John Maynard Keynes, quien haciendo una crítica a los postulados de la Ley de Say, que señala que la oferta crea su propia demanda y que supone que al menos, a largo plazo el desempleo no es posible, en su libro “Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero” (1935) evidencia que existe desempleo involuntario incluso en equilibrio. El volumen de trabajo que los empresarios deciden emplear depende de la suma que se espera que la sociedad consuma y lo que se espera dedicar a nuevas inversiones.



La oferta de trabajo keynesiana: (Veáse gráfica) hasta el punto A es infinitamente elástica y la demanda (DD) se encuentra con ella antes del punto A cuando deja de ser infinita, hasta

entonces habrá desocupación involuntaria ($L_0 - L_1$) al nivel del salario W_0 , aunque el mercado esté en la posición de equilibrio (W_0, L_0). Esta rigidez en la oferta de trabajo se atribuye a los sindicatos quienes se resisten a aceptar ciertos niveles de salarios

Para Keynes la disminución de la desocupación no se produce en forma tan automática; de un lado, porque hay desocupación involuntaria, incluso en una situación de equilibrio; del otro, porque hay rigideces en los salarios reales ante las variaciones en los nominales y, finalmente porque el volumen de la ocupación influye sobre el nivel de demanda efectiva (Sunkel, 1970).

Así pues, actualmente la generación de empleo tiene cada vez más importancia debido a que el bienestar de las familias depende de su magnitud y calidad. Este capítulo tiene como objetivo mostrar la evolución de las variables del mercado laboral en cuanto a sus estructuras de oferta y demanda. Esto con el fin de tener presente el panorama general de la población ocupada en México.

2.1 La oferta de trabajo

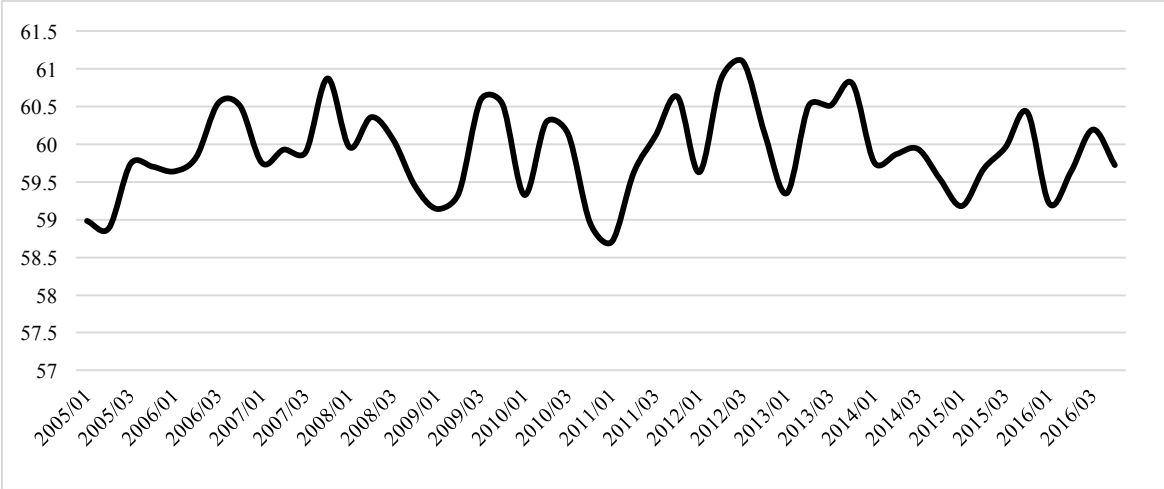
La evolución de la población económicamente activa (PEA) está determinada por la dinámica demográfica y por el grado en que la población en edad de trabajar ofrece su fuerza de trabajo en el mercado laboral. El crecimiento de la población entre 1990 y 1995 fue de 3.5%, el cual dio lugar a la generación que en el periodo 2005-2016 se ubicara en la población en edad de trabajar; ésta sin embargo ha disminuido su tasa de crecimiento, siendo en 2009 de 2.8 y en 2016 de 1.5%, lo que permite inferir que el crecimiento demográfico también ha ido disminuyendo.

La pirámide poblacional en México se ha visto afectada por la disminución de las tasas de mortalidad y natalidad, lo primero extendiendo la sobrevivencia de la población adulta mayor y lo segundo estrechando la parte de la población en edad de trabajar (la migración neta ha contribuido a reforzar en parte este fenómeno). Como en nuestro país, la transición demográfica en varios países de América Latina desde los años noventa viene experimentando un menor dinamismo en edad activa y un aumento en la edad media de la fuerza laboral (Weller, 2000).

El aumento de la oferta laboral provocado por los cambios demográficos también se ha visto reforzado por la participación cada vez más activa de la mujer en el mercado de trabajo; si bien esto empezó desde la década de los setenta, es ahora cuando tiene auge. Los niveles y tendencias de la oferta laboral también se han visto afectadas por la emigración que ha limitado el aumento de la población en edad de trabajar (Trejo, 1988).

México hasta ahora goza de un bono demográfico porque la población de 15 años o más es la más amplia, pero según las predicciones de la Comisión Nacional de la Población para 2050 la pirámide poblacional se modificará de tal manera que la población en edad de trabajar será menor que en la actualidad. Ésta se divide en dos: población económicamente activa (PEA) y población no económicamente activa (PNEA), es decir los que están en edad de trabajar y buscan un empleo y los que, aunque están en edad de trabajar, no buscan empleo por ser estudiantes, amas de casa, etc. En los años cincuenta y sesenta el aumento de la oferta laboral por el crecimiento demográfico se atenuó por una disminución en la participación activa (Weller, 2000); ahora que el crecimiento de la población en edad de trabajar está disminuyendo la participación no ha aumentado. La siguiente gráfica muestra las variaciones de la participación económica en México en poco más de una década reciente:

Gráfica 2.1. Tasa de participación económica (%), 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

La participación económica es la proporción que representa la PEA dentro de la población en edad de trabajar y constituye una medida del grado de inserción de este segmento de población en el mercado laboral; frecuentemente existen personas que no buscan trabajo

porque previamente no lo han encontrado, prefiriendo entonces permanecer en los hogares (amas de casa y jóvenes que ni estudian ni trabajan, entre otros), contándose en la PNEA y dejando de formar parte de la oferta laboral.

Como se puede ver en la gráfica 2.1, en el periodo 2005–2016 este indicador en México se ha mantenido alrededor del 60%, de hecho, con media de 59.9%. Es decir, de cada 10 personas en edad de trabajar, sólo 6 están en el mercado laboral o buscan insertarse en él. Aunque se han integrado diversos grupos de la población femenina, jóvenes y población rural en décadas anteriores (Trejo, 1988), en este periodo no hay algún factor significativo que provoque un aumento sostenido de la tasa de participación, esto es, que más población en edad de trabajar pase a formar parte de la oferta laboral, por lo que el indicador se mantiene alrededor de 60%. La tasa de participación económica en países más desarrollados es mayor que en nuestro país, por ejemplo, en Estados Unidos es de 62%;² recuperándose de una grave crisis de empleo, España en 2012 ha tenido crecimiento y la participación se ha mantenido hasta ahora en 74% (Montero y Regil, 2015); Alemania registra un crecimiento notorio desde 2002 (72%) y en 2014 llega a una tasa de participación de 78%.

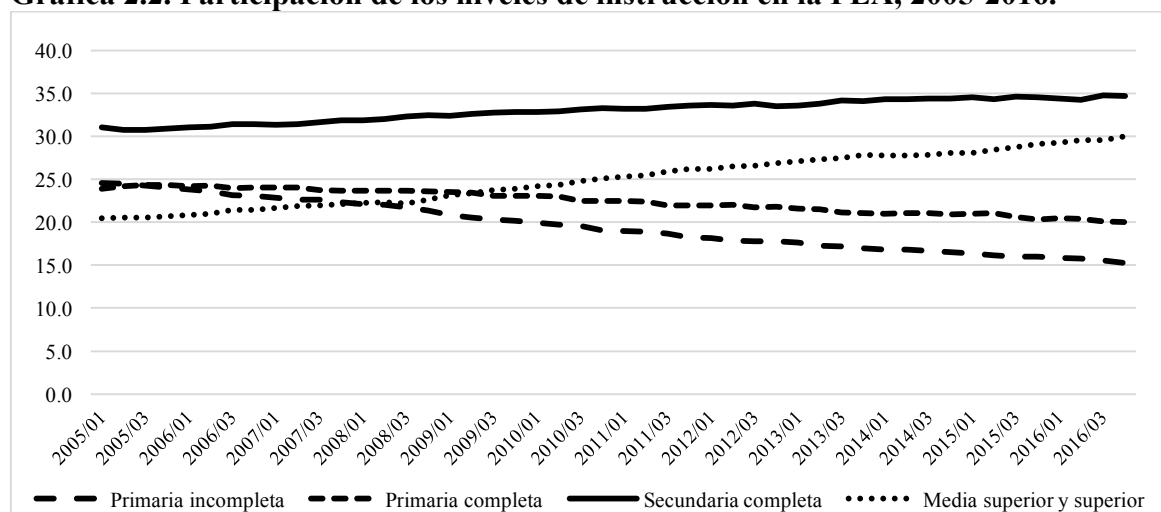
Otro aspecto importante de la oferta de trabajo es el nivel de instrucción de ésta. El mejoramiento del nivel educativo de la fuerza laboral tiene dos consecuencias: primero, la contención del aumento de la tasa de participación y, segundo, cambia la composición de la fuerza laboral al entrar nuevos trabajadores al mercado de trabajo con mejor educación que la población trabajadora anterior (Weller, 2000). Según el INEGI, el nivel promedio de educación de la población con 15 años o más es de 8.6 años; estos 8.6 años de escolaridad implican que en promedio la población mexicana deja a medias la educación secundaria.

En el periodo señalado aquí, el nivel de escolaridad de la población en edad de trabajar aumenta. La participación de la población con educación media superior y superior ha aumentado, si bien de 2005 a 2007 las personas con mayor nivel de instrucción son las que tienen una menor participación, pasando a ser a partir de 2010 los que tienen la segunda mayor participación; de esta manera, si al principio del periodo el 20% de la PEA tenía un nivel de instrucción media superior o superior, al final del mismo el 30% se ubica en este

² Bureau of Labor Statistics, 2017.

nivel. En contraste, la participación de las personas con nivel de primaria –completa o incompleta– disminuye en el periodo, en 5% y 10% respectivamente. La participación de las personas con nivel de secundaria es la mayor a lo largo de todo el periodo y tiene un aumento de 5%. Es decir, en 2016, el 35% de la PEA tiene el nivel educativo de secundaria, el 30% se ubica en el nivel medio superior y superior, el 20% tiene la primaria completa y el 15% no terminó la primaria.

Gráfica 2.2. Participación de los niveles de instrucción en la PEA, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

No todas las regiones ofrecen la misma cantidad de fuerza laboral. La población se encuentra concentrada principalmente en el centro del país, por lo cual la mayor parte de la oferta de trabajo se halla en el Estado de México, en la Ciudad de México, Puebla, Veracruz y Jalisco. Estas variaciones regionales se dan por una interdependencia con la demanda de trabajo, es decir, la oferta laboral se concentra en los lugares en que hay mayor demanda de trabajo, incentivando la migración y realimentando la demanda de empleo por parte de las empresas (García, 2009).

Utilizando la división regional de Hanson (2004)³, la distribución de la población económicamente activa en México se muestra en el siguiente cuadro:

³ Las regiones se conforman de la siguiente manera: **Frontera**: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas; **Norte**: Aguascalientes, Baja California Sur, Durango, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Zacatecas; **Centro**: Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro,

Cuadro 2.1. Participación (%) de las regiones en la PEA, 2005 y 2016.

	2005 (%)	2016 (%)
Frontera	17.87	18.14
Norte	9.79	10.10
Centro	34.01	33.98
Capital	22.80	21.97
Sur	10.04	10.02
P. de Yucatán	5.48	5.80

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

Para explicar las variaciones regionales de la oferta laboral se vuelve importante la migración, tanto interna como externa, dado que las personas migran no solo del campo a la ciudad, sino que también entre ciudades, en busca de una mejor oportunidad de empleo, lo cual modifica la ubicación regional de la oferta de trabajo (Fujii, 2003).

Vemos pues, en resumen, que la oferta de trabajo ha aumentado, pero la tasa de crecimiento es cada vez menor ya que la participación económica se ha mantenido en el periodo alrededor del 60%. Asimismo, que el nivel de instrucción de la población mexicana que ofrece trabajo ha aumentado, lo que tendría que ocasionar una mejor preparación para los cambios en la base técnica de la producción. Finalmente, observamos que la mayor parte de la PEA se encuentra concentrada en la capital del país y alrededores, conformando la conocida como zona metropolitana del Valle de México.

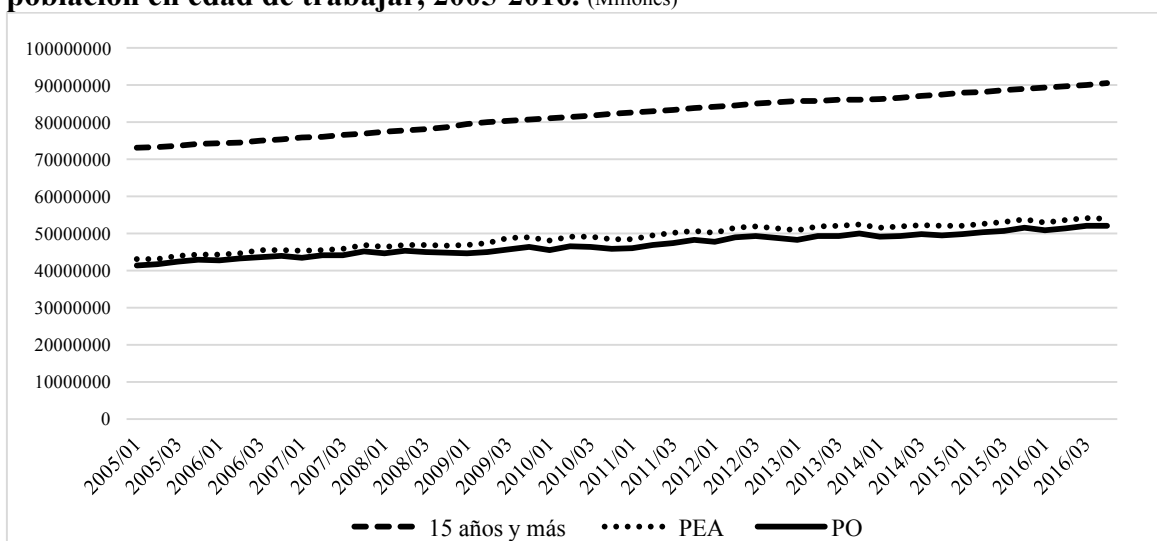
2.2 Dimensión del trabajo de la población ocupada

Las transformaciones experimentadas en la economía global en los últimos años han generado nuevos retos para todas las sociedades y economías del mundo. El incremento del comercio de bienes, servicios y –más actualmente– de información, los elevados flujos de capital y el gran problema de la migración, todo ello ha hecho que las economías nacionales compitan en cuanto a costos de producción, lo cual conforma un contexto difícil y volátil dado que la mayoría de ellas buscan optimizar al máximo sus beneficios y mejorar su competitividad. En estas condiciones todos buscan y reclaman la mayor flexibilidad en las

Tlaxcala, Veracruz; **Capital:** Distrito Federal, Estado de México; **Sur:** Chiapas, Guerrero, Oaxaca; y **Península de Yucatán:** Campeche, Tabasco, Quintana Roo, Yucatán.

regulaciones que pueda haber en el mercado, ya sea con los impuestos o con el empleo, para poder adaptarse a los repentinos cambios de reducción de costos, por lo que las transformaciones han pasado al plano del mercado del trabajo (Banco Mundial, 2007). Las posibilidades de creación de empleos adecuados están determinadas por las características y comportamiento de la economía nacional (Hernández Laos, 2004), por lo que el bajo crecimiento económico en las últimas décadas y el aumento de la intensidad laboral redundaron en el escaso crecimiento de la demanda laboral.

Gráfica 2.3. Población ocupada (PO), Población Económicamente Activa (PEA) y población en edad de trabajar, 2005-2016. (Millones)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

En México la población ocupada registra un crecimiento anual promedio del 2% en el periodo 2005-2016, al pasar de 42.3 millones a 52 millones, no obstante, es necesario decir que no aumentó homogéneamente a través de los años, pues, si en 2006 aumentó 4.3%, en 2009 aumentó tan sólo 1.5%, lo cual, como se vio en el primer capítulo, se debió a la crisis financiera de 2008 principalmente.

Otro aspecto es la proporción relativa por sexo: la participación de los hombres en 2005 era de 64% y la de las mujeres de 36%, pero en 2016 la participación de los hombres baja a 61% y se eleva a 39% la participación femenina; así, la inserción de las mujeres en el mercado de trabajo es cada vez más grande, la tendencia a participar en mayor número en la fuerza laboral ha incidido también en su mayor inserción en la población ocupada.

La edad de la población ocupada se encuentra concentrada entre los 20 y 50 años, pues en este rango de edad se encuentra el 68% de la población ocupada; el 6% se constituye por el de 15 a 19 años y el 24% por la población de 50 y más años; desde 2005 la proporción no ha cambiado significativamente, pero sí ha disminuido en 2% la participación de la población de 15 a 19 años y ha aumentado la de 50 años en adelante, mostrando una tendencia hacia el envejecimiento de la fuerza laboral. La población ocupada dividida según la posición en la ocupación en el periodo 2005-2016 se caracterizó por lo siguiente: los trabajadores subordinados aumentaron 2.9% en promedio anual, los empleadores en 1.8% y los trabajadores por cuenta propia en 1.1%.

El nivel de instrucción de las personas que se empleaban en México en 2005 se identificaba así: el 31% de las personas empleadas tenían la secundaria completa, el 21% la primaria incompleta y el 23% la primaria completa, el resto (24%) tenía nivel medio superior y superior; para 2016 la población ocupada aumentó en el nivel medio superior y superior acrecentando su participación a 34.7%, mientras que el nivel que disminuyó más ha sido el de primaria incompleta dado que su participación se redujo a 12.5% y el de primaria completa a 18.4%. No obstante, para 2016 la ocupación de personas con secundaria completa ascendió a 34.2%.

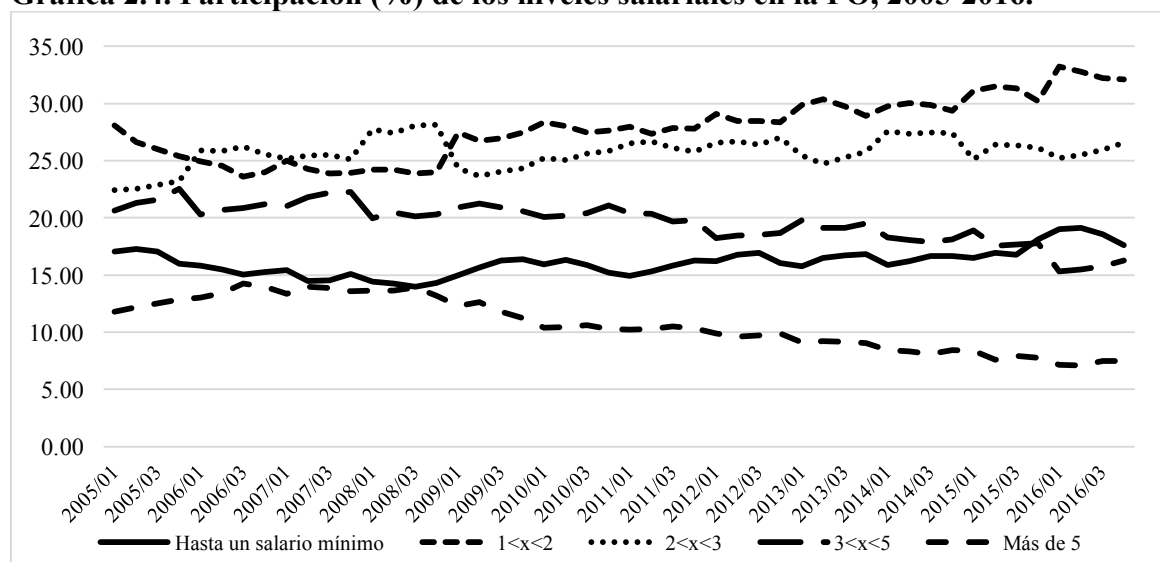
Remuneraciones

Para evaluar la situación del mercado laboral es primordial señalar los problemas asociados a la calidad del mismo y la variable principal para hacerlo es el aspecto de las remuneraciones, puesto que todos tenemos el derecho a tener un empleo productivo y bien remunerado (Trejo, 1988); en términos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), derecho a tener un trabajo decente. En este apartado se analizará cómo han evolucionado las remuneraciones del empleo en México. Aquí se toman los datos de INEGI y se ubica únicamente a los trabajadores subordinados y remunerados, es decir, a poco más del 70% de la población ocupada.

Se observa en la gráfica 2.4 la evolución de la cantidad de personas que se encuentran en los diferentes niveles de salario que divide la ENOE. Los niveles salariales entre uno y dos salarios mínimos y entre dos y tres salarios mínimos son los cuales en que más personas se

ubican, pero es el de entre uno y dos salarios mínimos el nivel salarial que más ha crecido en el periodo 2005-2016. Otro nivel en que también ha aumentado la cantidad de personas es el de los que ganan hasta un salario mínimo. La cantidad de personas que se ubican en los niveles salariales más altos ha disminuido: entre tres y cinco salarios mínimos ha disminuido levemente, pero la proporción de los que reciben más de 5 salarios mínimos han disminuido aún más. Por lo tanto, el salario de los trabajadores asalariados y subordinados se ha precarizado⁴ de manera general.

Gráfica 2.4. Participación (%) de los niveles salariales en la PO, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

Así, como lo muestra la gráfica 2.4, se observa que ha disminuido el número de personas ubicadas en los niveles salariales más altos y ha aumentado el de las personas ubicadas en los niveles salariales más bajos, la brecha salarial aumentó; aún más, las personas ubicadas en el nivel salarial entre dos y tres salarios mínimos, que se podría considerar como el nivel medio de remuneraciones, la cantidad de personas tiende a aumentar menos, comparado con los otros niveles salariales que sí aumentan visiblemente. Otra cosa que se puede ver en la gráfica 2.4 es el cambio de tendencia entre el último trimestre de 2008 y el primero de 2009, pues la participación de las personas que se ubican en los dos rangos de remuneraciones más

⁴ Para definir trabajo precario se tomó la definición de la OIT: incertidumbre en cuanto a la duración del empleo, presencia de varios empleadores, relación de trabajo encubierta, imposibilidad de gozar de protección social, un salario bajo, obstáculos legales y prácticos para pertenecer a un sindicato y negociar colectivamente.

bajos (hasta un salario mínimo y entre uno y dos salarios mínimos) iba disminuyendo y la participación de las personas que se ubican en los tres rangos de remuneraciones más altos iba aumentando. Pero a partir del 2009 esto cambia, y la proporción de las personas ubicadas en las menores remuneraciones empieza a aumentar y, en contraste, la proporción de las ubicadas en las mejores disminuye.

