



# La desigualdad y la estructura de la ocupación en la Ciudad de México, área metropolitana y zona centro

Delfino Vargas Chanes  
Coordinador



NACIONES UNIDAS

CEPAL



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 [www.cepal.org/es/publications](http://www.cepal.org/es/publications)

 [www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)



# La desigualdad y la estructura de la ocupación en la Ciudad de México, área metropolitana y zona centro

Delfino Vargas Chanes  
Coordinador



NACIONES UNIDAS

CEPAL



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

**Alicia Bárcena**  
Secretaria Ejecutiva

**Claudia Sheinbaum Pardo**  
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México

**Mario Cimoli**  
Secretario Ejecutivo Adjunto

**Diana Alarcón**  
Coordinadora General de Asesores y Asuntos  
Internacionales, Gobierno de la Ciudad de México

**Raúl García-Buchaca**  
Secretario Ejecutivo Adjunto para Administración  
y Análisis de Programas

**Hugo Beteta**  
Director de la sede subregional de la CEPAL en México

Este documento es una publicación conjunta de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México y del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Este estudio fue coordinado por Delfino Vargas Chanes; contó con la participación de Servando Valdés Cruz, Iliana Yaschine Arroyo y Gonzalo Pérez de la Cruz, y con la asistencia de Leonardo Brandon Acosta Díaz y Juan Diego Gómez Escobar. Asimismo, fue supervisado por Pablo E. Yanes Rizo, Coordinador de Investigaciones, y Miguel del Castillo Negrete Rovira, Jefe de la Unidad de Desarrollo Social, ambos de la CEPAL. Su revisión técnica estuvo a cargo de Humberto de la Rosa, de la Unidad de Desarrollo Social de la CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas usados en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Nota explicativa:

- La coma (,) se usa para separar los decimales.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2020/25

Distribución: L

Copyright © Naciones Unidas, agosto de 2020

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México, 2020-35

Esta publicación debe citarse como: D. Vargas Chanes (coord.), *La desigualdad y la estructura de la ocupación en la Ciudad de México, área metropolitana y zona centro* (LC/MEX/TS.2020/25), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.



# Índice

<b>Prólogo</b> .....	9
<b>Resumen</b> .....	11
<b>Introducción</b> .....	13
<b>Capítulo I</b>	
<b>Metodología</b> .....	15
A. Fuentes de información para el análisis de la CDMX y la región centro .....	15
B. Regionalización .....	17
C. Las medidas de desigualdad y descomposición .....	18
1. El coeficiente de Gini .....	18
2. El índice de entropía de Theil.....	18
3. Varianza del logaritmo .....	19
4. Coeficiente de Palma.....	19
5. Cociente de quintiles.....	20
D. Clasificación de la estructura ocupacional .....	20
E. Estimación del ingreso y su distribución a nivel municipal en la ZMCM.....	22
<b>Capítulo II</b>	
<b>Descripción de la población ocupada</b> .....	25
A. Ciudad de México .....	26
B. Región centro .....	33
C. Síntesis .....	39

### Capítulo III

<b>Desigualdad por ingresos en trabajo principal</b> .....	43
A. Ciudad de México .....	43
B. Región centro .....	46
C. Síntesis .....	50

### Capítulo IV

<b>Desigualdad por ingresos en trabajo no asalariado</b> .....	51
A. Ciudad de México .....	52
B. Región centro .....	56
C. Síntesis .....	60

### Capítulo V

<b>Desigualdad por categorías ocupacionales</b> .....	63
A. Ciudad de México .....	63
B. Región centro .....	65
C. Síntesis .....	67

### Capítulo VI

<b>Estimación del ingreso y su distribución a nivel municipal en la ZMCM</b> .....	69
A. Resultados de la estimación del ingreso y la desigualdad en su distribución .....	70
B. Conformación de conglomerados de municipios.....	74
C. Síntesis .....	81

### Capítulo VII

<b>Conclusiones</b> .....	83
A. Ciudad de México .....	84
B. Región centro .....	86
C. Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) .....	89
D. Reflexiones finales.....	90

<b>Bibliografía</b> .....	93
---------------------------	----

<b>Anexos</b> .....	97
---------------------	----

Anexo 1	La clasificación de ocupaciones SINCO .....	99
Anexo 2	Códigos para áreas pequeñas .....	103

### Cuadros

Cuadro I.1	Sectores y categorías ocupacionales.....	21
Cuadro II.1	Tipos y rubros de los ingresos laborales .....	26
Cuadro II.2	Ciudad de México: población económicamente activa, ocupada y no ocupada, 2008-2018.....	27
Cuadro II.3	Ciudad de México: población ocupada por grupos de edad, 2008-2018 .....	28
Cuadro II.4	Ciudad de México: población ocupada por rama de actividad, 2008-2018.....	30
Cuadro II.5	Ciudad de México: población ocupada por sectores y categorías ocupacionales, 2008-2018.....	31

Cuadro II.6	Ciudad de México: ingreso promedio mensual del trabajo principal por subsectores ocupacionales, 2008-2018 .....	32
Cuadro II.7	Región centro: población ocupada y no ocupada, 2008-2018 .....	33
Cuadro II.8	Región centro: población ocupada no asalariada por rama de actividad, 2008-2018 .....	37
Cuadro II.9	Región centro: población ocupada por sectores y categorías ocupacionales, 2008-2018 .....	38
Cuadro II.10	Región centro: ingreso laboral mensual promedio por sectores y categorías ocupacionales, 2008-2018 .....	39
Cuadro VI.1	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: prueba de comparación de medias para las medidas de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio para las alcaldías y municipios, 2010 y 2015 .....	70
Cuadro VI.2	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: matriz de correlación y estadísticas descriptivas entre los índices de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010 .....	71
Cuadro VI.3	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: correlación entre los índices de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2015 .....	71
Cuadro VI.4	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: correlación entre los índices de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010 y 2015 .....	73
Cuadro VI.5	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: índice de Moran bivariado, 2010-2015 .....	75

## Gráficos

Gráfico II.1	Ciudad de México: ingreso promedio mensual del trabajo principal, 2008-2018 .....	27
Gráfico II.2	Ciudad de México: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio por sexo, 2008-2018 .....	28
Gráfico II.3	Ciudad de México: ingreso laboral mensual promedio por grupos de edad, 2008-2018 .....	29
Gráfico II.4	Ciudad de México: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio por tipo de ingreso laboral, 2008-2018 <sup>a</sup> .....	30
Gráfico II.5	Ciudad de México: ingreso laboral mensual promedio por trabajo no asalariado, por ramas, 2008-2018 .....	31
Gráfico II.6	Región centro: ingreso promedio mensual del trabajo principal, 2008-2018 .....	34
Gráfico II.7	Región centro: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio por sexo, 2008-2018 .....	34
Gráfico II.8	Región centro: población ocupada por grupos de edad 2008-2018 .....	35

Gráfico II.9	Región centro: ingreso laboral mensual promedio por grupos de edad, 2008-2018.....	35
Gráfico II.10	Región centro: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio por tipo de ingreso laboral, 2008-2018 .....	36
Gráfico II.11	Región centro: ingreso laboral mensual promedio por trabajo no asalariado por rama, 2008-2018 .....	37
Gráfico III.1	Ciudad de México: coeficiente de Gini e índice de Theil del ingreso por trabajo principal, 2008-2018.....	44
Gráfico III.2	Ciudad de México: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo principal, 2008-2018 .....	44
Gráfico III.3	Ciudad de México: curva de incidencia del ingreso por trabajo principal por quintiles, 2008-2018 .....	45
Gráfico III.4	Ciudad de México: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal por sexo, 2008-2018.....	45
Gráfico III.5	Ciudad de México: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal por grupos etarios, 2008-2018.....	46
Gráfico III.6	Región centro: coeficiente de Gini e índice de Theil para el ingreso por trabajo principal, 2008-2018.....	47
Gráfico III.7	Región centro: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo principal, 2008-2018 .....	47
Gráfico III.8	Ciudad de México y región centro: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal, 2008-2018.....	48
Gráfico III.9	Región centro: curva de incidencia del ingreso por trabajo principal por quintiles, 2008-2018 .....	48
Gráfico III.10	Región centro: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal por sexo, 2008-2018.....	49
Gráfico III.11	Región centro: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal por grupos etarios, 2008-2018 .....	49
Gráfico IV.1	Ciudad de México: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal y por trabajo no asalariado, 2008-2018.....	52
Gráfico IV.2	Ciudad de México: coeficiente de Gini e índice de Theil del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018.....	52
Gráfico IV.3	Ciudad de México: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018.....	53
Gráfico IV.4	Ciudad de México: curva de incidencia del ingreso del trabajo no asalariado, por quintiles, 2008-2018.....	53
Gráfico IV.5	Ciudad de México: índice de entropía, por ramas de actividad del trabajo no asalariado, 2008-2018 .....	54



Gráfico IV.6	Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro y entre las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total, 2008-2018.....	55
Gráfico IV.7	Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro de las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total por rama, 2008-2018.....	55
Gráfico IV.8	Región centro: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal y por trabajo no asalariado, 2008-2018.....	56
Gráfico IV.9	Región centro: coeficiente de Gini e índice de Theil del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018 .....	57
Gráfico IV.10	Región centro: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018.....	57
Gráfico IV.11	Región centro: curva de incidencia del ingreso por trabajo no asalariado por quintiles, 2008-2018 .....	58
Gráfico IV.12	Región centro: índice de entropía, por ramas de actividad del trabajo no asalariado, 2008-2018 .....	59
Gráfico IV.13	Región centro: contribución de la desigualdad dentro y entre las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total, 2008-2018.....	59
Gráfico IV.14	Región centro: contribución de la desigualdad dentro de las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total por rama, 2008-2018.....	60
Gráfico V.1	Ciudad de México: índice de entropía por categoría ocupacional, 2008-2018 .....	64
Gráfico V.2	Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro y entre las categorías ocupacionales a la desigualdad total, 2008-2018 .....	64
Gráfico V.3	Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro de las categorías ocupacionales a la desigualdad total, por categorías ocupacionales, 2008-2018 .....	65
Gráfico V.4	Región centro: índice de entropía por categoría ocupacional, 2008-2018 .....	66
Gráfico V.5	Región centro: contribución de la desigualdad dentro y entre las categorías ocupacionales a la desigualdad total, 2008-2018 .....	66
Gráfico V.6	Región centro: contribución de la desigualdad dentro de las categorías ocupacionales a la desigualdad total, por categorías ocupacionales, 2008-2018 .....	67
Gráfico VI.1	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2015.....	72
Gráfico VI.2	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini de los municipios, 2010 y 2015.....	73
Gráfico VI.3	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010 y 2015 .....	74
Gráfico VI.4	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010 .....	77

Gráfico VI.5	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2015 .....	80
--------------	---	----

**Mapas**

Mapa VI.1	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: significancia de LISA del índice de Moran bivariado para el índice de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, 2010.....	76
Mapa VI.2	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: mapa de LISA de conglomerados espaciales para el coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, 2010.....	76
Mapa VI.3	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: significancia de LISA del índice de Moran bivariado para el Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, 2015 .....	78
Mapa IV.4	Zona Metropolitana de la Ciudad de México: LISA de conglomerados espaciales del coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, ZMCM, 2015.....	79

## Prólogo

Resultado de un amplio convenio de colaboración entre el gobierno de la Ciudad de México y la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), presentamos la publicación *La desigualdad y la estructura de la ocupación en la Ciudad de México, área metropolitana y zona centro*.

La reflexión y propuestas contenidas en este documento buscan contribuir a la construcción de un sendero de desarrollo conducente a la creación de empleos dignos, la transformación productiva, la innovación, la reducción de las brechas de desigualdad y la sustentabilidad ambiental; un sendero encaminado a garantizar los derechos de los habitantes de esta gran ciudad.

  
Claudia Sheinbaum Pardo

Jefa de Gobierno de la Ciudad de México

  
Alicia Bárcena

Secretaria Ejecutiva de la CEPAL





## Resumen

En la presente investigación se ponen en evidencia algunos rasgos de la estructura productiva, del mercado laboral y del ingreso que reciben las personas por sus actividades económicas en la CDMX, la región centro, así como sobre el ingreso corriente total de los habitantes de la ZMCM, durante el período de 2008 y 2018. Asimismo, se observan altos niveles de desigualdad en la distribución del ingreso en los contextos territoriales estudiados, factores que limitan la calidad de vida y la cohesión social de las sociedades analizadas.

Se identificaron distintos factores asociados con la desigualdad en la distribución del ingreso, así como las características del trabajo. Se observa que las mujeres, los adultos mayores, los jóvenes y los niños enfrentan desventajas en el mercado de trabajo y merecen una atención especial. Las desigualdades en el ingreso laboral, de acuerdo con sectores productivos y categorías ocupacionales, dan cuenta de la heterogeneidad estructural en los contextos territoriales estudiados asociada con desigualdades en otras dimensiones del trabajo digno, como el contrato y las prestaciones laborales.

A nivel territorial destaca que la región centro, en comparación con la CDMX, presenta una mayor precariedad laboral y un incremento de esta precarización. Asimismo, los municipios de la ZMCM tienen un nivel de ingreso total menor que la CDMX. Esta es una de las razones que han convertido a la CDMX en un polo de atracción para personas en busca de mejores oportunidades laborales.

Finalmente, se muestran mapas de la segregación territorial en la ZMCM con base en los niveles de desigualdad e ingreso total de sus municipios. Se identificaron conglomerados municipales con combinaciones distintas de nivel de desigualdad e ingreso total, lo que permite diseñar y priorizar políticas públicas diferenciadas con una perspectiva territorial.



## Introducción

En el presente estudio, elaborado dentro del Convenio Marco de Colaboración firmado por el Gobierno de la Ciudad de México (CDMX) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), se analiza la estructura y la desigualdad de los ingresos laborales en la CDMX, así como en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y la región centro del país.

Una ciudad sin pobreza y con menor desigualdad solo es posible si se garantiza el derecho al trabajo digno, como lo establecen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política de la Ciudad de México. El ejercicio del derecho al trabajo digno permite asegurar una calidad de vida adecuada para toda la población. Una economía dinámica, que ofrezca empleos suficientes y de buena calidad, es también indispensable para generar los ingresos fiscales que el gobierno de la ciudad requiere con el fin de invertir en infraestructura, servicios y bienes públicos. En un horizonte de planeación a 20 años (de 2020 a 2040), es indispensable hacer una evaluación detallada de la estructura productiva de la CDMX y de las implicaciones en términos de empleos e ingresos.

En trabajos previos se ha mostrado evidencia de la heterogeneidad productiva en la CDMX y de su asociación con la diversidad en la calidad de los trabajos y las percepciones de bienestar de la población ocupada (Vargas y otros, 2019). Esta desigualdad es el telón de fondo de, por una parte, una limitada demanda laboral en sectores con alta productividad, que garantizan prestaciones y proveen ingresos decentes y, por el otro, una precariedad laboral extendida asociada con la falta de prestaciones sociales y los bajos ingresos en la mayoría de los puestos de trabajo.

La precarización del trabajo en México durante las últimas décadas se ha relacionado con la aplicación de medidas económicas asociadas al modelo de desarrollo ortodoxo a partir de mediados de la década de 1980. Uno de sus efectos ha sido la caída en el salario mínimo real entre

1980 y 2018, con lo que se han reducido las percepciones laborales y la capacidad de consumo de la población trabajadora, es decir, se ha afectado la posibilidad de satisfacer las necesidades vitales a través del ingreso por trabajo.

El objetivo general de este estudio consiste en describir la evolución de la desigualdad en el ingreso laboral tanto en la Ciudad de México (CDMX) y en la región centro del país, así como del ingreso corriente total por habitante en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMCM). A su vez, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Estimar la desigualdad en los ingresos del trabajo en el período de 2008-2018 para la CDMX y la región centro, tanto de forma agregada, como por grupos etarios y sexo.
- Descomponer la desigualdad en los ingresos por trabajo no asalariado, por rama de actividad (industrial, comercial, servicios y agropecuario) en el período de 2008-2018, para la CDMX y la región centro.
- Describir la estructura de las categorías ocupacionales, así como descomponer la desigualdad de los ingresos laborales de acuerdo con estas categorías en el período 2008-2018, para la CDMX y la región centro.
- Estimar el ingreso corriente total por habitante a nivel municipal mediante la estimación por áreas pequeñas para los municipios de la ZMCM en 2015 (sin desagregación, ni categorías ocupacionales) y estimar la desigualdad de ingresos a nivel municipal.
- Plantear algunas reflexiones que aporten a la toma de decisiones de políticas públicas para mejorar las condiciones de vida de la población con ingresos más bajos en la CDMX.

El documento se estructura en ocho secciones, incluyendo la presente introducción. En el capítulo I se presentan los aspectos metodológicos más relevantes de la investigación, incluyendo las fuentes de información, la regionalización utilizada, las medidas de desigualdad y de descomposición, la clasificación de la estructura ocupacional y las técnicas para el estudio de áreas pequeñas. En el capítulo II se describen las características de la población ocupada en la CDMX y en la región centro, incluyendo su distribución e ingresos laborales promedio por sexo, grupos etarios, tipo de ingreso laboral (asalariado y no asalariado), rama de actividad del trabajo no asalariado y categorías ocupacionales.

En el capítulo III se aborda la desigualdad del ingreso laboral del trabajo principal, conformado por trabajo asalariado (subordinado) y no asalariado (independiente), para la CDMX y la región centro. Asimismo, se presenta la evolución de distintas medidas de desigualdad del ingreso para la población ocupada en su conjunto, así como el coeficiente de Gini desagregado por sexo y grupos etarios. En el capítulo IV se expone la evolución de la desigualdad del ingreso laboral del trabajo no asalariado en la CDMX y la región centro, así como la descomposición de la desigualdad de acuerdo con las ramas de actividad. En el capítulo V se presenta la descomposición de la desigualdad de acuerdo con categorías ocupacionales para la CDMX y la región centro. En el capítulo VI se exponen los resultados del análisis de estimación del ingreso laboral y su distribución en los municipios de la ZMCM. Por último, en el capítulo VIII se presentan algunas conclusiones con base en los hallazgos del estudio.



# Capítulo I

## Metodología

En este capítulo se describen de forma sucinta los elementos metodológicos más relevantes del estudio. En primer lugar, se detallan las fuentes de información utilizadas, seguidas por una descripción de cómo se definieron la región centro y la ZMCM para fines de esta investigación. En tercer lugar, se presentan las medidas de desigualdad que se utilizan para analizar la distribución de los ingresos, así como las medidas usadas para estudiar la descomposición de la desigualdad. En seguida, se describe la clasificación de categorías ocupacionales que se utilizan para el análisis de la estructura ocupacional. Por último, se exponen las técnicas usadas para analizar áreas pequeñas que permiten estimar el ingreso y su distribución a nivel municipal para la ZMCM.

### A. Fuentes de información para el análisis de la CDMX y la región centro<sup>1</sup>

En el análisis de la CDMX y la región centro se utilizan como fuente de información las seis rondas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el período 2008-2018. La ENIGH proporciona un panorama estadístico del comportamiento de los ingresos y gastos de los hogares en cuanto a su monto, procedencia y distribución. Asimismo, ofrece información sobre las características

---

<sup>1</sup> Para la preparación de esta sección se empleó INEGI (2009).

sociodemográficas y ocupacionales de los integrantes de los hogares del país y de la infraestructura de la vivienda y el equipamiento del hogar.

La ENIGH se ha levantado de forma bienal desde 1984 hasta la fecha, además de que se hizo un levantamiento en 2015 (como se describirá más adelante). Esta encuesta ha tenido un tamaño de muestra con representatividad a nivel nacional, por área urbana (localidades con 2.500 habitantes y más) y área rural (localidades con menos de 2.500 habitantes). Con la aprobación de la Ley General de Desarrollo Social en 2004 y en un esfuerzo en conjunto del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en 2008 se anexó el Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) a la ENIGH.

La adición del MCS tuvo la finalidad de ampliar el tamaño de muestra de la ENIGH para cumplir con los lineamientos de la ley que obligan al CONEVAL a calcular la pobreza con representatividad a nivel estatal. Asimismo, tuvo como objetivo recoger la información necesaria para la medición oficial de la pobreza multidimensional, que incluye ingresos, salud, educación, seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos, alimentación y cohesión social.

Al mismo tiempo, en 2008, y dando seguimiento a las recomendaciones de las Naciones Unidas, emitidas por la 17ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo y por el reporte del grupo de Cambera, se inició la serie llamada “ENIGH nueva construcción” en la que se modificó la forma de construir el ingreso monetario, el ingreso no monetario (autoconsumo, remuneraciones en especie, transferencias en especie, regalos) y la estimación del alquiler. Esta serie se ha presentado de forma conjunta con la “ENIGH tradicional”, es decir, con aquella en la que se construye el ingreso de la misma manera en que se había hecho desde 1984. La información del MCS se presenta como parte de la ENIGH nueva construcción y se conoce como MCS-ENIGH.

La ENIGH está integrada por un conjunto de 13 tablas, que incluyen la información obtenida de la encuesta. Las tablas se dividen en dos grupos principales: i) la información asociada a las características del hogar, y ii) la información por integrante del hogar. Las tablas que se utilizan en este estudio son las de población (características sociodemográficas de los integrantes del hogar), trabajo (condición de actividad de los integrantes de 12 años o más), ingreso (ingresos y percepciones de capital de cada uno de los integrantes del hogar) y concentrado (principales variables por hogar).

A partir de 2016, se aumentó el tamaño de muestra de la ENIGH para hacer inferencias a nivel estatal, con lo que se omitió el MCS. A su vez, a partir de ese año, se modificó la forma de captación del ingreso en la encuesta y con ello se perdió la comparabilidad del ingreso con respecto a la ENIGH tradicional y al MCS-ENIGH. Para solucionar este problema el INEGI creó un modelo estadístico en el que se ajusta el ingreso laboral con ayuda de la Encuesta Nacional de

Empleo y Ocupación (ENOE), con la finalidad de garantizar la comparabilidad en el ingreso con respecto a las encuestas previas<sup>2</sup>.

En el estudio se utiliza el MCS-ENIGH para el período 2008-2014 y la ENIGH 2016 y 2018, y se aplica el modelo estadístico que permite la comparabilidad de la serie. La unidad de análisis es el individuo, particularmente las personas de 12 o más años, económicamente activas y ocupadas en el mercado de trabajo. El ingreso utilizado para el análisis (para estimar el ingreso y calcular los coeficientes de desigualdad) es el ingreso monetario del trabajo principal, deflactado a precios constantes de agosto de 2018. Dicho ingreso se compone de la suma del ingreso por trabajo asalariado (o subordinado) y del ingreso por trabajo no asalariado (o independiente).

Un problema de las encuestas de ingresos en hogares es el truncamiento y la subdeclaración del ingreso (Cortés y Vargas, 2017). Quizás este no sea un problema exclusivo de México, sino de varias encuestas sobre ingreso que se levantan a nivel mundial (NNUU, 2011). Típicamente el problema consiste en que los ingresos por trabajo de los subordinados e independientes en el decil diez tienden a no declarar sus ingresos o bien subdeclaran cantidades que alteran la función de distribución del ingreso. Varios trabajos dan cuenta de procedimientos para corregir este problema (Cortés y Vargas, 2017; Del Castillo, 2015; Bustos y Leyva, 2016, entre otros). La presente investigación no está orientada a resolver este problema, pero se debe tomar en cuenta que las medidas de desigualdad reportadas se verían incrementadas si se hiciera el intento de corregir este problema.

## B. Regionalización

En el estudio, además de la CDMX, se analizan la región centro y la ZMCM. Se utiliza la definición de región centro propuesta por Bassols (2012)<sup>3</sup>, de acuerdo con la cual dicha región está integrada por la Ciudad de México y los estados de Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. Este autor basa su regionalización en criterios socioeconómicos y concibe a una región como “un conjunto (complejo) de producción en el que se entrelazan los factores naturales y económicos para integrar una industria poderosa y una agricultura que satisfaga ante todo las necesidades locales” (Bassols, 2012, pág. 307).

Para establecer diferencias entre las regiones, este autor se basa en una serie de indicadores como factores naturales, poblacionales, políticos, históricos, sociales, actividades económicas, comercio, de infraestructura, entre otros aspectos más cuantificables, que dan paso a la formación de nueve regiones para el caso de México. Dentro de la región centro se encuentra ubicada la

---

<sup>2</sup> Para el presente trabajo se incluyó modelo estadístico para la continuidad (MEC) propuesto por el INEGI con el objetivo de medir la pobreza multidimensional en 2016 sin perder la comparabilidad con la serie bienal del MCS-ENIGH que inicia en 2008. Se usa la serie del MEC para 2016 y 2018. En varios trabajos publicados se muestra que, para el ingreso, la corrección del MEC es similar al procedimiento de imputación hecho para el mismo fin de comparabilidad con la serie anterior (Vargas y Valdés, 2018). Con ambos enfoques se obtienen resultados similares.

<sup>3</sup> Bassols elaboró su propuesta en trabajos previos que se recuperan en esta publicación, que es una octava edición actualizada de la versión revisada, ampliada y actualizada de 2002.

ZMCM, conformada por las 16 alcaldías de la CDMX y 60 municipios, uno del estado de Hidalgo y 59 del Estado de México<sup>4</sup> (CONAPO, 2012).

## C. Las medidas de desigualdad y descomposición

En el estudio se utilizan diferentes medidas de desigualdad para analizar la distribución del ingreso laboral: el coeficiente de Gini, la varianza del logaritmo, el coeficiente de Theil, el coeficiente de Palma y la razón de quintiles. El coeficiente de entropía de Theil también se usa para medir la descomposición de la desigualdad entre y dentro de grupos. A continuación se describen estas medidas<sup>5</sup>.

### 1. El coeficiente de Gini

El coeficiente de Gini “mide la desigualdad económica de una sociedad, mediante la exploración del nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos entre la población. El coeficiente de Gini toma valores entre 0 y 1; un valor que tiende a 1 refleja mayor desigualdad en la distribución del ingreso. Por el contrario, si el valor tiende a cero, existen mayores condiciones de equidad en la distribución del ingreso” (CONEVAL, 2019a, pág. X)<sup>6</sup>. La fórmula de Gini se define como:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (P_i - Q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} P_i}$$

donde  $P_i$  es la proporción acumulada de las observaciones o individuos y  $Q_i$  es la proporción acumulada de la variable. Es decir, la condición de igualdad será válida si  $P_i = Q_i$ <sup>7</sup>.

### 2. El índice de entropía de Theil

El índice de entropía de Theil, o índice de Theil, es una medida de desigualdad cuyo fundamento es el concepto de entropía de la teoría de sistemas. En el presente estudio se usa la entropía de Theil para indicar el grado de desigualdad en la distribución del ingreso, ya que de manera similar al coeficiente de Gini, valores altos de entropía de Theil se asocian con alta desigualdad. El índice de entropía de Theil cumple con la propiedad de descomposición en forma aditiva, con lo que “permite efectuar ejercicios de descomposición y reúne propiedades de invariabilidad con respecto a la escala de medición del ingreso entre los individuos de diferentes niveles de ingreso y sensibilidad a las transferencias de ingreso entre individuos de diferentes niveles de ingreso” (Lora y Prada, 2016, pág. 22). En este estudio se utiliza la descomposición del coeficiente de Theil para desagregar la desigualdad entre grupos, específicamente entre ramas de actividad del trabajo no asalariado y entre categorías ocupacionales.

---

<sup>4</sup> El estado de Hidalgo tiene 84 municipios y el Estado de México está conformado por 125 municipios.

<sup>5</sup> La descripción de medidas de desigualdad se basa en Cortés, Rubalcava y Fernández (2014).

<sup>6</sup> Véase [en línea] [https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion\\_Social.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion_Social.aspx) [fecha de consulta: noviembre de 2019].

<sup>7</sup> El coeficiente de Gini usado en el estudio utiliza la función `ineqr` en STATA.