Por lo tanto y hasta aquí, podemos hablar de una disminución generalizada de las remuneraciones, es decir, las personas ubicadas en los salarios más bajos aumentan y las personas en los salarios más altos disminuyen, fenómeno más conocido como precarización del mercado de trabajo en México causada por la crisis financiera de 2008; los datos oficiales confirman esta precarización de las remuneraciones de la población ocupada.

Variación regional

Las políticas gubernamentales de los años sesenta, favorables a la sustitución de importaciones, promovieron un cambio desde la producción de materias primas hacia industrias manufactureras que aportaban mayor valor agregado; este proceso se centró principalmente en tres ciudades: Monterrey, Guadalajara y Distrito Federal (ahora Ciudad de México) (Coll-Hurtado y Córdova, 2006), y fue tal concentración de la producción la que dio lugar a una correspondiente variación de la demanda laboral en términos regionales. Utilizando la división regional de Hanson (2004), la población ocupada se ha distribuido en lo que va de este siglo de la siguiente manera:

Cuadro 2.2. Población ocupada por regiones (%) del 2005 y 2016

	2005 (%)	2016 (%)
Frontera	18.1	18.6
Norte	10.1	10.3
Centro	33.7	33.4
Capital	22.3	21.7
Sur	10.2	9.8
P. de Yucatán	5.7	6.1

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

En el cuadro podemos ver que entre 2005 y 2016 la distribución regional del empleo no varía significativamente. También podemos observar que más de 50% de la población ocupada se

encuentra en las regiones Centro y Capital. Otra región que tiene una participación importante es la región Frontera, ya que gracias a la Industria Maquiladora de Exportación (IME) la región concentró actividades productivas en lugares como Ciudad Juárez, Matamoros, Tijuana y Mexicali, con empresas que se orientaron especialmente a la electrónica y a autopartes (Carrillo y de la O, 2003).

Cabe mencionar que, durante todo el periodo, el 40% de la población ocupada en México está concentrada en cinco estados de la república: Ciudad de México, Jalisco, Estado de México, Puebla y Veracruz. Es decir, si bien con la división de regiones se nos presenta como si la población estuviera homogéneamente distribuida entre los trece estados que conforman las regiones Centro y Capital, lo cierto es que el 56% de la ocupación en 2005 y el 55.1% en 2016 (sumando los porcentajes de las regiones Centro y Capital de la tabla 2.2) se distribuye una gran parte en las cinco entidades mencionadas arriba, mientras que el 16% y 15.1%, respectivamente, entre los ocho estados restantes de la población ocupada.

En suma, la población ocupada en México creció en promedio 2%. La mayoría de la población ocupada se encuentra entre los 20 y 50 años. El número de trabajadores que más ha crecido es el de los subordinados. Ha aumentado la participación de la población ocupada con preparación de secundaria, creciendo más que otras escolaridades. El empleo se ha precarizado, es decir, la participación de los empleos con bajos salarios está creciendo más que la del empleo con altos salarios. Y, finalmente, en México el empleo se concentra cada vez más en dos regiones: Centro y Capital.

2.3 Estructura del mercado de trabajo

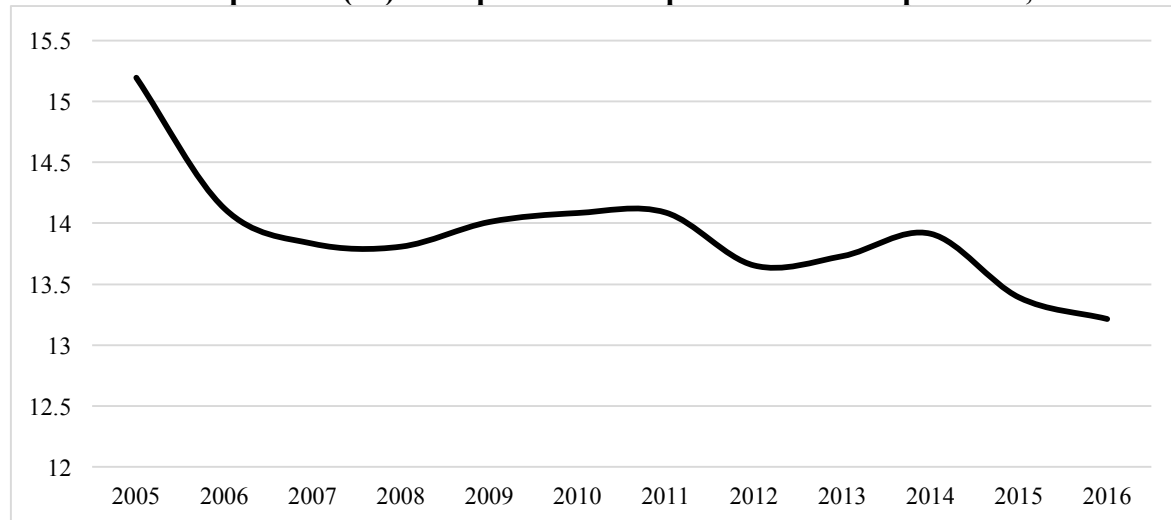
En este apartado veremos la relación que existe entre el mercado de trabajo mexicano, con las características descritas arriba, y la estructura de la economía, caracterizando a esta según los sectores de actividad económica, el tamaño y tipo de las unidades económicas, y el nivel tecnológico.

Por actividad económica

Para ver la relación entre el empleo y el valor agregado de las actividades económicas usaremos la división sectorial del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

Desde hace varias décadas el sector primario ha ido perdiendo capacidad de absorción de mano de obra (De La Garza, 2007) provocado por varios factores. Principalmente por la concentración de recursos públicos para favorecer el desarrollo de la economía urbana que ocasionó que las ciudades atrajeran a los habitantes del campo; esta explicación rebasa el ámbito puramente económico pues el atractivo de la vida urbana moderna es de carácter más profundo, la ciudad representa el espejismo del progreso, un lugar en el que posiblemente sus niveles de vida mejoren, sobre todo porque en el campo no ven esa oportunidad. Pero también, el agotamiento de las mejores tierras de la frontera, la saturación demográfica de las tierras de temporal, la inversión tradicional en nuevas obras de infraestructura hidráulica, entre otros; todo esto generó menos oportunidades de empleo en el sector primario (Trejo, 1988).

Gráfica 2.5. Proporción (%) de la población ocupada en el sector primario, 2005-2016.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, ENOE.

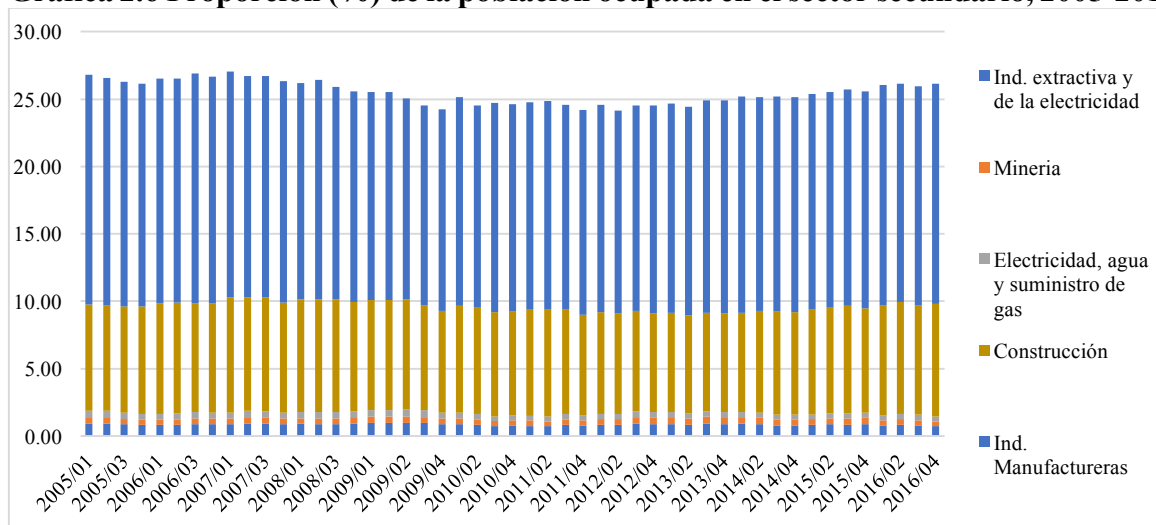
En el sector primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza), mostrado en la gráfica 2.5, se ubicó el 14.7% de la población ocupada en 2005 y se ha ido reduciendo hasta llegar en el cuarto trimestre del 2016 a 13.2%, es decir en el periodo 2005-

2016 la proporción de la población ocupada que se ubica en el sector primario se redujo en un 1.5%. Por otro lado, la participación en el valor agregado de la economía mexicana de este sector ha permanecido en 3.5% tomando como referencia el segundo trimestre del 2005 y el 2016. En México, el tipo de empleo que se mantiene en este sector es, por lo regular, en agricultura comercial y de tipo campesino (Weller, 2000). Sin embargo, en México también hay una parte de la producción agrícola muy tecnificada en la que se emplea a jornaleros que realiza gran parte del total del valor agregado por este sector; principalmente se encuentran los aguacates de Michoacán, los jitomates de Sinaloa, entre otros.

En cuanto al sector secundario, conformado por cinco principales ramas que se especifican en la gráfica 2.6, las que más participación tienen son las industrias manufactureras y la construcción. Fue principalmente el sector manufacturero el que se vio beneficiado por la política gubernamental de décadas anteriores (Trejo, 1973). La importancia del subsector manufacturero radica no solo en su contribución directa al producto y al empleo, sino también en su capacidad de articularse y complementarse con otras actividades productivas, generar demanda calificada en relación con estas otras actividades, e inducir conductas innovadoras en los agentes económicos, capacidad que se manifiesta en la mayor creación de valor en la manufactura (Capdevielle, 2005).

Podemos ver que el sector secundario, con una participación del 25.4% en la población ocupada, al principio y al fin del periodo, no tiene la misma a lo largo de todo el periodo. Principalmente por la industria manufacturera, que de dar empleo al 17% de la población ocupada, llega en el 2009 a un 14.8%; es decir, por el efecto de la crisis financiera de 2008 en la industria manufacturera, la disminución de la proporción de empleados fue de un 2.2%, siendo hasta 2015 que recuperó su nivel de participación en la población ocupada. La construcción, donde también la proporción de población ocupada disminuyó en 2009, aunque de modo menos profundo, tardó más en recuperar el nivel de participación que tenía antes. La proporción del resto de los componentes del sector tienen una participación muy pequeña y los efectos sobre su proporción de población ocupada fue igualmente muy escasa.

Gráfica 2.6 Proporción (%) de la población ocupada en el sector secundario, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

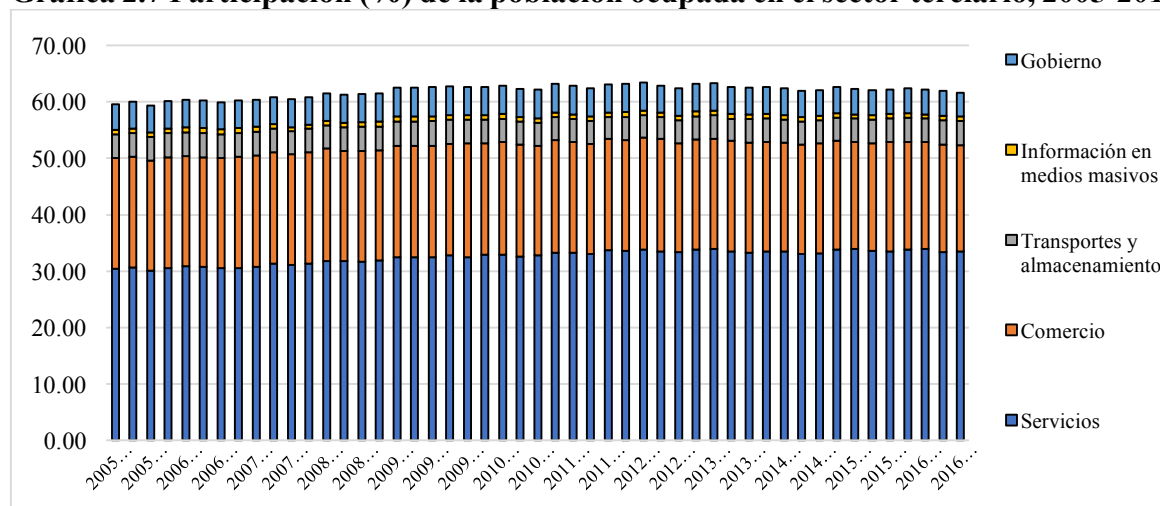
La proporción del empleo va muy ligada a la proporción en el valor agregado. El sector secundario en 2005 tenía una participación del 37.9% y en 2016 la proporción disminuye hasta llegar a 34%. La principal razón de la disminución de la participación en el valor agregado es la terciarización de la economía. Aunque la crisis no tuvo efecto en la cifra relativa, en la producción total sí lo tuvo, es decir, en la proporción del valor agregado correspondiente al sector secundario no se observa ninguna disminución abrupta en los meses en que la economía nacional resintió la crisis de Estados Unidos, pero su producción sí disminuyó en 7.2% y se recuperó hasta el último trimestre de 2010, como fue mencionado en el capítulo 1.

Ya que vimos que el sector primario tiene un 13.2%, el sector secundario el 25.4%, ahora en la gráfica 2.7 referida a proporciones acumuladas, vemos que el sector terciario tiene un crecimiento constante en su participación en la población ocupada, aunque no se eleva mucho más del 60%. Las actividades terciarias se caracterizan por una marcada heterogeneidad en muchos sentidos: calidad del empleo, productividad, salario etc. Para analizar cuál ha sido la evolución del empleo es necesario preguntarse a qué dinámica corresponde su generación.

El crecimiento del empleo terciario se ha dado principalmente en el comercio (1.2% en promedio anual) y en restaurantes y hoteles (3.5% en promedio anual), es decir, los que se refieren a turismo; estos dos grupos son los que captaron un mayor número de población

ocupada en el periodo 2005-2016. Los que menos crecieron fueron los empleos en los servicios de inmuebles y de alquiler de bienes muebles con un 0.6%. Los servicios más heterogéneos son los servicios educativos y de salud, pues en ellos se puede encontrar a personas con mucha calificación y a personas con calificación nula (García, 2009), los primeros creciendo en 0.7% y los segundos en 0.5%; el gobierno también es de los que menos ha participado en la creación de empleos en relación con otros rubros del sector terciario, pues su crecimiento en el periodo es de 0.4%.

Gráfica 2.7 Participación (%) de la población ocupada en el sector terciario, 2005-2016.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, ENOE.

La dinámica en el empleo del sector terciario ha implicado el crecimiento de los empleos en el sector privado (hoteles, restaurantes y comercio) y se ha reducido en el sector público (salud, educación y actividades del gobierno). Hernández, Garro y Llamas (2000) mencionan que desde los años setenta el comercio y los servicios han absorbido la mayor parte de los flujos migratorios procedentes del campo; durante los ochenta, a pesar del escaso aumento del PIB, la generación de empleos en este sector fue bastante dinámica, lo cual se moderó hasta la crisis mexicana de 1994.

La participación de este sector en el valor agregado ha tenido una tasa de crecimiento mayor a la de la población ocupada, pues de ser 70.4% en 2005 pasó a 76.9% en 2016; en 12 años aumentó su participación en el valor agregado en 9.2%, lo cual refleja que México ha tenido un desarrollo de la estructura económica conformada en su mayoría por el sector servicios. Sin embargo, Coll-Hurtado y Córdova (2006) analizan exhaustivamente el sector terciario de

México, en el cual, acercando un poco más la lupa, se constata que es donde se ubica la mayoría de los desequilibrios de la economía nacional que veremos más adelante.

Por tamaño de unidad económica

El tamaño de la unidad económica es uno de estos desequilibrios, pues entre más pequeña la unidad económica menos posibilidades hay de invertir grandes cantidades y por lo tanto tener una productividad mayor, tener un empleo formal que implique un contrato formal, un salario remunerador y estable, acceso a la seguridad social y a las instalaciones de salud.

INEGI, a través de la ENOE, divide el tamaño de la unidad económica únicamente de las actividades no agropecuarias, por lo tanto, en esta parte hablaremos de la población ocupada no agropecuaria como el total de la población ocupada. La gráfica 2.8 en la página siguiente muestra la proporción de población ocupada que se encuentra en los distintos tamaños de unidad económica.

Gráfica 2.8 Población ocupada por tamaño de unidad económica⁵ (%), del 2005 y 2016.

	2005 (%)	2016 (%)
Micronegocios	49.6	48.7
Pequeños establecimientos	18.7	19.1
Medianos establecimientos	12.7	13.2
Grandes establecimientos	11.7	11.8
Gobierno	6.4	6.3

Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, INEGI

En cuanto al tamaño de las empresas, los micronegocios son los que captan la mayor parte de la población ocupada. Entre más grandes las unidades económicas, el porcentaje de población ocupada que tienen es menor. También es importante mencionar que por la crisis financiera de 2008 los grandes establecimientos fueron los que presentaron la disminución más grande de la proporción de ocupados. Los micronegocios también tuvieron una pequeña disminución en la proporción de la población ocupada. Lo importante en cuanto a la cuestión

5

de la población ocupada son, como se menciona arriba, sus implicaciones en cuanto a calidad de la situación laboral.

Según condición laboral

Dado que uno de los temas eje de este trabajo es la desigualdad en el empleo, la abordamos ahora según el tamaño de las empresas, pues esto tiene incidencia o alta correspondencia con la calidad de los empleos. Aunque no cabe descartar que los establecimientos de mayor tamaño recurran a la contratación informal, existe una mayor probabilidad que la población ocupada en los micronegocios, que es casi la mitad de la ocupación, se encuentre contratada en condiciones informales.

En el cuadro 2.3 observamos dividida la población ocupada de cada tamaño de empresa que maneja el INEGI entre la que tiene acceso a instalaciones de salud y la que carece de esta oportunidad o prestación social. La variable que será utilizada en este capítulo como *proxy* de la (in)formalidad será: si no tiene acceso a las instalaciones de salud será considerada como informal, y formal se tiene acceso a ellas.

Cuadro 2.3. Proporción (%) de la población con y sin acceso a instalaciones de salud, 2005 y 2016.

	2005		2016	
	Con acceso a las inst. de salud (%)	Sin acceso a las inst. de salud (%)	Con acceso a las inst. de salud (%)	Sin acceso a las inst. de salud (%)
Micronegocios	7.40	92.60	5.29	94.71
Pequeños establecimientos	65.85	34.15	68.43	31.57
Medianos establecimientos	86.75	13.25	89.33	10.67
Grandes establecimientos	94.34	5.66	96.52	3.48
Gobierno	85.97	14.02	84.45	15.55

Fuente: Elaboración propia con datos de ENOE, INEGI.

En 2005 únicamente el 35.9% de la población ocupada total tenía acceso a las instalaciones de salud y el resto no; en 2016 la proporción de personas con acceso a las instalaciones de

salud asciende a 37.4%. De manera general, aunque la proporción de personas con un empleo con más calidad ha aumentado en México, sigue siendo el privilegio de la minoría tenerlo.

Es notorio en el cuadro 2.3 que el único tamaño de empresa en que ha crecido el porcentaje de los ubicados en la informalidad sea el correspondiente a los micronegocios, principalmente porque es en ellos donde se encuentra casi el 50% de la población ocupada. El no acceso a las instalaciones de salud es uno de los factores que hacen a un empleado informal, pero también intervienen otros aspectos como el resto de prestaciones, el tipo de contrato –temporal o de base–, entre otros. La mayoría de los trabajadores en México se encuentran en la informalidad, resultando ser un escape social al ofrecerles mayor flexibilidad en cuanto a impuestos y horarios (Esquivel y Ordaz, 2008).

Esquivel y Ordaz (2008) hacen una comparación de remuneraciones entre los no inscritos en alguna institución de salud con los que sí lo están, confrontando esa diferencia de niveles salariales con la correspondiente a los que trabajan en establecimientos de no más de cinco personas *vis a vis* los ocupados en establecimientos de mayor ocupación que ese rango. El resultado fue que la diferencia salarial entre los trabajadores que cuentan con acceso a una institución de salud y los que no, es menor que la diferencia salarial entre los que trabajan en establecimientos de cinco o menos personas y los que trabajan en empresas con más de cinco personas.

La variable que se maneja en este trabajo como formalidad y ésta como un símil de calidad de empleo también es criticable. En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), institución de seguridad social más grande de América Latina y a la que tiene acceso el 77% de la población ocupada, fue fundada desde 1943 con el presidente Manuel Ávila Camacho con la intención de mejorar la calidad laboral de los trabajadores del país. Sin embargo, para 1982 con las políticas de neoliberalismo que se adoptaron para salir de la crisis económica, frenan el carácter expansivo de los servicios públicos, debilitan su capacidad de respuesta, modifican sus tendencias solidarias e integrales que no eran compatibles con las políticas sociales de neoliberalismo.

Los objetivos iniciales del IMSS quedaron obstaculizados, la seguridad social empezó a mercantilizarse. La descentralización de los fondos públicos destinados a la atención de la

salud impacta negativamente, deslegitima a la ciudadanía como frente que tiene la posibilidad de exigir una mejora y acentúa la mala calidad y el burocratismo (Blanco y López, 2001). En realidad, el acceso a las instalaciones de salud no es tampoco una garantía de una calidad de empleo decente.

En suma, el sector primario el mercado laboral mexicano experimenta una disminución en la proporción de la población ocupada en él; el sector secundario fue el que sufrió de una manera más drástica la crisis de 2008, en específico la industria manufacturera; el sector terciario es que el capta la mayor proporción del total de la población ocupada por la terciarización de la economía mexicana (incluso, en cuanto al valor agregado, el sector terciario no sólo es el que ocupa la mayor proporción en el período, sino que además es el único de los tres sectores que presenta un aumento).

En cuanto a las unidades económicas observamos que las que captan mayor proporción de la población ocupada son los micronegocios, aunque en el periodo estudiado presentan una ligera disminución mientras que los otros tamaños no; también vemos que con esta división por tamaño de unidad económica son las más grandes las que sufrieron una disminución en la proporción de la población ocupada en el primer trimestre de 2008 como consecuencia de la crisis surgida en Estados Unidos en ese año, alcanzando su nivel anterior hasta el primer trimestre de 2013.

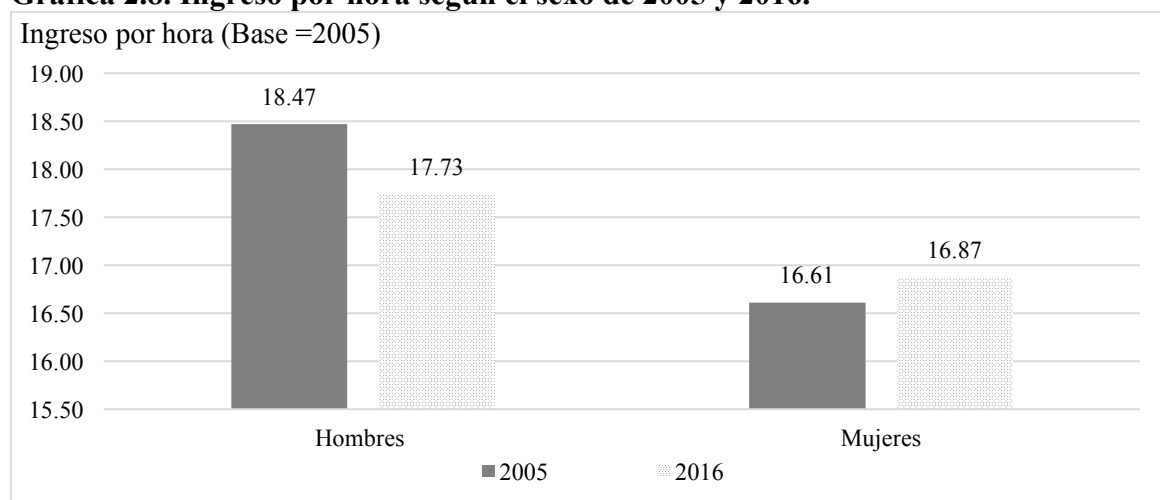
La mayoría de la población ocupada se halla en la informalidad; aunque en el periodo 2005-2016 hubo una disminución de los trabajadores que no tienen acceso a las instalaciones de salud, la realidad es que sigue imperando el empleo sin seguro social y el tenerlo sigue siendo el privilegio de la minoría de los empleados en México. La informalidad en México está muy ligada al tamaño de la empresa. Las microempresas –las que tienen cinco o menos empleados– albergan a la mayoría de los empleados que no cuentan con acceso a las instalaciones de salud. Las pequeñas y micro empresas son las que en el periodo 2005-2016 han reducido en un mayor porcentaje la informalidad.

2.4 Desigualdad salarial

México es un país con una gran desigualdad económica, ésta tiene dos causas principales: la desocupación y la escasa remuneración de los que sí están ocupados. En cualquier sistema económico, la desigualdad tiene efectos negativos sobre la eficiencia económica y compromete el crecimiento, pues la capacidad de consumo disminuye (Stiglitz, 2012). Los elevados niveles de desigualdad limitan las oportunidades para una fracción importante de la población, reduciendo el desarrollo y la ampliación de las mismas (Contreras y Gallegos, 2007).

En este apartado veremos la desigualdad que existe en el salario según tres divisiones: la primera es la desigualdad salarial según el sexo, la segunda es la desigualdad salarial según la rama económica en la que se encuentren y la tercera es la desigualdad salarial según el tamaño de unidad económica. El objetivo no es establecer una relación causa-efecto sino solamente identificar las diferencias salariales entre los trabajadores al ubicarse en determinado segmento. La gráfica 2.8 expone el ingreso por hora promedio de los hombres y las mujeres en dos años, correspondientes al inicio y al fin del periodo que se analiza en este trabajo. El promedio que se presenta es representativo de ambos segmentos de la población (hombres y mujeres), dado que, en la distribución de forma normal, la mayor parte (68.4%) de las observaciones caen en un rango pequeño alrededor de la media.

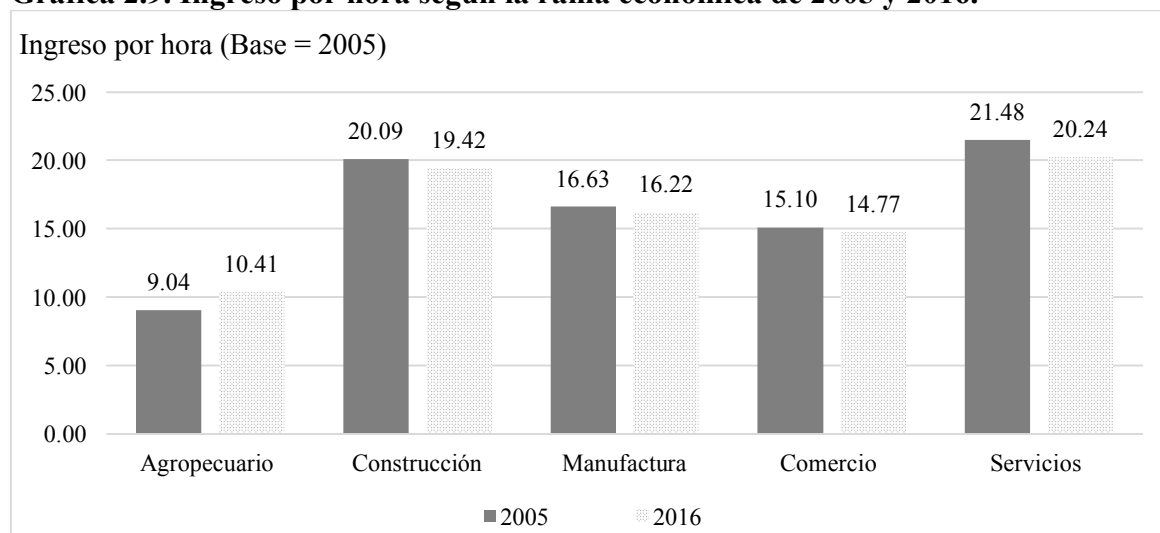
Gráfica 2.8. Ingreso por hora según el sexo de 2005 y 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Lo primero que se observa de la gráfica 2.8 es que la media de los hombres disminuyó en 2005-2016, y el de las mujeres aumentó. Es decir, la diferencia salarial entre ambos sexos ha disminuido, del 11% de 2005 a un 5% en 2016. La discriminación salarial por cuestión de sexo ha sido ampliamente documentada en diferentes países, buscando las causas de esta distribución heterogénea; se ha comprobado que no se deben a diferencias en la escolaridad, horas o la productividad, sino que se origina en buena medida por diferencias en los rendimientos relativos de las características, es decir, por el componente discriminatorio (Simón, 2006). Entonces, se ha comprobado que la desigualdad salarial entre hombres y mujeres está fuertemente influida por la marginación de éstas hacia empleos y establecimientos en lo que pagan salarios comparativamente menores a los de los hombres.

Gráfica 2.9. Ingreso por hora según la rama económica de 2005 y 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

En la gráfica 2.9 se presenta el ingreso por hora en cada rama económica. La diferencia en el salario por sector constituye una de las principales determinantes de los ingresos individuales (Andrés y García, 1991). Cabe mencionar que en 2005 la distribución del sector comercio tiene una distribución más asimétrica (recargada hacia la izquierda), lo que implica que existen más observaciones por debajo de la media que observaciones por encima de la media.⁶ Por lo tanto, la mediana no es similar a la media. Para 2016 este hecho disminuye,

⁶ Véase en los anexos

es decir, la distribución se acerca más a una normal y la media que aparece en la gráfica 2.9 es representativa del conjunto de la población.

En la gráfica 2.9 se muestra que el menor ingreso por hora corresponde a los trabajadores en el sector agropecuario. En 2005 el ingreso por hora de los trabajadores en el comercio, en comparación con el del sector agropecuario, es 67% más alto; el de los trabajadores de la manufactura es 83% más alto, el de los trabajadores de la construcción es de 122% más alto y finalmente, el de los servicios es 137% más alto que el de los trabajadores de la agricultura. Para 2016 esta desigualdad se reduce, según se observa en la gráfica 2.9 la media del ingreso por hora de los trabajadores en el sector agropecuario, mientras que la del resto de las ramas económicas disminuye. Sin embargo, el orden de menor a mayor ingreso por hora en cada rama económica no se modifica con el tiempo.

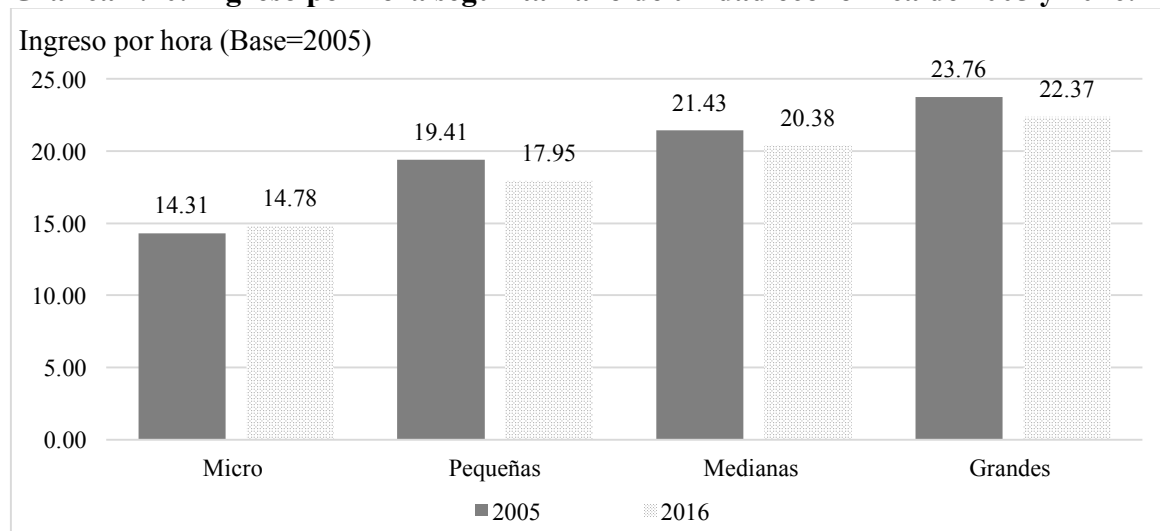
Resulta sorprendente la relación entre el promedio de ingreso por hora de los trabajadores en la construcción y en la manufactura, siendo mayor el de la construcción. En la construcción se hallan dos grandes grupos: los trabajadores en edificación residencial y los que realizan trabajos de albañilería. Cada grupo atrae aproximadamente la misma cantidad de trabajadores. Pero el ingreso por hora del primer grupo es de 17.6 pesos, mientras que en el segundo 18.5 pesos, aparte de que hay trabajadores con salarios mayores (profesionistas en esta rama) en menor cantidad, juntos provocan que el ingreso en la construcción sea lo que se indica en la gráfica 2.9.

En cambio, en la manufactura, la mayor parte de los trabajadores se encuentran en la industria alimentaria o en la fabricación de textiles, en donde el ingreso por hora es menor que en la fabricación de equipo de transporte que concentra una cantidad menor de trabajadores, lo que provoca que el promedio del ingreso por hora de la manufactura sea menor que en la construcción. Incluso, como se observa en los anexos, el promedio del ingreso por hora de los trabajadores en la edificación residencial y en la fabricación de equipo de transporte y autopartes resulta ser el mismo.

La gráfica 2.10 muestra el ingreso por hora según el tamaño de la unidad económica en 2005 y en 2016. El tamaño de la unidad económica en la que se encuentre el trabajador, como se vio anteriormente, tiene implicaciones en la calidad del empleo, habiendo visto que la gran

mayoría de los que trabajan en microempresas se ubican en el trabajo informal. Los promedios de ingreso por hora que se muestran en la gráfica 2.10 son representativos dado que las observaciones tienen una distribución normal.

Gráfica 2.10. Ingreso por hora según tamaño de unidad económica de 2005 y 2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

En la gráfica 2.10 se observa que a medida que el tamaño de la empresa es más grande, el ingreso por hora es mayor. Para 2005 los trabajadores ocupados en las pequeñas empresas tienen un ingreso por hora 35% mayor a los trabajadores de las microempresas, el de los trabajadores de las medianas empresas es mayor en 49% y el de las grandes empresas es mayor por 66%. Estas diferencias disminuyen con el tiempo y en 2016 estas variaciones son menores, pues la media del ingreso por hora de los trabajadores de las micro empresas aumenta y el del resto disminuye.

Entre más grande el tamaño de la empresa mayor es el salario. Sin embargo, la diferencia entre cada tamaño de empresa no es homogénea, la diferencia de las microempresas en relación con las empresas pequeñas es mayor que la diferencia entre las pequeñas empresas y las medianas empresas. Es decir, las empresas más grandes que, por economías de escala, tienen beneficios mayores a las de las empresas pequeñas, no aumentan el salario en la misma tasa, sino que lo hacen en una tasa menor.

Para 2005 se observa que entre las micro y pequeñas empresas hay una diferencia de 3.1 pesos, entre las pequeñas y medianas empresas el salario se eleva 2 pesos y entre las medianas

y grandes empresas se aumentan 2.3 pesos. Esto tiene importancia porque a medida que aumenta el tamaño de las empresas su producción aumenta exponencialmente, mientras que el salario no lo hace. Este hecho manifiesta que en las empresas más grandes la proporción de la masa salarial en la producción total es menor que en las pequeñas y micros empresas. Para 2016, esta relación disminuye y también la relación del salario por tamaño de empresas se hace más inequitativo.

Por lo tanto, se ha encontrado aquí que la desigualdad salarial ha disminuido. En términos de sexo, la brecha salarial entre hombres y mujeres es menor al final del periodo que al principio. En cuanto a la rama económica, el aumento del salario en el sector agropecuario ha incidido en la disminución de la desigualdad. Finalmente, en términos de tamaño de la empresa también ha disminuido la diferencia salarial, pues el promedio del salario de las microempresas ha aumentado mientras que el del resto ha disminuido. Sin embargo, el hecho de que exista una disminución en el promedio de los trabajadores con mayor salario expresa que, si bien la desigualdad ha disminuido, el empleo en México en el periodo 2005-2016 se hizo más precario.

Capítulo 3. La crisis financiera de 2008 y la polarización del mercado laboral

En los capítulos anteriores se ha descrito el desarrollo de la crisis financiera y sus efectos en las variables macroeconómicas de Estados Unidos y en México, así como el comportamiento del mercado laboral mexicano y los efectos que ha tenido a nivel macro la crisis financiera. Además, se ha abordado el aspecto teórico sobre la polarización del mercado laboral y se han revisado los estudios más recientes que se han hecho en países desarrollados.

La polarización del mercado de trabajo trata del desplome de los buenos empleos y de los salarios correspondientes. Los trabajos peor pagados, que son los que no pueden realizarse con computadoras, han seguido creciendo, al igual que los empleos de alta calificación. Los trabajadores desplazados no se benefician de los aumentos de productividad. El resultado de este cambio en la estructura del mercado laboral es que los salarios se estancan o disminuyen (Stiglitz, 2010).

En este capítulo realizo la investigación sobre cómo se ha comportado el empleo con un enfoque de tareas en el mercado laboral mexicano y los efectos de la crisis financiera en éste, es decir, investigo si el empleo se ha conducido hacia una polarización de tareas y si la crisis financiera de 2008 ha tenido algún efecto, ya sea atenuante, agravante o nulo. La investigación se hace con datos que ofrece el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) a través de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) la cual se levanta en periodos trimestrales. De cada año tomo el segundo trimestre, periodo que abarca los meses de abril, mayo y junio, por ser el periodo que cuenta con menor efecto de estacionalidad.

Para llevarla a cabo tomo como principal instrumento la base de datos de la ENOE, principalmente la pregunta que corresponde a la descripción de las tareas que realiza el encuestado en su trabajo. La respuesta la codifican con clasificación de tareas conformada por 460 tareas. En el periodo 2005-2016 la ENOE cuenta con dos clasificadores, la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) que va del 2005 al 2011 y el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) que va de 2012 a 2016. Con esta

clasificación hecha por la ENOE, he clasificado las 460 tareas en cinco grupos, siguiendo la propuesta de Levy, Autor y Murnane (2003).

Las tareas se dividen en dos grandes grupos, rutinarias y no rutinarias: las rutinarias se refieren a las tareas que están bien especificadas, en un ambiente muy controlado y pueden automatizarse a pesar de la aparente necesidad de habilidades visuales o manuales, en cambio las actividades no rutinarias no tienen esta especificación, ni el control que caracteriza a la otra y resulta imposible automatizarlas.

En la gráfica 3.1 se muestra el comportamiento del índice de volumen físico⁷ que provee el INEGI con el fin de observar si en periodos en que crece se corresponde con el aumento de alguna de las tareas en específico, es decir, si el índice de volumen físico corresponde de manera directa con el crecimiento o disminución de algunas de las tareas en el mercado de trabajo de México.

En la gráfica 3.1 se observa el subperiodo en que la tasa de crecimiento fue menor, quedando el comportamiento efectivo de la economía fuera de la tendencia mostrada con línea punteada en la gráfica.

Gráfica 3.1. IGAE: índice de volumen físico, con base fija en el año 2008=100.



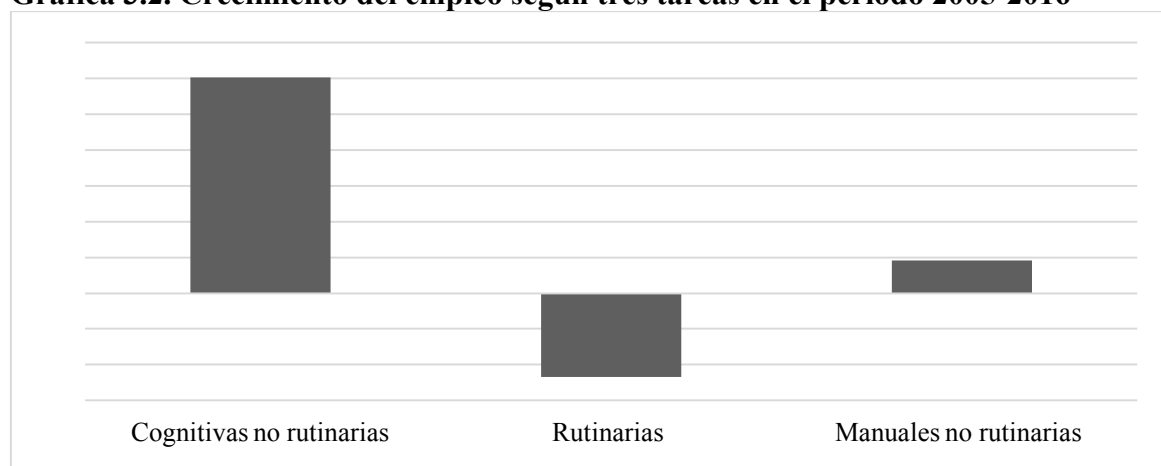
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, BIE (2017)

⁷ En este trabajo se utiliza el IGAE porque es una medida mensual de la riqueza que se genera en el país y que permite ver la tendencia de la economía real en el corto plazo.

De 2005 a 2008 el índice venía creciendo regularmente, pero a raíz de la crisis financiera del 2008, el índice global de actividad económica decrece y en febrero de 2009 llega a su menor nivel; en términos del PIB (Producto Interno Bruto) significó una disminución de las tasas de crecimiento desde el segundo trimestre del 2008, e incluso en el último trimestre del mismo estas tasas llegaron a ser negativas; es decir, lo que en la gráfica 3.1 se observa como una disminución de 100 a 91.5% en términos del PIB, la crisis financiera tuvo un efecto de cinco trimestres consecutivos de tasas de crecimiento negativas y cuatro trimestres con tasas de crecimiento menores.

Es hasta 2011 que se recupera el nivel anterior a los efectos de la crisis financiera. Antes de ver si después de la crisis financiera de 2008, el empleo se concentró en las tareas menos especializadas y más especializadas se mencionará si a lo largo de todo el periodo de análisis de este trabajo (2005-2016) existe esta concentración en el mercado de trabajo mexicano en lo que se podría revelar cambio tecnológico.

Gráfica 3.2. Crecimiento del empleo según tres tareas en el periodo 2005-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

La gráfica 3.2 presenta el crecimiento promedio anual del periodo mencionado. En ella se observa que las tareas que crecen son las tareas –cognitivas y manuales- no rutinarias, las que no pueden ser hechas por una máquina, y que decrecen las tareas rutinarias, las que sí pueden ser realizadas por una máquina o una computadora. En el cuadro 3.1 se observa la estructura del empleo en tres industrias manufactureras seleccionadas aleatoriamente por un criterio de la OCDE en el que divide a las industrias manufactureras según el nivel de tecnología.

Cuadro 3.1. Estructura del mercado de trabajo en tres industrias manufactureras

	Baja tecnología		Media tecnología		Alta tecnología	
	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir.		Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos.		Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos.	
Tareas	2005 (%)	2016 (%)	2005 (%)	2016 (%)	2005 (%)	2016 (%)
I. Cognitivas no rutinarias	2.09	1.28	7.69	13.91	11.23	18.85
II. Rutinarias	96.26	95.61	87.26	80.94	84.94	76.98
III. Manuales no rutinarias	1.65	3.07	4.42	5.16	4.04	4.16

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017) y criterios de la OCDE.

Se observa que la participación de las personas empleadas en las tareas cognitivas no rutinarias (las que requieren mayores capacidades de dirección, control y conocimientos especializados) aumentan en las industrias que pertenecen a las de alta y media tecnología. Por lo que se puede inferir que la tendencia de la estructura del mercado laboral hacia los empleos con tareas no rutinarias se da por un cambio en la base técnica de la producción, lo que lleva al desplazamiento de las personas que realizan tareas de media calificación, es decir, tareas rutinarias.

3.1. Efectos de la crisis financiera de 2008 sobre la distribución del empleo desde el enfoque de tareas

Desde antes de la crisis financiera de 2008 existe una la polarización del mercado de trabajo, pero resulta importante señalar que con la crisis el efecto inmediato fue la destrucción de varios empleos, sobre todo de la industria manufacturera como señalamos en el primer capítulo.

Como señala Schumpeter, la ola ascendente del ciclo económico coexiste con cambio tecnológico, es decir, el proceso de producción llega a tener el ritmo anterior a la crisis, pero con otro nivel de tecnología, asimismo en esta parte del ciclo el empleo crece, pero no homogéneamente.