En la descomposición del coeficiente de Theil se observan tres componentes: i) la desigualdad dentro de cada grupo, que es la entropía; ii) la contribución de la desigualdad dentro de cada grupo a la desigualdad total, que resulta del grado de entropía y de la proporción del ingreso percibido por cada grupo (que es resultado del nivel de ingreso y tamaño del grupo), y iii) la contribución de la desigualdad entre los grupos a la desigualdad total. La fórmula del índice de Theil es la siguiente:

$$T = \sum_i X_i \ln(X_i n)$$

donde  $n$  es el número de individuos  $i$  receptores de ingreso, y  $X_i$  es la concentración del ingreso total de cada individuo. Cuando el ingreso se distribuye equitativamente, todos los valores  $X_i$  toman el valor de  $1/n$ . Para  $\ln(X_i n)$ , este se vuelve igual a cero (el logaritmo de uno es igual a cero). Por lo tanto, cuando el índice de Theil es igual a cero, se dice que hay una perfecta distribución del ingreso.

### 3. Varianza del logaritmo

La varianza del logaritmo también se utiliza como medida de la desigualdad y está asociado a las medidas de dispersión de una distribución, tales como la desviación media relativa, la varianza o el coeficiente de variación. Esta medida no se puede usar para fines de descomposición de la desigualdad. En este trabajo se usa la varianza del logaritmo para medir la desigualdad, que se expresa como:

$$VL = \frac{1}{N} \sum_i \ln\left(\frac{X_i}{u}\right)^2$$

donde  $N$  es el número de individuos  $i$  receptores de ingreso,  $X_i$  es la concentración del ingreso total de cada individuo y  $u$  es la media de los ingresos de los  $N$  individuos.

### 4. Coeficiente de Palma

El coeficiente de Palma es un indicador que calcula el cociente del decil de la población con los ingresos más altos entre el 40% de la población con menores ingresos, es decir, se define como:

$$P = \frac{D_{10}}{D_1 + D_2 + D_3 + D_4}$$

El coeficiente de Palma es un indicador que mezcla medidas de desigualdad de cocientes entre cuantiles y participación de cuantiles. Se usan los primeros cuatro y el décimo decil porque los deciles 5 y 9 tienen ingresos que se mantienen relativamente estables a través del tiempo y por países, lo que sugiere la relevancia de estudiar más detalladamente las colas de la distribución (CEPAL, 2016). Para este estudio se adaptó el coeficiente de Palma a la distribución de quintiles, con lo que se obtuvo el cociente entre el quinto quintil y los dos primeros quintiles, es decir, una razón del 20% de la población con mayor ingreso entre el 40% de la población con menores ingresos.

## 5. Cociente de quintiles

Otro indicador utilizado para medir la desigualdad es el cociente o razón de quintiles, definido como  $RQ = \frac{Q_5}{Q_1}$ . Este indicador se basa en las medidas de dispersión, es intuitivo y puede ser aplicado a deciles, percentiles o quintiles. Muestra cómo es la concentración de la variable y cuál es la proporción del ingreso del primer quintil respecto del ingreso del quinto quintil, es decir, cuántos pesos concentran los individuos del quinto quintil por cada peso que concentran los individuos del primer quintil (Cortés, Ruvalcaba y Fernández, 2014). En este estudio se realiza el análisis por quintiles de ingreso, en virtud de que el tamaño de muestra que se tiene para la CDMX no permite utilizar deciles.

## D. Clasificación de la estructura ocupacional

Con el análisis de la estructura ocupacional se busca hacer observable la heterogeneidad estructural que prevalece en la CDMX y la zona centro, como uno de los factores que explican la desigualdad en la distribución del ingreso. El concepto de heterogeneidad estructural fue desarrollado principalmente por Raúl Prebisch y Aníbal Pinto en la segunda mitad del siglo XX, en el marco del pensamiento estructuralista latinoamericano, como uno de los elementos que explicaban el subdesarrollo de los países de la región.

Dicha concepción, con profundo arraigo histórico en la CEPAL, hace énfasis en las amplias diferencias de productividad del trabajo entre distintos sectores de la economía y al interior de cada uno de ellos, como uno de los factores que obstaculizan el proceso de desarrollo. Las diferencias se originan en una asimilación desarticulada y desigual del progreso técnico en las economías en desarrollo y en su incapacidad para emplear efectivamente a toda la fuerza de trabajo, con el consiguiente incremento de la demanda laboral en puestos de menor productividad. Esta situación genera una segmentación del sistema productivo y del mercado de trabajo entre sectores más modernos y sectores tradicionales, con condiciones tecnológicas y remuneraciones ampliamente diferenciadas. Las características de la demanda laboral de los sectores productivos se traducen en resultados sociales diferenciados y tienen un efecto sobre la distribución del ingreso (Salvia, Poy y Vera, 2015).

Para dar cuenta de la heterogeneidad estructural se retoma la clasificación propuesta por Salvia (2012), que se presenta en el cuadro I.1. Dicha clasificación define tres sectores productivos a partir de los lineamientos del Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC) de la OIT, que aplicó la teoría estructuralista al campo de los estudios de los mercados de trabajo (Salvia, 2012). Asimismo, propone la desagregación de los sectores en cinco o siete categorías ocupacionales que dan cuenta de la diferenciación al interior de cada uno de ellos. El resultado es la identificación de sectores y categorías con niveles diferenciados de productividad, de calidad del empleo y de remuneraciones (Salvia, Vera y Poy, 2015).

**Cuadro I.1**  
**Sectores y categorías ocupacionales**

Sector			Descripción
Sectores	Categorías (cinco)	Categorías (siete)	
Sector formal	1. Asalariados formales	1. Asalariados formales	Asalariados profesionales y no profesionales que trabajan en el sector privado en establecimientos de más de cinco personas.
	2. No asalariados formales	2. Patrones profesionales	Patrones profesionales y técnicos que trabajan en el sector privado en establecimientos de cualquier tamaño.
		3. Cuenta propia profesionales	Trabajadores por cuenta propia profesionales o técnicos.
Sector público	3. Empleados del sector público	4. Empleados del sector público	Asalariados profesionales y no profesionales que trabajan en el sector público.
Sector informal	4. Asalariados informales	5. Asalariados informales	Asalariados profesionales y no profesionales en establecimientos de cinco o menos personas.
			Trabajadores familiares no profesionales en establecimientos propiedad del hogar de cinco o menos personas.
	5. No asalariados	6. Patrones informales	Patrones no profesionales en el sector privado en establecimientos de cualquier tamaño.
7. Cuenta propia informales			Trabajador por cuenta propia no profesional.

**Fuente:** Adaptado de A. Salvia, *La trampa neoliberal: un estudio sobre los cambios en la heterogeneidad estructural y la distribución del ingreso en la Argentina: 1992-2003*, Buenos Aires, EUDEBA, 2012 y A. Salvia, S. Poy y J. Vera, "La política social y sus efectos sobre la pobreza durante distintas etapas macroeconómicas: Argentina, 1992-2012", *Desarrollo y sociedad*, 2015.

La definición de los sectores considera el carácter público o privado de las unidades económicas, así como el tamaño del establecimiento como *proxy* de la formalidad o informalidad<sup>8</sup>. De acuerdo con la definición de PREALC, el sector formal está conformado por las actividades económicas más dinámicas, modernas y estructuradas, generalmente desarrolladas en el marco de las normas laborales. En contraste, el sector informal incluye aquellas actividades que no forman parte del sector moderno, son de baja productividad y funcionan al margen de las normas laborales (Salvia, 2012). Por su parte, las categorías ocupacionales adicionalmente toman en cuenta la posición laboral y, en el caso de los empleos no asalariados, la calificación profesional de los ocupados. De acuerdo con la mirada estructuralista, las características se consideran como atributos de los puestos y de las relaciones laborales, mas no de los individuos.

El sector privado formal incluye las actividades laborales con elevada productividad y altamente integradas económicamente a los procesos de modernización. Son las que conforman el mercado laboral más estructurado, estable y que se ajusta a las normas de regulación del empleo. Del lado de la oferta, agrupa a las personas más calificadas. En términos operativos son las ocupaciones asalariadas en establecimientos medianos o grandes, y las actividades no asalariadas (patrones y cuenta propia) de profesionales y técnicos.

<sup>8</sup> No obstante, en el sector formal definido de acuerdo con tamaño (es decir, establecimientos con más de cinco empleados), existen empleos precarios e informales.



El sector público incorpora las actividades laborales vinculadas al desarrollo de las funciones del Estado en distintos niveles de gestión, que se considera tienen un nivel intermedio de productividad y, en general, son estables y se desarrollan en el marco de la normatividad laboral. Del lado de la oferta, agrupa a personas con niveles de calificación diversos. En términos operativos, incluye a todas las ocupaciones en el sector público que, por definición, son asalariadas.

Por último, el sector privado informal está conformado por actividades laborales dominadas por la baja productividad, inestabilidad y que se desarrollan al margen de las normas laborales. Del lado de la oferta, incluye a los trabajadores con menor calificación. Este sector constituye el eslabón más bajo de la jerarquización de la actividad económica. En términos operativos, son ocupaciones asalariadas en establecimientos pequeños y actividades no asalariadas (patrones y cuenta propia) no profesionales. Para una clasificación por ocupación véase el anexo 1 del presente documento.

## **E. Estimación del ingreso y su distribución a nivel municipal en la ZMCM**

La medición del ingreso y su distribución a nivel municipal representa un reto importante. El MCS de la ENIGH 2010 y la ENIGH 2015 tienen una muestra con representatividad para las entidades federativas, pero no para los municipios del país. Por su parte, la muestra del Censo de Población y Vivienda y la Encuesta Intercensal tienen mayor cobertura en todo el país, pero carecen de precisión para medir el ingreso a nivel municipal. Asimismo, el costo de levantar información de ingreso y pobreza a nivel municipal para todos los municipios del país es muy alto.

Por este motivo, para las estimaciones de 2010 y 2015 se requiere utilizar una metodología de áreas pequeñas, mediante la aplicación de un modelo que utilice las dos fuentes de información disponibles por cada año: el MCS-ENIGH 2010 y la ENIGH 2015, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Intercensal 2015. El MCS-ENIGH y la ENIGH son la fuente de información primaria, en virtud de que permiten estimar con mayor precisión el ingreso, si bien lo hacen a nivel entidad federativa y no a nivel municipal. La muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Intercensal 2015 son las fuentes auxiliares, ya que sus muestras cuentan con mayor cobertura.

El método de estimación en áreas pequeñas aplicado al presente estudio permite obtener el ingreso corriente total por habitante a nivel municipal, así como otras medidas de desigualdad, tomando la amplia cobertura de la muestra del Censo de Población y Vivienda y de la Encuesta Intercensal, y la precisión del MCS-ENIGH y la ENIGH<sup>9</sup>. El ingreso corriente total incluye ingreso laboral, transferencias, negocios propios y renta de la propiedad. La metodología de estimación utilizada es la del mejor predictor empírico (BEP, por sus siglas en inglés) que, como resultado, obtiene una estimación del promedio del ingreso corriente total por persona y de las medidas de

---

<sup>9</sup> Véase una revisión de diferentes propuestas metodológicas para la medición del ingreso a nivel municipal en CONEVAL (2017).

desigualdad en la distribución del ingreso (coeficiente de Gini, índice de Theil y varianza del logaritmo) para los 76 municipios de la ZMCM.

El objetivo de hacer una estimación de áreas pequeñas a nivel municipal es obtener conglomerados de municipios mediante técnicas espaciales. Luego entonces, una vez que se calculan los índices de desigualdad y el promedio del ingreso, esta información permite obtener conglomerados de municipios con características similares de ingreso promedio y del coeficiente de Gini para 2010 y 2015. De esta manera se obtiene más información sobre los cambios experimentados por los conglomerados de municipios en estos dos años en cuanto a la desigualdad y el ingreso.

Los conglomerados se conforman mediante el índice de Moran bivariado, que mide la autocorrelación espacial<sup>10</sup>, definida como el grado de asociación de una variable de interés medida en diferentes unidades geográficas. En el caso de este estudio, su característica principal es determinar patrones espaciales que pueden tener la desigualdad y el ingreso promedio a través del espacio geográfico y describir su comportamiento.

La generalización de un índice de Moran bivariado es una extensión del índice univariado puesto que presenta la relación de la unidad de estudio con sus vecinos, solo que en estos casos la unidad central se relaciona con los municipios vecinos en términos de una variable secundaria de interés, “la autocorrelación bivariada relaciona las dos variables pero estas no coinciden en el espacio, es decir, la autocorrelación espacial bivariada no tiene cuenta de la correlación espacial inherente entre las dos variables” (Siabato y Guzmán-Manrique, 2019). La autocorrelación espacial bivariada explica el efecto que tiene la variable secundaria en la medición de la variable de interés y sobre la cual se mide la autocorrelación espacial.

Anselin (1995) planteó una forma gráfica de mostrar el índice de Moran, conocida como indicadores locales de asociación espacial LISA (Local Indicators of Spatial Association, por sus siglas en inglés), en dicho tipo de mapas es posible mostrar las relaciones entre las unidades de estudio y sus vecinos. En este estudio se proponen cuatro posibles relaciones para la formación de conglomerados:

- i) D alto-I alto: conglomerados formados por los municipios que presentan un valor alto en el coeficiente de Gini (D) y el ingreso promedio (I), rodeados de vecinos que, de igual manera, presentan valores altos (por lo general valores por encima del promedio).
- ii) D bajo-I bajo: conglomerados formados por los municipios que presentan valor bajo en el coeficiente de Gini y el ingreso promedio, rodeados de vecinos que, de igual manera presentan valores bajos (por lo general valores por debajo del promedio).
- iii) D bajo-I alto: conglomerados formados por los municipios que presentan un valor bajo en el coeficiente de Gini y el ingreso promedio, rodeados de vecinos que presentan valores altos.
- iv) D alto-I bajo: conglomerados formados por los municipios que presentan un valor alto en el coeficiente de Gini y el ingreso promedio, rodeados de vecinos que presentan valores bajos.

---

<sup>10</sup> El término de autocorrelación espacial fue introducido durante la conferencia anual de la Regional Science Association por Andrew Cliff y Keith Ord en 1967.



## Capítulo II

# Descripción de la población ocupada

En este capítulo se describen algunas características demográficas y laborales de la población ocupada. Se considera como ocupadas a las personas de 12 y más años que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora<sup>11</sup>. La información laboral se refiere en todo momento al trabajo principal de los ocupados y solo se considera el ingreso monetario. En el cuadro II.1 se presenta un desglose de los dos tipos de ingreso laboral que se consideran remuneraciones por trabajo asalariado e ingresos por trabajo independiente no asalariado, así como los rubros que los componen.

En un primer momento se exponen los datos de la CDMX y después los de la zona centro, en ambos casos para el período 2008-2018. Se presenta la distribución de la población ocupada por sexo, edad, tipo de ingreso laboral, rama de trabajo no asalariado y sectores ocupacionales. Asimismo, se muestra el ingreso laboral mensual promedio para todos los subgrupos con el fin de presentar una primera mirada descriptiva a las diferencias de ingreso existentes.

---

<sup>11</sup> Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo laboral con este, así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

**Cuadro II.1**  
**Tipos y rubros de los ingresos laborales**

Tipo de ingreso laboral (monetario)		Rubros incluidos
Ingresos del trabajo	Remuneraciones por trabajo asalariado (subordinado)	Sueldos, salarios o jornal
		Destajo
		Comisiones y propinas
		Horas extra
		Incentivos, gratificaciones o premios
		Bono, percepción adicional o sobresueldo
		Primas vacacionales y otras prestaciones en efectivo
		Reparto de utilidades del ejercicio anterior
		Aguinaldo del ejercicio anterior
		Indemnizaciones por accidentes de trabajo
		Indemnizaciones por despido y retiro voluntario
		Ingreso por trabajo de personas menores de 12 años
		Ingresos por trabajo no asalariado (independiente)
	Por negocios con tipo de actividad comercial	
	Por negocios prestadores de servicios	
	Por negocios con actividades agrícolas	
		Por negocios con actividades de cría y explotación de animales
	Por negocios con actividades de recolección, reforestación y tala de árboles	
	Por negocios con actividades de pesca, caza y captura de animales	

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Módulo de condiciones socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2008", México, 2009.

## A. Ciudad de México

La población ocupada en la CDMX representa entre el 95,3% y el 98% del total de la población económicamente activa (PEA) en el período de estudio (véase el cuadro II.2). A lo largo de este decenio se observan fluctuaciones ligeras, con el nivel más bajo en 2012 y el más alto en 2018. Esto es, la desocupación en este período ha variado entre 2% y 4,7%, con el nivel más bajo en 2018 y el más alto en 2012<sup>12</sup>. El ingreso mensual laboral promedio del trabajo principal de la población ocupada, a precios constantes de 2018, ha mostrado cierta estabilidad durante el período (véase el gráfico II.1). No obstante, se observan fluctuaciones, con el monto más bajo en 2016 y el más alto en 2014.

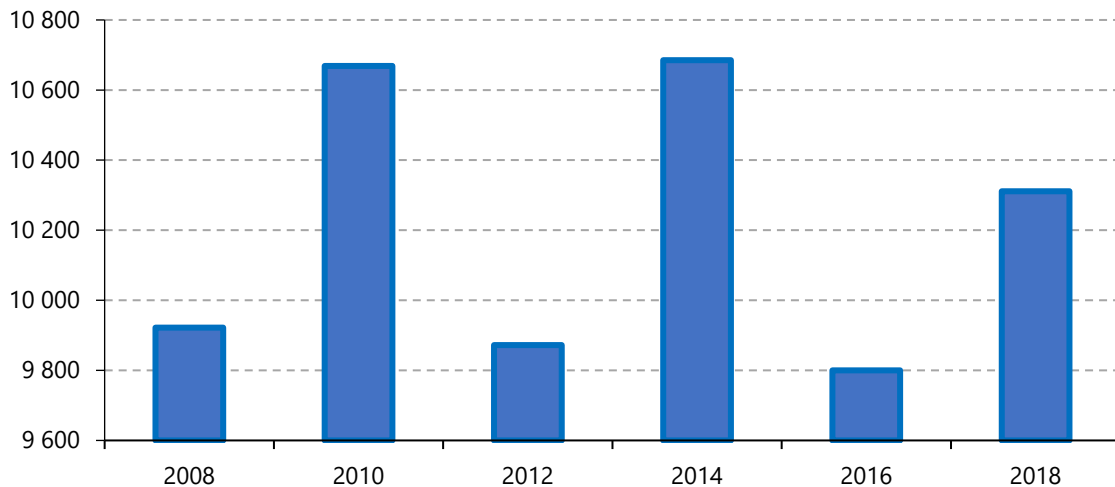
<sup>12</sup> La PEA incluye a las personas de 12 y más años que tuvieron un vínculo con una actividad económica o que lo buscaron en la semana de referencia. La población ocupada está conformada por las personas de la PEA que realizaron alguna actividad económica el mes anterior. La población desocupada son las personas de la PEA que buscaron trabajo en el mes anterior, pero no estuvieron vinculadas a ninguna actividad económica.

**Cuadro II.2**  
**Ciudad de México: población económicamente activa, ocupada y no ocupada, 2008-2018**  
 (En porcentajes)

PEA	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Ocupada	96,7	97,0	95,3	96,9	97,5	98,0
Desocupada	3,3	3,0	4,7	3,1	2,5	2,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia.

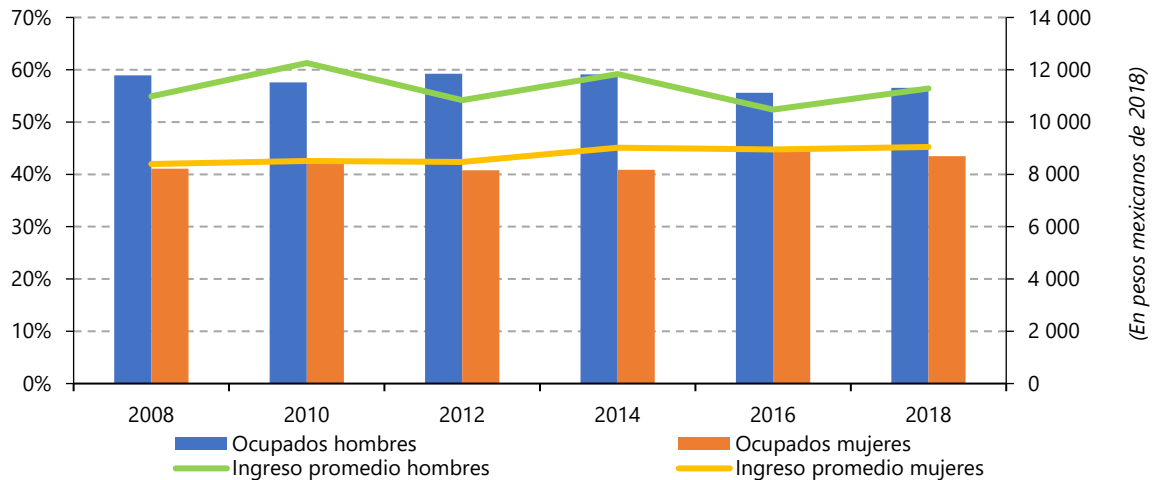
**Gráfico II.1**  
**Ciudad de México: ingreso promedio mensual del trabajo principal, 2008-2018<sup>a</sup>**  
 (En pesos mexicanos de 2018)



Fuente: Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".  
<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

Del total de la población ocupada en la Ciudad de México, una proporción más alta, que ha oscilado entre el 55,6% y el 59,2% en el período de estudio, corresponde a varones. La comparación entre hombres y mujeres muestra que el ingreso laboral promedio femenino ha sido constantemente menor a lo largo de la última década; los hombres han ganado entre 17% y 44% más que las mujeres en los distintos años de estudio (véase el gráfico II.2). Se observa también que los ingresos de ambos subgrupos, a precios constantes, han variado poco a lo largo del período de análisis.

**Gráfico II.2**  
**Ciudad de México: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio por sexo, 2008-2018<sup>a</sup>**  
*(En porcentajes y en pesos mexicanos)*



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

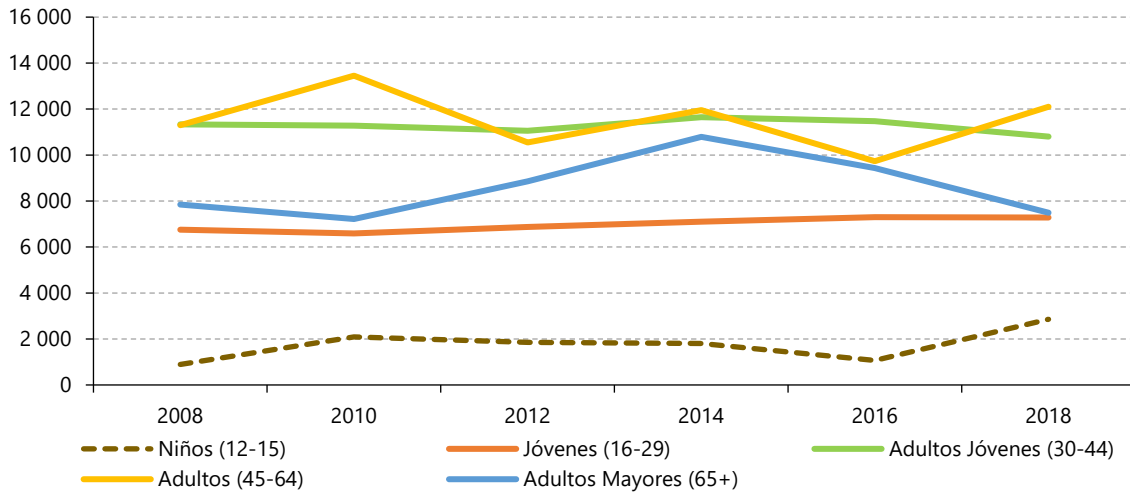
En el cuadro II.3 se aprecia que la proporción más alta de personas ocupadas en el período de análisis la conforman, en ese orden, los adultos jóvenes (de 30 a 44 años), los adultos (de 45 a 64 años) y los jóvenes (de 16 a 29 años). En su conjunto, estos tres grupos han sumado alrededor del 95% de los ocupados; el 5% restante corresponde principalmente a los adultos mayores (65 y más años) y, en una minoría, a los niños (de 12 a 15 años). Se observan también ligeras variaciones a lo largo del tiempo; la proporción de adultos mayores y de adultos entre los ocupados experimenta una tendencia al alza, mientras que la proporción de los adultos jóvenes y de los jóvenes presenta una tendencia a la baja. La proporción de niños, por su parte, tiene fluctuaciones muy reducidas.

**Cuadro II.3**  
**Ciudad de México: población ocupada por grupos de edad, 2008-2018**  
*(En porcentajes)*

Grupo de edad	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Niños (12-15)	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,2
Jóvenes (16-29)	26,7	23,1	21,5	22,0	23,2	22,3
Adultos Jóvenes (30-44)	39,5	41,0	41,6	38,7	39,3	36,8
Adultos (45-64)	29,4	31,4	33,1	34,1	32,6	36,0
Adultos Mayores (65 y más)	3,9	4,1	3,3	4,9	4,5	4,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

**Gráfico II.3**  
**Ciudad de México: ingreso laboral mensual promedio por grupos de edad, 2008-2018<sup>a</sup>**  
*(En pesos mexicanos de 2018)*



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

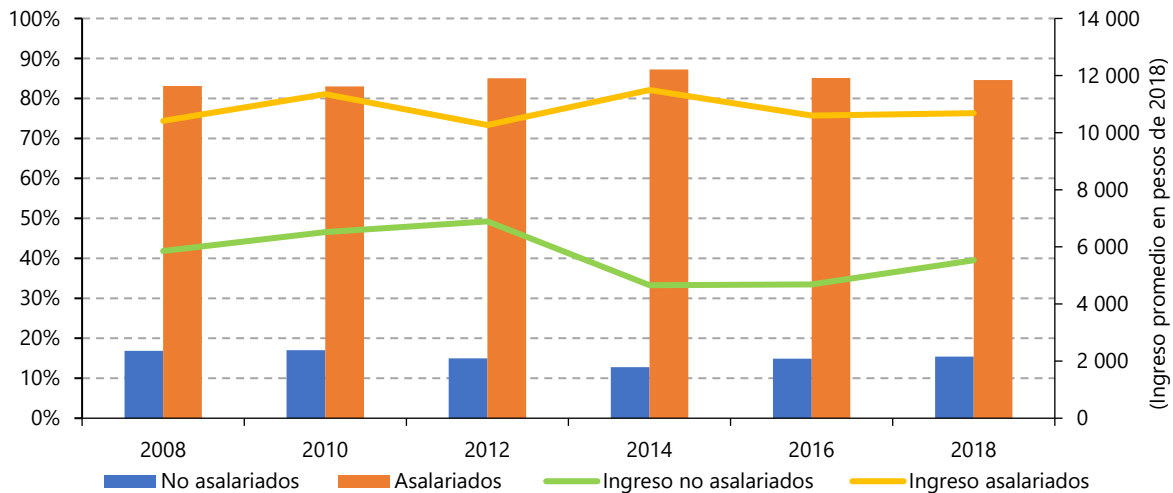
**Nota:** Las estimaciones del ingreso de los niños pueden no ser adecuadas por su reducido tamaño de muestra en la ENIGH.  
<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

Como se muestra en el gráfico II.3, el ingreso laboral mensual promedio del trabajo principal se diferencia de acuerdo con grupos de edad. Los adultos y adultos jóvenes, quienes ya han alcanzado una madurez laboral, perciben ingresos más altos, seguidos por los adultos mayores, los jóvenes y los niños, en ese orden, quienes tienen los ingresos más bajos. Los ingresos promedio de los adultos llegan a ser entre 30% y 104% mayores que los de los jóvenes a lo largo de los años de estudio. A pesar de las fluctuaciones, los ingresos a pesos constantes de todos los subgrupos, con excepción de los niños, son semejantes al inicio y al final del período. Es posible que, en el caso de los niños, esto se deba a que su tamaño de muestra es pequeño y no permite una estimación adecuada de su ingreso. Los niños que trabajan se desempeñan en una actividad económica a pesar de que aún no cumplen la edad legalmente permitida.