Con la segmentación del mercado de trabajo, según un enfoque de tareas entre rutinarias y no rutinarias, cada una con sus especificaciones cognitivas y manuales, la estructura del empleo en 2005 era:

Cuadro 3.2. Estructura del mercado de trabajo en México en 2005

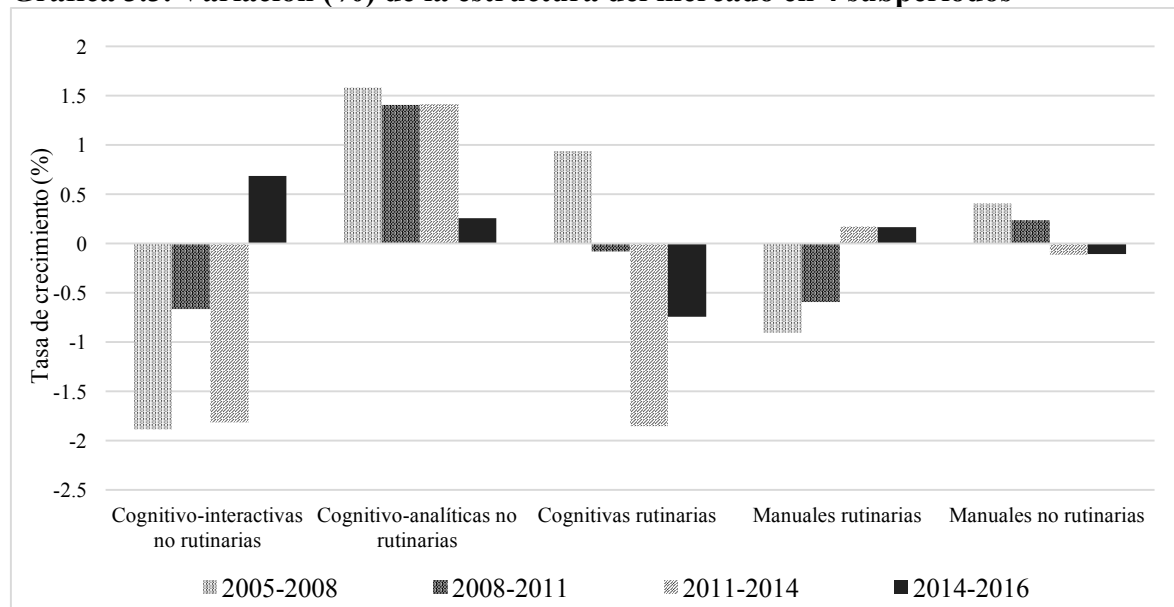
Tareas	Proporción (%)
I. Cognitivo-interactivas no rutinarias	2.0
II. Cognitivo-analíticas no rutinarias	10.82
III. Cognitivas rutinarias	8.69
IV. Manuales rutinarias	41.28
V. Manuales no rutinarias	37.17

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

- Las *tareas cognitivo-interactivas no rutinarias*: funcionarios y directivos, es decir, desempeñando tareas altamente calificadas.
- Las *tareas cognitivo-analíticas no rutinarias*: profesionistas, técnicos, trabajadores del arte y de la educación.
- Las *tareas cognitivas rutinarias*: principalmente oficinistas y cajeros.
- Las *tareas manuales rutinarias*: trabajadores agropecuarios, industriales, artesanos y ayudantes.
- Las *tareas manuales no rutinarias*: comerciantes, trabajadores en protección y vigilancia y empleados en servicios personales.

El cuadro 3.2 nos revela que la mayoría de la población ocupada en México desempeña tareas que requieren de menor calificación. Cabe analizar ahora las variaciones de cada una ellas en el periodo de estudio.

Gráfica 3.3. Variación (%) de la estructura del mercado en 4 subperiodos



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

La gráfica 3.3 nos muestra las variaciones de las cinco tareas en cuatro subperiodos, uno antes de la crisis financiera, otro durante la crisis y dos posteriores a la crisis, con el objetivo de analizar si este hecho tuvo alguna implicación para la estructura del mercado de trabajo de México según las cinco tareas mencionadas arriba.

Se observa que las personas empleadas que realizan *tareas cognitivo-interactivas no rutinarias* en cada subperiodo tienen un decrecimiento los primeros tres periodos y en el último periodo llegan a crecer mientras que en los otros dos periodos se muestra un decrecimiento. Para las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias* hay un crecimiento cada vez menor y en el último periodo el crecimiento es casi nulo.

El personal que se encuentra realizando las tareas *cognitivas rutinarias*, a partir del periodo de la crisis, presenta un decrecimiento. En cambio, las personas empleadas en las tareas *manuales rutinarias* tienen un comportamiento inverso, pues antes de la crisis financiera venían disminuyendo y en los dos subperiodos subsecuentes a ésta, que corresponden a un nivel de producción mayor (gráfica 3.1) hay un aumento de estas tareas. Las personas que se encuentran realizando tareas *manuales rutinarias*, se refiere principalmente a las personas que realizan producción en masa y que por lo tanto hacen los mismos movimientos repetidas veces. En este bloque de tareas rutinarias vemos que una parte (cognitivas) se está sustituyendo y otra (manuales) está siendo absorbido por el crecimiento de la producción.

Finalmente, en contraste, se observa que, en las *tareas manuales no rutinarias*, la participación de las personas ocupadas en ellas en cada subperiodo crece menos. Incluso después del subperiodo en el que se ubica la crisis financiera hay un decrecimiento de las personas que se encuentran realizando tareas *manuales no rutinarias* en el mercado de trabajo; es decir, el efecto de la crisis financiera de 2008 en estas tareas es un decrecimiento de su participación en el mercado de trabajo.

También vemos que en comparación con el resto de las tareas sus variaciones son muy pequeñas, lo cual indica que casi no existen movimientos de las personas empleadas en estas tareas, que hay poco dinamismo al interior de ella, lo cual podría explicarse como una incapacidad de las personas que se encuentran empleadas en estas tareas para pasarse a otro segmento del mercado, pues recordemos que estas personas realizan las tareas más básicas

dentro de la gran diversidad de empleos en México, en los que no se requiere de una calificación para poder llevarla a cabo.

Por lo tanto, en México no se acentúa la polarización del mercado laboral después de la crisis financiera, principalmente porque las personas empleadas que realizan *tareas manuales rutinarias* no son sustituidas por cambio tecnológico en el subperiodo de crecimiento de la economía mexicana como lo indica la gráfica 3.1. En cambio, *las tareas cognitivas rutinarias*, después de la crisis financiera de 2008, representado por los últimos dos periodos (2011-2014 y 2014-2016), se muestra un decrecimiento. Es decir, de los dos tipos de tareas rutinarias que ubica este trabajo solo uno está siendo sustituido, lo que se ve en su disminución de empleados.

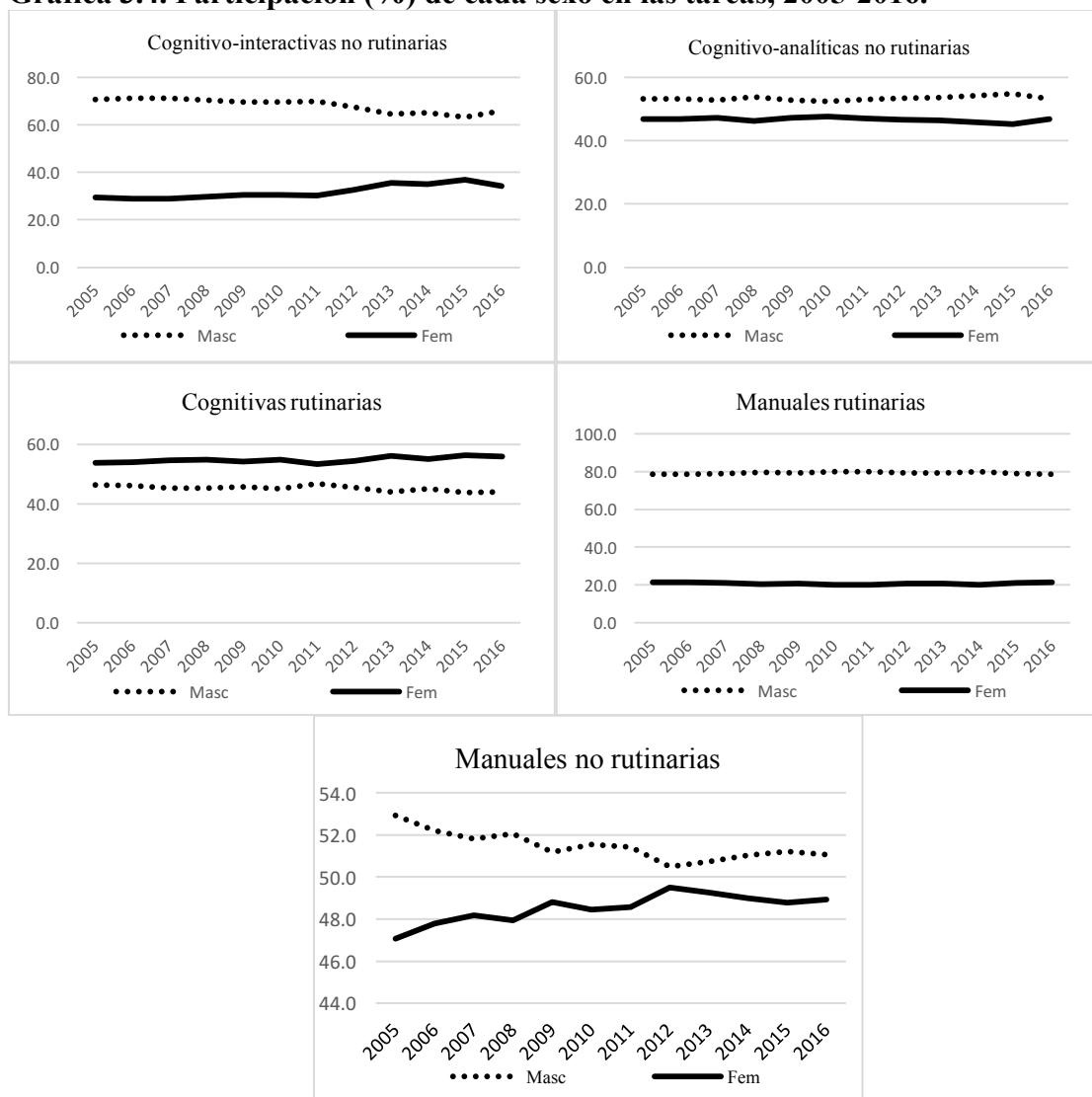
Por lo tanto, podríamos afirmar que, en México, en el periodo de recuperación de la crisis financiera de 2008, hay un decrecimiento de las personas empleadas en las *tareas cognitivas rutinarias* y, simultáneamente, un crecimiento de las personas empleadas en las *tareas manuales no rutinarias*, no hay una sustitución uniforme de las tareas rutinarias.

Patrones de cambio en el empleo según las características del trabajador

- Sexo

Desde las últimas décadas del siglo XX la mujer ha venido teniendo un papel más activo en la economía y sobre todo en la fuerza de trabajo mexicana. Si bien parte de este hecho depende de una mayor educación y ruptura con la discriminación, en su mayoría ha sido resultado de otros problemas que vienen por la turbulencia económica (De La Garza, 2003), es decir, este fenómeno no se da simplemente por una cuestión social, ni siquiera en mayor medida, sino que principalmente, por una cuestión económica, por las necesidades que impone la demanda de trabajo, es decir, las empresas.

Gráfica 3.4. Participación (%) de cada sexo en las tareas, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Este conjunto de gráficas nos muestra el comportamiento del empleo según el sexo en las cinco tareas. En todas las tareas vemos que el sexo femenino tiene menos participación, excepto en las tareas *cognitivas rutinarias*. En las *tareas cognitivo-interactivas no rutinarias* se observa que hay una tendencia a que el sexo femenino aumente su participación. Este aumento de participación coincide con el aumento de estas tareas en el mercado laboral indicado en la gráfica 3.3, de donde se deduce que este crecimiento se hace con mayor participación de las mujeres. En las *tareas cognitivo-analíticas no rutinarias*, aunque la participación de cada uno de los sexos no es significativamente diferente, el sexo femenino

ocupa en menor medida estos empleos y no se ve una tendencia a que la participación de las mujeres aumente.

Pasando a las tareas rutinarias, vemos que en las tareas *cognitivas rutinarias* se ocupan mayormente personal femenino, recordemos que en la gráfica 3.3 se indica que son las que están siendo sustituidas en el mercado de trabajo, sin embargo, son los hombres los que están perdiendo participación en la población ocupada en estas tareas, de donde podríamos deducir que son a los que el cambio tecnológico está desplazando. En las tareas *manuales rutinarias* el 80% es del sexo masculino y el 20% del sexo femenino así ha sido por los 12 años que abarca este trabajo.

Las tareas *manuales no rutinarias*, tareas que hemos definido como las que requieren menos calificación, la brecha entre el sexo femenino y el masculino se ha ido cerrando. Aunque en 2012 cambia la tendencia y se empieza a abrir ésta, lo cual coincide con el periodo en que las tareas manuales no rutinarias están disminuyendo en el mercado de trabajo, según la gráfica 3.2. Por lo que, podemos afirmar que cuando el número de empleados en las tareas *manuales no rutinarias* disminuye, en quien tiene repercusiones principalmente es en el empleo del sexo femenino, pues es el que disminuye en mayor medida. Por lo tanto, vemos que, en cuanto a las diferencias que existen entre el sexo, el efecto de la crisis financiera es que las mujeres tienen una participación mayor en participación en el mercado de trabajo, en particular en tareas cognitivas –rutinarias y no rutinarias.

- Escolaridad

La importancia de la educación en la economía se le ha dado principalmente en la teoría del capital humano por Becker (1983) quien realizó varias implicaciones empíricas y encontró varias relaciones, de las cuales mencionaré las que encuentro necesarias: a) las variaciones de los precios están relacionadas positivamente con el nivel de calificación; b) la distribución de ingresos está sesgada positivamente, sobre todo entre los trabajadores profesionales y otros trabajadores calificados; c) las personas más competentes reciben más educación y otros tipos de formación que las otras; d) el inversor en capital humano es más impetuoso y, por tanto, es más probable que tome una dirección incorrecta que el inversor en capital tangible (Villalobos y Pedroza, 2009).

Para la segmentación del mercado de trabajo no utilicé la escolaridad, sino simplemente las tareas que desempeñan en su empleo, dado que en algunas regiones para desempeñar algunas tareas piden un comprobante de estudios y en otras simplemente la experiencia. Aquí vamos a ver cuál es la participación de los distintos grados de escolaridad en cada una de las tareas. Y al mismo tiempo, ver si en México la tarea que desempeñan los trabajadores tiene relación con su preparación académica o si en algunas tareas se presenta la sobre calificación y la tendencia que pueda haber. Para esto divido los grados de escolaridad en cinco:

- Nulo, son los que tienen máximo el preescolar terminado;
- Básico, abarca a los terminaron primaria o secundaria;
- Medio superior, se ubican los que terminaron el bachillerato o hicieron una carrera técnica;
- Superior, los que terminaron una carrera o hicieron la normal;
- Posgrado, contempla a los que terminaron una maestría o un doctorado.

Empezando con el conjunto de empleados que realiza tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias*. Poco más del 60% de la población que realiza cuenta con un nivel de educación superior. Las personas con nivel básico y nivel medio superior conforman cerca del 30%. En términos generales la participación de cada uno de los grados de escolaridad no ha cambiado notoriamente. Únicamente como tendencia vemos que la participación de las personas con posgrado ha aumentado de 7.2% a 11.4% y la participación de las personas con estudios de nivel básico disminuye en el periodo de 14.7% a 10.6%. Existe una tendencia a que estas tareas las ocupen cada vez más gente con un posgrado en detrimento de la gente que cuenta con estudios de nivel básico.

Ahora bien, las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias*. En ellas se ubican principalmente las ocupaciones como investigadores, docentes, ingenieros en función etc., pero también se encuentran personas que trabajan en la docencia de personas discapacitadas o alfabetización (para lo que no necesariamente emplean a profesionistas, sino a personas con nivel medio superior, es decir, que cursaron una carrera técnica o preparatoria). La participación de cada una de las escolaridades en la población ocupada en las tareas cognitivas analíticas no rutinarias no tiene cambios importantes. Las personas que se ubican en las tareas *cognitivas*

–*interactivas y analíticas- no rutinarias* tienen la misma proporción de cada una de las escolaridades entre su población ocupada, en las dos gráficas se observa que a partir de 2008 hay una disminución de la ocupación de personas con el nivel básico cursado y aumentado el de las personas con posgrado.

En las tareas *cognitivas rutinarias*, que, según la gráfica 3.3, han sido las que más han decrecido en el mercado de trabajo, aumenta la participación de las personas con profesión de 29.5% a 35.9% y decrece la participación de las personas con nivel básico completo de 25.2% a 18.8%. También en estas tareas hay una disminución muy modesta de las personas con nivel medio superior; es decir, en el personal ocupado en tareas *cognitivas rutinarias* existe una tendencia a que aumente la participación de las personas con profesión y disminuya, principalmente, la participación de las personas con el nivel básico, pero también, la participación de las personas con nivel medio superior.

Esta sustitución de personas con menores grados de escolaridad por personas con más, expone una sobre calificación, pues las tareas cognitivas rutinarias, no requieren un conocimiento especializado. Pero dado que las personas con profesión no se pueden insertar en el segmento de mercado laboral de acuerdo a su grado de escolaridad se ubican en otros. Hay una subutilización de la de fuerza de trabajo calificada en México (Weller, 2000).

La población ocupada en las tareas *manuales rutinarias* tiene, en su mayoría, terminado el nivel de educación básica, pero se observa una leve disminución de la participación de las personas con este grado de escolaridad y un aumento de las personas con nivel medio superior. El crecimiento de la participación de las personas con nivel medio superior explica que el aumento de las tareas *manuales rutinarias* en el mercado laboral a partir del periodo 2008-2011 indicado en la gráfica 3.3 se hace con personas que tienen una carrera técnica terminada o el bachillerato.

Hay también una reducción de la participación de las personas que tienen grado de escolaridad nulo. Y, finalmente, vemos que la participación de las personas con posgrado en las tareas manuales rutinarias es nula, lo que es comprensible. Las personas empleadas en las tareas *manuales rutinarias* son las que tienen mayor participación en el mercado de trabajo y la mayor proporción (alrededor del 70%) de ésta tiene una escolaridad de nivel básico.

Más del 60% de la población ocupada en tareas *manuales no rutinarias* tiene una escolaridad de nivel básico, es decir, la mayoría de las personas que realizan las tareas que requieren de menor calificación por tratarse de las tareas más básicas del mercado de trabajo tiene al menos la primaria cursada. Pero se observa que disminuye a lo largo del tiempo, y, por el contrario, la participación de las personas con el nivel medio superior cursado aumenta.

Aquí sí podemos hablar de un desplazamiento de las personas con nivel básico de escolaridad por personas con el nivel medio superior de escolaridad dado que a partir de 2008 el crecimiento de las tareas *manuales no rutinarias* casi inexistente como vimos en la gráfica 3.3 y también, el que personas con calificación media estén ocupándose en las tareas más básicas indican un desaprovechamiento de la fuerza de trabajo medianamente calificada.

En lo que se refiere a escolaridad las variaciones son muy leves. En ninguno de los segmentos del mercado de trabajo existe un cambio acusado de la escolaridad de las personas correspondientes a cada uno. Sin embargo, cabe mencionar que sí existen tendencias, principalmente en las tareas cognitivas –interactivas y analíticas- no rutinarias, en las que la participación de las personas con posgrado aumenta en detrimento de la participación de las personas con nivel básico.

En las tareas *manuales y cognitivas rutinarias* remarcamos la existencia de una sobre calificación, dado que está aumentando la participación de las personas con mayor calificación a la que se venía empleando. Un estudio sobre la población ocupada en México (Valenti y Becerril, 2009) en el que se busca encontrar la relación entre la ocupación y la escolaridad de la misma concluyen que la sobre calificación de la mano de obra mexicana se debe a que la escolaridad no corresponde con las habilidades que debieron haber desarrollado en determinada escolaridad, sino que es menor.

Patrones de cambio en el empleo por características de la unidad económica

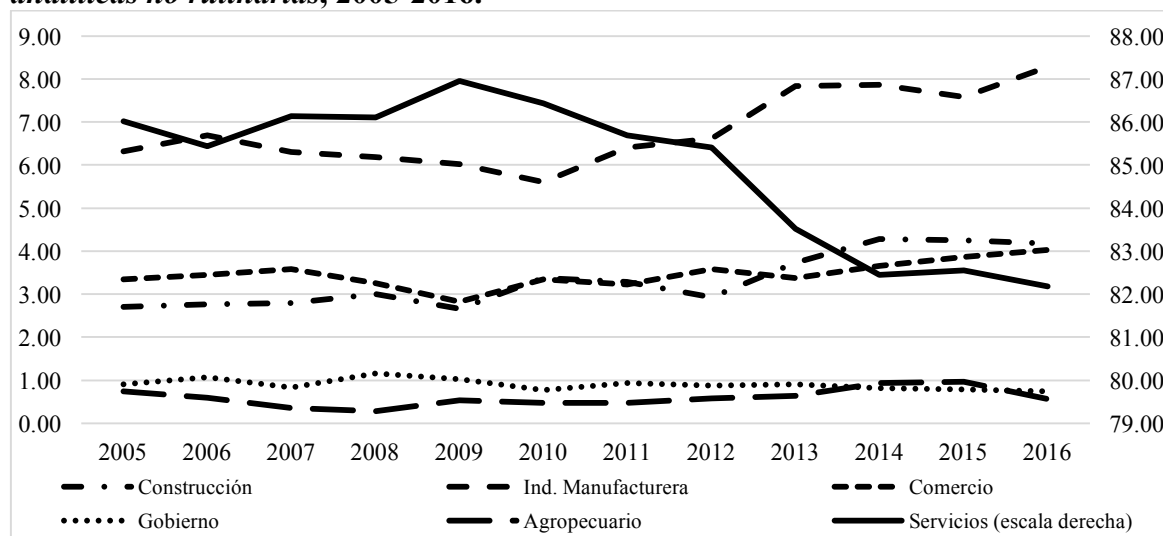
- Rama económica

En este apartado veremos cómo se inserta la población ocupada en cada una de las tareas entre las ramas económicas de México. Veremos si la segmentación del mercado de trabajo

por tareas corresponde a la segmentación del mercado de trabajo por rama económica de producción, es decir, si las personas con más o menos calificación se ubican con mayor presencia en algunas de las ramas de producción y cómo esto ha variado o si existe alguna tendencia.