Como se mencionó previamente, los ingresos laborales pueden provenir de trabajo asalariado (subordinado) o no asalariado (independiente). En el gráfico II.4 es posible apreciar que entre ocho y nueve de cada diez personas en la Ciudad de México han tenido un trabajo asalariado en la última década; solo entre una y dos personas han trabajado de forma no asalariada. Estas proporciones han sido bastante estables durante el período. Asimismo, se observa que el ingreso mensual promedio de los trabajadores asalariados es notablemente mayor al de los no asalariados y llega a ser de alrededor o más del doble en casi todos los años analizados. Esta brecha de ingreso entre ambos grupos se ensancha entre 2014 y 2016, y se reduce en 2018 para llegar a niveles semejantes a los del inicio del período. Con ello se puede identificar a los trabajadores no asalariados, en principio, como un grupo vulnerable en función de sus bajos ingresos laborales.



**Gráfico II.4**  
**Ciudad de México: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio**  
**por tipo de ingreso laboral, 2008-2018<sup>a</sup>**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Los trabajadores no asalariados se desempeñan en cuatro distintas ramas de actividad (véase el cuadro II.4). La rama que ha agrupado una mayor proporción de personas ocupadas es la de servicios, seguida por la comercial. Entre ambas han conjuntado más del 80% de los trabajadores no asalariados a lo largo del período de estudio, con una tendencia al alza de la rama de servicios durante la década de estudio, a expensas de las otras tres ramas. El resto de las personas se ocupan fundamentalmente en la rama industrial y alrededor del 1% en la agropecuaria. No resulta sorprendente que la actividad agropecuaria sea tan reducida en la CDMX.

**Cuadro II.4**  
**Ciudad de México: población ocupada por rama de actividad, 2008-2018**  
*(En porcentajes)*

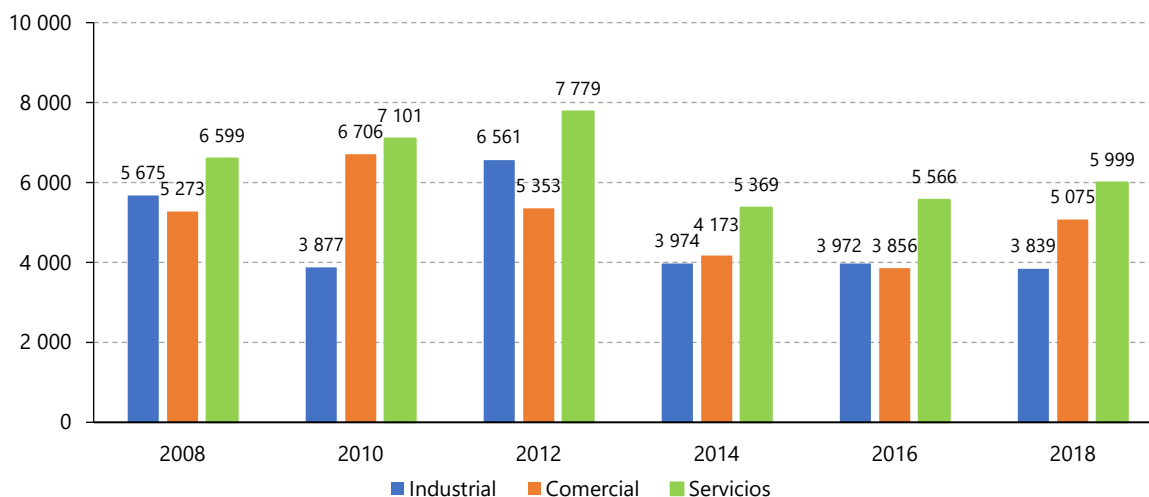
Rama de actividad	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Industria	17,7	12,1	15,2	14,3	13,0	15,4
Comercio	37,5	39,8	36,9	40,2	36,6	35,6
Servicios	43,4	46,6	47,4	44,5	49,3	48,5
Agropecuaria	1,4	1,5	0,5	1,0	1,0	0,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Como se muestra en el gráfico II.5, los trabajadores no asalariados en las ramas de servicios y comercio son los que tienen un ingreso promedio más alto, seguido por los trabajadores industriales, quienes experimentan una tendencia decreciente de su ingreso en el período de estudio. En el caso de la rama agropecuaria no fue posible obtener una estimación apropiada de

su ingreso mensual, debido a su pequeño tamaño de muestra en la ENIGH. No obstante, los datos sugieren que probablemente son, en promedio, los que tienen ingresos más bajos.

**Gráfico II.5**  
**Ciudad de México: ingreso laboral mensual promedio por trabajo no asalariado, por ramas, 2008-2018<sup>a</sup>**  
(En pesos mexicanos de 2018)



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018”

Nota: no se incluyen datos para la rama agropecuaria porque no se pudo realizar una estimación adecuada por el reducido tamaño de muestra.

<sup>a</sup> A precios constantes 2018.

Por último, en el cuadro II.5 se presenta la distribución de la población ocupada por sectores y categorías ocupacionales. Se aprecia que esta distribución es muy similar entre el primero y último año del decenio de estudio. No obstante, se observan algunas fluctuaciones durante el período. En la CDMX alrededor de cuatro o cinco de cada diez personas ocupadas trabajan en el sector formal, una trabaja en el sector público y cuatro en el sector informal. Entre los que se ocupan en el sector formal, la mayoría son asalariados y una muy baja proporción son no asalariados, ya sea patrones o profesionales por cuenta propia. Por su parte, los que trabajan en el sector informal se distribuyen equitativamente entre asalariados y no asalariados, y estos últimos realizan actividades por cuenta propia predominantemente. La categoría ocupacional con mayor proporción de trabajadores es la de los asalariados formales, seguida por los asalariados informales y los no asalariados informales.

**Cuadro II.5**  
**Ciudad de México: población ocupada por sectores y categorías ocupacionales, 2008-2018**  
(En porcentajes)

Sector	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Sector formal	45,7	44,1	41,5	41,9	46,3	45,4
Asalariados formales	43,7	41,4	39,7	40,6	44,3	43,5
No asalariados formales	2,0	2,7	1,8	1,3	2,0	1,9
Patrones profesionales	1,3	1,4	1,0	0,5	0,8	1,0

Sector	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Cuenta propia profesionales	0,8	1,3	0,8	0,8	1,2	1,0
Sector público	14,4	15,1	14,9	16,0	13,3	14,0
Sector informal	39,9	40,8	43,6	42,0	40,4	40,6
Asalariados informales	20,6	19,5	23,7	24,3	19,4	20,6
No asalariados informales	19,3	21,3	19,9	17,7	21,0	20,0
Patrones no profesionales	4,8	5,3	3,7	3,4	3,9	4,4
Cuenta propia no profesional	14,4	16,0	16,2	14,3	17,1	15,6
Total	100,0	10,00	100,0	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

La ubicación de los trabajadores en los distintos sectores y categorías ocupacionales se asocia con diferencias en su ingreso laboral (véase el cuadro II.6). Los trabajadores del sector público son los que, en promedio, perciben un ingreso más alto, seguidos por los del sector formal y, por último, del sector informal. Al desagregar entre categorías ocupacionales, las que pertenecen al sector formal (asalariados y no asalariados) son las que tienen los mayores ingresos. Si bien los no asalariados formales (y entre ellos los patrones profesionales) parecen ser los que perciben un ingreso más alto, su reducido tamaño de muestra no permite obtener estimaciones adecuadas. Las distintas categorías ocupacionales del sector informal son las que tienen percepciones laborales más bajas y son los trabajadores por cuenta propia no profesionales los que se encuentran en la situación más desventajosa en cuanto a ingresos laborales.

**Cuadro II.6**  
**Ciudad de México: ingreso promedio mensual del trabajo principal**  
**por subsectores ocupacionales, 2008-2018<sup>a</sup>**

Sector	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Sector formal	12 248	13 517	12 489	13 070	12 826	13 832
Asalariados formales	11 898	13 639	12 369	13 287	13 009	13 325
No asalariados formales	19 743	11 656	15 146	6 482	8 785	25 230
Patrones profesionales	24 391	12 382	18 475	8 228	10 448	40 072
Cuenta propia profesionales	11 930	10 903	10 907	5 397	7 637	9 723
Sector público	14 994	15 700	14 346	16 367	14 430	12 621
Sector informal	5 418	5 730	5 858	6 135	4 800	5 562
Asalariados informales	5 457	5 813	5 966	7 183	5 488	6 000
No asalariados informales	5 377	5 654	5 729	4 696	4 166	5 112
Patrones no profesionales	7 785	9 612	11 529	6 799	5 739	9 059
Cuenta propia no profesionales	4 572	4 354	4 404	4 195	3 803	4 008
Total	9 922	10 669	9 872	10 685	9 800	10 311

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Nota: Las estimaciones de los patrones profesionales y los trabajadores por cuenta propia profesionales pueden no ser adecuadas por su reducido tamaño de muestra en la ENIGH.

<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

La evolución de los ingresos laborales promedio de los distintos sectores productivos y categorías ocupacionales durante el decenio de estudio muestran algunos cambios. El sector formal experimenta una tendencia creciente, si bien con fluctuaciones a lo largo del período, lo que se observa tanto en las categorías de asalariados y de no asalariados formales. Esto debe tomarse con cautela en virtud de lo mencionado previamente respecto a las estimaciones del ingreso de los patrones y cuenta propia profesionales. El sector público también presenta fluctuaciones, pero los ingresos son más bajos al final del período, en comparación con el año inicial. Los ingresos promedio del sector informal también fluctúan durante el decenio, pero no hay una diferencia sustantiva entre los años de inicio y final del período. Entre sus categorías, se incrementa el ingreso promedio de los asalariados informales, mientras que se reduce el de los no asalariados informales (particularmente los trabajadores por cuenta propia no profesionales).

## B. Región centro

La población ocupada en la región centro representa entre el 96,9% y el 98,7% del total de la PEA en el período de estudio (véase el cuadro II.7). A lo largo de este decenio se observan fluctuaciones ligeras, con el nivel más bajo en 2010 y el más alto en 2018. Esto es, la desocupación en este período ha variado entre 1,3% y 3,4%, con el nivel más bajo en 2018 y el más alto en 2010.

**Cuadro II.7**  
**Región centro: población ocupada y no ocupada, 2008-2018**  
(En porcentajes)

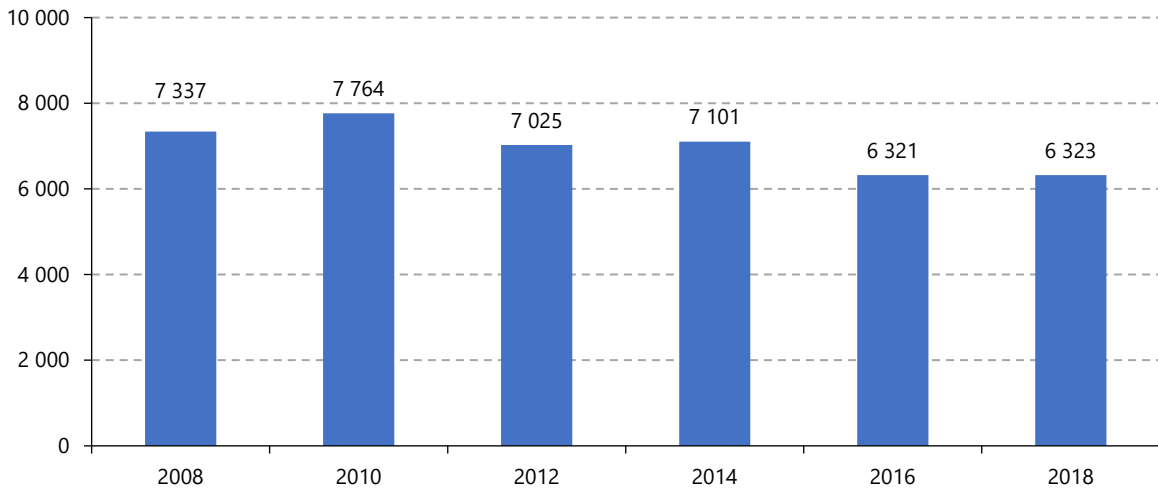
Población económica activa	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Ocupada	97,8	96,6	97,1	97,2	98,1	98,7
Desocupada	2,2	3,4	2,9	2,8	1,9	1,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Estimaciones propias.

El ingreso laboral promedio del trabajo principal de la población ocupada, a precios constantes de 2018, muestra una tendencia decreciente durante el período, con una reducción de alrededor del 14% entre 2008 y 2018 (véase el gráfico II.6).

Como se puede apreciar en el gráfico II.7, la población ocupada en la región centro se ha conformado por alrededor de 60% de hombres y 40% de mujeres, con un reducido incremento en la proporción de mujeres a lo largo del período de análisis. Se observa también en esta región una brecha de género en el ingreso laboral mensual promedio, con desventaja para las mujeres, que se mantiene bastante estable durante el decenio. Los hombres perciben ingresos entre 29% y 39% mayores que las mujeres. Es posible observar, tanto en este gráfico como en los siguientes, donde se muestra la evolución de los ingresos, que el monto de ingresos laborales promedio para los distintos subgrupos analizados, y por tanto también el promedio total de ingresos es menor en esta región que en la CDMX. Asimismo, se aprecia una tendencia decreciente del ingreso, a precios constantes, a lo largo del tiempo.

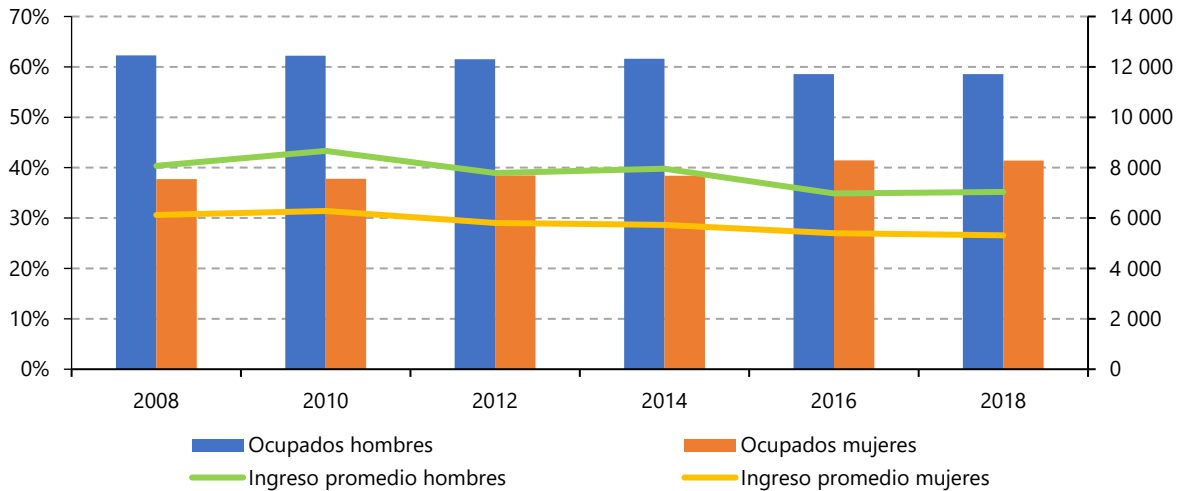
**Gráfico II.6**  
**Región centro: ingreso promedio mensual del trabajo principal, 2008-2018<sup>a</sup>**  
*(En pesos mexicanos de 2018)*



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

**Gráfico II.7**  
**Región centro: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio por sexo, 2008-2018<sup>a</sup>**  
*(En porcentajes y en pesos mexicanos de 2018)*

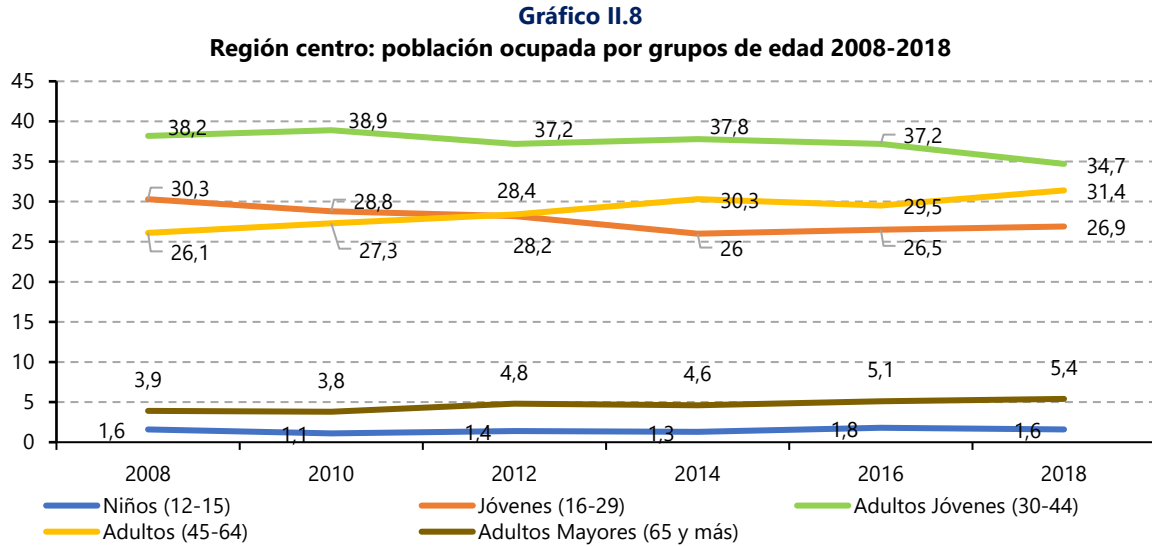


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

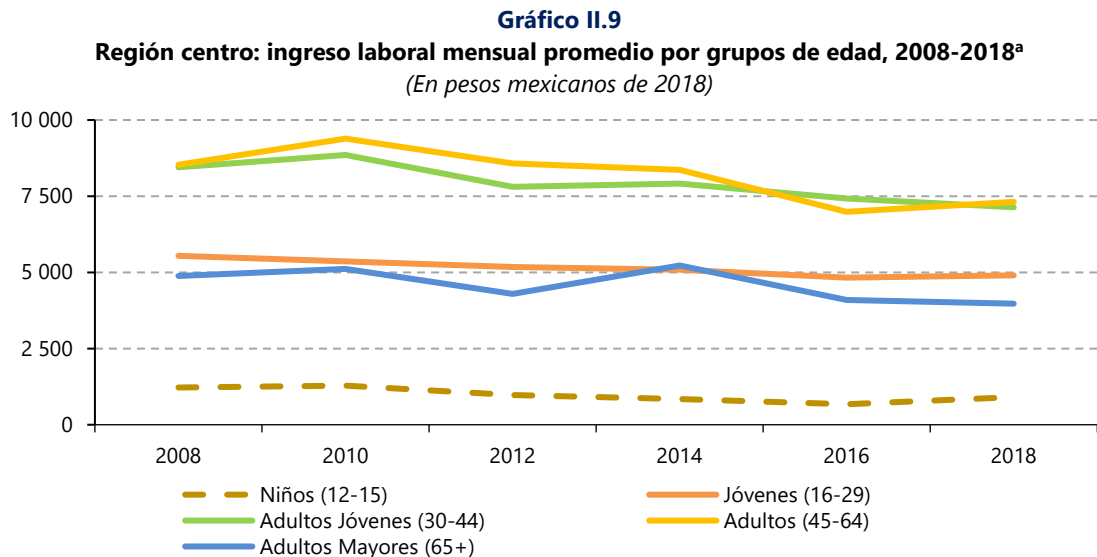
Al revisar la composición de la población ocupada por grupos etarios (véase el gráfico II.8), se observa que la proporción más alta corresponde a los adultos jóvenes, seguidos de forma cercana por los adultos y los jóvenes, que tienen proporciones muy semejantes entre sí. Los adultos mayores y los niños constituyen los grupos más pequeños. En esta región se observa una proporción más alta de jóvenes y de niños entre los ocupados, en comparación con la CDMX.

Asimismo, en semejanza con la CDMX, se aprecia que los adultos y adultos mayores presentan una tendencia al alza como proporción de la población ocupada, los adultos y adultos jóvenes experimentan una tendencia a la baja, y los niños mantienen proporciones bastante estables.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Con relación a las percepciones laborales, al igual que en la CDMX, los adultos y adultos jóvenes tienen los ingresos laborales promedio más altos y los niños tienen los más bajos (véase el gráfico II.9). En contraste con la CDMX, en la región centro los jóvenes tienen ingresos más altos que los adultos mayores. Todos los subgrupos de edad experimentan una tendencia decreciente en su ingreso durante el período de estudio.

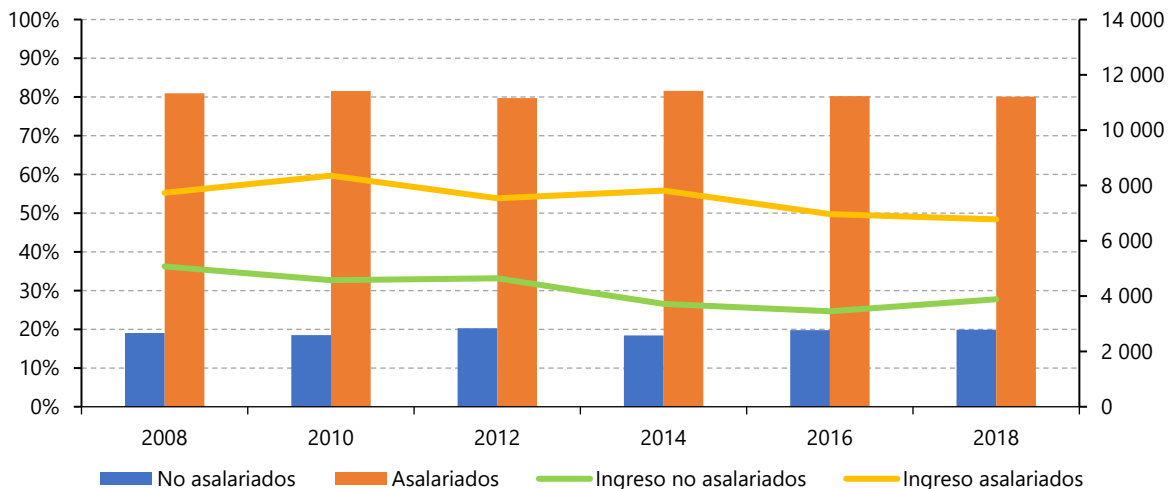


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

La población ocupada en esta región también es predominantemente asalariada; ocho de cada diez trabajadores son asalariados y los dos restantes se ocupan en actividades no asalariadas (véase el gráfico II.10). En comparación con la CDMX esta región tiene una proporción un poco más alta de trabajadores no asalariados. Al igual que en la CDMX se observa que existe una brecha amplia en el ingreso laboral mensual promedio de ambos grupos, a favor de los asalariados, quienes perciben ingresos que llegan a ser hasta 2,5 veces mayores que los de los no asalariados. Esta brecha, como en la CDMX, también parece haberse ensanchado entre 2014 y 2016, con una reducción en 2018. Los trabajadores no asalariados también son un grupo vulnerable en esta región tomando en cuenta sus bajos niveles de ingreso. En la región centro, tanto los trabajadores asalariados como los no asalariados, experimentan una tendencia decreciente en sus ingresos a lo largo de la última década.

**Gráfico II.10**  
**Región centro: población ocupada e ingreso laboral mensual promedio**  
**por tipo de ingreso laboral, 2008-2018<sup>a</sup>**  
*(En porcentajes y en pesos de 2018)*



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".  
<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

Los trabajadores no asalariados se desempeñan predominantemente en las ramas de comercio o servicios, que agrupan proporciones semejantes de la población ocupada, y suman en conjunto alrededor del 66% (véase el cuadro II.8). El resto de los trabajadores se distribuyen entre la industria y las actividades agropecuarias, también en proporciones semejantes. En comparación con la CDMX, en la región centro hay una proporción menor de trabajadores en la rama de servicios y mayor en la agropecuaria. Asimismo, se experimenta una tendencia creciente de la proporción de población ocupada en las ramas de servicios y agropecuaria, y una decreciente en las de comercio e industria. Esto contrasta con la CDMX, donde solo la rama de servicios se incrementó y las demás se redujeron.

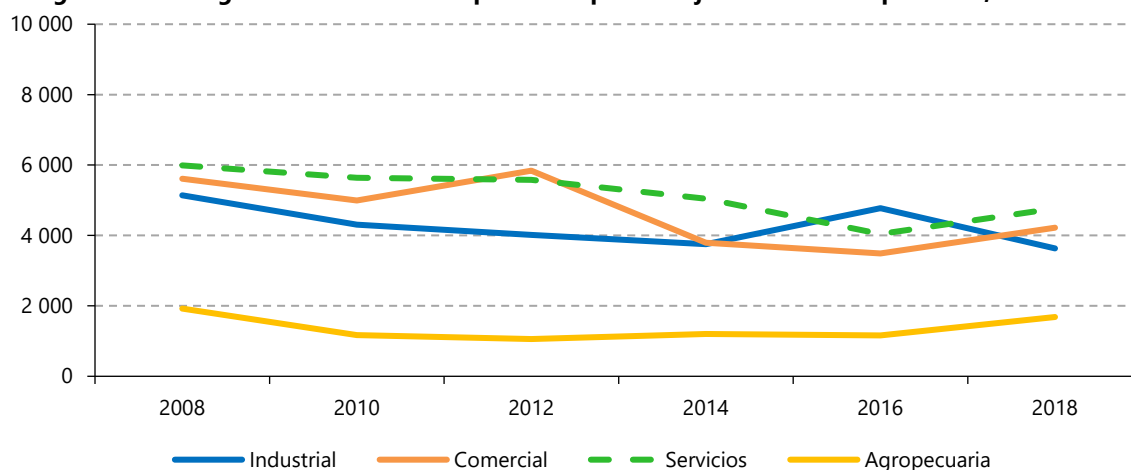
**Cuadro II.8**  
**Región centro: población ocupada no asalariada por rama de actividad, 2008-2018**  
 (En porcentajes)

Sector	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Industrial	18,4	18,0	14,3	14,5	16,2	17,2
Comercial	35,9	34,9	34,7	35,2	35,7	32,7
Servicios	30,4	33,8	33,2	32,1	30,2	33,8
Agropecuaria	15,4	13,4	17,8	18,2	17,8	16,4
Total	100	100	100	100	100	100

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Con relación al ingreso por rama de actividad de los trabajadores no asalariados, en el gráfico II.11 se aprecia que los trabajadores en la rama de servicios perciben los ingresos promedio más altos, al igual que en la CDMX. En segundo lugar, son los trabajadores de comercio, seguidos por los industriales y, muy por debajo, los agropecuarios. La brecha de ingresos entre quienes se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias, y el resto de los trabajadores, ubica a los primeros en franca desventaja, con montos promedio de ingreso mensual inferiores a la línea de pobreza por ingresos rural del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).<sup>13</sup> Por ejemplo, el ingreso promedio de trabajadores de servicios es entre tres y cinco veces más alto que el de los agropecuarios durante el período de estudio. En contraste con la CDMX, en la región centro, se experimenta una tendencia decreciente del ingreso en todas las ramas entre 2008 y 2016, con una recuperación entre 2016 y 2018, con excepción de la industria que tiene una reducción del ingreso en este último bienio.

**Gráfico II.11**  
**Región centro: ingreso laboral mensual promedio por trabajo no asalariado por rama, 2008-2018<sup>a</sup>**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".  
<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

<sup>13</sup> La línea de pobreza por ingresos rural por persona en diciembre de 2018 era de 2.008,71 pesos (dos mil ocho pesos, 71/100) (CONEVAL, 2019).



La distribución de los trabajadores en la región centro entre sectores y categorías tiene contrastes con respecto a la CDMX (véase el cuadro II.9). En este caso, la proporción más alta se desempeña en el sector informal, seguido por el sector formal y, por último, el sector público. Así, en esta región hay una mayor proporción de personas ocupadas en el sector informal y ésta es menor en el sector formal y en el público. En cuanto a las categorías ocupacionales, la más nutrida es, como en la CDMX, la de los asalariados formales, seguida en proporciones semejantes por los asalariados informales y los no asalariados informales, estos últimos integrados predominantemente por trabajadores por cuenta propia. Los no asalariados formales (patrones y cuenta propia profesionales) son la categoría con menor proporción de trabajadores.

**Cuadro II.9**  
**Región centro: población ocupada por sectores y categorías ocupacionales, 2008-2018**

Sector	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Sector formal	39,3	38,6	34,7	36,7	38,1	37,4
Asalariados formales	38,1	37,1	33,4	35,7	37,0	36,1
No asalariados formales	1,2	1,5	1,3	1,0	1,1	1,3
Patrones profesionales	0,7	0,8	0,6	0,4	0,5	0,7
Cuenta propia profesionales	0,5	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7
Sector público	11,9	12,4	11,2	11,7	10,1	9,5
Sector Informal	48,8	49,1	54,1	51,7	51,7	53,1
Asalariados informales	25,9	24,3	28,2	27,2	25,5	27,5
No asalariados informales	22,9	24,8	25,9	24,5	26,2	25,6
Patrones no profesionales	7,3	7,3	6,8	5,5	6,4	6,5
Cuenta propia no profesionales	15,6	17,5	19,1	19,0	19,8	19,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".  
ª A precios constantes de 2018.

En cuanto a las tendencias, se aprecia una reducción de los sectores formal y público durante el decenio de estudio, así como un incremento del sector informal de alrededor de 4 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, que se deriva del aumento de la proporción tanto de asalariados como de no asalariados informales. Esto contrasta con la CDMX donde la estructura productiva y ocupacional se mantuvo más estable.

En la región centro, como es esperable, el ingreso laboral mensual promedio también se diferencia de acuerdo con sectores y categorías ocupacionales (véase el cuadro II.10). Al igual que en la CDMX, el ingreso más alto lo perciben los trabajadores del sector público, seguidos por los del sector formal y, por último, con una brecha muy amplia, los del sector informal. En todos los casos se observa una tendencia a la baja del ingreso promedio de cada sector. Al revisar el ingreso promedio por categorías ocupacionales, se aprecia un ordenamiento similar al de la CDMX, si bien con montos de ingreso menores por categoría.

El ingreso más alto lo perciben los no asalariados formales, particularmente los patrones profesionales, quienes tienen un ingreso bastante estable, a diferencia de los trabajadores por

cuenta propia profesionales, cuyo ingreso se ve drásticamente reducido durante el decenio de estudio. El segundo ingreso más alto lo reciben los trabajadores del sector público, seguido por los asalariados formales. En tercer lugar, los asalariados y los no asalariados informales tienen ingresos semejantes. Entre estos últimos, los patrones no profesionales tienen ingresos más altos, mientras que los trabajadores por cuenta propia no profesionales tienen los ingresos más reducidos entre todas las categorías ocupacionales. Estos últimos tienen ingresos promedio muy cercanos a la línea de pobreza por ingresos urbana del CONEVAL a lo largo del período y en 2018 se ubican por debajo de esta línea (CONEVAL, 2019b)<sup>14</sup>.

Cuadro II.10

Región centro: ingreso laboral mensual promedio por sectores y categorías ocupacionales, 2008-2018<sup>a</sup>

Sector	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Sector Formal	9 184	10 313	9 427	9 510	8 689	8 580
Asalariados formales	8 995	10 197	9 320	9 553	8 738	8 494
No asalariados formales	15 234	13 209	12 218	7 915	7 117	10 873
Patrones profesionales	17 968	16 296	16 969	10 793	8 546	16 066
Cuenta propia profesionales	10 767	9 804	8 164	5 431	6 165	5 606
Sector Público	12 724	13 353	12 262	12 664	11 644	10 583
Sector Informal	4 538	4 354	4 401	4 133	3 534	3 972
Asalariados informales	4 486	4 565	4 572	4 601	3 739	4 172
No asalariados informales	4 597	4 147	4 214	3 614	3 335	3 758
Patrones no profesionales	6 117	5 565	6 483	5 400	4 657	6 030
Cuenta propia no profesionales	3 884	3 554	3 406	3 095	2 906	2 984
Total	7 337	7 764	7 025	7 101	6 321	6 323

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

<sup>a</sup> A precios constantes de 2018.

## C. Síntesis

A partir de la descripción realizada se puede caracterizar a la población ocupada de la CDMX y de la región centro durante el decenio de 2008-2018, así como identificar algunas variables sociodemográficas y laborales asociadas a la desigualdad de los ingresos del trabajo. Un rasgo común a los análisis de la CDMX es, en lo general, que ha habido variaciones reducidas durante el período en la proporción de la población ocupada con respecto a la PEA, en la composición de la población ocupada, y en sus ingresos laborales promedio.

En el caso de la región centro, la proporción de población ocupada respecto a la PEA es un poco más alta que la de la CDMX y también tiene variaciones menores. No obstante, llama la atención que esta región no solo tiene un ingreso promedio más bajo que la CDMX, sino que experimenta una tendencia decreciente del ingreso laboral mensual promedio durante la última

<sup>14</sup> La línea de pobreza por ingresos urbana en diciembre de 2018 era de 3.089,37 pesos (tres mil ochenta y nueve pesos, 37/100) (CONEVAL, 2019b).

década, que experimentan tanto hombres como mujeres, todos los grupos etarios, trabajadores asalariados y no asalariados (de todas las ramas de actividad) y los trabajadores de los tres sectores productivos. Esto indica una precarización del trabajo en esta región, al menos en la dimensión de ingreso.

Tanto en la CDMX como en la región centro, una proporción más alta de las personas insertas en el mercado de trabajo son hombres, si bien en la CDMX la proporción de mujeres es un poco más alta que en la región centro, donde el porcentaje de mujeres aumenta a lo largo del tiempo. Asimismo, en ambos contextos se observa una brecha de desigualdad de género en el ingreso laboral, con desventaja para las mujeres. También se observan desigualdades de acuerdo con grupos etarios. La mayor parte de la población ocupada en la CDMX y en la región centro está conformada por los adultos jóvenes y los adultos, quienes tienen también los ingresos laborales más altos. Los jóvenes, adultos mayores y niños representan una menor proporción de los trabajadores, si bien en la región centro hay una proporción más alta de jóvenes y niños entre la población ocupada, en comparación con la CDMX.

Estos tres grupos de edad son también los que perciben ingresos laborales más bajos, aunque en la región centro los jóvenes tienen ingresos más altos que los adultos mayores y en la CDMX sucede lo inverso. Los niños, en ambos casos, son los que reciben los ingresos más reducidos. En ambos contextos, los adultos y adultos mayores presentan una tendencia al alza como proporción de la población ocupada, los adultos y adultos jóvenes experimentan una tendencia a la baja, y los niños mantienen proporciones bastante estables.

Al revisar algunas características de la inserción laboral, se observan otras fuentes de la desigualdad. Tanto en la CDMX como en la región centro, la mayoría de la población ocupada está inserta en trabajos asalariados que son, a su vez los que generan ingresos laborales más altos y tienen una amplia brecha de ingreso respecto a los no asalariados, quienes se ubican, en promedio, como un grupo vulnerable por sus bajos ingresos. Entre los trabajadores no asalariados, en ambas regiones las ramas que agrupan a la mayor proporción de trabajadores son el comercio y los servicios, seguidos por la industria y las actividades agropecuarias. En comparación con la CDMX, en la región centro una proporción menor de trabajadores laboran en la rama de servicios y una mayor en la agropecuaria. Asimismo, en ambos contextos se experimenta una tendencia creciente de la proporción de población ocupada en las ramas de servicios. No obstante, en la CDMX las otras tres ramas se redujeron, mientras que en la región centro la rama agropecuaria también presenta una tendencia a la alza.

En cuanto a los ingresos laborales por rama de ocupación, en ambos contextos se muestra que aquellos que trabajan en la industria tienen ingresos menores que quienes se desempeñan en los servicios y comercio. Por su parte, los trabajadores agropecuarios son quienes perciben los ingresos laborales más bajos, con ingresos muy reducidos, que en la región centro son inferiores a la línea de pobreza rural, si bien en el caso de la CDMX las estimaciones no fueron muy adecuadas por restricciones de la muestra.

Con base en el análisis de población ocupada por sectores y categorías ocupacionales se observan algunas similitudes y diferencias entre la CDMX y la región centro. En la CDMX, alrededor de la mitad de los trabajadores se emplea en el sector formal, seguidos cercanamente

en proporción por los del sector informal y, por último, por quienes se emplean en el sector público. En el caso de la región centro, es más alta la proporción de trabajadores en el sector informal, seguidos por el sector formal y el público. Asimismo, mientras que en la CDMX la estructura productiva y ocupacional se mantuvo más estable, en la región centro se experimentó un aumento del sector informal, en detrimento de los sectores formal y privado.

En ambos contextos, el ordenamiento de los ingresos por sector y categoría es semejante. Los trabajadores del sector público son los que tienen el ingreso promedio más alto, seguidos por los del sector formal y, por último, con una amplia brecha, por los del sector informal. Entre las categorías ocupacionales, los trabajadores no asalariados formales, particularmente los patrones profesionales, son los que tienen percepciones promedio más altas. Por su parte, los no asalariados informales reciben los ingresos más bajos y, entre ellos, los trabajadores por cuenta propia informales son los que se encuentran en mayor desventaja. En la región centro estos trabajadores percibieron ingresos inferiores a la línea de pobreza urbana.

Con base en este análisis se aprecia que la región centro experimentó algunos rasgos más desventajosos que la CDMX, tales como una mayor proporción de trabajadores informales y un ingreso laboral mensual promedio menor y con tendencia decreciente durante el último decenio. En ambos contextos se identifican algunos grupos que presentan mayor vulnerabilidad de ingresos en su relación con el mercado de trabajo. Desde una mirada sociodemográfica, se confirma que las mujeres enfrentan obstáculos para su participación laboral, además de menores ingresos en comparación con los varones; los jóvenes perciben ingresos más bajos que los adultos; los adultos mayores continúan con su participación laboral a pesar de recibir ingresos reducidos; y, por último, los niños que, aún sin haber cumplido la edad legal, se ocupan en el mercado de trabajo a cambio de ingresos mínimos. En cuanto a las variables laborales, son los trabajadores no asalariados, particularmente los de la industria y agropecuarios, los que perciben menores ingresos. Asimismo, aquellos que trabajan en el sector informal, particularmente los trabajadores por cuenta propia, perciben los menores ingresos laborales.



## Capítulo III

# Desigualdad por ingresos en trabajo principal

En este capítulo se presentan los resultados de la desigualdad en la distribución del ingreso laboral durante el período 2008-2018, que incluyen la evolución del coeficiente de Gini, el coeficiente de Theil, el coeficiente de Palma, la varianza del logaritmo y la razón de quintiles. Estas medidas se muestran para el conjunto de la población ocupada en el mercado de trabajo. Asimismo, se presenta la evolución del coeficiente de Gini desagregado por sexo y grupos etarios. También se exponen las curvas de incidencia que dan cuenta de la desigualdad de acuerdo con quintiles a lo largo del período.

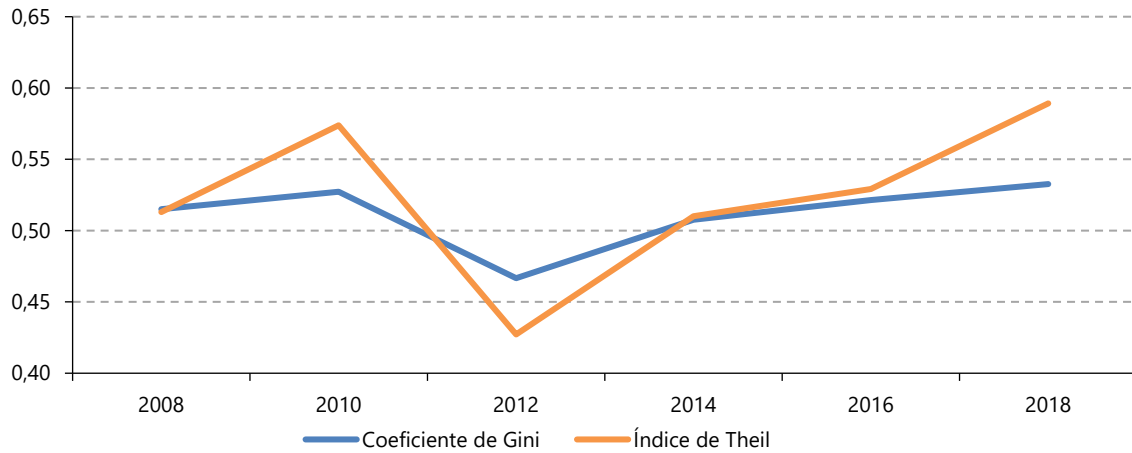
Además, se considera el ingreso por el trabajo principal de la población ocupada, que agrupa tanto las remuneraciones por trabajo asalariado o subordinado como las percepciones por trabajo no asalariado. El ingreso se ha calculado a precios constantes de 2018. Se exponen en primera instancia los hallazgos para la CDMX, seguidos por los de la región centro.

### A. Ciudad de México

En este capítulo se presentan los resultados para la CDMX. En el gráfico III.1 se muestra la evolución del coeficiente de Gini y el coeficiente de Theil entre 2008 y 2018, mientras que en el gráfico III.2 se presenta la evolución del coeficiente de Palma, la varianza del logaritmo y la razón de quintiles. Los coeficientes de Gini y de Theil muestran un nivel alto de desigualdad de alrededor de 0,5, con valores muy semejantes en 2008 y 2018, con una reducción en 2012, que posteriormente se revierte (véase el gráfico III.1). El valor del coeficiente de Gini al final del

período es prácticamente el mismo que a su inicio, mientras que el coeficiente de Theil alcanza a llegar a 0,6 en 2018, lo que indica un incremento con respecto a 2008.

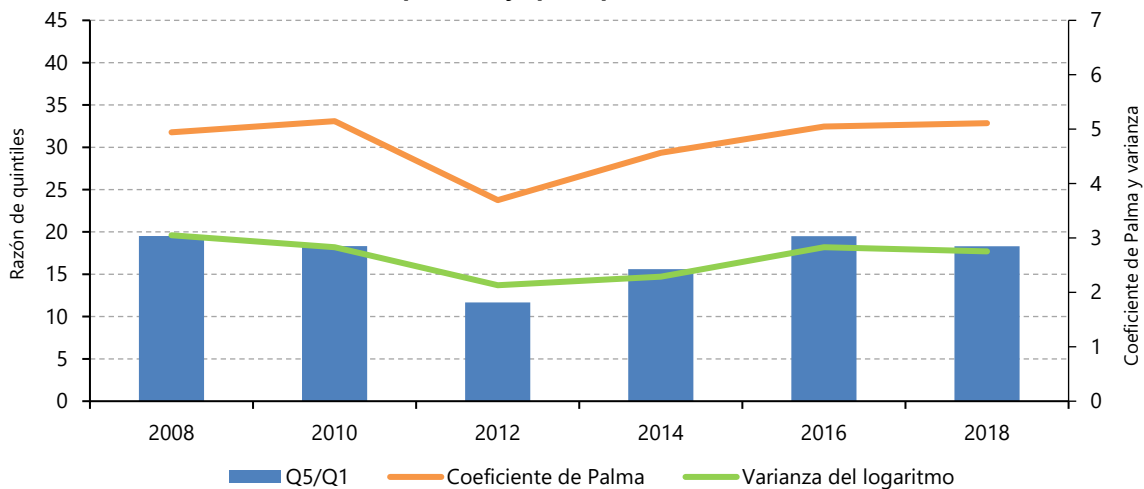
**Gráfico III.1**  
**Ciudad de México: coeficiente de Gini e índice de Theil del ingreso por trabajo principal, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

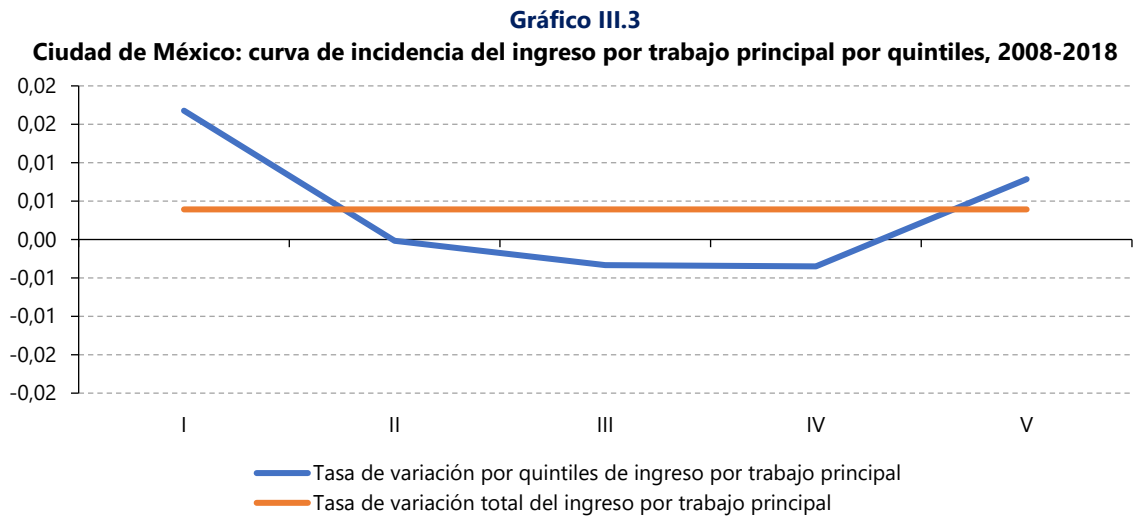
El coeficiente de Palma, la varianza del logaritmo y la razón de quintiles también muestran una evolución semejante con ligeras variaciones en el período, una caída de la desigualdad en 2012 y un incremento para 2018 (véase el gráfico III.2). Así, todos los indicadores de desigualdad exhiben una figura con un efecto de "U", con valores altos de magnitud semejante en 2008 y 2018, y con la menor desigualdad entre 2012 y 2014. Con base en la razón de quintiles, se observa que en el período de estudio se han requerido entre 12 y 20 personas del quintil Q1 para completar el ingreso laboral de una persona en el quintil Q5, con el valor más bajo en 2012.

**Gráfico III.2**  
**Ciudad de México: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo principal, 2008-2018**



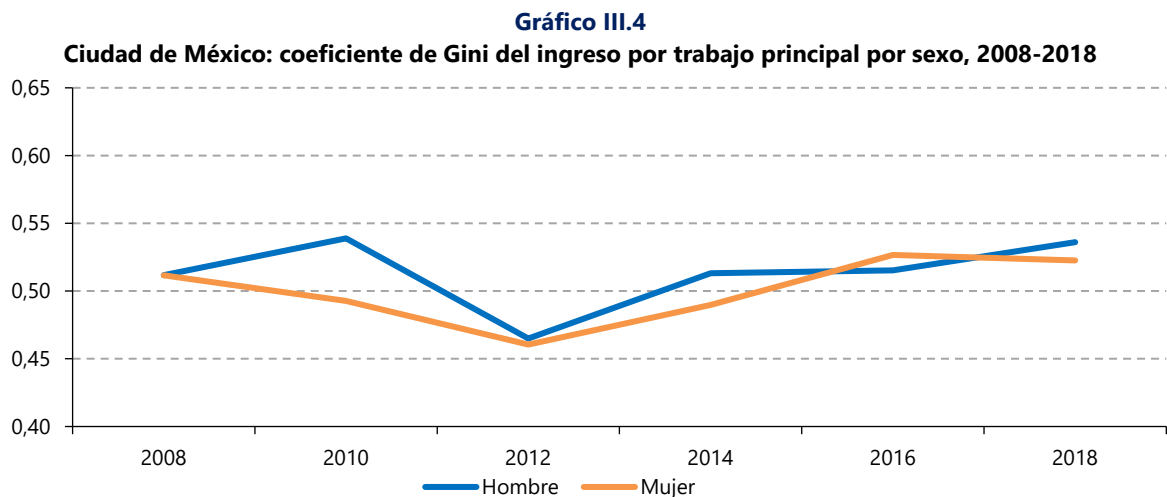
**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Enseguida se muestra la curva de incidencia del ingreso para el trabajo principal, que da cuenta de los quintiles en los que se registra la tasa de incremento/decremento en el ingreso durante el período de estudio. En el gráfico III.3 se muestra que los quintiles Q2, Q3 y Q4 tienen una tasa de crecimiento ligeramente por debajo de la tasa promedio de variación total del ingreso, mientras que el primer y último quintil muestran un ligero crecimiento por arriba del promedio; el quintil Q1 registra la mayor tasa de variación de alrededor del 2%. No obstante, las variaciones son tan reducidas entre los años de inicio y fin del período de estudio, tan cercanas a cero, que sería posible argumentar que el ingreso de los distintos quintiles se mantiene estable a lo largo de esta década.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

A continuación se presenta la evolución de la desigualdad del ingreso por sexo, de acuerdo con el coeficiente de Gini. En el gráfico III.4 se muestra que la desigualdad del ingreso del trabajo principal es, en general, semejante entre hombres y mujeres tanto en su nivel como en su evolución durante el período de estudio. Únicamente en 2010 y 2014 el coeficiente de Gini es ligeramente inferior para mujeres (0,49) comparado con el de hombres (0,54 y 0,51).

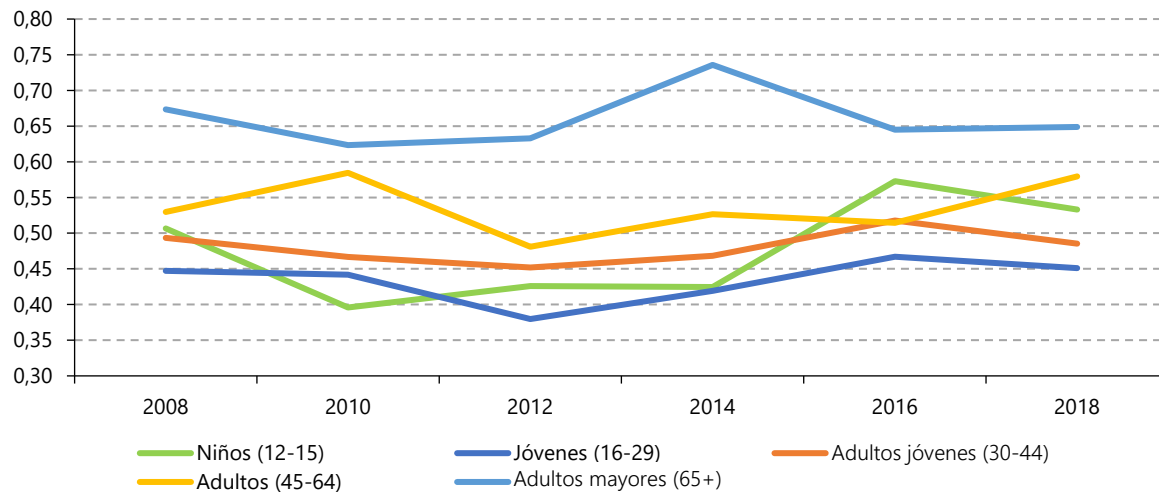


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".



Al observar la desigualdad del ingreso de acuerdo con los distintos grupos de edad se aprecian diferencias relevantes. El grupo de adultos mayores experimenta la mayor desigualdad, con coeficientes de Gini que varían entre 0,62 y 0,74, seguido por los adultos, cuyo coeficiente varía entre 0,48 y 0,58, y los adultos jóvenes, con coeficientes entre 0,45 y 0,52. Por su parte, los jóvenes y los niños tienen el nivel de desigualdad más bajo en su ingreso por trabajo principal, lo cual pone en evidencia que reciben remuneraciones con montos más homogéneos.

**Gráfico III.5**  
**Ciudad de México: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal por grupos etarios, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

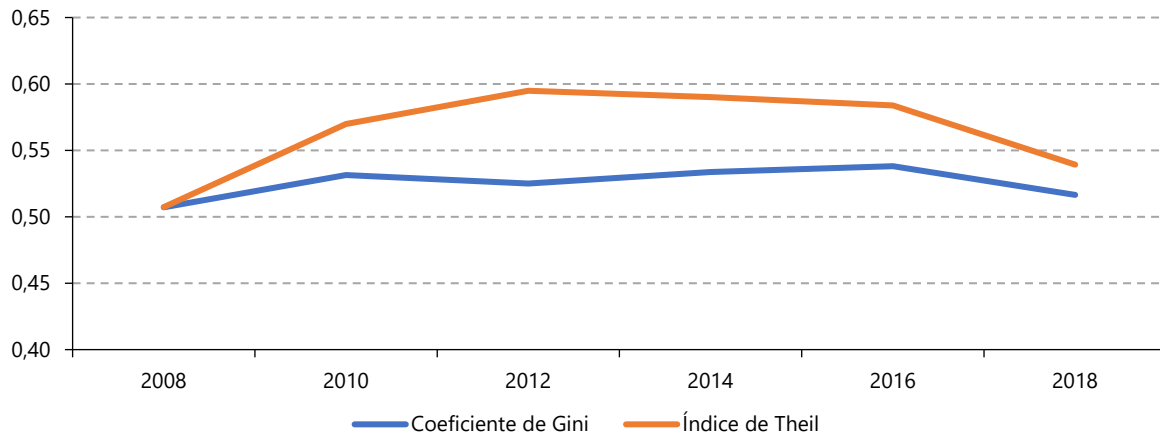
## B. Región centro

En este capítulo se presentan los resultados para la región centro. En el gráfico III.6 se muestran la evolución del coeficiente de Gini y el coeficiente de Theil entre 2008 y 2018, mientras que en el gráfico III.7 se presenta la evolución del coeficiente de Palma, la varianza del logaritmo y la razón de quintiles. En el gráfico III.6 se observa que la región centro experimenta un nivel alto de desigualdad, con un coeficiente de Gini ligeramente superior a 0,5 y un coeficiente de Theil entre 0,5 y 0,6. La desigualdad experimenta un incremento entre 2010 a 2016 y se reduce en 2018. Los niveles del coeficiente de Gini en 2008 y 2018 son muy semejantes, mientras que el coeficiente de Theil es un poco más alto en 2018. Esto contrasta con la evolución de la CDMX, donde la desigualdad es más baja en 2012 y 2014.

Una tendencia semejante se observa en los demás indicadores de desigualdad, que se presentan en el gráfico III.7. De acuerdo con la razón de quintiles que se observa se requieren de 25 a 39 personas del quintil Q1 para sumar un salario del quintil Q5. Esta proporción es más alta que la de la CDMX, sobre todo a partir de 2012 cuando la desigualdad aumenta en la región centro y disminuye en la CDMX.