Empezando por la población que se encuentra en las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias*, correspondientes a tareas de dirección, control y decisión, el 60% de la población empleada en las tareas se encuentra en los servicios, seguida del comercio a lo largo de todo el periodo no hay una variación significativa. Sin embargo, se logra ver una leve tendencia a que la participación del sector servicios disminuya y que la participación del sector comercio a aumentar.

Gráfica 3.5. Proporción (%) sectorial en la población ocupada en las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Este cambio en el empleo de las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias* entre los sectores servicios y comercio se nota más al final del periodo, pues a partir del año 2013 la participación de los servicios disminuye en 3% y, por lo tanto, el comercio aumenta en 3% su participación en la población. Es en estos últimos años del periodo en el que estas tareas aumentan en el mercado laboral, representado en la gráfica 3.3. Por tanto, podríamos decir que el sector comercio fue el que por el crecimiento que se dio en la demanda de personas que realicen estas tareas por parte del sector comercio, las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias* aumentaron en el mercado laboral.

La mayor parte de la población (poco más del 80%) empleada en las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias* se encuentra, al igual que la anterior tarea, en los servicios. La proporción de las ramas económicas en la población ocupada en estas tareas no tienen variaciones grandes a lo largo del periodo; sin embargo, sí existe un aumento muy pequeño de la participación de las personas que realizan tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias* en las industrias manufactureras.

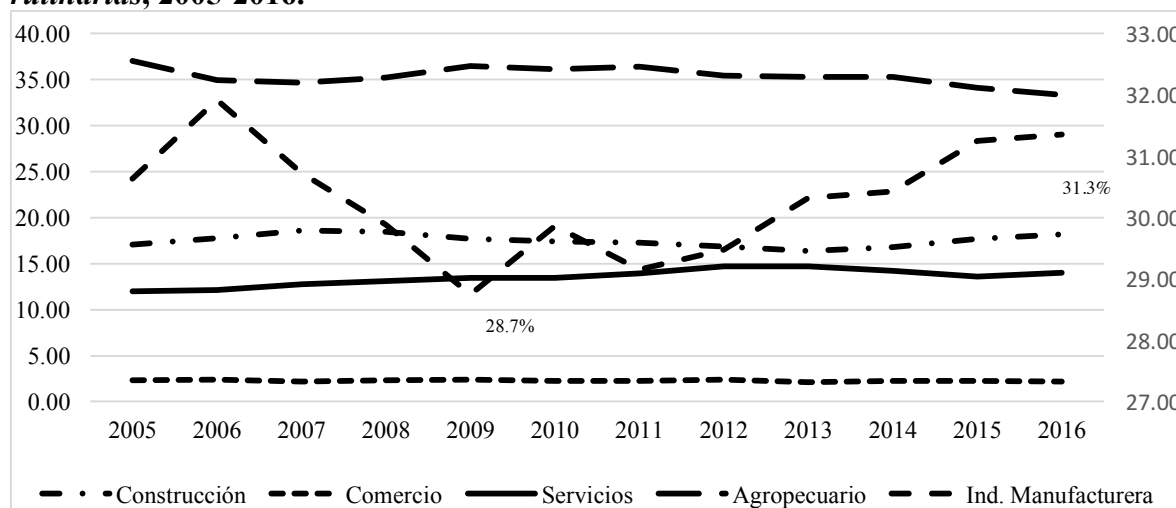
La terciarización de la economía beneficia principalmente a las personas con la capacidad de realizar tareas *cognitivas -interactivas y analíticas- no rutinarias*. Existen empresas que brindan servicios profesionales que su productividad depende únicamente del conocimiento complejo o experiencia de la fuerza de trabajo que se encuentre en ella denominadas KIBS (Empresas de Servicios Intensivos en Conocimientos, por sus siglas en inglés).

Las tareas *cognitivas –interactivas y analíticas- no rutinarias*, que son las más calificadas en el mercado laboral, se encuentra en su mayoría en el sector servicios. Debido a que la relación K/L (capital/trabajo) suele ser menor, en comparación con la industria, en las actividades terciarias (en donde los servicios tienen la mayor proporción) hay una demanda de trabajo con sesgo en las personas con mayor calificación que no necesariamente se traduce en aumento de la intensidad de capital (Weller, 2000).

Las participaciones de las ramas económicas en el personal que realiza tareas *cognitivas rutinarias* tienen variaciones muy pequeñas. Nuevamente es la rama de los servicios la que hace mayor uso de la población que se ubica en las tareas *cognitivas rutinarias*, con más del 60%. Aunque la participación de estas tareas disminuyó en el mercado laboral, la proporción de las ramas no ha variado, lo que indica que en todas las ramas han disminuido en la misma proporción, que en todas las ramas han ido prescindiendo de las tareas *cognitivas rutinarias* y que, por lo tanto, hay un cambio tecnológico que les permite hacerlo.

Para las tareas *manuales rutinarias* que aumentan después de la crisis financiera, por lo que es importante identificar en qué ramas económica se da este aumento y, por lo tanto, en qué rama no hubo tal cambio tecnológico que permitiera que este aumento no se diera.

Gráfica 3.6. Proporción (%) sectorial en la población ocupada en las tareas *manuales rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017). La rama industria manufacturera está graficada con la escala derecha y el resto de las ramas con la escala izquierda.

La mayor parte de la población de estas tareas se encuentra en las ramas agropecuario (37% en 2005) e industria manufacturera (30.6% en 2005). En la gráfica 3.6 se observa que estas dos ramas tienen una relación negativa entre sus proporciones en la población ocupada en las tareas manuales rutinarias, pues cuando una aumenta la otra disminuye.

A partir de 2011 se observa un aumento de la participación de la industria manufacturera en el personal de estas tareas y, por otro lado, la disminución de la participación de la rama agropecuario. Este aumento se relaciona con el aumento de las tareas *manuales rutinarias* en el mercado de trabajo, pues anteriormente a esto venían disminuyendo. Por lo que podemos decir que el aumento del personal que realiza tareas manuales rutinarias en el mercado de trabajo en los subperiodos mencionados en la gráfica 3.3 posteriores a la crisis financiera, se debe principalmente a la industria manufacturera. Es decir, que la recuperación de la producción en la industria manufacturera se hizo con el aumento del personal en las tareas *manuales rutinarias*; que no hubo un cambio tecnológico para recuperar los niveles de producción anteriores a la crisis, sino que se insertó nuevamente a una gran masa de obreros que habían sido despedidos por el efecto inmediato de la crisis financiera de 2008.

Las personas que realizan tareas *manuales no rutinarias*, las tareas más básicas del mercado de trabajo, se encuentran en mayor número en los servicios y en el comercio. Estas dos ramas captan el 93% de la población ocupada en estas tareas. Recordemos que las tareas *manuales*

no rutinarias engloban a las personas que trabajan en los servicios personales, comerciantes y trabajadores de la seguridad, por lo que no es de extrañar esta proporción.

La mayor proporción es la del sector servicios en la población ocupada de la mayoría de las tareas, concuerda con los datos que vimos en el capítulo dos en donde más de 60% de la población ocupada se encuentra trabajando en sector terciario y de estos, poco más del 30% específicamente en los servicios. Al principio de este apartado, se menciona que el sector servicios es el más heterogéneo, ahora vemos que puede albergar entre sus empleados a individuos realizando tareas que requieren de muy poca calificación, como las tareas *manuales no rutinarias*, y tareas que requieren de mayor calificación, como las tareas *cognitivas –rutinarias y no rutinarias-*.

- Tamaño de unidad económica

El tamaño de la unidad económica en México, según como se vio en el capítulo anterior la mayor parte de empleados pasan a ocuparse en las microempresas y las pequeñas empresas, por lo que aquí se hará mención de qué tipo de tareas generan éstas y los demás tamaños de empresas. Como se dijo en el capítulo anterior el tamaño de la empresa tiene incidencia sobre el nivel de ingresos y en la posible formalidad del empleo, por lo que dedicar un apartado a las variaciones en la estructura de la demanda de trabajo por tamaño de empresa resulta importante. En 2005 la estructura del tamaño de unidad económica según las tareas desempeñadas es:

Cuadro 3.3. Estructura de la población ocupada por tamaño de empresa y según la división de tareas en 2015.

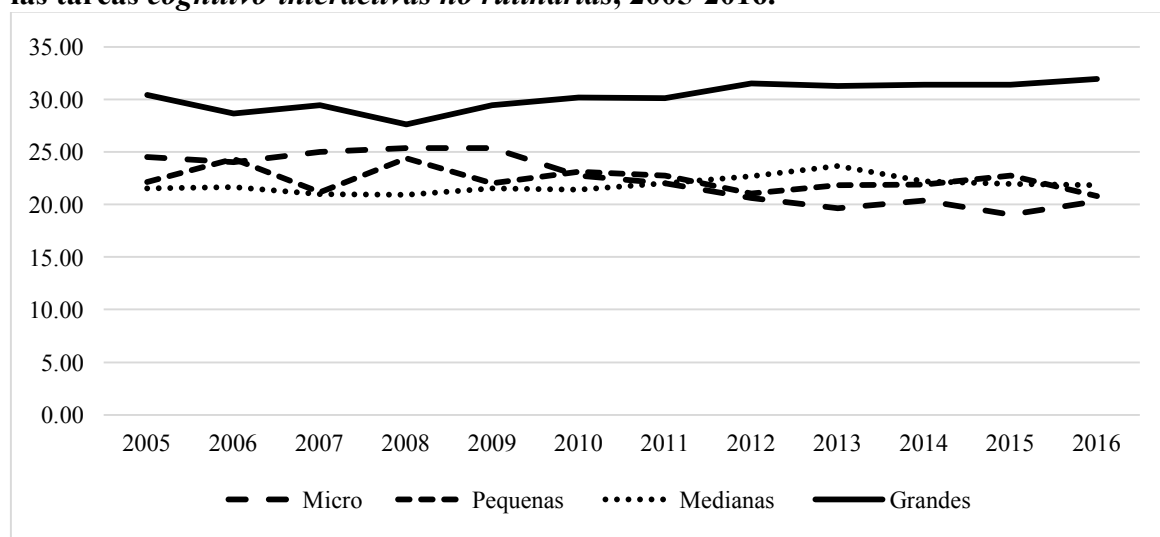
	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
I. Cognitivo-interactivas no rutinarias	24.49	22.11	21.50	30.44
II. Cognitivo-analíticas no rutinarias	23.80	16.73	22.41	35.35
III. Cognitivas rutinarias	11.98	14.31	19.24	52.21
IV. Manuales rutinarias	65.62	10.01	6.61	16.68
V. Manuales no rutinarias	67.27	9.08	8.88	13.42

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Los tamaños de unidad económica están divididos según el número de personas que trabajan en ella:

- Micro: se ubican las unidades económicas en donde trabajan de 1 a 5 personas.
- Pequeñas: se encuentran las unidades económicas en donde trabajan de 6 a 15 personas.
- Medianas: están las unidades económicas en donde trabajan de 16 a 50 personas.
- Grandes: se ubican las unidades económicas que tiene más de 50 empleados.

Gráfica 3.7. Proporción (%) de los tamaños de empresa en la población ocupada en las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

En el cuadro 3.3 se observa que en 2005 las tareas *cognitivas –interactivas y analíticas- no rutinarias* tienen más participación en las empresas grandes, que las empresas que hacen mayor uso de las tareas *cognitivas rutinarias* son las grandes empresas. Más del 60% de las tareas *manuales rutinarias y no rutinarias*, las tareas más básicas dentro del mercado de trabajo, se encuentran en las micro empresas, dichas empresas cuentan con una magnitud de personal muy pequeña, pues van de una a cinco personas. Ahora se observará la variación de la proporción de población ubicada de tarea en todo el periodo.

Las personas que se emplean en tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias* se encuentran distribuidos equitativamente entre todos los tamaños de unidades económicas, ya que todas las empresas necesitan de al menos una persona que realice los trabajos de control y dirección

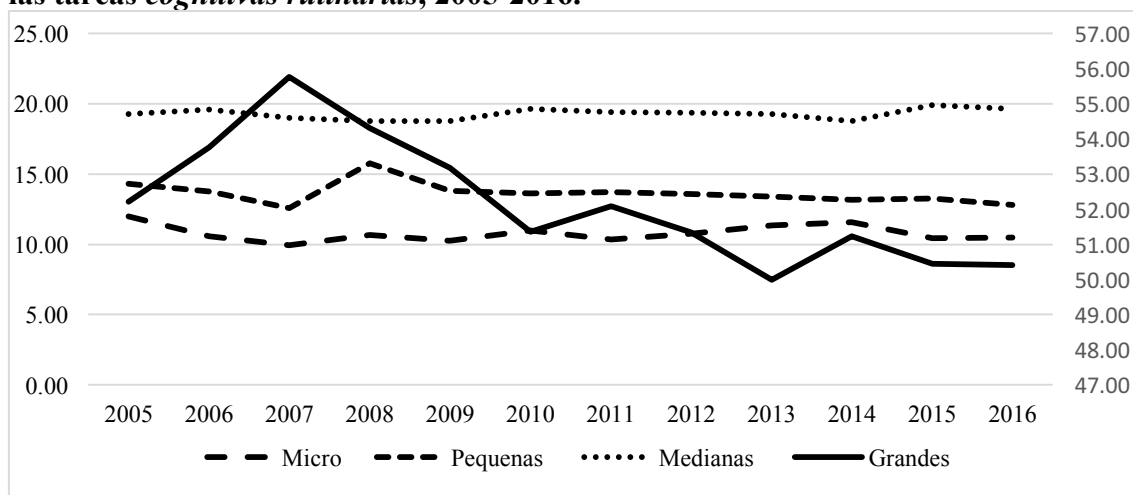
del proceso de trabajo. Sin embargo, a partir del 2008 hay una disminución de la participación de las unidades económicas de tamaño micro y pequeño disminuye y, por otro lado, de ir disminuyendo en las empresas más grandes, en este mismo año, empieza a aumentar.

Es decir, el efecto de la crisis financiera de 2008 es la disminución de la participación de las tareas de dirección y control en las empresas de menor tamaño y el aumento de estas tareas en las empresas más grandes. El aumento de estas tareas en las empresas de mayor tamaño, da indicios de que estas grandes empresas hay un cambio tecnológico después de la crisis y que esto permite que las empresas demanden más trabajo calificado. Porque las empresas más grandes son las que tienen mayor capacidad de inversión y por lo tanto las que pueden llevar a cabo el cambio tecnológico.

Las personas empleadas en tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias* no tiene una variación significativa en las participaciones de los tamaños de las empresas. Aunque sí hay una muy leve tendencia a que la participación de las grandes empresas aumente y que la participación del resto de los tamaños de unidad económica disminuya. Las personas ubicadas en las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias*, las tareas que realizan principalmente los profesionistas o investigadores, son las únicas tareas que en ningún subperiodo de la gráfica 3.3 presentan un decrecimiento en el mercado de trabajo. En cambio, el personal de las tareas *cognitivas rutinarias* en los últimos tres subperiodos decrece, por lo que es importante ver la gráfica de la variación de la proporción de las empresas por tamaño en este conjunto de población ocupada.

En la gráfica 3.8 se observa una disminución de la participación de las empresas grandes en la población ocupada que realiza tareas *cognitivas rutinarias*, una disminución de 55.7% a 50.4%. Por lo tanto, esta disminución de la demanda de estas tareas por parte de las empresas más grandes implica un desplazamiento de las personas ubicadas en estas tareas por parte de las empresas de mayor tamaño y que hace contraste con el aumento de las personas que realizan tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias*.

Gráfica 3.8. Proporción (%) de los tamaños de empresa en la población ocupada en las tareas *cognitivas rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017). La proporción de las grandes empresas está grafica con la escala derecha y el resto con la escala izquierda.

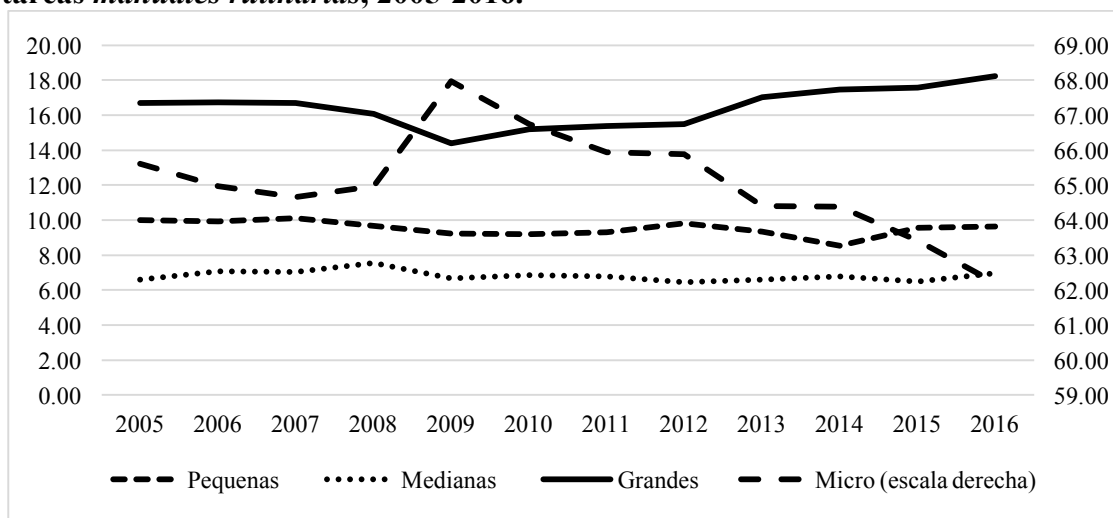
La gráfica 3.9 muestra la participación que tiene de las empresas divididas por tamaño en la población ocupada en las tareas *manuales rutinarias*, recordemos que estas tareas engloban a los trabajadores agrícolas, industriales, artesanos y ayudantes. La mayor parte (alrededor del 65%) se encuentra en las microempresas y las que menos participación tienen en la población ocupada en estas tareas son las medianas empresas con poco más de 6%.

La gráfica 3.9 tiene dos ejes con la finalidad de hacer explícita la variación de las proporciones de población en las micro empresas, ya que como se vio en la gráfica 3.3 las tareas manuales rutinarias aumentan después de la crisis financiera, por lo que se hace necesario indagar en las variaciones que hubo en las personas que realizan tareas manuales rutinarias según las tareas manuales rutinarias. Se observa que a partir del 2009 la proporción de la población en las empresas micro empieza a disminuir y la proporción de las empresas grandes empieza a aumentar.

A pesar de que en el primer capítulo veíamos que la recuperación del nivel de producción (después de una crisis) se hacía sobre un cambio en la base técnica y así prescindía de la ocupación de personal que realizara tareas *manuales rutinarias*. En la gráfica 3.9 se observa que las empresas grandes aumentan su proporción de personas ocupadas en las tareas *manuales rutinarias* después de la crisis financiera, dado que de 14.4% en 2009 pasó a tener una participación de 18.3% en 2016. Es decir, las grandes empresas que son las que tienen la

posibilidad de cambiar la tecnología no lo hacen y siguen con la misma base técnica, por lo que no pueden prescindir de las personas que realizan tareas *manuales rutinarias*.

Gráfica 3.9. Proporción (%) de los tamaños de empresa en la población ocupada en las tareas *manuales rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017). La proporción de las micro empresas está grafica con la escala derecha y el resto con la escala izquierda.

Para la población ocupada en las tareas *manuales no rutinarias* no hay variación significativa en cuanto a la participación de las empresas divididas por tamaños. Las micro empresas concentran la mayor parte de la población que realiza tareas manuales rutinarias. Y las proporciones siguen relativamente igual que en 2005, las cuales se señalan en el cuadro 3.3, en el que se señala que el 67.3% de la población que realiza las tareas más básicas, es decir, tareas *manuales no rutinarias* se concentra en las microempresas. El 13.4% se concentra en las grandes empresas y el resto en las pequeñas empresas y medianas empresas. Entonces las personas que se ubican en las tareas *manuales no rutinarias* tienen mayor participación en las empresas más pequeñas. Pero también en las empresas más grandes, es decir, el 13.4% de este segmento de la población ocupada se encuentra realizando servicios personales (limpieza, franeleros, entre otros) o de seguridad a las empresas más grandes.

En cuanto a la población que realiza cada tarea dividida por tamaño de empresa, observamos que las grandes empresas son las que tienen la posibilidad de cambiar la proporción de las tareas en el mercado laboral mexicano; que la disminución de las tareas *cognitivas rutinarias* en las grandes empresas está ligada a la disminución de la participación de las personas

ocupadas en estas tareas en el mercado laboral mexicano, y asimismo, el aumento de las tareas manuales rutinarias en las grandes empresas está ligado al aumento de la participación de las personas que realizan estas tareas en el mercado laboral mexicano.

Por tanto, se distingue que el efecto de la crisis financiera de 2008 en la estructura del mercado laboral mexicano, dividido por tareas en cada tamaño de empresas, resultó en una sustitución de las personas que realizan tareas *cognitivas rutinarias*, y que esto se debe al cambio tecnológico que llevan a cabo principalmente las grandes empresas. En cambio, las personas que realizan tareas *manuales rutinarias* no fueron sustituidas después de la crisis financiera de 2008 debido a que las grandes empresas no invirtieron lo suficiente para que la recuperación del nivel de producción se haga con una nueva base técnica que no recupere o que recupere muy poco, la producción con la fuerza de trabajo que realiza estas tareas; lo cual atenuó la concentración de la población ocupada en México en las tareas no rutinarias (cognitivas y manuales) del mercado de trabajo.

Por lo tanto, aunque a lo largo del periodo 2005-2016 sí hay polarización de tareas como se vio en la gráfica 3.3, en el mercado de trabajo mexicano, ésta hubiera sido mayor si la crisis financiera de 2008 no se hubiera dado, pues desde antes la disminución de tareas rutinarias se venía dando, pero para recuperar el nivel de producción anterior a la crisis, se requirió personal que realizara principalmente tareas *manuales rutinarias*.