**Gráfico III.6**

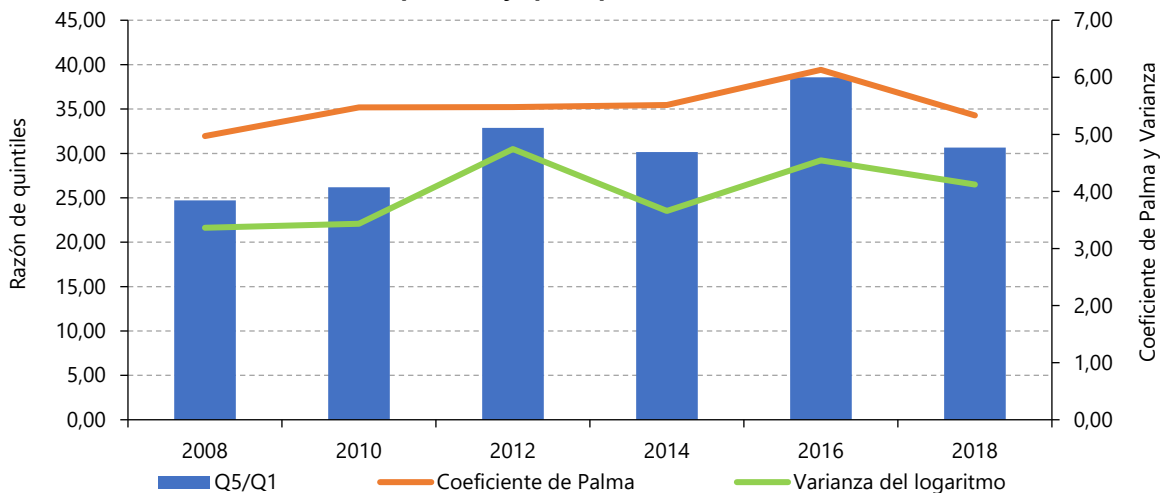
**Región centro: coeficiente de Gini e índice de Theil para el ingreso por trabajo principal, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

**Gráfico III.7**

**Región centro: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo principal, 2008-2018**

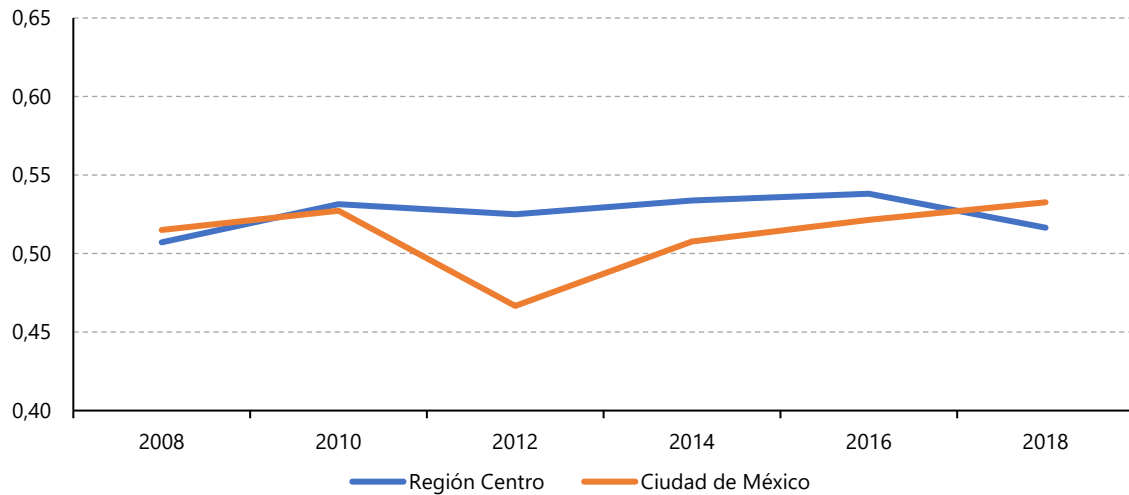


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

En el gráfico III.8 se presenta una comparación más clara del comportamiento de la desigualdad entre la Ciudad de México y la región centro en el período 2008-2018. Se aprecia que, de acuerdo con el coeficiente de Gini, ambos contextos experimentan altos niveles de desigualdad, de magnitud semejante. No obstante, su evolución en el tiempo es diferente. La desigualdad observada entre 2010 y 2016 es menor en la Ciudad de México, comparada con la región centro. Hacia 2018 la desigualdad se incrementa más en la Ciudad de México en comparación con la región centro.

**Gráfico III.8**

**Ciudad de México y región centro: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal, 2008-2018**

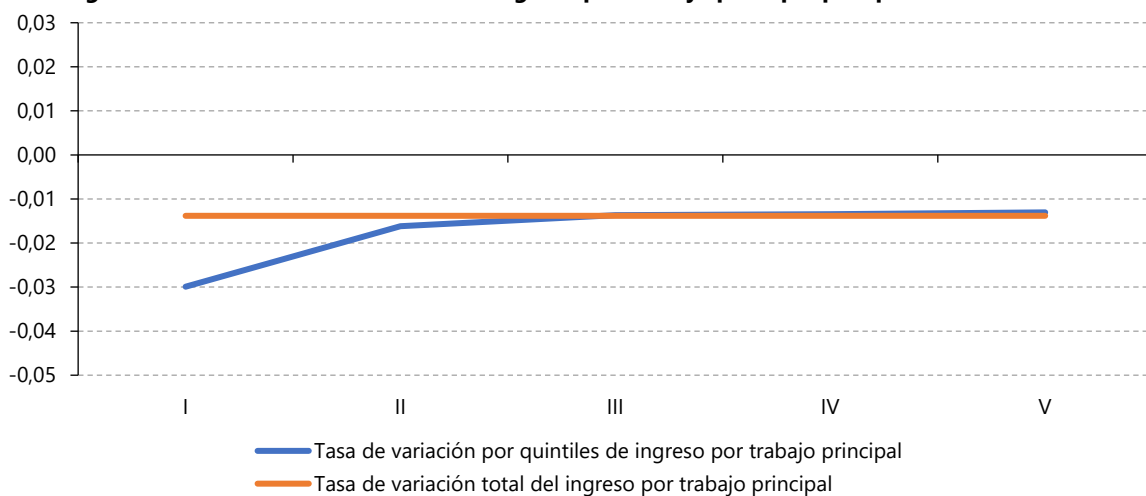


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018”.

A continuación se muestra la curva de incidencia del ingreso para el trabajo principal. Como se aprecia en el gráfico III.9, la variación del ingreso en el período es negativa para todos los quintiles, en contraste con lo que se observó en la CDMX. Los quintiles Q4 y Q5 experimentaron una reducción del ingreso menor que la tasa promedio de variación total del ingreso promedio, los quintiles Q1 y Q2 tuvieron un decrecimiento mayor que el promedio, y el quintil Q3 se mantuvo en el promedio. Esto indica un retroceso en el ingreso laboral del trabajo principal en la región centro para el período 2008-2018, que afectó de forma más pronunciada a los dos quintiles con ingresos más bajos.

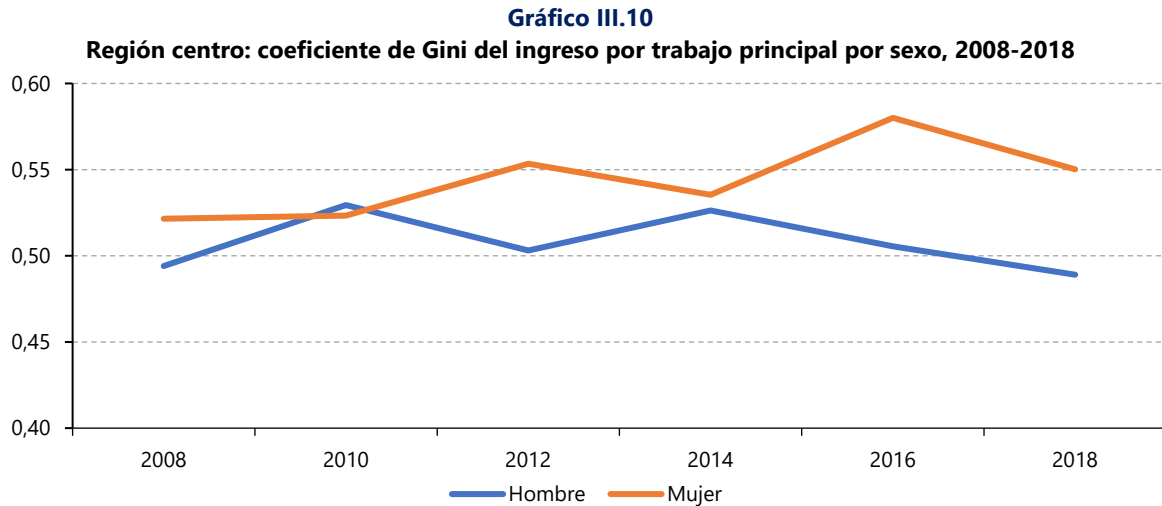
**Gráfico III.9**

**Región centro: curva de incidencia del ingreso por trabajo principal por quintiles, 2008-2018**



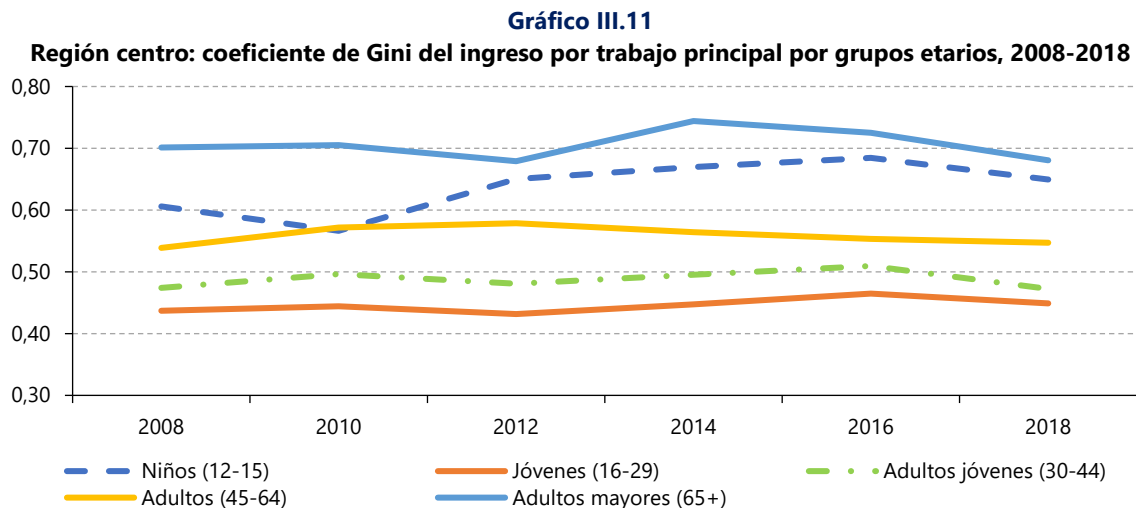
**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018”.

En el gráfico III.10 se muestra la evolución del coeficiente de Gini para el período 2008-2018, de acuerdo con el sexo. Se observa que las mujeres tienen un nivel más alto de desigualdad, con excepción de 2010 y 2014, cuando los coeficientes de ambos subgrupos se asemejan. Esto contrasta con la CDMX, donde la desigualdad es semejante entre mujeres y hombres, salvo en 2010 y 2014, cuando la desigualdad es más alta para los varones.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

En el caso de la desigualdad por grupos de edad, en el gráfico III.11 se aprecian diferencias importantes. Quienes experimentan mayor desigualdad en sus ingresos son los adultos mayores, con un coeficiente de Gini entre 0,68 y 0,74, y los niños, con un coeficiente de Gini entre 0,57 y 0,68. Les siguen los adultos, los adultos jóvenes y los jóvenes, con coeficientes de Gini entre 0,43 y 0,58. Este ordenamiento es semejante al de la CDMX, con la excepción de los niños, quienes en la región centro tienen un nivel más alto de desigualdad.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

## C. Síntesis

Durante el período de estudio la desigualdad del ingreso laboral del trabajo principal ha sido elevada, tanto en la CDMX como en la región centro. En 2008 y 2018 ambos contextos tuvieron un coeficiente de Gini semejante, ligeramente superior a 0,5. Asimismo, en ambos casos, se han experimentado fluctuaciones durante el período, si bien estas fueron distintas. En la CDMX hubo una reducción en 2012 que se revirtió por completo para 2016. Por su parte, en la región centro se experimentó un incremento de la desigualdad entre 2010 y 2016, con una reducción en 2018 que igualó el nivel de 2008.

No obstante, de acuerdo con la razón de quintiles, en la región centro hay una distribución más desventajosa del ingreso entre los quintiles ya que en el período de estudio se requiere el ingreso de entre 25 y 39 personas del Q1 para completar el ingreso de una persona del Q5. Esta proporción es de entre 12 y 20 personas en la CDMX. A esto se suma que en la región centro se observa una reducción del ingreso para todos los quintiles, pero con una mayor afectación para los dos quintiles de menor ingreso, lo cual significa que este retroceso del ingreso tiene un efecto regresivo. Mientras tanto, en la CDMX el ingreso se mantiene bastante estable durante la década de estudio, con un ligero incremento para el quintil de más bajo ingreso.

La evolución del coeficiente de Gini por sexo muestra semejanza entre hombres y mujeres en la CDMX, con un nivel un poco inferior para las mujeres en 2010 y 2014. En contraste, la región centro presenta mayor nivel de desigualdad para las mujeres, con excepción de 2010 y 2014 cuando se acercan los valores para mujeres y varones. En el caso de la desagregación por grupos de edad hay diferencias importantes en los niveles de desigualdad entre los grupos tanto en la CDMX como en la región centro. En ambos casos los adultos mayores experimentan la mayor desigualdad, seguidos por los adultos, adultos jóvenes y los jóvenes. La diferencia entre ambos contextos es que en la región centro los niños experimentan un mayor nivel de desigualdad, ubicándose después de los adultos mayores.

En lo general, se aprecia que la región centro ha experimentado una situación más desventajosa que la CDMX, con un retroceso regresivo en su nivel de ingresos durante todo el período de estudio, un incremento en su nivel de desigualdad entre 2010 y 2016, un mayor nivel de desigualdad de ingreso entre las mujeres que entre los varones y una desigualdad más alta entre los niños en comparación con la CDMX. No obstante, la CDMX también enfrenta retos importantes por la falta de crecimiento de sus ingresos laborales y su alto nivel de desigualdad que ha permanecido casi constante y que afecta casi por igual a mujeres y varones, pero impacta de forma más pronunciada a los adultos mayores y adultos.

## Capítulo IV

# Desigualdad por ingresos en trabajo no asalariado

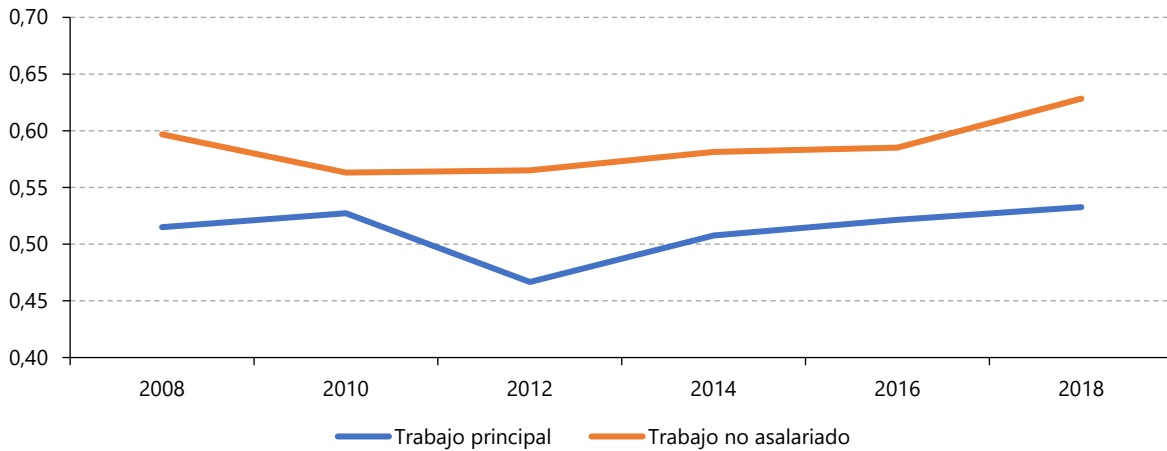
En este capítulo se presentan los resultados de la desigualdad en la distribución del ingreso laboral de la población ocupada en actividades no asalariadas (o independientes) durante el período 2008-2018. Se incluye el ingreso de patrones y trabajadores por cuenta propia, que pueden ser formales o informales (profesionales o no profesionales), de acuerdo con la definición que se presentó en el capítulo I, sección D. El ingreso se calcula a precios constantes de 2018. Se incluyen la evolución del coeficiente de Gini, el coeficiente de Theil, el coeficiente de Palma, la varianza del logaritmo y la razón de quintiles. Se muestran también las curvas de incidencia que dan cuenta de la desigualdad de acuerdo con los quintiles a lo largo del período.

Asimismo, se presenta la descomposición de la desigualdad de acuerdo con las distintas ramas de actividad no asalariada, con lo que se mide la desigualdad dentro de cada rama, la contribución de la desigualdad dentro de las ramas a la desigualdad total, así como la contribución de la desigualdad entre las ramas a la desigualdad total. Todos los datos corresponden al conjunto de la población ocupada en actividades no asalariadas y no se presentan desagregadas por sexo ni grupo etario, debido a que el número de personas en esas categorías es muy bajo para obtener una estimación adecuada. Se exponen en primera instancia los hallazgos para la CDMX, seguidos por los de la región centro.

## A. Ciudad de México

En esta sección se presentan los resultados para la CDMX. En el gráfico IV.1 se observa que, de acuerdo con el coeficiente de Gini, el nivel de desigualdad del trabajo no asalariado es más alto que el observado para la desigualdad del trabajo principal, que suma trabajo asalariado y no asalariado, lo que sugiere que hay una mayor desigualdad en los ingresos del trabajo no asalariado.

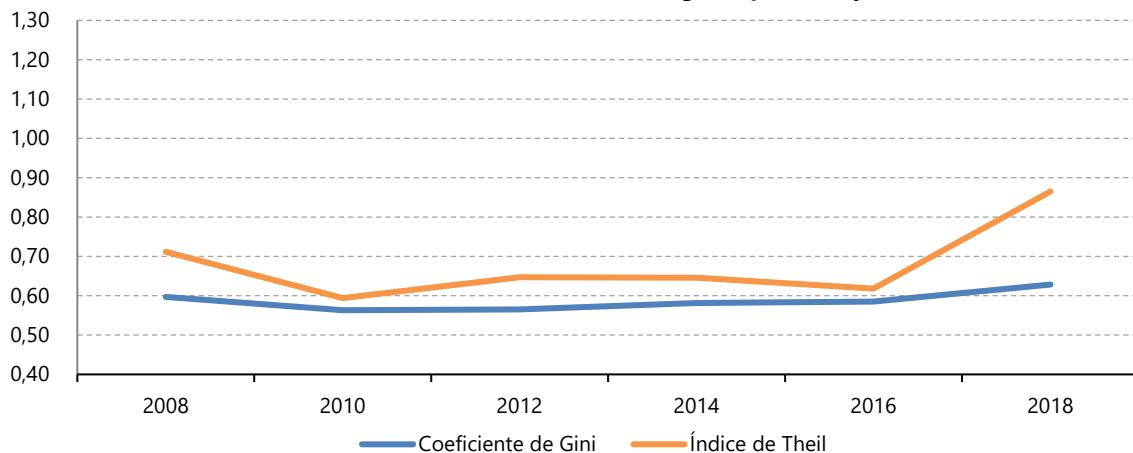
**Gráfico IV.1**  
Ciudad de México: coeficiente de Gini del ingreso por trabajo principal y por trabajo no asalariado, 2008-2018



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

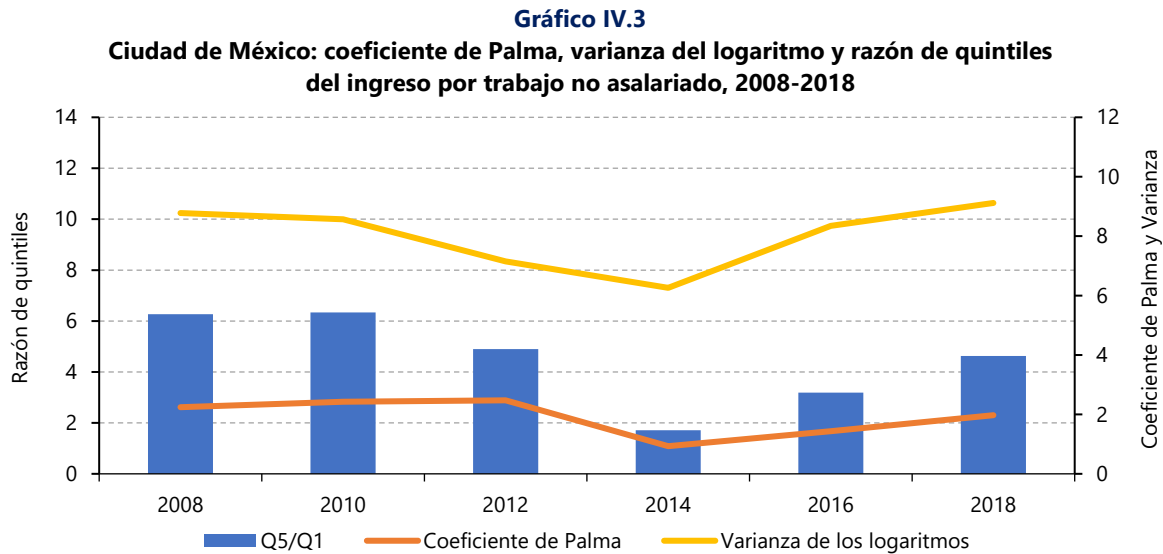
En el gráfico IV.2 se muestra la evolución de los coeficientes de Gini y Theil de 2008 a 2018 para el trabajo no asalariado. El coeficiente de Gini en 2008, cuyo valor fue de 0,60, experimenta un ligero descenso entre 2010 y 2016, con coeficientes entre 0,56 y 0,59, y se incrementa a 0,63 para 2018. El índice de Theil es más sensible a este cambio, con un incremento mayor en 2018.

**Gráfico IV.2**  
Ciudad de México: coeficiente de Gini e índice de Theil del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018

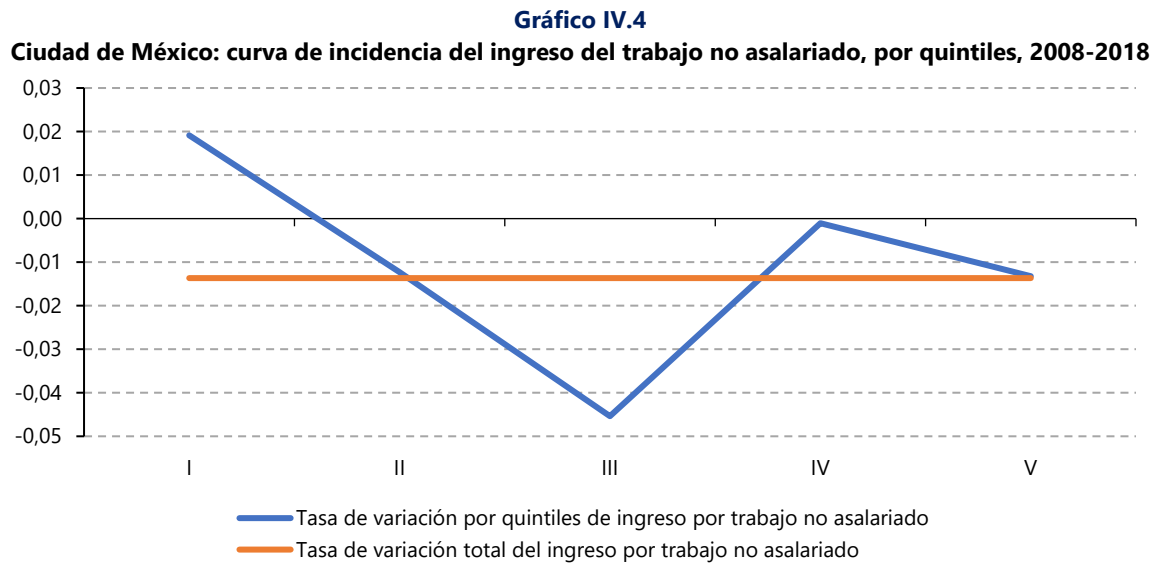


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

En el gráfico IV.3 se observa que, de acuerdo con los indicadores ahí presentados, el nivel más bajo de la desigualdad es en 2014. En el caso de la varianza del logaritmo y la razón de quintiles se observa una caída progresiva de 2008 a 2014 y un incremento pronunciado entre 2014 y 2018. En el caso del coeficiente de Palma, se aprecia un ligero incremento entre 2008 y 2012, una caída en 2014 y un aumento hasta 2018. De acuerdo con la razón de quintiles, durante el período de estudio, se requirieron entre 1,71 y 6,34 personas del quintil Q1 para completar el ingreso de una persona del quintil Q5, con el nivel más bajo en 2014. Esta proporción es sustantivamente menor que en el caso de la distribución del ingreso por trabajo principal, sumando trabajo asalariado y no asalariado.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".



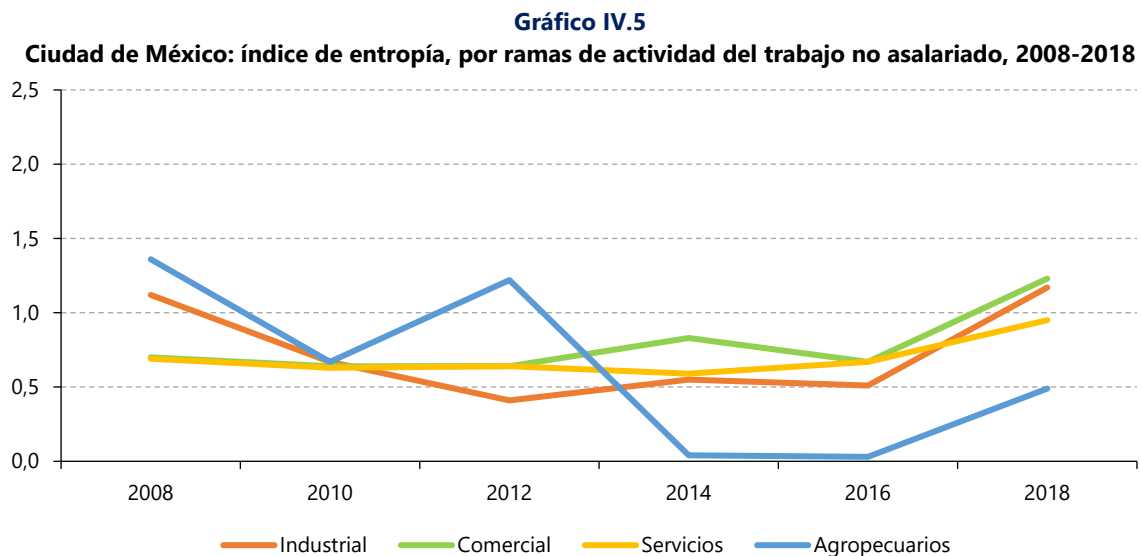
**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".



En el gráfico IV.4, en el que se presentan las curvas de incidencia para el trabajo no asalariado de 2008 a 2018, muestra que la tasa de variación promedio del ingreso es negativa. El quintil Q1 es el único que tiene un crecimiento positivo del ingreso de alrededor de 2%. Los demás quintiles muestran crecimiento nulo o una reducción de sus ingresos en el período, la cual es más alta para el quintil Q3. Esto se asemeja al caso del ingreso por trabajo principal, que se mantuvo estable a lo largo del tiempo, con crecimiento positivo para el quintil Q1 y crecimiento nulo o negativo para los demás quintiles.

A continuación se presentan los resultados de la descomposición de la desigualdad de acuerdo con las ramas de actividad del trabajo no asalariado. Como se mencionó en el capítulo I, con ello se mide la desigualdad dentro de cada grupo y su contribución a la desigualdad total, y la desigualdad entre los grupos y su contribución a la desigualdad total.

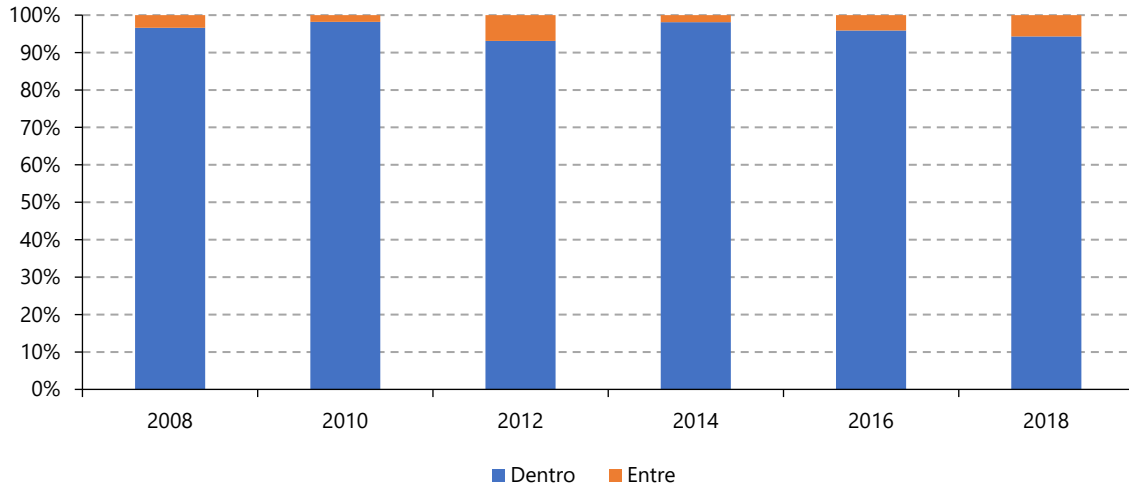
En el gráfico IV.5 se muestra la evolución del índice de entropía de acuerdo con rama de actividad, es decir la desigualdad interna de cada rama, para la CDMX durante el período 2008-2018. Las ramas de comercio y servicios muestran una tendencia incremental al pasar de valores de entropía de 0,69-0,7 en 2008 a 0,95-1,23 en 2018. La entropía de la rama industrial muestra un comportamiento distinto, con un efecto de “U”, ya que en 2008 es alta, luego de 2010 a 2016 registra valores bajos (0,41-0,61), y vuelve a subir en 2018 a un valor de 1,17. La heterogeneidad en el ingreso por trabajo agropecuario cae de un valor de 1,36 en 2008 a 0,49 en 2018, quizá porque en ese período la rama agropecuaria en la CDMX cobra menos relevancia y el ingreso se vuelve muy homogéneo a partir de 2014.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018”.