Patrón de cambio del empleo por situación laboral

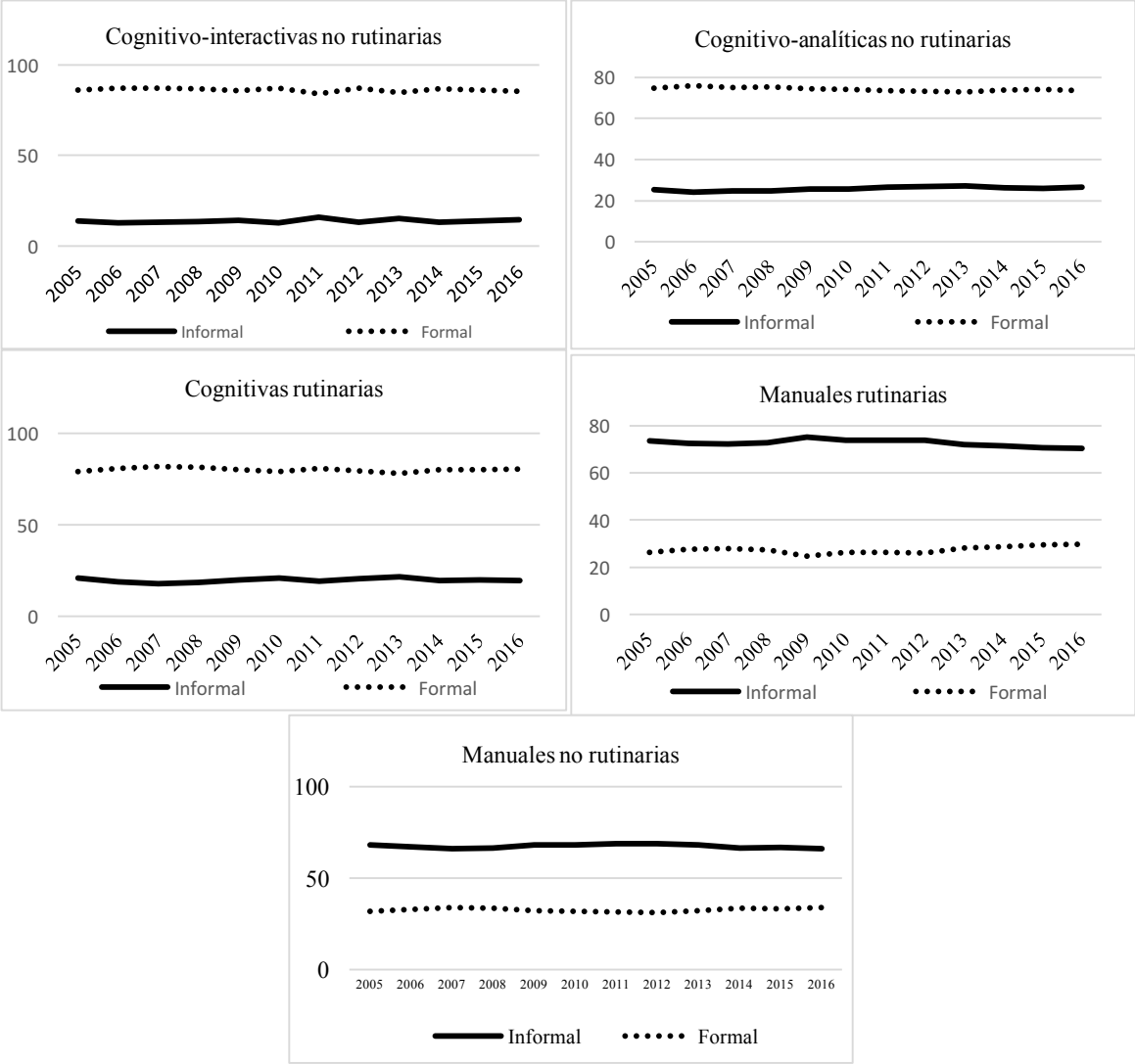
- Formalidad vs informalidad

En el mercado de trabajo los empleos están divididos entre formales e informales. Para INEGI el grupo de los trabajadores informales incluye a trabajadores con remuneración, pero sin protección social (prestaciones de ley y acceso a instalaciones de salud pública); sin remuneración fija y el auto empleo, las cuales, con excepción de la última se pueden dar en unidades económicas incluso formales.

En México las prestaciones sociales son el privilegio de una minoría y una gran parte se emplea mediante contratos verbales. Estar en una u otra situación tiene repercusiones sobre

el ingreso de las personas, pues el empleo informal pone a los individuos en una situación precaria cuando se hace necesario realizar gastos grandes como enfermedades o inicios de clases entre otros. Es necesario recalcar que se trata de personas que tienen empleo y sin embargo esto no significa estar en situación de estabilidad financiera. Por lo que la situación laboral es lo que abordaremos en este apartado.

Gráfica 3.10. Proporción (%) de los trabajadores (in)formales en las tareas, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

En el conjunto de gráficas 3.10 se observa en qué tareas la participación de los empleos informales es la mayor. Se observa que la mayor parte de la población ocupada que realiza *tareas cognitvas –rutinarias y no rutinarias-* gozan de formalidad en el empleo y que la

mayor parte de los que realizan tareas manuales –rutinarias y no rutinarias- están en la informalidad.

En ninguno de los segmentos de la población ocupada se observa una variación significativa de las proporciones entre formalidad e informalidad. Sin embargo, cabe mencionar, que en las tareas *manuales rutinarias* hay una pequeña, pero significativa disminución. Principalmente por que la variación corresponde a los años en que aumentó la población ocupada en tareas manuales rutinarias en las grandes empresas; es decir, la disminución de la participación de las personas con empleo informal disminuye porque aumentaron los empleados en las grandes empresas con el aumento de la producción después de la crisis financiera de 2008.

La tendencia a aumentar en los empleos informales está en las tareas *cognitivas –interactivas y analíticas- no rutinarias*, la tendencia a que los empleos informales disminuyan está en las tareas –cognitivas y manuales- rutinarias junto con las tareas manuales no rutinarias. Vemos entonces que las personas que se emplean en las tareas que requieren de más especialización lo hacen, cada vez más, en empleos precarios.

3.2. ¿Qué pasa con las remuneraciones de cada una de las tareas?

El aspecto de las remuneraciones es el segundo punto más importante del trabajo, pues uno de los objetivos es ver si las variaciones, de cada una de las tareas en el mercado de trabajo, corresponden con las oscilaciones de las personas ubicadas en cada uno de los cinco estratos salariales que hace INEGI: a) hasta un salario mínimo, b) entre unos y dos salarios mínimos, c) entre dos y tres salarios mínimos, d) entre tres y cinco salarios mínimos y e) más de cinco salarios mínimos. En el siguiente cuadro vemos la estructura de los salarios según el enfoque de tareas de 2005, para después ver cómo está se ha movido.

El cuadro 3.4 que las personas están concentradas en los extremos de la estructura de remuneración según las tareas que realizan en el mercado de trabajo. Es decir, un gran grupo de los que realizan tareas muy calificadas se ubica en el estrato de los que tienen una mayor remuneración y, por otro lado, los que realizan tareas muy básicas se encuentran en el estrato de los que tienen una menor remuneración.

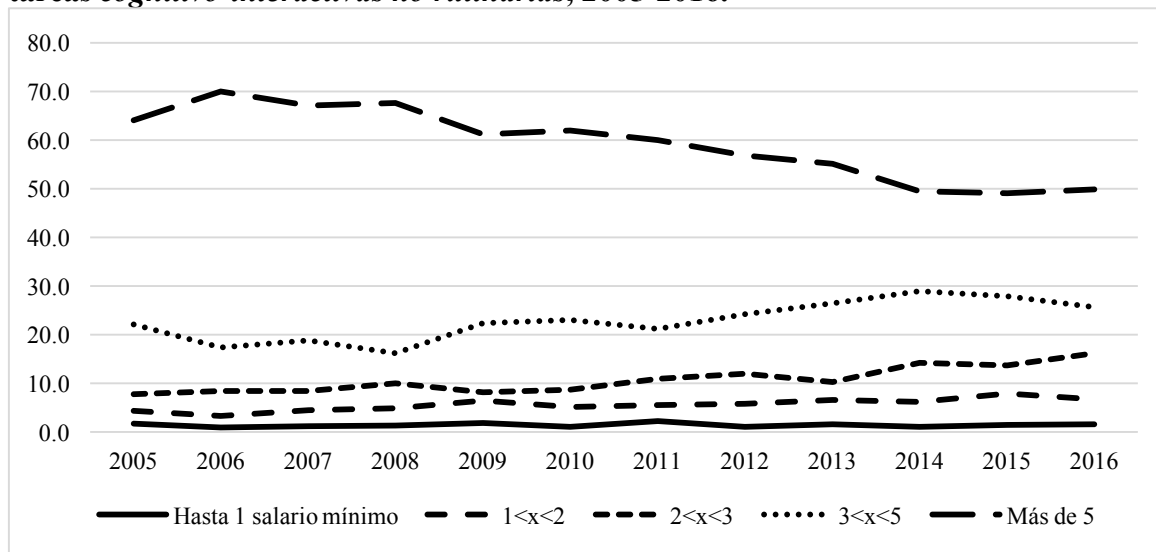
Cuadro 3.4. Proporción de la población ocupada por rango de remuneración de 2005.

%	Hasta 1 salario mínimo	Entre 1 y 2 salarios mínimos	Entre 2 y 3 salarios mínimos	Entre 3 y 5 salarios mínimos	Más de 5 salarios mínimos
I. Cognitivo-interactivas no rutinarias	1.69	4.41	7.81	22.06	64.04
II. Cognitivo-analíticas no rutinarias	4.58	10.33	14.50	36.12	34.47
III. Cognitivas rutinarias	3.59	17.58	27.50	31.36	19.97
IV. Manuales rutinarias	22.10	29.36	25.04	17.79	5.71
V. Manuales no rutinarias	21.14	30.65	22.50	18.07	7.62

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Recordemos que el modelo ALM (2003) expuesto en el primer capítulo, resalta que al darse la polarización de las personas según las tareas realizadas se da una polarización en el salario de la población ocupada, ya que un aumento de las personas que se ocupan en tareas con mayor calificación provoca un aumento en su remuneración. Y, en cambio, el aumento de las personas ocupadas en tareas con menor calificación su salario disminuye, y así explica la polarización de las remuneraciones derivada de una polarización en el mercado de trabajo según las tareas realizadas.

Gráfica 3.11. Participación (%) de los niveles salariales en la población ocupada en las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

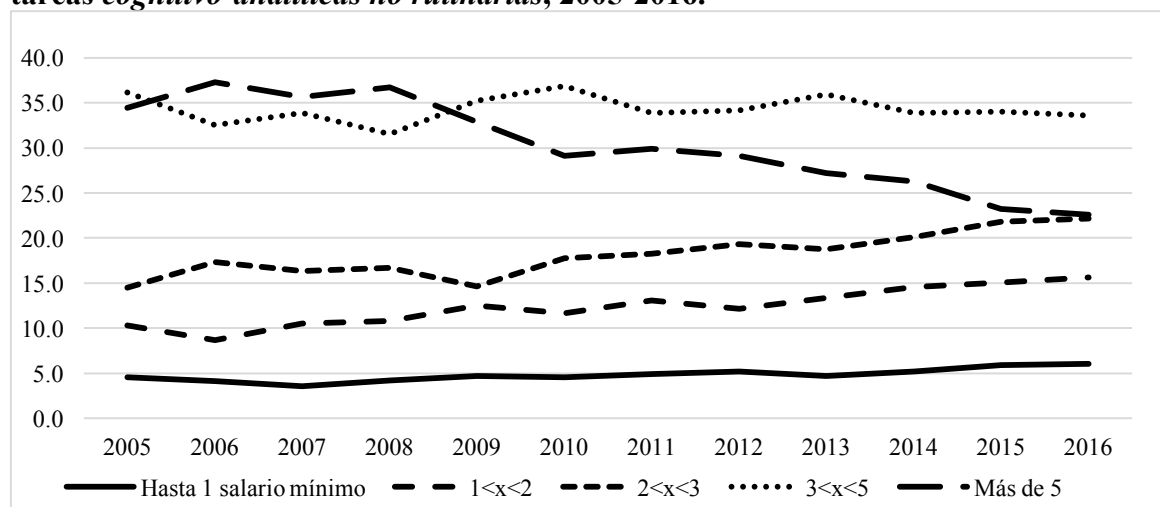
En la gráfica 3.11 se observa cómo disminuyen las personas en los empleos con más de 5 salarios mínimos y aumentan las personas en los empleos con salario de 3 a 5 salarios

mínimos. Se observa que de 2006 a 2009 disminuyen en 8% las personas que se ubican en empleos con más de cinco salarios mínimos y, en el mismo periodo aumentan en 6% las personas que reciben de un salario entre 3 y 5 salarios mínimos.

La disminución de la participación de las personas que reciben más de cinco salarios mínimos sigue hasta 2014 (que llega hasta 50%) y que los tres años siguientes se mantiene en ese porcentaje. En 2014 hay una disminución de las personas con empleos en los que reciben entre tres y cinco salarios mínimos y, aumenta la participación de las personas con empleos que reciben entre dos y tres salarios mínimos.

Si contrastamos estas cifras con la gráfica 3.3 vemos que la participación de las personas ocupadas en tareas cognitivo-interactivas no rutinarias tienen un decrecimiento y únicamente en el último subperiodo que va de 2014 a 2016 aumentan. Esto es importante mencionar porque es hasta 2014 cuando la proporción de las personas que reciben más 5 salarios mínimos disminuyen desde 70% en 2009 hasta 50% en 2014 y a partir de entonces se mantiene. Esto explica que mientras disminuían los empleados en tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias* en el mercado de trabajo sus remuneraciones también disminuían; pero cuando aumentan, sus remuneraciones también lo hacen.

Gráfica 3.12. Participación (%) de los niveles salariales en la población ocupada en las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias*, 2005-2016.

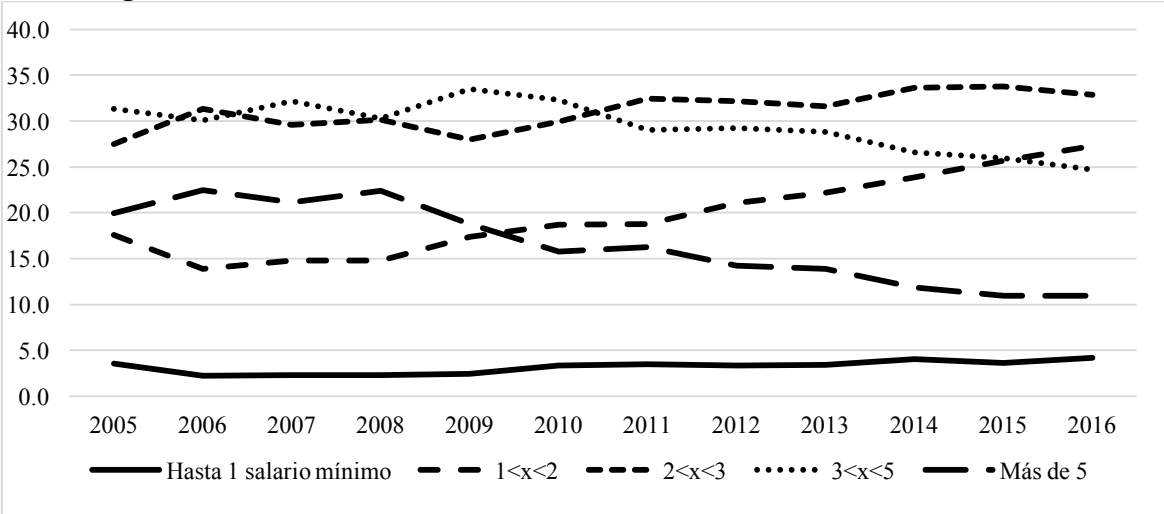


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

En las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias* es el grupo más heterogéneo en cuanto a remuneración, pues hay profesionistas (ingenieros, actuarios etc.) ubicados en empleos con mayores remuneraciones que otras profesiones, sobre todo si se trata de trabajadores de la educación. Esto puede explicar porque en las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias* los empleos con remuneraciones entre uno y dos salarios mínimos se ubica el 10% de la población, mientras que en la tarea inmediata anterior apenas llega al 4%.

En la gráfica 3.12 podemos ver cómo a partir de 2008 la participación de las personas con salario de más de cinco salarios mínimos empieza a caer, es decir, el crecimiento de estas tareas en el mercado de trabajo en el periodo 2008-2011 (gráfica 3.3) viene con un descenso del salario grande, pues esta disminución de la participación de las personas con empleos mejor remunerados (más de cinco salarios mínimos) no implica un aumento en la participación del estrato inmediatamente inferior (entre tres y cinco salarios mínimos) si no de los dos siguientes: empleos con salarios entre dos y tres salarios mínimos y empleos entre uno y dos salarios mínimos.

Gráfica 3.13. Participación (%) de los niveles salariales en la población ocupada en las tareas cognitivas rutinarias, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

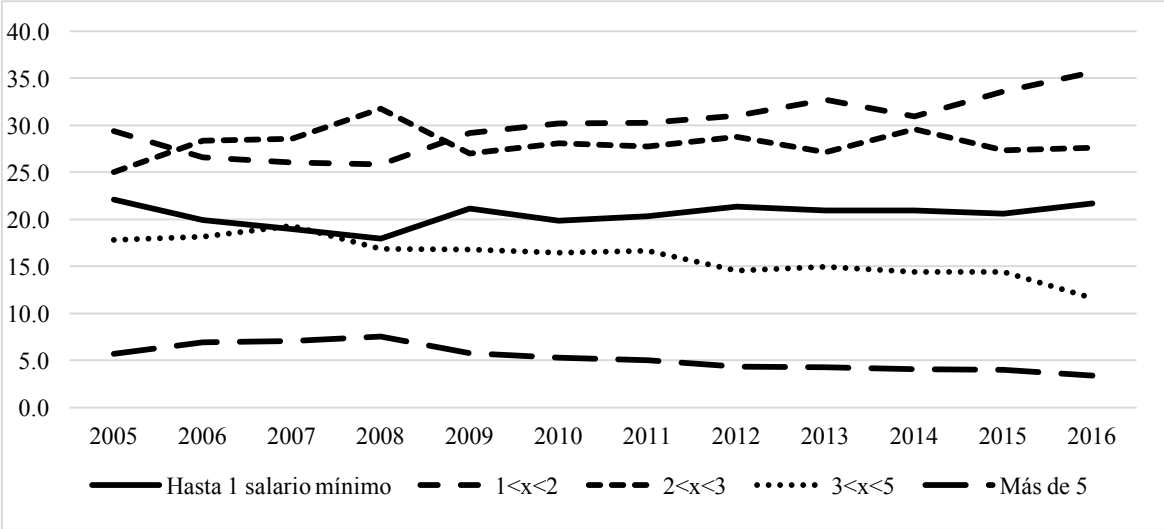
En el cuadro 3.4 vimos que el 32% de la población ocupada en las tareas *cognitivas rutinarias* se encontraba en el rango de los que recibían entre tres y cinco salarios mínimos. Esta proporción disminuyó, al igual que la proporción de las personas empleadas con remuneraciones de más de cinco salarios mínimos. Es decir, disminuyeron las participaciones

de los dos grupos de empleados con mejor remuneración. Observemos que es a partir del 2008, en el caso de los empleos con más de cinco salarios mínimos, y del 2009, en el caso de los empleos que se ubican entre tres y cinco salarios mínimos.

Al tratarse de una proporción, implicando una suma cero, la disminución en estos dos rangos implica el aumento en otros. Estos otros son los rangos de empleos que reciben de uno a dos salarios mínimos y de dos a tres salarios mínimos. Mientras la proporción de las personas empleadas en empleos con los salarios de mayor remuneración disminuyen, la proporción de las personas empleadas en los empleos de menor remuneración, hay una disminución de los empleos mejor remunerados.

En la gráfica 3.3 se observa que a partir del periodo 2011-2014 hay un decrecimiento de las tareas *cognitivas rutinarias* y en la gráfica 3.13 vemos que es dentro de este periodo donde se da la disminución de la participación de los empleos con mejor remuneración, lo que nos lleva a inferir que son los empleos mejor remunerados los que están siendo desplazados. Las tareas *cognitivas rutinarias* tienen la característica de estar bien definidas en un marco lo cual las hace sustituibles por máquinas. Las personas empleadas en tareas *cognitivas rutinarias* con mejor remuneración están siendo sustituidas por maquinaria.

Gráfica 3.14. Participación (%) de los niveles salariales en la población ocupada en las tareas manuales rutinarias, 2005-2016.

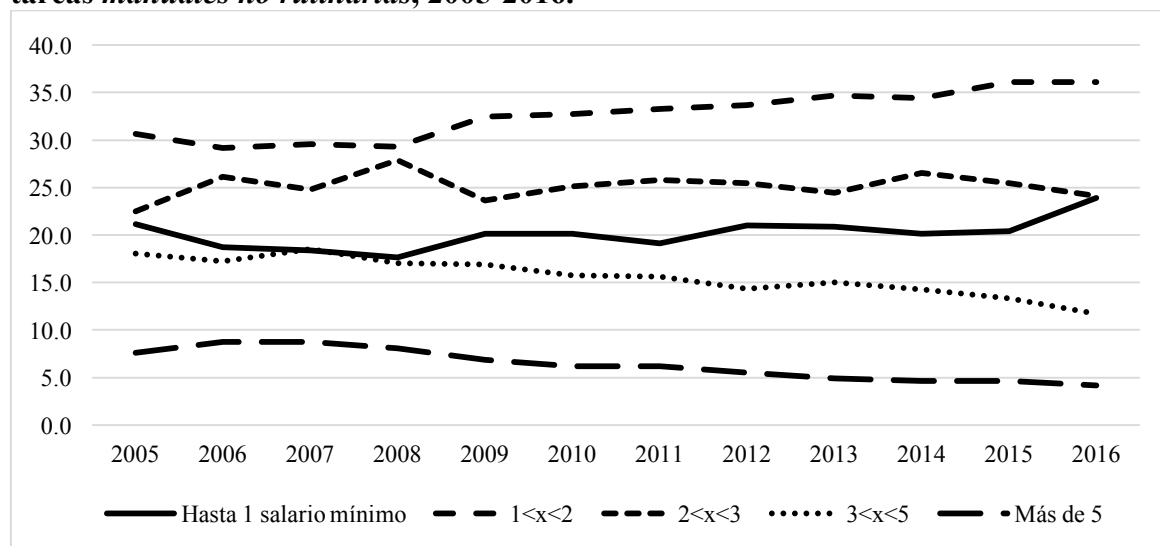


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017)

En las tareas *manuales rutinarias* no hay una variación grande en la estructura del salario, es decir, las proporciones no han sufrido mayor cambio. Pero en todas se ve un cambio, una ruptura en las 2008. La participación de los empleos con mayor salario (entre tres y cinco salarios mínimos y más de cinco salarios mínimos) de 2006 a 2008 tiene una tendencia a elevarse y en 2008 toman la dirección contraria y la participación disminuye. En cuanto a los empleos que reciben a penas hasta un salario mínimo existe una tendencia a disminuir y en 2008 cambia e inmediatamente, en 2009 recupera su participación que tenía en 2005.

La participación de los empleos con salarios entre uno y dos salarios mínimos y entre dos y tres salarios mínimos es un poco diferente, pues se ve claramente una relación negativa entre las curvas, es decir, que el aumento de una implica el aumento de otra. Estas curvas presentan un cambio de dirección, también, en 2008. La participación de los empleos con salarios de dos a tres salarios mínimos tiene una tendencia a aumentar y la de los empleos con salarios entre uno y dos salarios mínimos a disminuir. Y una vez la participación de las personas empleadas que reciben una mayor remuneración disminuyen y la participación de las personas ubicadas en los empleos con menor remuneración aumentan.

Gráfica 3.15. Participación (%) de los niveles salariales en la población ocupada en las tareas *manuales no rutinarias*, 2005-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Al igual que las otras tareas, en la estructura de los salarios de las tareas *manuales no rutinarias* se observa cómo a partir de 2008 las curvas tienen una dirección, dado que de

2005 a 2008 la participación de los tres rangos de mayor remuneración (entre dos y tres salarios mínimos, entre tres y cinco salarios mínimos y más de cinco salarios mínimos) tenía una tendencia a aumentar y después de 2008 cambia, empiezan a disminuir. Por otro lado, la participación de las personas ocupadas, en las tareas *manuales no rutinarias*, con menor remuneración antes de 2008 iban disminuyendo y, a partir de 2008, empiezan a aumentar.

El orden de las participaciones de cada uno de los rangos de remuneración no cambia, es decir, la participación de las personas que reciben entre uno y dos salarios mínimos es la mayor, le sigue la participación de los que reciben entre dos y tres salarios mínimos, luego los que apenas ganan un salario mínimo. Pero en los últimos dos años se observa una disminución de la participación de las personas empleadas con salarios entre dos y tres salarios mínimos y un aumento de la participación de las personas que apenas reciben un salario mínimo.

Las tareas *manuales no rutinarias*, tareas que requieren menor calificación, están precarizándose, están aumentando las personas empleadas que apenas reciben un salario mínimo y las que reciben entre uno y dos salarios mínimos. Por el quiebre que hay en 2008 podemos decir que es un efecto de la crisis financiera de ese año y que los efectos provocados en México, en el mercado laboral fueron en 2009.

Tenemos, entonces, que el cambio de la estructura de las remuneraciones según el enfoque de tareas no conduce a una polarización, ya que en el mercado de trabajo tampoco se da la polarización. Sin embargo, vemos que a un crecimiento en las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias* sí corresponde un aumento de las personas ubicadas en los salarios más altos. Las tareas *cognitivas rutinarias*, que en el mercado de trabajo aumentan en los cuatro periodos corresponden, principalmente, con un aumento de las personas ubicadas en los empleos que reciben entre tres y cinco salarios mínimos. En las tareas *cognitivas rutinarias*, que decrecen en el mercado de trabajo los últimos tres periodos, aumenta la participación de las personas con empleos de poca remuneración.

3.2. Conclusiones del capítulo

La polarización de tareas, que implica el crecimiento de las tareas *cognitivas y manuales no rutinarias* a costa del decrecimiento de las tareas *rutinarias* no se da en el mercado de trabajo mexicano en periodos de cuatro años, principalmente porque las tareas manuales rutinarias no decrecen después del periodo de crisis financiera y económica. Cuando se analizan las participaciones de las ramas económicas en cada una de las tareas, observamos en las tareas manuales rutinarias que a partir del 2011 la rama de industrias manufactureras aumenta su participación cambiando de dirección la tendencia a la baja que tenía anteriormente.

Es decir, por la crisis financiera de 2008 suscitada en Estados Unidos, la industria manufacturera experimenta una drástica disminución del empleo; disminución principalmente en el empleo que realiza tareas manuales rutinarias; pero, pasado este periodo, una vez que la producción vuelve a su ritmo de crecimiento, la industria manufacturera no logra hacerse de una tecnología superior a la anterior a la crisis, no instrumenta un cambio tecnológico. Por lo que el crecimiento de las tareas manuales rutinarias corresponde a su crecimiento en la producción. Esta demanda de personas que hagan tareas *manuales no rutinarias* la hacen principalmente las empresas más grandes.

Esta poca sustitución de mano de obra por tecnología tiene fuerte sustento en el salario que se paga los trabajadores mexicanos. Un trabajo del Buró de Estadísticas de Trabajo (BLS, por sus siglas en inglés) del 2013 compara los salarios en la manufactura de diferentes países; en él México se ubica en el penúltimo lugar con 6.3 dólares de remuneración por hora. Es decir, en el mercado laboral mexicano no sucede la polarización por la ventajosa situación de los costos laborales, pues es más barato seguir produciendo a base de fuerza de trabajo, que cambiar la base técnica sobre la que se produce.

Esta conclusión se refuerza al analizar el comportamiento de las remuneraciones, parece haber un patrón generalizado a la baja. La proporción de empleados que percibe menos de cinco salarios mínimos aumenta independientemente de las de la tarea que se trate.

Pero, en el comportamiento de las remuneraciones observamos que un crecimiento de las tareas *cognitivo-interactivas no rutinarias* en el mercado de trabajo sí provoca un aumento en

las personas ubicadas en los empleos con mejor remuneración. Y un aumento en las tareas manuales no rutinarias, que se dio en los primeros dos periodos, de 2005 a 2011, aumentan las personas ocupadas en estas tareas ubicadas en los empleos con remuneraciones más bajas.

Ahora bien, por lo que se refiere al comportamiento de las tareas en función de las distintas características demográficas, los resultados muestran que:

- Entre las mujeres los empleos de mayor cualificación –las cognitivas rutinarias y no rutinarias- están creciendo; mientras que entre los hombres son los empleos que exigen menor cualificación –los manuales no rutinarios- los que están creciendo.
- En relación con la escolaridad, los resultados muestran que los empleados más educados están aumentando su presencia en las tareas que requieren menor cualificación, sustituyendo a los empleados con menor educación.
- En las microempresas la proporción de empleos que realizan tareas manuales rutinarias aumenta; a la par de que en las empresas grandes este tipo de empleos disminuyen.
- En general, los empleos manuales rutinarios crecen en las empresas manufactureras, micro y son empleos formales; y decrecen en las empresas grandes, entre los mejor pagados y entre los trabajadores informales.
- Los empleos cognitivos rutinarios crecen entre los empleados mujeres y los profesionistas.

Conclusiones

El objetivo de este trabajo es mostrar el papel que la crisis financiera de 2008 con origen en Estados Unidos tiene en la estructura del mercado de trabajo en México con un enfoque de tareas y si ésta ha incidido en la estructura salarial de la población ocupada mexicana. Y se intenta demostrar que la crisis financiera acentúa la tendencia a la polarización de la estructura del mercado de trabajo mexicano según el enfoque de tareas lo que a su vez ha influido en la polarización salarial; es decir, una extrema desigualdad que ubica en dos grupos a la población ocupada mexicana.

Con el desarrollo del sistema capitalista hay cambio tecnológico que provoca un cambio en la demanda de trabajo. Smith en el siglo XVIII planteó una división del trabajo que exigía una especialización por parte de la fuerza de trabajo; cada trabajador desarrollaría una habilidad diferente del mismo proceso de trabajo, unos de más calificación y otros de menor. Carlos Marx en 1867 menciona que la revolución industrial, con el desarrollo de las máquinas desplaza a la mano de obra y la que se mantiene realiza tareas más básicas.

Más recientemente, dados los cambios en la estructura del empleo en varios países desarrollados, se ha desarrollado una teoría de la que los principales representantes son D. Autor, F. Levy y R. Murnane. Estos autores han desarrollado la teoría del cambio tecnológico sesgado hacia la calificación (CTSC) en la que se establece una relación directa entre el cambio tecnológico y la demanda de fuerza de trabajo mejor calificada; es decir, una modificación de la base técnica de producción (de bienes y/o servicios) provoca un aumento del uso de fuerza de trabajo capacitada para realizar tareas de dirección o tareas de profesionistas en detrimento de las tareas rutinarias, tareas que por estar dentro de un marco muy definido pueden ser ejecutadas por una máquina con más precisión.

Este hecho provoca que el personal desplazado de las tareas rutinarias las cuales requieren de una calificación media, pues se necesita manejar herramientas, leer instrucciones etc., pasen a ocuparse en las tareas más básicas del mercado de trabajo como realizando servicios personales, limpieza, seguridad etc. A esto le llaman polarización del trabajo con un enfoque de tareas, pues la población ocupada se ubica en dos grupos: los que realizan tareas de mayor

calificación y los que realizan tareas de menor calificación. Los autores mencionan que esta polarización del mercado de trabajo provoca una polarización en el salario de la población ocupada, pues así como desaparecen los empleos en los que se realizan tareas que requieren media calificación, también desaparecen los salarios medios y persisten los salarios altos, que corresponden a las tareas de alta calificación y los salarios bajos, que corresponden a las tareas de baja calificación. Los autores proponen una división en 5 tareas:

- Tareas cognitivo-interactivas no rutinarias
- Tareas cognitivo-analíticas no rutinarias
- Tareas cognitivas rutinarias
- Tareas manuales rutinarias
- Tareas manuales no rutinarias

Todos los sistemas económicos tienen ondas cíclicas. El auge lo ocasiona un aumento en la inversión en instalaciones industriales, este aumento va seguido de una depresión de la producción. La crisis financiera de 2008 provocó en la economía mexicana una disminución de la producción y esto, a su vez hizo que otras variables de la economía real, principalmente el empleo, se mermaran. Con la crisis financiera el empleo disminuyó en 0.8% en el total de la economía, pero sólo en el sector secundario el empleo disminuyó en más de 6%. Es decir, la crisis financiera provocó una destrucción masiva de empleos, ubicados principalmente en la manufactura y la construcción. A finales de 2009 y principios de 2010 se registra la recuperación de la producción de la crisis. Esta recuperación, menciona Schumpeter, se realiza con una base técnica diferente; es decir, a medida que hay una recuperación de la producción hay un cambio tecnológico.

Este hecho ha sido detectado en varios países desarrollados (Estados Unidos, Australia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido, entre otros) en donde la principal consecuencia es el agrandamiento de la brecha salarial, donde los salario medios han estado desapareciendo por que los empleos en los que se realiza tareas manuales rutinarias que requieren calificación media han estado desapareciendo poco a poco.

En cuanto al mercado de trabajo en México vimos que la tasa de participación económica se ha mantenido en 60%. El nivel de instrucción de la PEA ha aumentado y también el de la población ocupada. La integración de la mano de obra de las mujeres sigue aumentando. En general, el empleo se ha precarizado, pues ha aumentado la proporción del grupo de los salarios más bajos (entre 1 y 2 salarios mínimos), mientras que el de los salarios más altos (más de 5 salarios mínimos) ha disminuido. Y finalmente vimos que el empleo se ha concentrado cada vez más en dos regiones: centro y capital.

La estructura del mercado de trabajo ha seguido la tendencia de disminución del mercado de trabajo y el aumento de la mano de obra en el sector terciario. El sector secundario tuvo la disminución más grande de población ocupada por la crisis financiera de 2008, principalmente las ramas de manufactura y construcción. El 50% de la población ocupada en México se halla empleado en las micro empresas. Las grandes empresas fueron las tuvieron una variación negativa significativa en la cantidad de los trabajadores por la crisis financiera de 2008. La población ocupada con acceso a las instalaciones de salud aumentó de 35.9% en 2005 al 37.4% en 2016, la mayoría se sigue en un empleo sin contar con seguro social. La mayor parte de esta población se emplea en las micro empresas.

La desigualdad salarial ha disminuido a lo largo ha disminuido en términos de sexo, de rama económica y de tamaño de unidad económica. La reducción se debe a que ha aumentado el salario real de los conjuntos que tenían el salario promedio más bajo (mujeres, sector agropecuario, micro empresas) y, por otro lado, ha decrecido el salario real de los conjuntos que antes tenían mejor remuneración. Para organizar el mercado de trabajo de México según el enfoque de tareas se utilizaron los microdatos de la ENOE de 2005 a 2016. En este periodo utilizan dos clasificaciones del total de tareas CMO (hasta 2012) y SINCO (a partir de 2012) de donde se hizo la clasificación en las cinco que proponen los autores del modelo CTSC.

En México la polarización en el mercado de trabajo sí es una tendencia que existe, y que se da en el periodo 2005-2016; crece la participación de las tareas cognitivas no rutinarias y la participación de las tareas manuales no rutinarias, por otro lado, disminuye la participación del conjunto de tareas rutinarias en el mercado de trabajo. Este hecho sí implica un cambio tecnológico, dado que se se manifiesta más en las industrias con mayor nivel de tecnología.

Sin embargo, al dividir el periodo en cuatro subperiodos, y observar las variaciones de las tareas en el mercado de trabajo inmediatamente después de la crisis financiera de 2008 hay un crecimiento de las tareas manuales rutinarias en los dos subperiodos que se ubican después de la crisis, es decir, en el periodo de la recuperación del nivel de producción. Por lo tanto, la crisis financiera del 2008 en México atenúa la polarización del mercado de trabajo, es decir, disminuye la tendencia a que las tareas rutinarias desaparezcan.

La mayor parte de las tareas manuales rutinarias se encuentra en el sector agropecuario y en la industria manufacturera, sin embargo, donde se está la mayor parte de estas variaciones correspondientes a las tareas manuales rutinarias en el mercado de trabajo mexicano es la industria manufacturera y en las grandes empresas, pues fue la actividad económica con mayores efectos en la producción y en el empleo por la crisis financiera de 2008. Es decir, en la industria manufacturera hubo una destrucción de empleos, de tareas manuales rutinarias principalmente; al recuperarse el nivel de la producción dado que no hubo un cambio tecnológico, la demanda de mano de obra que realizara tareas manuales no rutinarias también se recuperó.

Finalmente, en cuanto a las remuneraciones para 2005 existe una polarización en la estructura, pues la mayor parte de las tareas con mayor calificación se ubican en los salarios más altos (más de 5 salarios mínimos) y las tareas con menor calificación se ubican en los salarios más bajos (entre uno y dos salarios mínimos). En la variación de las personas ubicadas en los rangos de la estructura salarial no hay una relación entre las variaciones de las personas de cada tarea en el mercado de trabajo y el nivel salarial. En donde más se manifiesta este hecho es en las tareas *cognitivo-analíticas no rutinarias*, profesionistas, pues a pesar de que su participación en el mercado de trabajo aumenta a lo largo de todo el periodo estos entrantes pasan a ubicarse en los que reciben los salarios más bajos.

Los hallazgos empíricos realizados en el trabajo nos obliga a hacer recomendaciones de política económica para que las remuneraciones de toda la población ocupada en México aumenten, ampliar el número de personas con acceso a las instalaciones de salud y erradicar la informalidad en el empleo ya que esta también distorsiona la estructura salarial.

Anexos

Cuadro1. Datos estadísticos del ingreso por hora en 2005

2005		Variable: ln(ing_x_hr)			Rango		
		Mediana	Media	Desv. Estand.	Mayor	Menor	MEDIA
Sexo	Hombres	2.877	2.916	0.8142	3.7302	2.1018	18.47
	Mujeres	2.77	2.81	0.8362	3.6462	1.9738	16.61
Rama económica	Agropecuario	2.343	2.202	1	3.202	1.202	9.04
	Construcción	2.961	3	0.5621	3.5621	2.4379	20.09
	Manufactura	2.813	2.811	0.7241	3.5351	2.0869	16.63
	Comercio	2.688	2.715	0.7985	3.5135	1.9165	15.10
	Servicios	2.995	3.067	0.791	3.858	2.276	21.48
Tamaño de unidad económica	Micro	2.676	2.661	0.8765	3.5375	1.7845	14.31
	Pequeñas	2.862	2.966	0.7354	3.7014	2.2306	19.41
	Medianas	2.964	3.065	0.699	3.764	2.366	21.43
	Grandes	3.073	3.168	0.6913	3.8593	2.4767	23.76

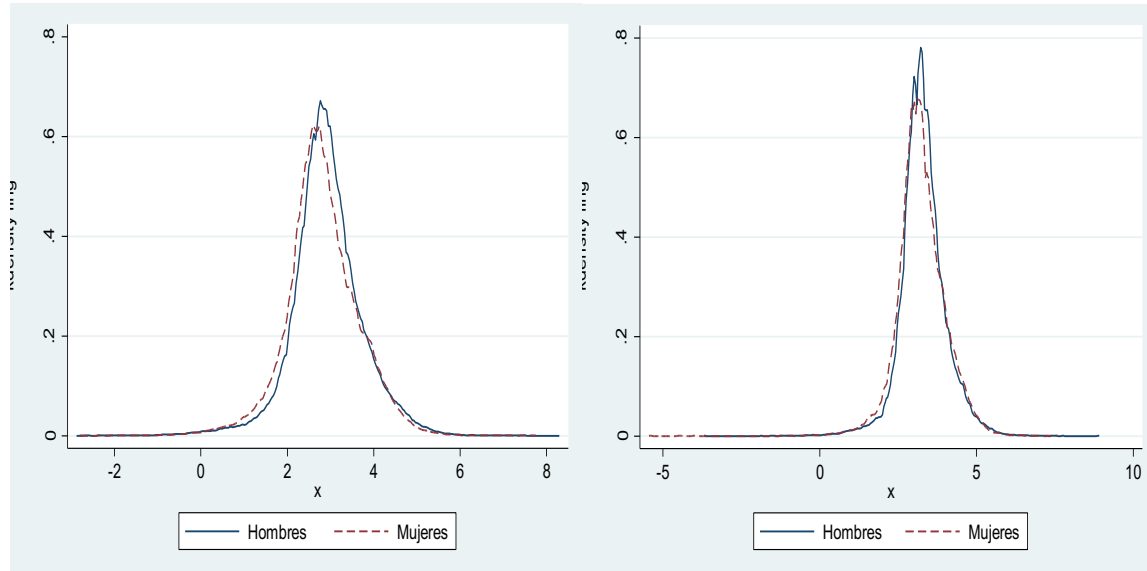
Cuadro 2. Datos estadísticos del ingreso por hora en 2016

2016		Variable: ln(ing_x_hr)			Rango		Nominal	Real
		Mediana	Media	Desv. Estand.	Mayor	Menor	MEDIA	BASE=2005
Sexo	Hombres	3.241	3.294	0.7099	4.0039		26.95	17.734
	Mujeres	3.218	3.244	0.7513	3.9953	2.4927	25.64	16.869
Rama económica	Agropecuario	2.855	2.761	0.8465	3.6075	1.9145	15.82	10.407
	Construcción	3.314	3.385	0.5205	3.9055	2.8645	29.52	19.424
	Manufactura	3.204	3.205	0.6284	3.8334	2.5766	24.66	16.224
	Comercio	3.088	3.111	0.712	3.823	2.399	22.44	14.769
	Servicios	3.369	3.426	0.7223	4.1483	2.7037	30.75	20.237
Tamaño de la unidad económica	Micro	3.101	3.112	0.7794	3.8914	2.3326	22.47	14.783
	Pequeñas	3.218	3.306	0.6297	3.9357	2.6763	27.28	17.948
	Medianas	3.369	3.433	0.6238	4.0568	2.8092	30.97	20.379
	Grandes	3.438	3.526	0.6308	4.1568	2.8952	33.99	22.365
Grupos específicos de ramas económicas	Trabajos de albañilería	3.25	3.29	0.5067	3.7967	2.7833	26.84	17.663
	Edificación residencial	3.28	3.34	0.4837	3.8237	2.8563	28.22	18.569
	Industria alimentaria	3.036	3.068	0.6292	3.6972	2.4388	21.50	14.147
	Fabricación de equipo de transporte y autopartes	3.21	3.34	0.4887	3.8287	2.8513	28.22	18.569

Gráfica 1. Curvas de densidad del ingreso por hora por sexo

2005

2016

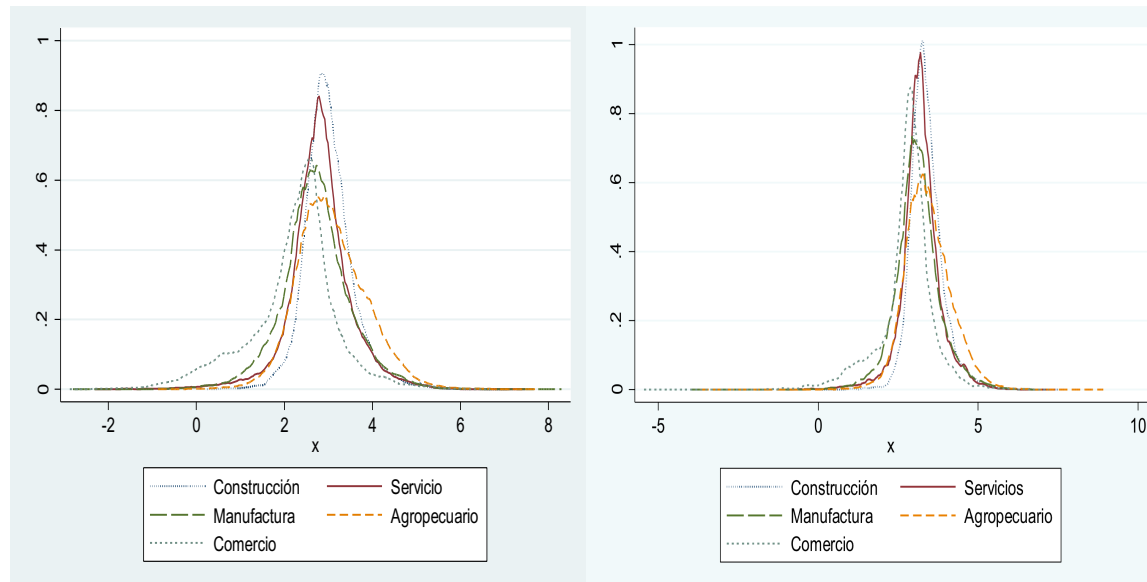


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Gráfica 2. Curvas de densidad del ingreso por hora por rama económica