En el gráfico IV.6 se aprecia la contribución de la desigualdad dentro de los grupos y entre los grupos a la desigualdad total. El porcentaje total suma 100%. En el gráfico IV.6 se observa que la contribución dentro de los grupos es mucho mayor (de 93,1% a 98,2%) que entre grupos (de 1,8% a 6,9%).

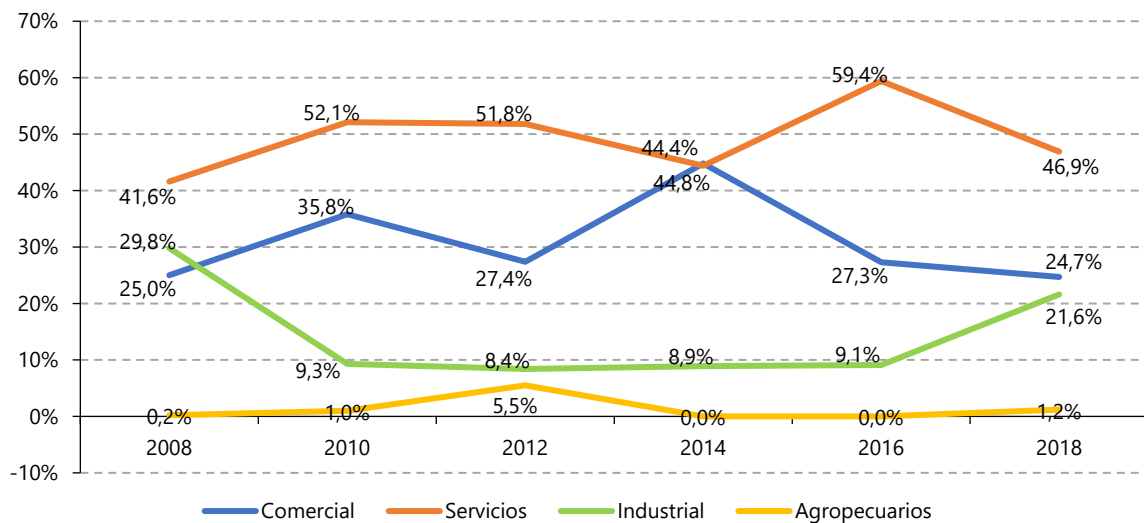
**Gráfico IV.6**  
**Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro y entre las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

En cuanto a la contribución a la desigualdad total de cada una de las ramas de actividad durante el período de estudio, la suma de las contribuciones de las ramas equivale al total de la contribución de la desigualdad dentro de los grupos. Por ejemplo, para 2008 la contribución a la desigualdad dentro de grupos es del 96,6% que es la suma de las contribuciones parciales de las ramas industrial, comercial, de servicios y agropecuaria, que son 29,8%, 25%, 41,6%, y 0,2%, respectivamente.

**Gráfico IV.7**  
**Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro de las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total por rama, 2008-2018**

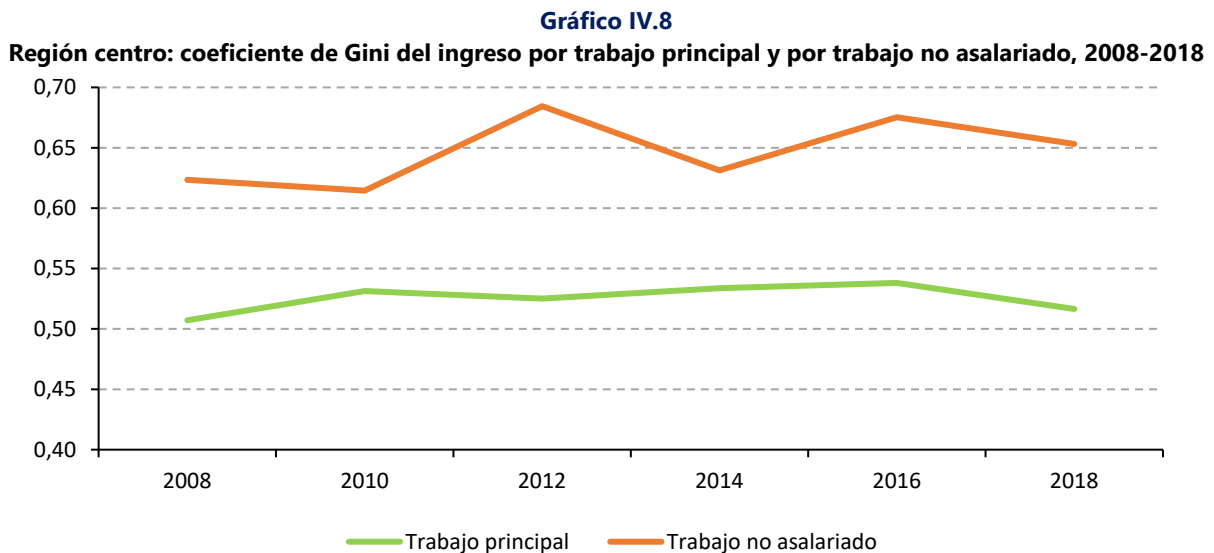


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

En el gráfico IV.7 se presenta la contribución del índice generalizado de entropía a la desigualdad total. Las contribuciones más altas en el período de estudio se registran para la rama de servicios que varía entre 41,6% y 59,4%, con un valor máximo en 2016. La rama comercial contribuye en menor proporción en ese mismo período en un rango de variación entre 24,7% y 44,8%, con un valor máximo para 2014. La rama industrial presentó un efecto en forma de “U” al registrar un valor alto de 29,8% en 2008, valores bajos entre 2010 y 2016 y nuevamente repuntó a 21,6% en 2018, un comportamiento semejante al de su entropía. Por último, la rama agropecuaria aporta una contribución reducida a la desigualdad, con un comportamiento estable a lo largo del período y valores entre 0% y 5,5%. La presencia del sector agropecuario en la CDMX es pequeña y se ha reducido a lo largo de la última década.

## B. Región centro

En esta sección se presentan los resultados para la región centro. En el gráfico IV.8 se observa que, de acuerdo con el coeficiente de Gini, el nivel de desigualdad del trabajo no asalariado es más alto que el observado para la desigualdad del trabajo principal, que suma trabajo asalariado y no asalariado. Al igual que en la CDMX, esto sugiere que hay una mayor desigualdad en los ingresos del trabajo no asalariado.

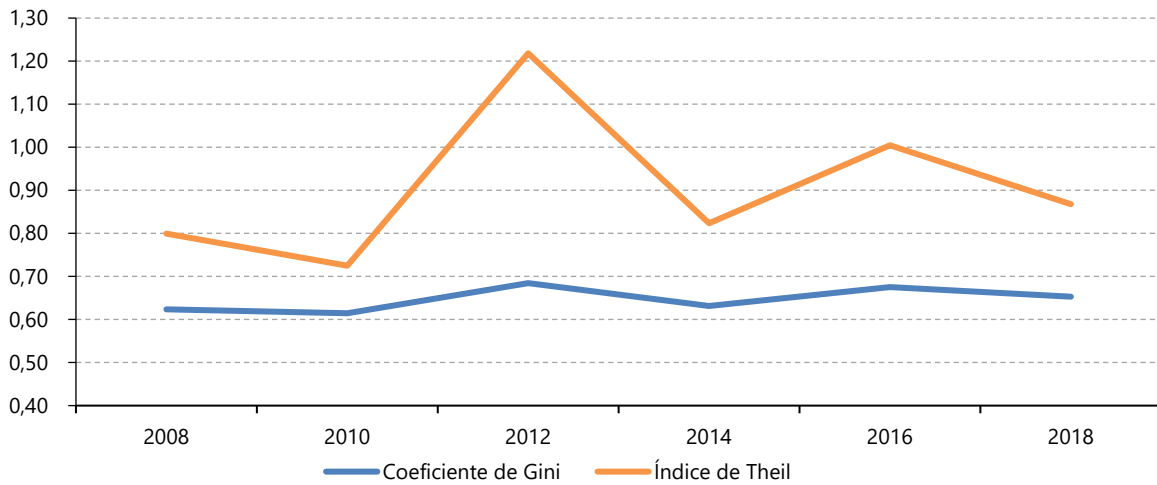


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018”.

En el gráfico IV.9 se aprecia la tendencia de la desigualdad en la distribución del ingreso por trabajo no asalariado de acuerdo con los coeficientes de Gini y Theil. Se observa una tendencia ascendente de la desigualdad a lo largo del período, con coeficientes de Gini y Theil ligeramente mayores en 2018 que en 2008. Los coeficientes de Gini para ingreso por negocios propios oscilan entre 0,61 y 0,68, con el valor más bajo en 2010, el más alto en 2012, una reducción subsecuente en 2014, para después volver a elevarse en 2016 y reducirse en 2018. El índice de Theil capta con mayor claridad este patrón.

**Gráfico IV.9**

**Región centro: coeficiente de Gini e índice de Theil del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018**

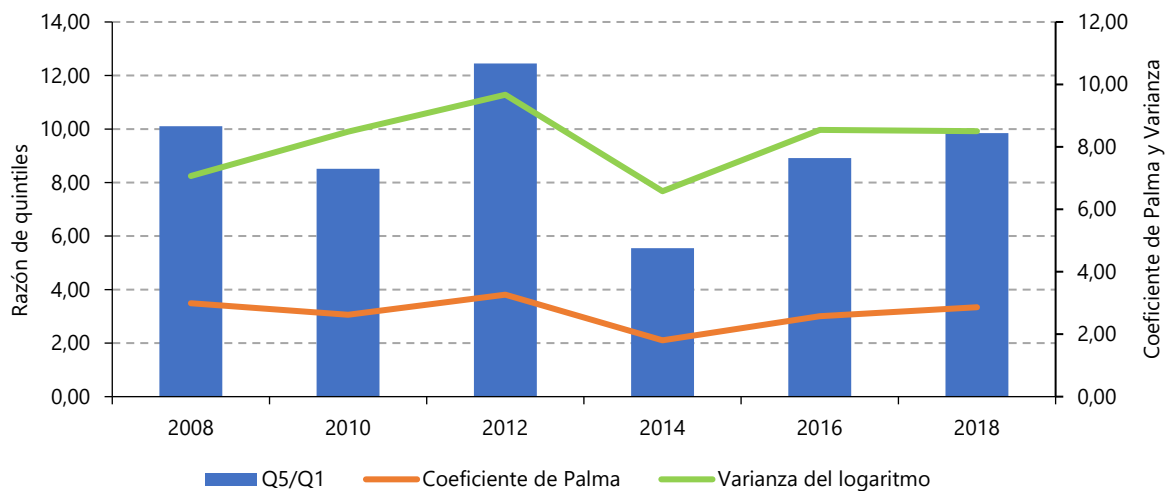


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

El coeficiente de Palma, la varianza del logaritmo y la razón de quintiles presentan una tendencia semejante, si bien el nivel más bajo de desigualdad, de acuerdo con estos indicadores, se observa en 2014 (véase el gráfico IV.10). De acuerdo con la razón de quintiles, durante este período se requirieron entre seis y diez personas del quintil Q1 para completar el salario de una persona del quintil Q5.

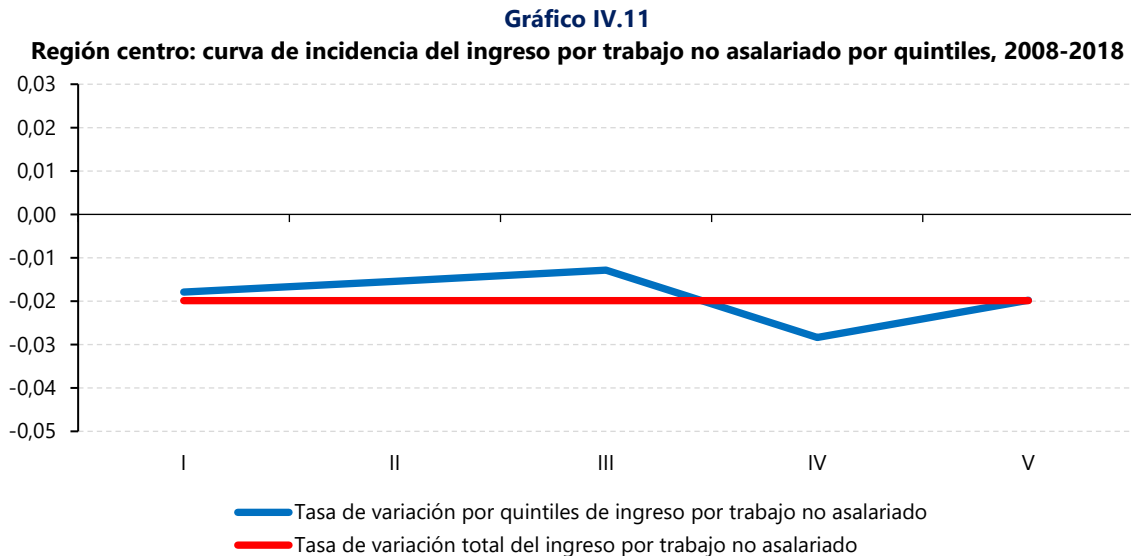
**Gráfico IV.10**

**Región centro: coeficiente de Palma, varianza del logaritmo y razón de quintiles del ingreso por trabajo no asalariado, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

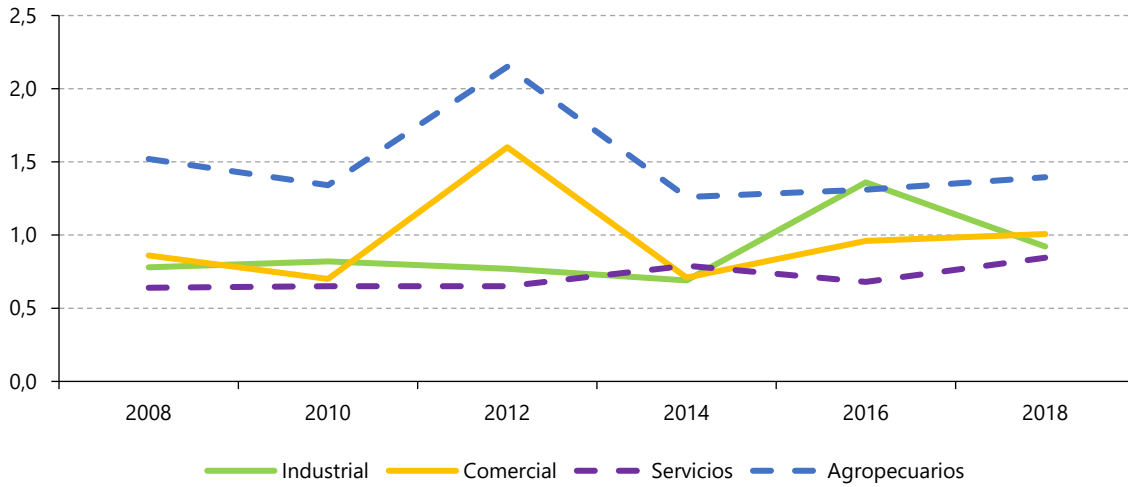
En el gráfico IV.11 se muestran las curvas de incidencia para la región centro para los ingresos por trabajo asalariado entre 2008 y 2018. Durante el período de estudio, al igual que en el caso del trabajo principal, la tasa de variación promedio del ingreso por trabajo no asalariado es negativa y todos los quintiles experimentan un retroceso en su ingreso. No obstante, en el caso del ingreso por trabajo no asalariado los quintiles Q1, Q2 y Q3 muestran una tasa de crecimiento por arriba del promedio, aunque todavía en la región de crecimiento negativa, el quintil Q5 se mantiene en el promedio y el quintil Q4 se ubica por debajo del promedio, con la pérdida de ingreso más alta.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Enseguida se presentan los resultados de la descomposición de la desigualdad de acuerdo con las ramas de actividad del trabajo no asalariado. En el gráfico IV.12 se muestra la evolución del índice de entropía, es decir, la desigualdad interna por rama de actividad para la región centro en el período 2008-2018. Las actividades agropecuarias muestran el mayor grado de heterogeneidad en el ingreso por trabajo no asalariado, con valores altos en todos los años y con un repunte para 2012. Esto contrasta con la CDMX, donde se observa una reducción de la heterogeneidad en el ingreso de las actividades agropecuarias a lo largo del tiempo. La rama comercial tiene un comportamiento parecido a la agropecuaria, con una heterogeneidad menor para 2008, 2010 y 2014, un incremento alto en 2012 y un repunte al alza a partir de 2016. Por su parte, las ramas de industria y de servicios se mantienen con valores bajos de entropía entre 2008 y 2014, con un incremento para 2018.

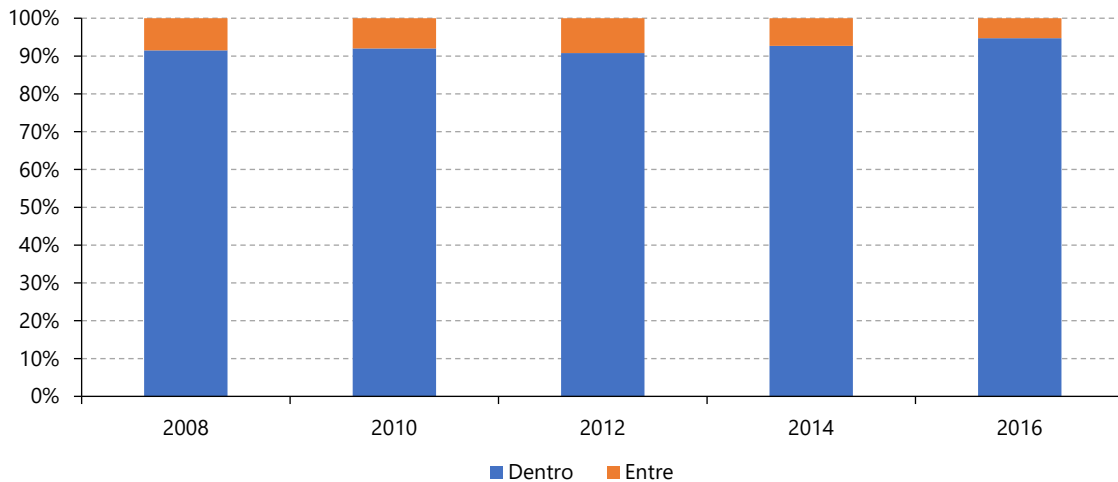
**Gráfico IV.12**  
**Región centro: índice de entropía, por ramas de actividad del trabajo no asalariado, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Al igual que en la CDMX, en la región centro la mayor contribución a la desigualdad es explicada por la variación del ingreso dentro de las ramas de actividad. Como se aprecia en el gráfico IV.13, la desigualdad dentro de las ramas de actividad contribuye con un rango de 90,8% a 94,7% a la desigualdad total, mientras que la desigualdad entre las ramas de actividad aporta con un rango de 5,3% a 9,2%.

**Gráfico IV.13**  
**Región centro: contribución de la desigualdad dentro y entre las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total, 2008-2018**



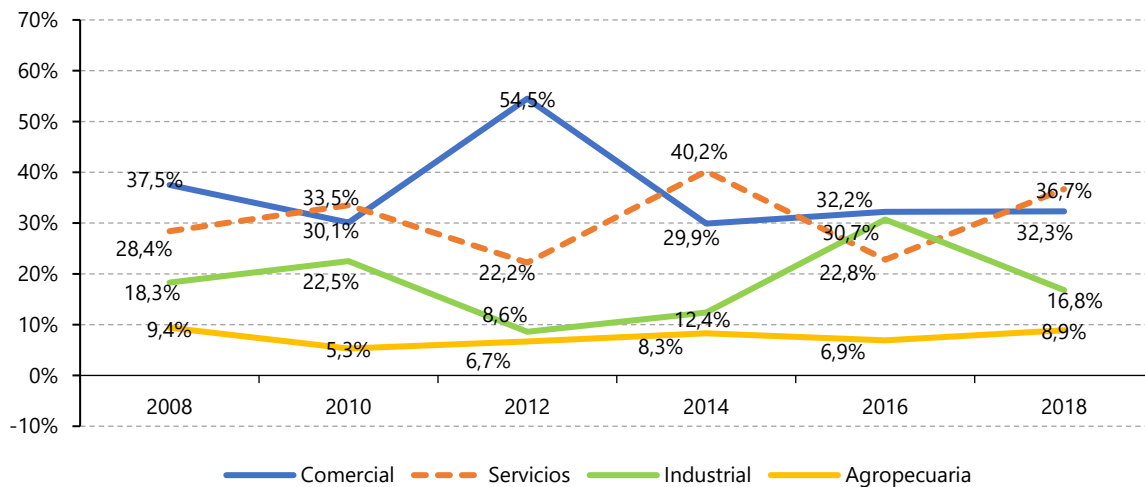
**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

La contribución de la desigualdad dentro de los grupos a la desigualdad total se reparte entre las distintas ramas de actividad (véase el gráfico IV.13). Las contribuciones más altas en el período de estudio se registran en la rama comercial que varía entre 30,1% y 54,5%, con un valor

máximo en 2012. La rama de servicios contribuye en menor proporción en ese mismo período en un rango de variación entre 22,2% y 40,2%, con un valor máximo para 2014 y mínimo en 2016. La rama industrial presenta un comportamiento de altibajos en el período de estudio al registrar valores altos de 22,5% y 30,7% para 2010 y 2016, respectivamente. En cambio, la contribución de la rama agropecuaria es baja y casi constante en el período de estudio, con valores entre 5,3% y 9,4%, lo que está asociado a la baja proporción que representa de la población ocupada.

En suma, en la región centro se observa una baja contribución a la desigualdad de la rama agropecuaria con un comportamiento heterogéneo para el resto de las ramas, pero se constata que la rama comercial tiene la mayor contribución en el período observado. El ordenamiento de la aportación de las distintas ramas a la desigualdad total se asemeja al de la CDMX, excepto que en ese caso la rama de servicios es la aporta la mayor contribución.

**Gráfico IV.14**  
**Región centro: contribución de la desigualdad dentro de las ramas de actividad del trabajo no asalariado a la desigualdad total por rama, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

## C. Síntesis

El ingreso por trabajo no asalariado incluye al que perciben los patrones y trabajadores por cuenta propia, ya sea formales o informales (profesionales o no profesionales). Tanto en la CDMX como en la región centro, la distribución de este tipo de ingreso fue más desigual a lo largo del período de estudio que el del trabajo principal, reportado en el capítulo III, que agrupa tanto el ingreso por trabajo asalariado como no asalariado. La razón puede relacionarse con la gran diversidad en las características de los negocios propios, algunos de mayor tamaño y nivel de calificación y otros unipersonales y con alta precariedad. Esto se asocia con el hecho de que entre los trabajadores no asalariados se encuentran tanto los patrones profesionales, que son la categoría con ingreso promedio más alto, como los trabajadores por cuenta propia no profesionales, quienes perciben el ingreso promedio más bajo.

De forma contrastante, tanto en la CDMX como en la región centro, la razón de quintiles es más baja en el caso del trabajo no asalariado, en comparación con el trabajo principal, lo cual muestra que, a pesar de la mayor dispersión de la distribución de los ingresos, en el trabajo no asalariado hay una diferencia más reducida del ingreso entre los dos quintiles extremos. Tanto en la CDMX como en la región centro se observan coeficientes de Gini y Theil ligeramente más altos en 2018 que en 2008, lo que sugiere un aumento de la desigualdad en la distribución del ingreso por trabajo no asalariado en el período de estudio. No obstante, las trayectorias de desigualdad de ambos contextos son distintas. En la CDMX se observa un descenso entre 2010 y 2016 para después aumentar en 2018, mientras que en la región centro hay una tendencia ascendente durante el período.

Los ingresos por trabajo no asalariado se redujeron en promedio a lo largo de la última década, tanto en la CDMX como en la región centro. No obstante, en la CDMX el quintil Q1 experimentó un crecimiento positivo de su ingreso, mientras que en la región centro todos los quintiles vieron reducidos sus ingresos con una mayor afectación para el quintil Q4. Esto se asemeja al caso del ingreso por trabajo principal, que en la CDMX se mantuvo estable a lo largo del tiempo, con crecimiento positivo para el quintil Q1 y crecimiento nulo o negativo para los demás quintiles. Asimismo, en la región centro la tasa de variación promedio del ingreso por trabajo principal fue negativa y todos los quintiles experimentaron un retroceso en su ingreso.

Al descomponer la desigualdad por rama de actividad del trabajo no asalariado, se observaron similitudes y diferencias entre ambos contextos. Tanto en la CDMX como en la región centro las ramas de actividad tuvieron una evolución diferencial de su entropía, es decir, de su desigualdad interna. En la CDMX las ramas de comercio, servicios e industria presentan valores de entropía semejantes, si bien tienen tendencias distintas en su evolución. Mientras tanto, la rama agropecuaria tiene una tendencia decreciente, que coincide con la reducción de la participación de la población ocupada en esa rama a lo largo del período. En contraste, en la región centro, donde hay una mayor proporción de trabajadores no asalariados agropecuarios que en la CDMX, la rama agropecuaria es la que tiene el mayor nivel de entropía. Le siguen comercio, industria y servicios.

Tanto en la CDMX como en la región centro, la desigualdad dentro de las ramas es lo que más contribuye a la desigualdad total, con proporciones de contribución semejantes en ambos contextos, por encima del 90% a lo largo del período. Así, la contribución de la desigualdad entre grupos es muy reducida en ambos casos. Al desagregar por rama la contribución de la desigualdad dentro de los grupos a la desigualdad total, se aprecia que el ordenamiento de la aportación de las distintas ramas a la desigualdad total se asemeja entre la CDMX y la región centro, con excepción de que en la CDMX la rama de servicios aporta la mayor contribución, mientras que en la región centro la rama de comercio es la que tiene la aportación más alta.

Estas dos ramas tienen niveles de entropía similares e ingreso laboral promedio comparativamente alto en ambos contextos, pero la rama de servicios ocupa al porcentaje más alto de trabajadores no asalariados en la CDMX (43,4%), mientras que la rama de comercio ocupa a la mayor proporción de trabajadores no asalariados en la región centro (35,9%). La rama agropecuaria es la que contribuye menos a la desigualdad en la CDMX y la región centro, en virtud de que, a pesar de que tiene una entropía alta, sobre todo en la región centro (pues su



entropía es descendente en la CDMX), su ingreso promedio y la proporción de personas que ocupa son los más bajos de todas las ramas.

En resumen, en la CDMX y la región centro el ingreso por trabajo no asalariado se ha reducido en promedio a lo largo de la década de estudio, con variaciones diferenciadas para los distintos quintiles de ingreso. Asimismo, en ambos contextos, dicho ingreso tiene una distribución más desigual que el ingreso por trabajo principal, la cual es mayor en 2018 que en 2008. La desigualdad dentro de las distintas ramas de actividad del trabajo no asalariado tiene, en conjunto, una contribución muy alta a la desigualdad total experimentada por el ingreso por trabajo no asalariado en la CDMX y la región centro. Cada una de las ramas aporta contribuciones diferenciadas a la desigualdad total, con una mayor aportación de las ramas de servicios y comercio, respectivamente, y la menor aportación de la rama agropecuaria en ambos casos.