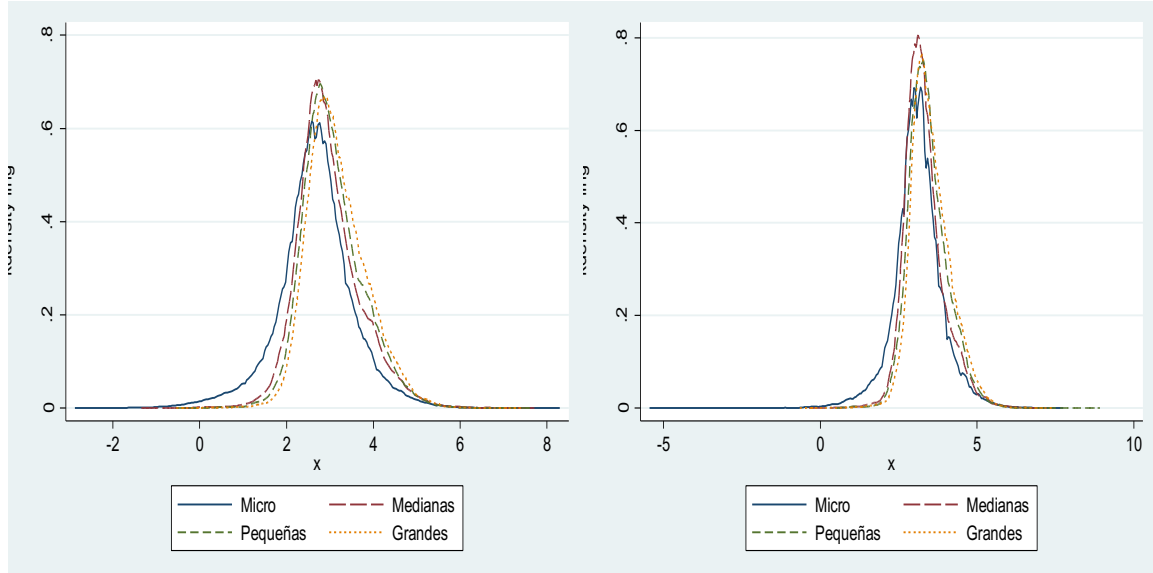
2005

2016



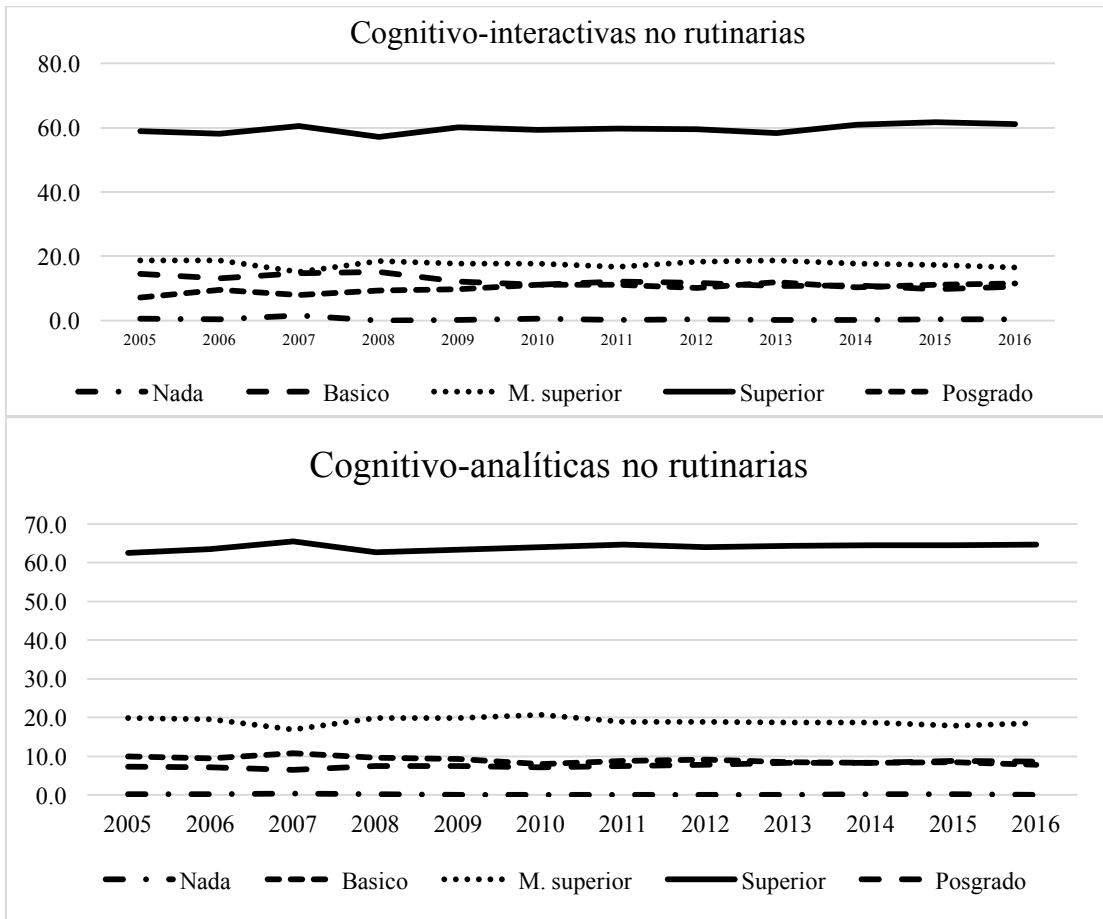
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

Gráfica 3. Curvas de densidad del ingreso por hora por tamaño de establecimiento 2005

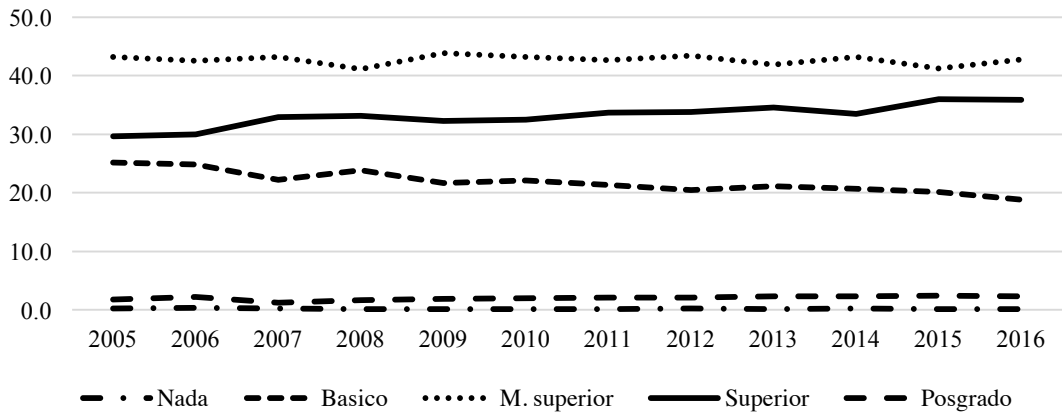


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE (2017).

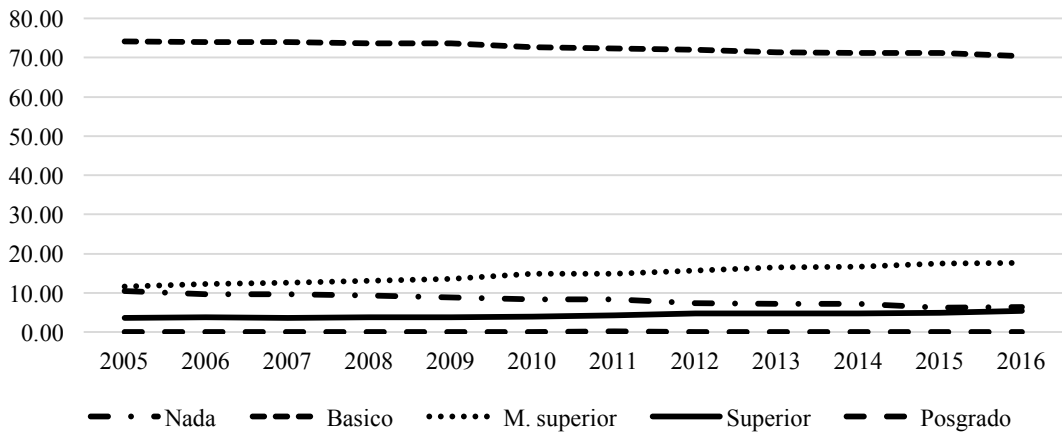
Anexo 3.1 Evolución de la participación de los niveles de escolaridad en cada tarea



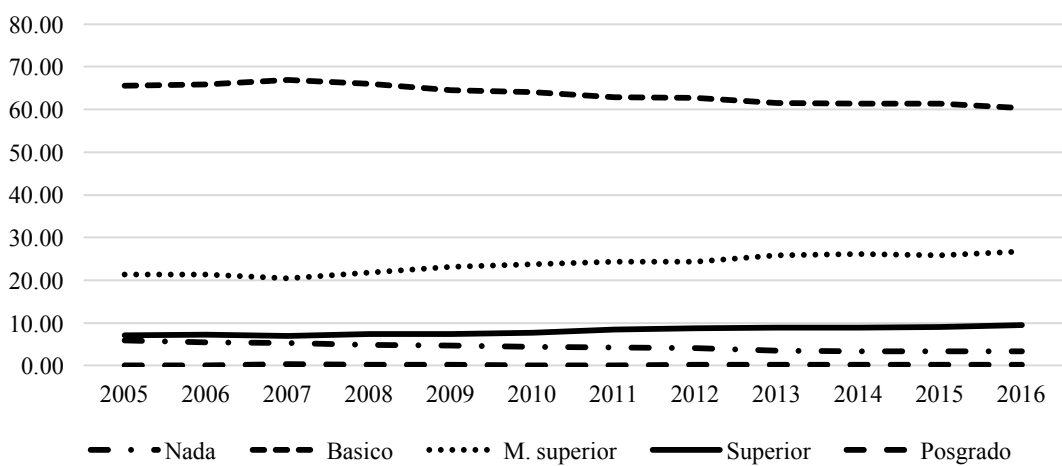
Cognitivas rutinarias



Manuales rutinarias



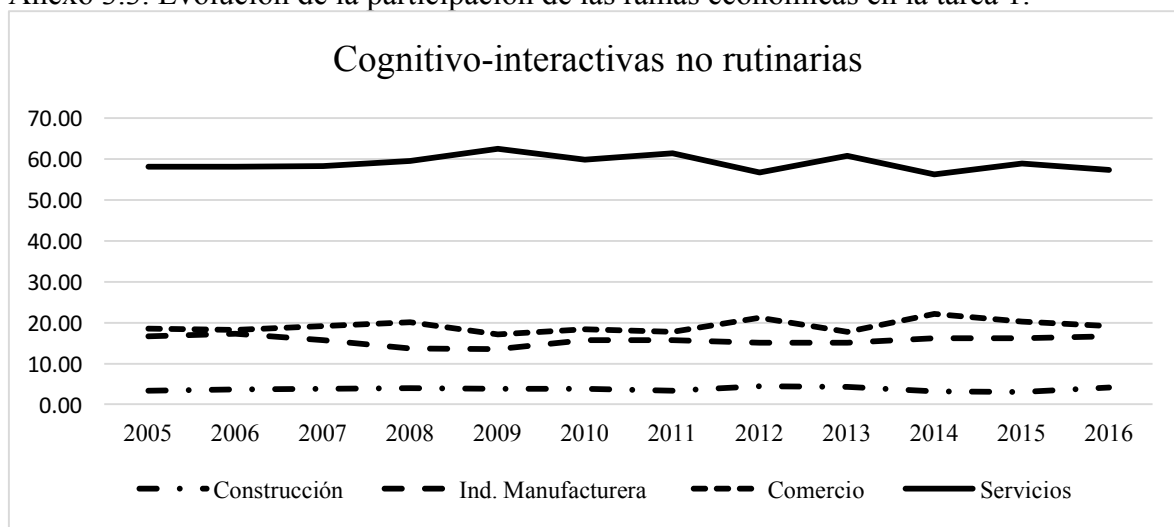
Manuales no rutinarias



Anexo 3.2 Participación cada tarea en las ramas económicas

	Construcción	Ind. manufacturera	Comercio	Servicios	Gobierno	Agropecuaria
Cognitivo-interactivas no rutinarias	0.86	2.04	1.93	3.07	1.91	0.34
Cognitivo-analíticas no rutinarias	3.71	4.11	1.84	24.01	11.51	0.50
Cognitivas no rutinarias	2.32	6.34	7.94	14.43	25.15	0.35
Manuales no rutinarias	89.22	75.62	4.82	12.68	47.20	96.15
Manuales rutinarias	3.89	11.90	83.47	45.81	14.23	2.67

Anexo 3.3. Evolución de la participación de las ramas económicas en la tarea 1.



Anexo 3.4. Población ocupada de cada tamaño de UE dividida por tareas.

	Micro		Pequeñas		Medianas		Grandes	
	2005	2016	2005	2016	2005	2016	2005	2016
I. Cognitivo-interactivas no rutinarias	1%	1%	4%	4%	4%	4%	3%	3%
II. Cognitivo-analíticas no rutinarias	5%	6%	16%	18%	23%	24%	18%	22%
III. Cognitivas rutinarias	2%	2%	11%	10%	16%	15%	22%	19%
IV. Manuales rutinarias	48%	46%	38%	35%	26%	26%	33%	33%
V. Manuales no rutinarias	44%	46%	31%	33%	31%	31%	24%	23%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Bibliografía

Alarcón, R., Cruz, R., Díaz-Bautista, A., González-König, G., Izquierdo, A., Yrizar, G., & Zenteno, R. (2009). “La crisis financiera en Estados Unidos y su impacto en la migración mexicana”. *Migraciones internacionales*, 5(1), 193-210.

Altvater, E. (2011). “Los límites del capitalismo: acumulación, crecimiento y huella ecológica”. Mar Dulce.

Andrés, J. & García, J. (1991). “Una interpretación de las diferencias salariales entre sectores”. *Investigaciones Económicas (Segunda Época)*. Vol. XV. N° 1. Pp 143-167. España.

Ariza Bulla, J. F., Bara, R., & Luis, J. (2014). “Essays on wage inequality in developing countries”. Mimeo.

Autor, D. (2010). “The polarization of job opportunities in the US labor market: Implications for employment and earnings”. *Center for American Progress and The Hamilton Project*.

Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). “The skill content of recent technological change: An empirical exploration”. *The Quarterly journal of economics*. 118(4). 1279-1333.

Berman, E. & Macnin, S. (2000). “Skill-Biased Technology Transfer Around the world”. *Oxford Review of Economic Policy*. N° 16. Pp 12-22.

Bheemaiah, K., & Smith, M. J. (2015). “Inequality, Technology and Job Polarization of the Youth Labor Market in Europe”. Mimeo

Becker, G. S. (1983). “El capital humano: un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación” (No. 330 BECc).

Capdevielle M. (2005). “Globalización, especialización y heterogeneidad estructural en México”. en Mario Cimoli. *Heterogeneidad estructural, asimetrías y crecimiento en América Latina*. CEPAL/BID. Santiago de Chile. Pp 101-126

Carrillo, Jorge, & María Eugenia de la O. (2003). "Las dimensiones del trabajo en la industria maquiladora de exportación en México". En *La situación del trabajo en México*, coordinado por Enrique de la Garza y Carlos Salas. Pp 377–411. México: Instituto de Estudios del Trabajo (IET). Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Centro Americano para la Solidaridad Sindical Internacional AFL–CIO. Plaza y Valdés Editores.

Coll-Hurtado, A., & Córdoba y Ordoñez, J. (2006). “La globalización y el sector servicios en México”. *Investigaciones geográficas*. N° 61. Pp 114-151.

Contreras, D. & Gallegos, S. (2007). “Descomponiendo la desigualdad salarial en América Latina: ¿Una década de cambios?”. División de Estadística y Proyecciones Económicas

(DEPE) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.

Dabat, A. (2009). "La crisis financiera en Estados Unidos y sus consecuencias internacionales". *Problemas del desarrollo*. 40(157). Pp 39-74.

David, H. & Dorn, D. (2013). "The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market". *The American Economic Review*, 103(5), pp 1553-1597.

De la Garza, Enrique. (2007). "Los límites de la reestructuración productiva". Trabajo. Año 3. N° 4. Pp. 49-80.

De la Garza Toledo, E. & Páez, C. S. (2003). "La situación del trabajo en México". Plaza y Valdés.

Dollar, D. & Kraay, A. (2002). Growth is Good for the Poor. *Journal of economic growth*, 7(3). 195-225.

Dustmann, C., Johannes Ludsteck & Schönberg. (2007). "Revisiting the German Wage Structure". *Quarterly Journal of Economics*. 114(2). May. Pp 843-882.

Esquivel, G. (2015). "Desigualdad extrema en México: concentración del poder económico y político". *Reporte de Oxfam México*. 23.

Esquivel, G. & Ordaz, J. (2008). "¿Es la política social una causa de la informalidad en México?". Ensayos N° 1 Vol. XXVII. Pp 1-32.

Esteban, J. M., & Ray, D. (1994). "On the measurement of polarization". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*. Pp 819-851.

Ferrari, C. (2008). "Time of Uncertainty: Causes and Consequences of the Global Crisis". *Revista de Economía Institucional*, 10(19), 55-78.

Fuji, G. (2003) "Nuevas realidades laborales en América Latina", Documento de trabajo, núm. 5.

García, Brígida. (2009). "Los mercados de trabajo urbanos de México a principios del siglo XXI". *Revista Mexicana de Sociología*, N° 1. enero-abril.

Hanson, G. (2004). "What has Happened to Wages in México since NAFTA? Implications for Hemispheric Free Trade". En Tony Estevadeordal, Dany Rodrick, Alan Taylor y Andres Velasco, eds., *FTAA and Beyond: Prospects for Integration in the Americas*, Cambridge, Harvard University Press.

Hernández Laos, E. (2004). "Panorama del mercado laboral de profesionistas en México". *Economía UNAM*. 1(2). Pp 98-109.

Hernández, E., Garro, N. & Llamas, I. (2000). “Productividad y mercado de trabajo”. Universidad Autónoma Metropolitana(UAM). División de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH). Iztapalapa, México, DF.

Goldin, C. & Katz, L. F. (1998). “The origins of technology-skill complementarity”. *The Quarterly journal of economics*. 113(3). Pp 693-732.

Goos, M., Manning, A. & Salomons, A. (2009). “Job polarization in Europe”. *The American Economic Review*. 99(2). Pp. 58-63.

Harvey, D. (1982). “The Limits to Capital”. *London and New York: Verso*

Hilferding, R. (1910). “El Capital Financiero”. Edición de 1973. *Tecnos. Madrid*.

Hornstein, A., Krusell, P. & Violante, G. L. (2005). “The effects of technical change on labor market inequalities”. *Handbook of economic growth*. 1. Pp 1275-1370.

Schumpeter, J. A. (1997) “Teoría del desenvolvimiento económico”. FCE. México.

Janvry, A. D. & Sadoulet, E. (2000). “Growth, poverty, and inequality in Latin America: A causal analysis”. 1970–94. *Review of Income and Wealth*. 46(3). Pp 267-287.

Katz, L. F., & Murphy, K. M. (1992). “Changes in relative wages, 1963–1987: supply and demand factors”. *The quarterly journal of economics*. 107(1). Pp 35-78.

Kondrátiév, N. D. (1992). “Los ciclos largos de la coyuntura económica”. (No. 338.54 K6Y.).

Kuznets, S. (1955). “Economic growth and income inequality”. *The American economic review*. 45(1). Pp 1-28.

Laffaye, S. (2009). “Evolución reciente de la economía internacional”. *Revista del Comercio Exterior e Integración*. (14).

López-Arellano, O. & Blanco-Gil, J. (2001). “La polarización de la política de salud en México”. Health policy polarisation in Mexico. *Cad. Saúde Pública*. 17(1). Pp 43-54.

Lopez, M. A. (2016). “Los salarios y la desigualdad en México”. Observatorio de los salarios de la Universidad Iberoamericana de Puebla. Informe. CDMX.

Marx, K. (1999). “Capital: crítica a la Economía Política (1867)”; trad de Wenceslao Roces -3ª ed.- Tomo I. México: FCE.

Michaels, G., Natraj, A. & Van Reenen, J. (2014). “Has ICT polarized skill demand? Evidence from eleven countries over twenty-five years”. *Review of Economics and Statistics*. 96(1). Pp 60-77.

Monroy, Paulina, (2009) “El peor momento del comercio exterior”. Rescatado de: <http://www.voltairenet.org/article162964.html>

Negrini, G. V. & Posadas, G. B. (2007). “¿Existe subutilización detrás de la sobreeducación de los profesionistas en México?”. *Productividad, educación y seguridad social*. 3(5). Pp 37-59.

OIT. (2012). “Del trabajo precario al trabajo decente: documento final sobre políticas y reglamentación para luchar contra el empleo precario”. Oficina Internacional del Trabajo/Oficina de Actividades para los Trabajadores (ACTRAV).

Paz, F. (2010). “La crisis y sus efectos en la economía mexicana”. *Revista Economía Informal* (362). Pp 93-107.

Samaniego, N. (2009). “La crisis, el empleo y los salarios en México”. *Economía UNAM*. 6(16). Pp 57-67.

Sandoval Ramírez, L. (2004). “Los ciclos económicos largos Kondratiev y el momento actual”. *Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM, México*.

Simón, H (2006). “Diferencias salariales entre hombres y mujeres en España: una comparación internacional con datos emparejados empresa-trabajador”. Universidad de Alicante e Instituto de Economía Internacional. *Investigaciones Económicas*. Vol. XXX. Pp. 55-87. España.

Smith, A. (1994). “Riqueza de las naciones (1776)”. *Madrid: Alianza*, 37

Stiglitz, J. E. (2012). “El precio de la desigualdad: el 1% de población tiene lo que el 99% necesita”. Taurus.

Sunkel, O. y Paz, P. (1976). “El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo”. Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Siglo XXI. Argentina. Biblioteca CEPAL.

Trejo, S. (1988) “Empleo para todos: el reto y los caminos”. Fondo de Cultura Económica (FCE)/Economía latinoamericana. México

Trejo, S. (1989) “Industrialización y empleo en México”. Fondo de Cultura Económica (FCE)/Economía latinoamericana. México.

Varoufakis Y. (2015). “El minotauro global”. Madrid: Debolsillo.

Villarreal, C., Reynoso, L. H. & Gloria Lizeth Ochoa Adame, C. (2017). “Análisis comparativo de la desigualdad salarial entre México y Estados Unidos”. *Investigación Económica*. 76(300). Pp 3-31.

Violante, G. L. (2008). "Skill-biased technical change". Mimeo.

Villalobos Monroy, G. & Pedroza Flores, R. (2009). "Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico". *Tiempo de educar*. 10(20).

Weller, J. (2000) "Reformas económicas, crecimiento y empleo. Los mercados de trabajo de América Latina y el Caribe" Fondo de Cultura Económica (FCE). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.

Zapata, Roberto. (2009). "La política comercial de México con el mundo en un contexto de ajustes globales". en A. Oropeza García (coord.). *El comercio exterior y la gestión aduanal en el siglo XXI*. México, unam.

Zurita González, J., Martínez Pérez, J. F. & Rodríguez Montoya, F. (2009). "La crisis financiera y económica del 2008". Origen y consecuencias en los Estados Unidos y México. *El Cotidiano*. N° 157. Septiembre-octubre. Pp 17-27.