## Capítulo V

# Desigualdad por categorías ocupacionales

En este capítulo se presentan los resultados de la descomposición de la desigualdad del ingreso laboral de acuerdo con categorías ocupacionales, con lo que se busca medir la desigualdad dentro de cada categoría, la contribución de la desigualdad dentro de las categorías a la desigualdad total y la contribución de la desigualdad entre las categorías a la desigualdad total. Se utiliza la clasificación de siete categorías ocupacionales descrita en el capítulo I, sección D. Se considera el ingreso por el trabajo principal de la población ocupada, que agrupa tanto las remuneraciones por trabajo asalariado o subordinado, como las percepciones por trabajo no asalariado. El ingreso se calcula a precios constantes de 2018. Se exponen primero los resultados para la CDMX, seguidos por los de la región centro.

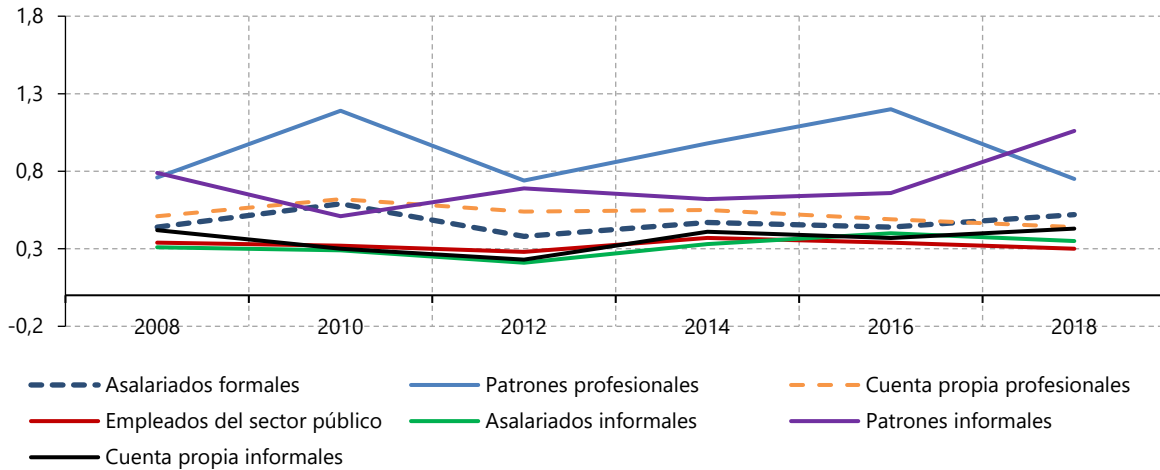
### A. Ciudad de México

En esta sección se presentan los resultados para la CDMX. En el gráfico V.1 se muestra la evolución del índice de entropía de acuerdo con categoría ocupacional, de 2008 a 2018. Los patrones profesionales, seguidos por los patrones informales son los que tienen mayor nivel de entropía a lo largo del período. No obstante, los patrones profesionales muestran valores de la entropía más bajos en 2008, 2012 y 2018, en tanto que para 2010 y 2016 su entropía es mayor. Por su parte, los patrones informales se comportan de manera inversa, con valores más bajos en 2010 y 2016 y más altos en los demás años.

Los asalariados formales y los trabajadores por cuenta propia profesionales tienen niveles de entropía intermedios y semejantes entre sí. Los empleados del sector público, los asalariados

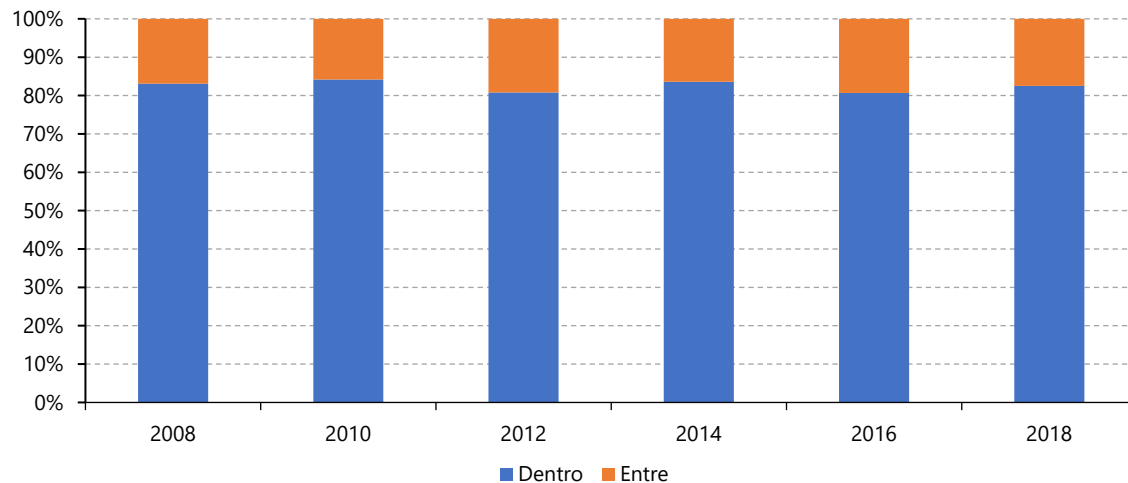
informales y los trabajadores por cuenta propia informales tienen una evolución similar de la entropía, con los niveles más bajos entre los siete grupos ocupacionales. Así, los patrones (profesionales e informales) son quienes perciben ingresos más desiguales al interior de su categoría respectiva, mientras que los ingresos de los empleados del sector público, de los asalariados informales y los trabajadores por cuenta propia informales son los más homogéneos dentro de cada categoría.

**Gráfico V.1**  
**Ciudad de México: índice de entropía por categoría ocupacional, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

**Gráfico V.2**  
**Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro y entre las categorías ocupacionales a la desigualdad total, 2008-2018**



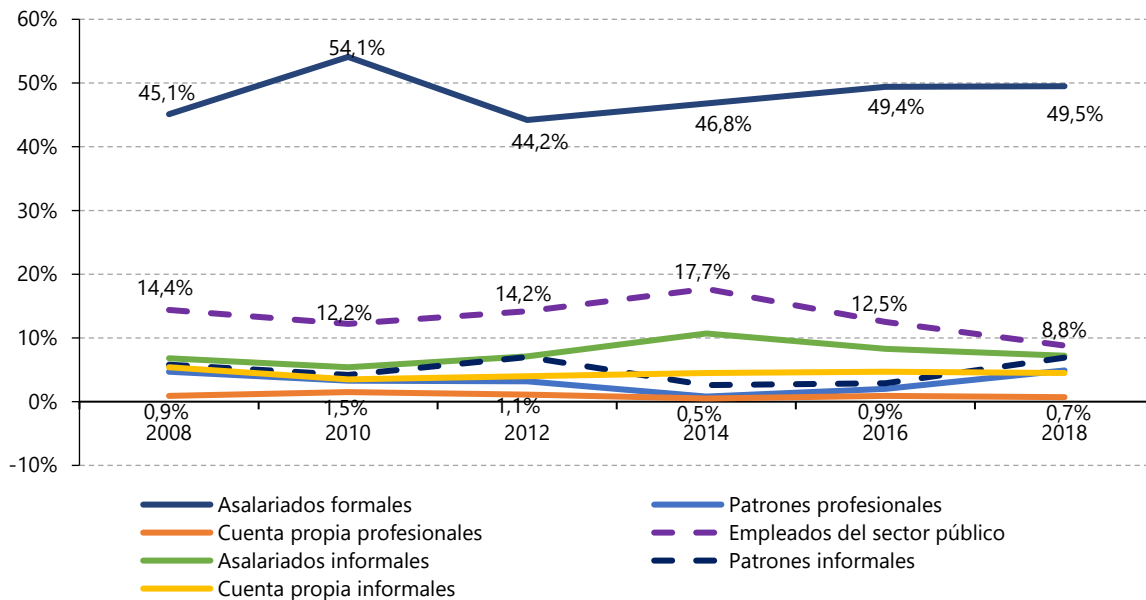
**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

En el gráfico V.2 se muestra la contribución que aporta la desigualdad dentro y entre las categorías ocupacionales a la desigualdad total. Se observa que la desigualdad dentro de las

categorías contribuye con un rango del 80,8% al 84,2% a la desigualdad total, mientras que la desigualdad entre las categorías contribuye con un rango del 15,8% al 19,3%.

Al desagregar la contribución de la desigualdad dentro de los grupos a la desigualdad total entre las categorías ocupacionales, es posible identificar qué categorías aportan en mayor medida a la desigualdad. En el gráfico V.3 se muestra que la categoría de asalariados formales es la que más contribuye a la desigualdad total, en un rango de 44,2% a 54,1%; la mayor contribución se registra en 2010. Las demás categorías tienen niveles de contribución significativamente menores. La categoría de empleados del sector público, que es la segunda en nivel de contribución, aporta a la desigualdad total en un rango de 8,8% a 17,7%. El resto de las categorías ocupacionales mantienen porcentajes de contribución a la desigualdad menores al 10% y los trabajadores por cuenta propia profesionales tienen la contribución más baja, de alrededor del 1%.

**Gráfico V.3**  
**Ciudad de México: contribución de la desigualdad dentro de las categorías ocupacionales a la desigualdad total, por categorías ocupacionales, 2008-2018**

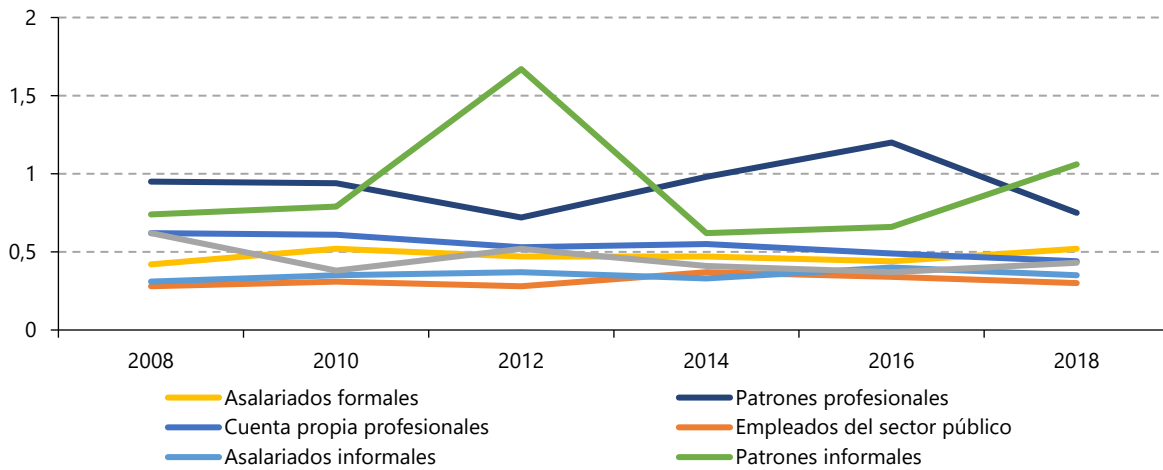


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

## B. Región centro

En esta sección se describen los resultados para la región centro. En el gráfico V.4 se muestra la evolución del índice de entropía de acuerdo con categorías ocupacionales en el período 2008-2018. El patrón de las distintas categorías es semejante al de la CDMX. Los patrones profesionales y los patrones informales son quienes presentan niveles de entropía más altos durante el período de estudio. Los asalariados formales y los trabajadores por cuenta propia formales experimentan una tendencia semejante entre sí con valores intermedios de entropía, mientras que los trabajadores por cuenta propia informales, los asalariados informales y los empleados del sector público tienen la menor desigualdad interna (en ese orden).

**Gráfico V.4**  
**Región centro: índice de entropía por categoría ocupacional, 2008-2018**

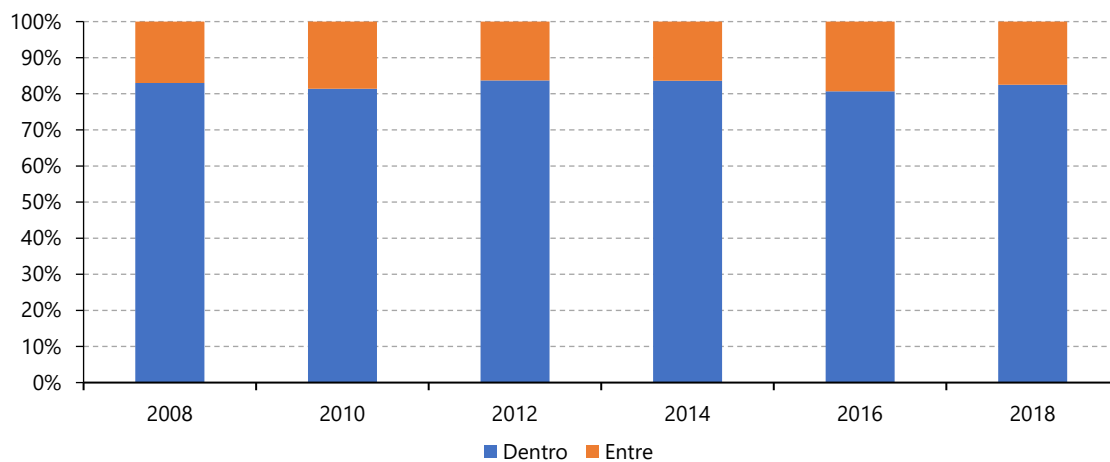


**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares - Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

No obstante, en comparación con la CDMX, los trabajadores por cuenta propia informales tienen un valor de entropía más alto. En resumen, los patrones (profesionales e informales) son quienes tienen mayor heterogeneidad en sus percepciones laborales al interior de cada una de las categorías, mientras que los asalariados informales y los empleados del sector público son las dos categorías ocupacionales con ingresos laborales más homogéneos.

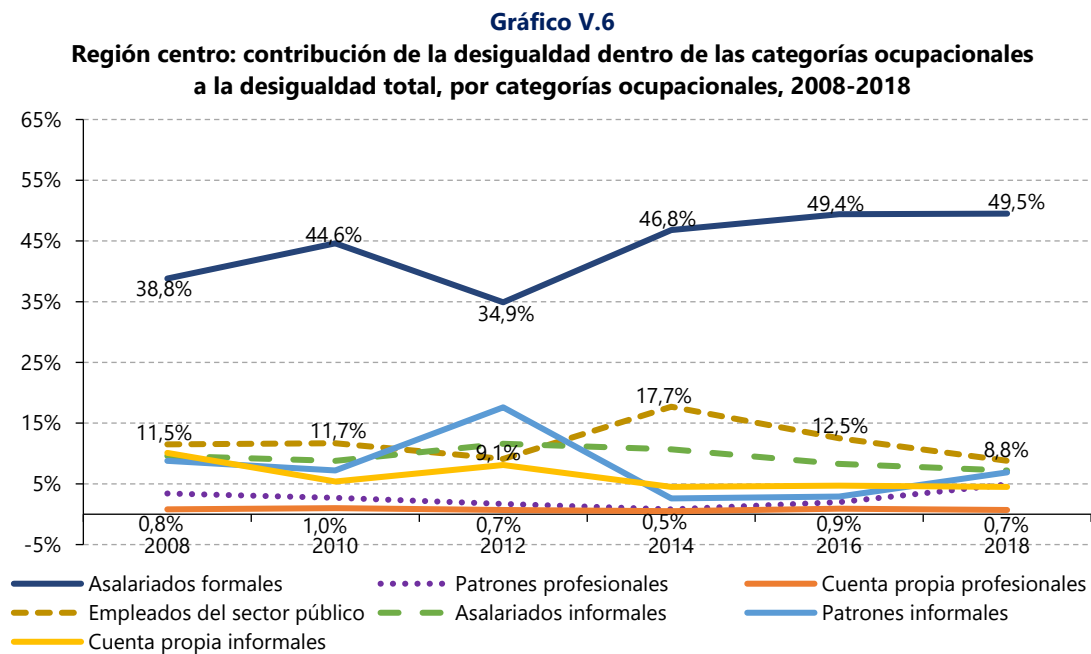
En el gráfico V.5 se muestra la contribución que aporta la desigualdad dentro y entre las categorías ocupacionales a la desigualdad total. Se observa que la desigualdad dentro de las categorías contribuye con un rango de 80,7% a 83,7% a la desigualdad total, mientras que la desigualdad entre las categorías contribuye con un rango de 16,3% a 19,3%. Las proporciones de contribución de la desigualdad dentro y entre grupos a la desigualdad total también se asemejan entre la región centro y la CDMX.

**Gráfico V.5**  
**Región centro: contribución de la desigualdad dentro y entre las categorías ocupacionales a la desigualdad total, 2008-2018**



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares - Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Al desagregar la contribución de la desigualdad dentro de los grupos a la desigualdad total entre las categorías ocupacionales, es posible identificar qué categorías aportan en mayor medida a la desigualdad. En el gráfico V.6 se muestra que la categoría de asalariados formales es la que más contribuye a la desigualdad total, en un rango del 34,9% al 49,5%; se registra la menor contribución en 2012. Las demás categorías tienen niveles de contribución significativamente menores. La categoría de empleados del sector público, que es la segunda en nivel de contribución, aporta a la desigualdad total en un rango de 9,1% a 17,7%. El resto de las categorías ocupacionales mantiene porcentajes de contribución a la desigualdad menores al 12%, con excepción de los patrones informales que para 2012 incrementa su contribución al 17,6%. Por su parte, los trabajadores por cuenta propia profesionales tienen la contribución más baja, de alrededor del 1%. El ordenamiento de las categorías ocupacionales en relación con su contribución a la desigualdad total se asemeja al que se presenta en la CDMX.



**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

## C. Síntesis

La descomposición de la desigualdad del ingreso laboral del trabajo principal por categorías ocupacionales permitió estimar en qué proporción contribuyen la desigualdad dentro y entre las categorías a la desigualdad total. Asimismo, se analizó el nivel de entropía o desigualdad interna de cada categoría y la contribución de cada una de ellas a la desigualdad total. En la CDMX y la región centro se observaron semejanzas relevantes. En ambos contextos se aprecia que la desigualdad dentro de las categorías ocupacionales contribuye a la desigualdad total con porcentajes superiores al 80% durante el período de estudio. La contribución de la desigualdad entre las categorías es entonces menor al 20%.

Asimismo, los dos casos presentan un ordenamiento semejante de las categorías ocupacionales en función de su entropía. Los patrones (profesionales e informales) son quienes tienen mayores niveles de desigualdad interna en sus ingresos laborales, seguidos por los asalariados formales y los trabajadores por cuenta propia formales con valores intermedios y, por último, por los trabajadores por cuenta propia profesionales, los asalariados informales y los empleados del sector público, con los ingresos menos heterogéneos. El nivel de entropía de cada categoría es similar entre la CDMX y la región centro, con excepción de los trabajadores por cuenta propia informales que tienen un valor más alto en esta última región.

Cada una de estas categorías ocupacionales contribuye de forma diferenciada a la desigualdad total. Como se mencionó previamente, la contribución depende del nivel de entropía de cada categoría y de la proporción del ingreso total que captura. La CDMX y la región centro comparten el mismo ordenamiento de las categorías en cuanto a su contribución a la desigualdad total. Los asalariados formales son los que más contribuyen, con un valor que es de tres a cuatro veces la de la siguiente categoría.

Esta categoría, que tiene una entropía intermedia, obtiene una proporción importante del ingreso laboral al representar el porcentaje más alto de la población ocupada (43,7% en la CDMX y 38,1% en la región centro) y tener un ingreso laboral promedio intermedio. Le siguen los empleados del sector público, los asalariados informales, los patrones informales y los trabajadores por cuenta propia informales. Por último, con la contribución más baja, están los patrones profesionales y los trabajadores por cuenta propia profesionales. Estas dos categorías tienen valores alto y medio de entropía, respectivamente, perciben ingresos promedio alto y medio, respectivamente, pero son los dos grupos de menor tamaño, con alrededor de 1% de la población ocupada en cada uno de ellos tanto en la CDMX, como en la región centro.

## Capítulo VI

# Estimación del ingreso y su distribución a nivel municipal en la ZMCM

En este capítulo se presentan los resultados de la estimación del ingreso y de su distribución en los municipios de la ZMCM en 2010 y 2015, obtenidos mediante la metodología de áreas pequeñas. La ZMCM se conforma por las 16 alcaldías de la CDMX, 59 municipios del Estado de México y un municipio de Hidalgo<sup>15</sup>. En la primera sección se muestran las estadísticas descriptivas de las estimaciones del ingreso corriente total por habitante y de las medidas de desigualdad. El ingreso corriente total por habitante incluye ingreso laboral, transferencias, negocios propios y renta de la propiedad, por lo que las estimaciones de desigualdad son distintas a las presentadas previamente con respecto al ingreso laboral. Para este análisis no se requiere deflactar el ingreso, por lo que se utiliza el ingreso a pesos corrientes del año en cuestión<sup>16</sup>.

En la segunda sección se presenta el modelado espacial mediante el índice de Moran bivariado en el que se proponen conglomerados de municipios con una estructura espacial similar intragrupos y heterogénea entregrupos. En el capítulo I, sección E del presente documento, se describe de manera sucinta la metodología EBP con que se estiman el ingreso corriente total por habitante, el coeficiente de Gini, el índice de Theil y la varianza del logaritmo, mediante la estimación de áreas

---

<sup>15</sup> En este capítulo se usará el término municipio para referirse tanto a alcaldías como a municipios, a menos que solo se haga referencia a las alcaldías de la CDMX.

<sup>16</sup> La deflatación permite tener cifras del ingreso comparables tomando un año base de referencia. No obstante, dado que se tienen solo dos años, 2010 y 2015, la lectura de la desigualdad y el ingreso no se ve alterada por el hecho de presentar las cifras del ingreso sin deflactar.



pequeñas (SAE, por sus siglas en inglés). En el anexo 2 se describe con más detalle el método EBP para obtener las estimaciones a nivel municipal<sup>17</sup>.

## A. Resultados de la estimación del ingreso y la desigualdad en su distribución

En el cuadro VI.1 se presentan los resultados de la comparación de medias (mediante pruebas de t) del ingreso y de las medidas de desigualdad entre los municipios del Estado de México e Hidalgo, con respecto a las alcaldías de la CDMX para 2010 y 2015. La comparación se muestra en el cuadro VI.1 donde se observa que, tanto en 2010 como en 2015, el ingreso corriente total por habitante promedio es mayor en la CDMX, comparado con los municipios del Estado de México e Hidalgo que conforman la ZMCM.

Por su parte, en 2010 la desigualdad en la distribución del ingreso fue mayor en los municipios del Estado de México e Hidalgo, comparadas con las alcaldías de la CDMX, si bien en 2015 no se registró diferencia entre ambos. En 2015 la desigualdad es homogénea en la ZMCM, por ejemplo, el coeficiente de Gini para el Estado de México, Hidalgo y Ciudad de México es de 0,38. No obstante, el ingreso del Estado de México e Hidalgo sigue siendo inferior, comparado con la Ciudad de México.

**Cuadro VI.1**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: prueba de comparación de medias para las medidas de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio para las alcaldías y municipios, 2010 y 2015**

	Gini		Theil		Var Log		Ingreso		
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	
ZMCM									
Estado de México e Hidalgo	60	0,43	0,38	0,36	0,25	0,62	0,55	2 713	2 883
Ciudad de México	16	0,38	0,38	0,24	0,26	0,52	0,53	4 414	5 370
Valor-t		8,50	0,24	9,15	1,44	6,07	1,37	6,96	8,71
Valor de P (74.g.l.)		p<0,0001	ns	p<0,0001	ns	p<0,0001	ns	p<0,0001	p<0,0001

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describe la estructura de correlación de las estimaciones de desigualdad e ingreso para 2010 y 2015. La correlación entre los índices de desigualdad (coeficiente de Gini, índice de Theil<sup>18</sup> y varianza del logaritmo) para 2010 es prácticamente la misma. En el cuadro VI.2 se muestra la matriz de correlaciones y estadísticas descriptivas para los índices de desigualdad y el ingreso promedio de los 76 municipios de la ZMCM. La correlación entre los índices de desigualdad es positiva (véase el cuadro VI.1) —con un rango de variación entre 0,87 y 0,98, que se considera alta— y la correlación de las medidas de desigualdad con el ingreso es negativa<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> No existen códigos para la generación de mapas espaciales del índice de Moran bivariado ya que se usó el paquete GeoDA V1.14 que usa una interfase de menús para generar los mapas.

<sup>18</sup> El índice de Theil también es conocido como de entropía. En este capítulo no se utilizan las propiedades de la contribución de la entropía por grupos, por lo que solo se usa el nombre de “índice de Theil”.

<sup>19</sup> Es decir, un mayor ingreso se relaciona con menor desigualdad, aunque esta afirmación habrá que revisarla con más detalle cuando se estudien los grupos de municipios en los que esto es cierto, mediante el análisis de conglomerados espaciales, ya que esta medida incluye todos los municipios de la ZMCM.

**Cuadro VI.2**

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: matriz de correlación y estadísticas descriptivas entre los índices de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010**

Matriz de correlaciones				
	Gini 2010	Theil 2010	VarLog 2010	Ingreso 2010
Gini 2010	1			
Theil 2010	0,98 <sup>a</sup>	1		
VarLog 2010	0,94 <sup>a</sup>	0,87 <sup>a</sup>	1	
Ingreso 2010	-0,46 <sup>a</sup>	-0,43 <sup>a</sup>	-0,50 <sup>a</sup>	1
Estadísticas descriptivas				
Media	0,42	0,33	0,60	3 071,55
Desviación estándar	0,03	0,07	0,07	1 109,27
Mínima	0,33	0,18	0,41	1 386,63
Máxima	0,50	0,49	0,81	8 549,12

**Fuente:** Elaboración propia.

<sup>a</sup>  $p < 0,05$ .

La matriz de correlaciones y las estadísticas descriptivas para 2015 se muestran en el cuadro VI.3. El patrón de correlaciones entre las medidas de desigualdad e ingreso van en el mismo sentido que en el cuadro anterior, aunque la correlación es más atenuada. Es decir, las correlaciones entre las medidas de desigualdad se mantienen positivas, aunque son menores en comparación con 2010, en un rango de 0,69 a 0,89. Las correlaciones de las medidas de desigualdad con el ingreso se mantienen negativas, aunque más débiles que en 2010, en un rango de -0,30 a -0,09. Es posible que para este año la desigualdad vaya en un sentido y el ingreso en otro (como se sugiere en el cuadro VI.1) para algunos conglomerados, lo que implica la existencia de cierta heterogeneidad: hay municipios con alta/baja desigualdad y alto/bajo ingreso en diferentes posibles combinaciones. Por lo tanto, se deben utilizar modelos espaciales que indaguen la estructura de formación de conglomerados espaciales.

**Cuadro VI.3**

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: correlación entre los índices de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2015**

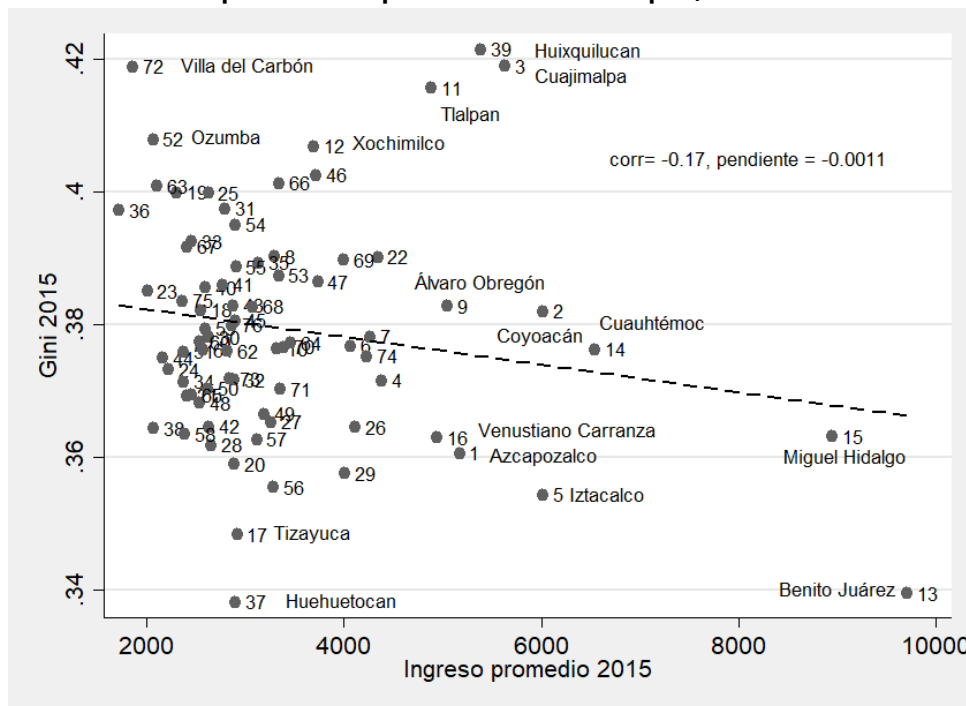
Matriz de correlaciones				
	Gini 2015	Theil 2015	VarLog 2015	Ingreso 2015
Gini 2015	1			
Theil 2015	0,89 <sup>a</sup>	1		
VarLog 2015	0,87 <sup>a</sup>	0,69 <sup>a</sup>	1	
Ingreso 2015	-0,17	-0,09	-0,30 <sup>a</sup>	1
Estadísticas descriptivas				
Media	0,38	0,25	0,55	3 407,04
Desviación estándar	0,02	0,03	0,05	1 434,82
Mínima	0,34	0,19	0,43	1 723,36
Máxima	0,42	0,39	0,69	9 702,46

**Fuente:** Elaboración propia.

<sup>a</sup>  $p < 0,05$ .

En el gráfico VI.1 se muestra la heterogeneidad existente en la combinación entre la desigualdad medida por el coeficiente de Gini y el ingreso en los municipios para 2015. Algunos municipios tienen alta desigualdad y bajo ingreso promedio (e.g. Villa del Carbón, Ozumba, Xochimilco), otros tienen una desigualdad media y bajo ingreso (e.g. Atizapán, Tlalnepantla, Gustavo A. Madero y Tultitlán) en tanto que otros tienen baja desigualdad y alto ingreso (e.g. Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc) o bien baja desigualdad y bajo ingreso (e.g. Tizayuca, Huehuetocan, Iztacalco, Iztapalapa, Azcapotzalco y Venustiano Carranza). Dicha heterogeneidad debe ser analizada por un modelo espacial que capture la formación de conglomerados que tomen en cuenta esta correlación espacial bivariada.

**Gráfico VI.1**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2015**



Identificación de número y municipios (alcaldías) de la ZMCM asignado para esta gráfica de dispersión

1	Azcapotzalco	16	V. Carranza	31	Chiautla	46	Naucalpan	61	Teotihuac
2	Coyoacán	17	Tizayuca	32	Chicoloapan	47	Nezahualcóyotl	62	Tepetlaoxca
3	Cuajimalpa	18	Acolman	33	Chiconcuac	48	Nextlalpa	63	Tepetlixpa
4	G. A. Madero	19	Amecameca	34	Chimalhuacán	49	Nicolás Romero	64	Tepotzotlán
5	Iztacalco	20	Apaxco	35	Ecatepec	50	Nopaltepec	65	Tequixquiapan
6	Iztapalapa	21	Atenco	36	Ecatzingo	51	Otumba	66	Texcoco
7	Magdalena	22	Atizapán	37	Huehuetocan	52	Ozumba	67	Tezoyuca
8	Milpa Alta	23	Atlautla	38	Hueyoptla	53	Papalotla	68	Tlalmanalco
9	Á. Obregón	24	Axapusco	39	Huixquilucan	54	La Paz	69	Tlalnepantla
10	Tláhuac	25	Ayapango	40	Isidro Fabela	55	Pirámides	70	Tultepec
11	Tlalpan	26	Coacalco	41	Ixtapaluca	56	Tecámac	71	Tultitlán
12	Xochimilco	27	Cocotitlán	42	Jaltenco	57	Temamatla	72	Villa del Carbón
13	Benito Juárez	28	Coyotepec	43	Jilotzingo	58	Temascalca	73	Zumpango
14	Cuauhtémoc	29	Cuautitlán	44	Juchitepec	59	Tenango del Valle	74	Cuautitlán
15	Miguel Hidalgo	30	Chalco	45	Melchor O Campo	60	Teoloyuca	75	Valle de Santiago
								76	Tonanitla

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar las medidas de desigualdad e ingreso de 2010 y de 2015, en el cuadro VI.4 se muestra que el coeficiente de Gini de 2010 y 2015 tiene una correlación de 0,42. Asimismo, la correlación entre los valores del índice de Theil y de la varianza del logaritmo en ambos años es de 0,14 y de 0,40, respectivamente. No obstante, la correlación entre el ingreso de 2010 y 2015 es de 0,94, lo que quiere decir que entre 2010 y 2015 el ingreso es prácticamente el mismo. Esto implica la existencia de una estructura de heterogeneidad no observable que debe explorarse para saber en cuáles municipios la correlación entre el coeficiente de Gini y el ingreso aumenta o disminuye y para cuáles municipios se mantiene esta correlación.

**Cuadro VI.4**

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: correlación entre los índices de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010 y 2015**

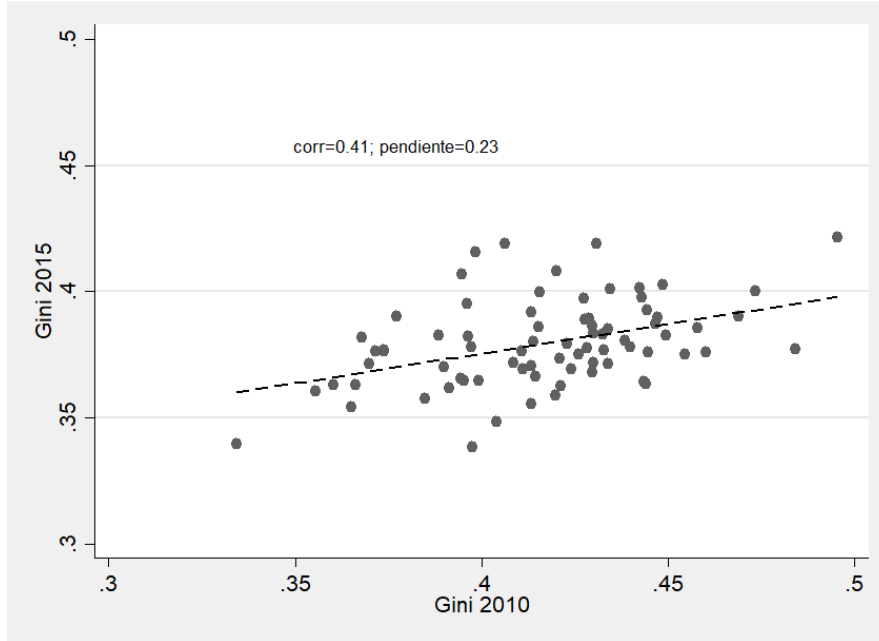
Índice	Gini 2010	Theil 2010	VarLog 2010	Ingreso 2010
Gini 2015	0,42 <sup>a</sup>	0,34 <sup>a</sup>	0,46 <sup>a</sup>	-0,14
Theil 2015	0,24 <sup>a</sup>	0,14	0,33 <sup>a</sup>	-0,09
VarLog 2015	0,39 <sup>a</sup>	0,37 <sup>a</sup>	0,40 <sup>a</sup>	-0,21
Ingreso 2015	-0,53 <sup>a</sup>	-0,51 <sup>a</sup>	-0,51 <sup>a</sup>	0,94 <sup>a</sup>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>a</sup> p<0,05.

**Gráfico VI.2**

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini de los municipios, 2010 y 2015**



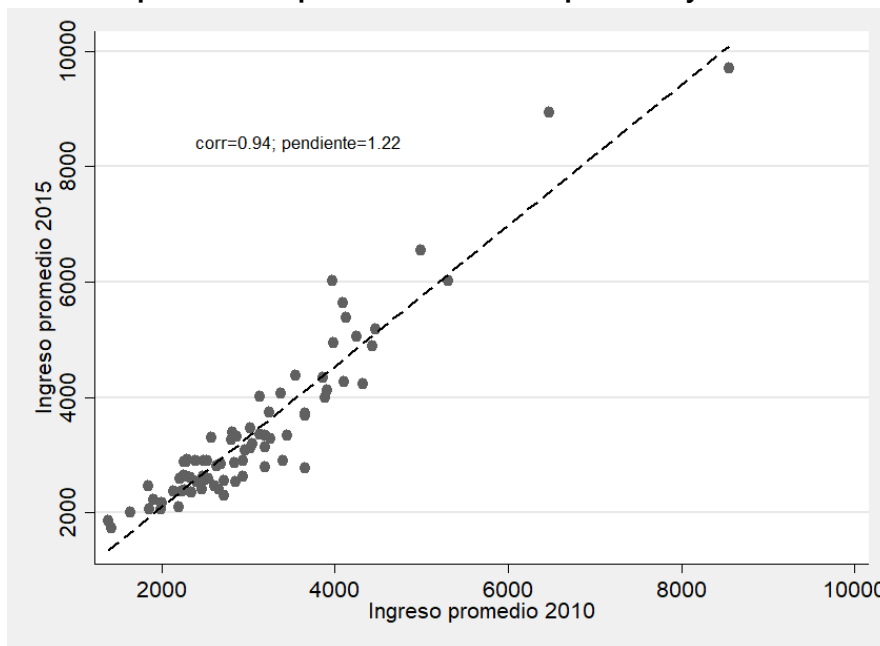
Fuente: Elaboración propia.

El diagrama de dispersión entre el coeficiente de Gini de 2010 y el coeficiente de 2015 se observa en el gráfico VI.2 antes de entrar al ajuste de los modelos espaciales. La pendiente observada es positiva pero débil ( $b=0,23 \pm 0,058$ ), es decir hay cierta heterogeneidad al observar

varios municipios con un Gini alto en 2010 ( $M=0,42$ ,  $D.E.=0,03$ ) pero bajo en 2015 ( $M=0,38$ ,  $D.E.=0,02$ ), por eso la pendiente es positiva y la correlación es de 0,41. Esto replica los hallazgos del cuadro VI.1 donde se muestra que la desigualdad en la ZMCM se redujo entre 2010 y 2015, pasando de 0,42 a 0,38.

Asimismo, el gráfico VI.3 muestra una alta correlación entre el ingreso de 2010 y de 2015. Como se mencionó anteriormente, se observa que el ingreso promedio es prácticamente el mismo en los dos años, quizás un poco más alto en 2015, aunque por efecto de la inflación.

**Gráfico VI.3**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010 y 2015**



Fuente: Elaboración propia.

## B. Conformación de conglomerados de municipios

En esta sección se analiza la autocorrelación espacial que existe entre los municipios de la ZMCM, mediante la aplicación del índice de Moran. El objetivo de este análisis es formar regiones o agregados de municipios con características similares a partir de la variable de interés que se toma en cuenta con el fin de identificar el grado de desigualdad de cada municipio de la ZMCM, medido a través del coeficiente de Gini y del promedio del ingreso corriente total por habitante.

Se generaliza el concepto del índice de Moran y, como se describe en el capítulo I, se utiliza su caso bivariado, donde las variables del coeficiente de Gini y el promedio del ingreso corriente total por habitante son las determinantes para formar los agrupamientos de municipios con características similares. La generalización del índice de Moran bivariado no es una correlación espacial de ambas variables, como en el caso univariado, ya que en el caso bivariado la segunda variable (el ingreso en este análisis) sirve como auxiliar que ayuda a determinar los conglomerados espaciales de desigualdad. Para ello, solo se toma en cuenta la variable de interés,

que en este caso es la desigualdad medida a través del coeficiente de Gini, mientras que la variable secundaria (el ingreso) es solo una variable auxiliar. Es decir, el índice de Moran bivariado muestra cómo se comporta espacialmente el Gini tomando en cuenta las variaciones presentadas o los distintos niveles de ingreso corriente total por habitante promedio de cada municipio, y muestra un ordenamiento, tomando en cuenta la desigualdad y el ingreso, entre los municipios que conforman la ZMCM.

En el cuadro VI.5 se reporta el índice de Moran bivariado para 2010 y 2015, para la ZMCM. En 2010 se muestra una autocorrelación negativa de -0,341 que sugiere que existen regiones que presentan valores disimiles en cuanto a la desigualdad entre el municipio observado y el ingreso corriente total por habitante promedio de sus municipios vecinos, lo cual indica una tendencia de dispersión entre los municipios de la ZMCM. En tanto que en 2015 se registra un valor del índice de Moran muy bajo (0,028), es decir, a pesar de que es positivo se puede argumentar que existe una autocorrelación espacial casi nula.

**Cuadro VI.5**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: índice de Moran bivariado, 2010-2015**

Año	Índice de Moran bivariado
2010	-0,341
2015	0,028

**Fuente:** Estimación propia.

Al comparar el cuadro VI.5 con los cuadros VI.2 y VI.3 se observa una correlación semejante entre el índice de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio. Esto se traduce en que la desigualdad y el ingreso generan patrones diferentes, llamados conglomerados bivariados. No obstante, a pesar de que los índices de Moran para estos años muestran que estadísticamente no se podría hablar de una autocorrelación espacial entre los municipios, el índice de Moran no muestra el comportamiento a nivel local, pero sí es posible hacerlo mediante el cálculo de la I local de Moran y el mapa de LISA<sup>20</sup> (Sánchez, 2008).

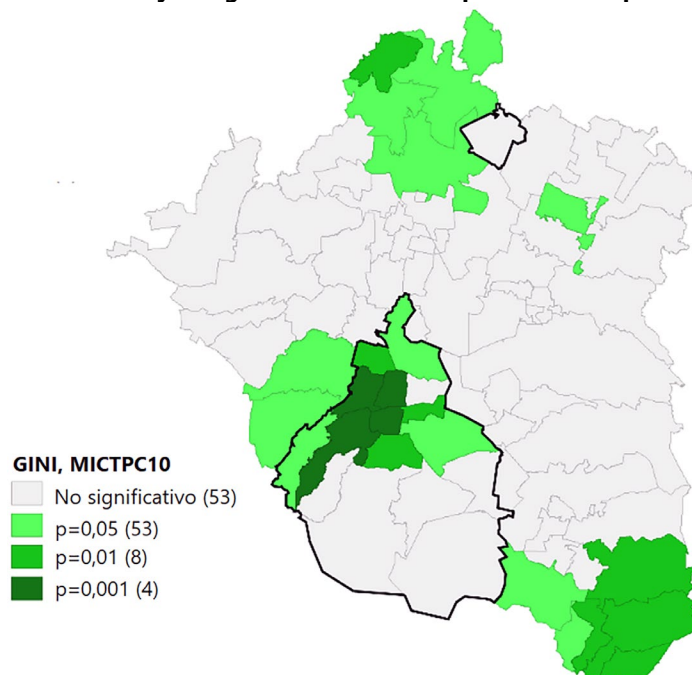
En el mapa VI.1 se presentan los estadísticos locales de Moran de cada uno de los municipios de la ZMCM que resultaron estadísticamente significativos para la formación de los conglomerados. Se representan en diferentes intensidades de verde de acuerdo con el grado de significancia con que se formaron los conglomerados. En gris aparecen los municipios que no son significativos, lo que implica que son heterogéneos entre sí y no se pueden generar conglomerados de municipios contiguos. Es decir, en los municipios grises la desigualdad y el ingreso pueden ir en sentidos diferentes y conforman un conglomerado que merece una atención diferente al resto de los conglomerados.

En el mapa VI.2 se identifica la formación de municipios en conglomerados acorde al coeficiente de Gini reportado para 2010, condicionada por el promedio del ingreso corriente total por habitante.

<sup>20</sup> Local Indicators of Spatial Association, por sus siglas en inglés.

**Mapa VI.1**

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: significancia de LISA del índice de Moran bivariado para el índice de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, 2010**

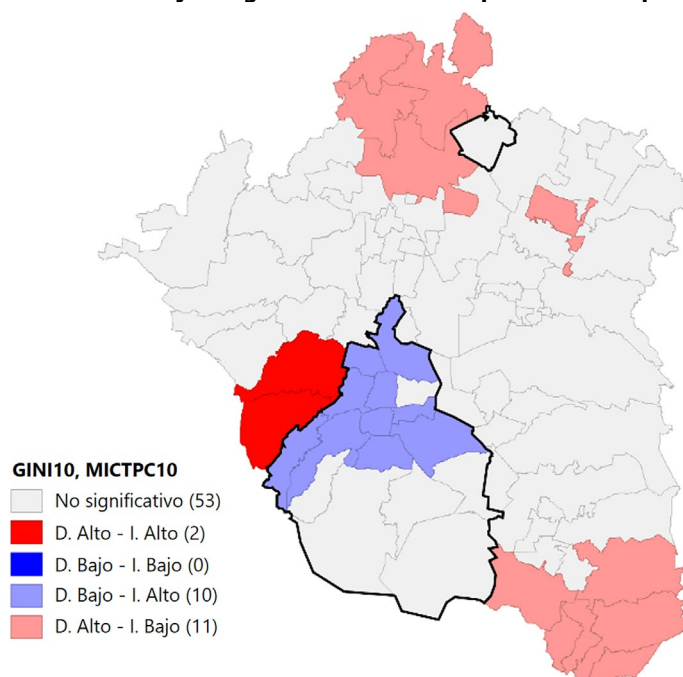


**Fuente:** Estimaciones propias.

Nota: La intensidad del color denota los grupos de alcaldías-municipios que son significativos para formar conglomerados. El tono más intenso sugiere una formación de conglomerados con alta significancia  $p \leq 0,001$ .

**Mapa VI.2**

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: mapa de LISA de conglomerados espaciales para el coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, 2010**



**Fuente:** Estimaciones propias.

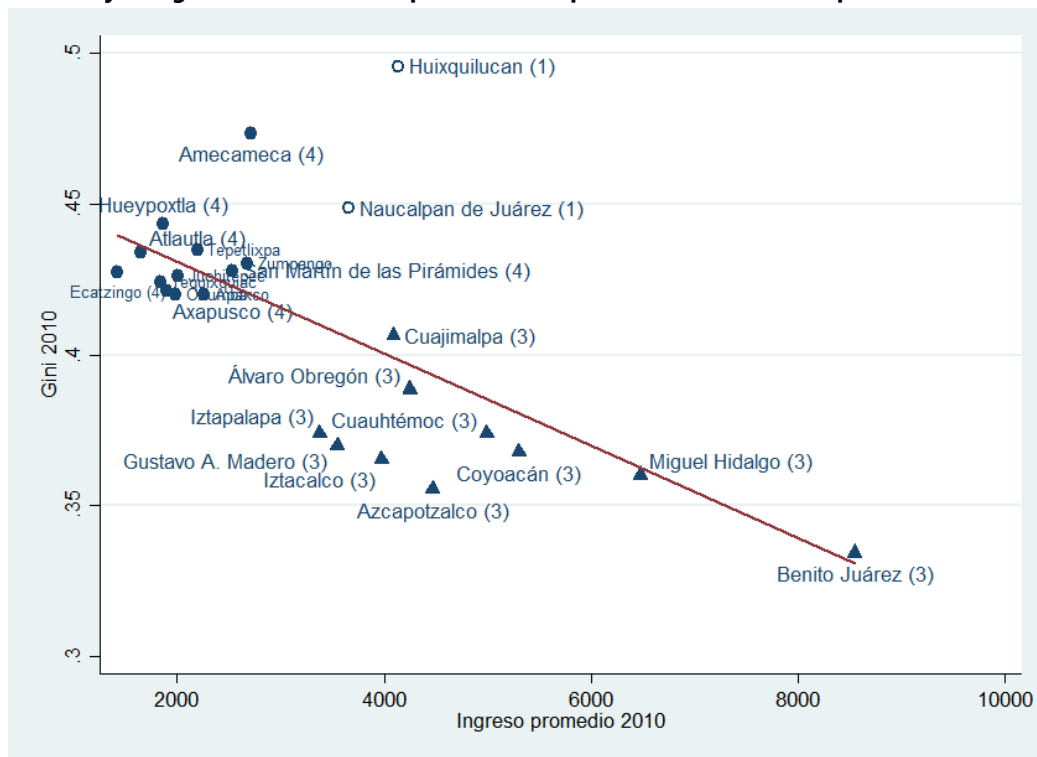


En este año se forman tres conglomerados:

- i) D Alto-I Alto: es el conglomerado formado por un coeficiente de desigualdad alto con un ingreso promedio total por habitante alto. En este conglomerado se encuentran los municipios de Huixquilucan y Naucalpan.
- ii) D Bajo-I Alto: es el conglomerado de diez municipios con un índice de Gini bajo y un alto ingreso promedio corriente total por habitante. Incluye a Coyoacán, Iztapalapa, Iztacalco, Benito Juárez, Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Cuajimalpa de Morelos, Azcapotzalco, Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo. Esta región del noroeste de la Ciudad de México, que muestra un contraste con respecto a la alta desigualdad de los municipios de Huixquilucan y Naucalpan, se puede caracterizar por contar con el promedio del ingreso corriente total más alto de la zona metropolitana.
- iii) D Alto-I Bajo: son conglomerados de los municipios con alta desigualdad y bajo ingreso que se ubican al sureste y noreste de la ZMCM. Entre ellos están los municipios de Apaxco, Hueypoxtla, Tequixquiac, San Martín de las Pirámides, Tepetlixpa, Juchitepec, Ozumba, Atlautla, Zumpango, Ecatepec y Amecameca.

La existencia de municipios que no resultaron significativos (se identifican con el color gris) se explica porque no hay una correlación suficientemente alta con respecto a los municipios vecinos, en cuanto a su índice de Gini y su ingreso corriente total por habitante promedio. Por lo tanto, no pueden formar grupos de municipios con características similares.

**Gráfico VI.4**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2010**



Fuente: Estimaciones propias.

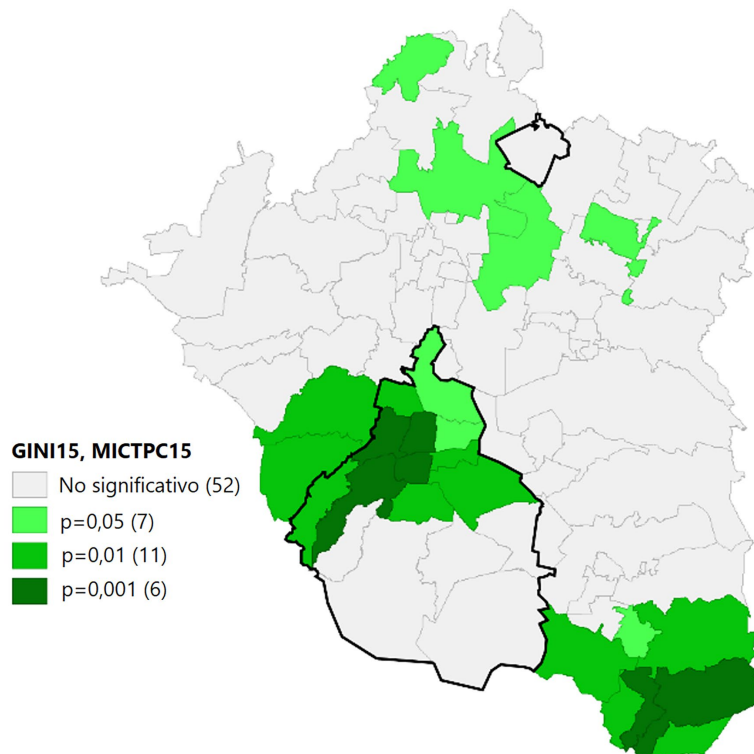
Nota: (1) Gini alto e ingreso alto; (3) Gini bajo e ingreso alto; (4) Gini alto e ingreso bajo.



En el gráfico VI.4 se muestra nuevamente la gráfica de dispersión del coeficiente de Gini y del ingreso corriente total por habitante promedio de cada municipio para 2010. A diferencia de los gráficos anteriores, en esta gráfica solo se observan los municipios que muestran significancia estadística para la formación de conglomerados espaciales de alto-alto, bajo-alto y alto-bajo. En el gráfico de dispersión se observa el nombre de los municipios con un número que corresponde a la clasificación en el mapa de LISA en donde se ven agrupados mediante las siguientes etiquetas: “(1)” que corresponde a municipios con coeficiente de Gini alto e ingreso alto; “(3)” municipios con coeficiente de Gini bajo e ingreso alto (distribuidos en la parte inferior del eje de las abscisas); y “(4)” que identifica a los municipios de Gini alto e ingreso bajo ubicados (en la parte superior izquierda del gráfico).

En el mapa IV.3 se presentan los estadísticos de Moran para 2015. Se observa que los conglomerados formados son muy similares a los formados en 2010, aunque cambian los niveles de significancia. Nuevamente en gris se muestran los municipios que no son significativos, lo que implica que son heterogéneos entre sí y no pueden generar conglomerados de municipios contiguos. En diferentes tonos de verde se muestran los municipios que son significativos para la formación de conglomerados espaciales.

**Mapa VI.3**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: significancia de LISA del índice de Moran bivariado para el Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, 2015**

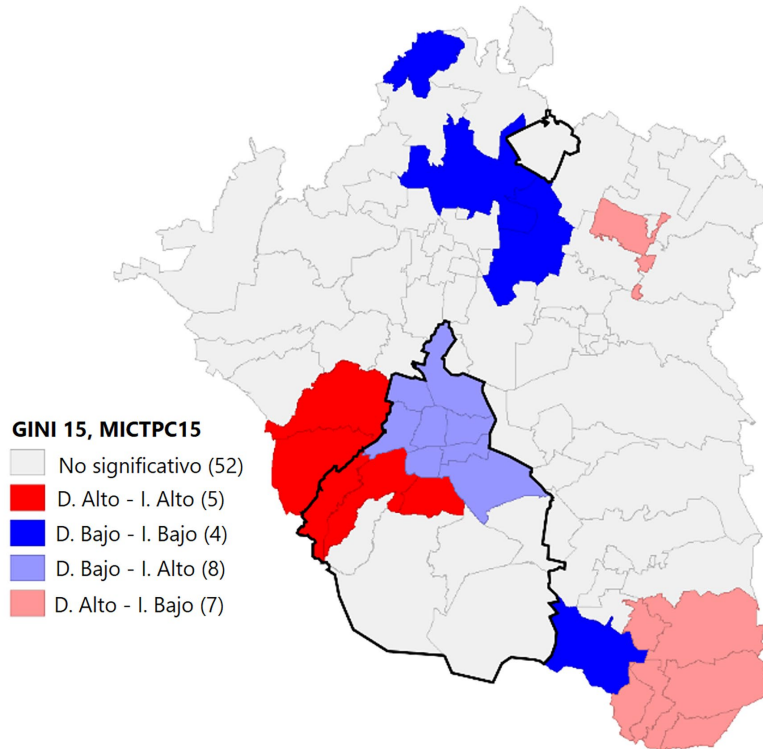


**Fuente:** Estimaciones propias.

Nota: La intensidad del color denota los grupos de alcaldías/municipios que son significativos para formar conglomerados. El tono más intenso sugiere una formación de conglomerados con alta significancia  $p \leq 0,001$ .

En el mapa VI.4 se muestra el resultado de la formación de conglomerados para 2015. Se observa la formación de los tres grupos de conglomerados de municipios que se formaron en 2010. No obstante, en 2015 se aprecian algunas diferencias en el noroeste, noreste y sureste de la ZMCM. Por ejemplo, aparece un nuevo conglomerado de municipios con Gini bajo e ingreso bajo, además de que en los otros conglomerados definidos hay cambios en algunos municipios.

**Mapa IV.4**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: LISA de conglomerados espaciales del coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio, ZMCM, 2015**



**Fuente:** Estimaciones propias.

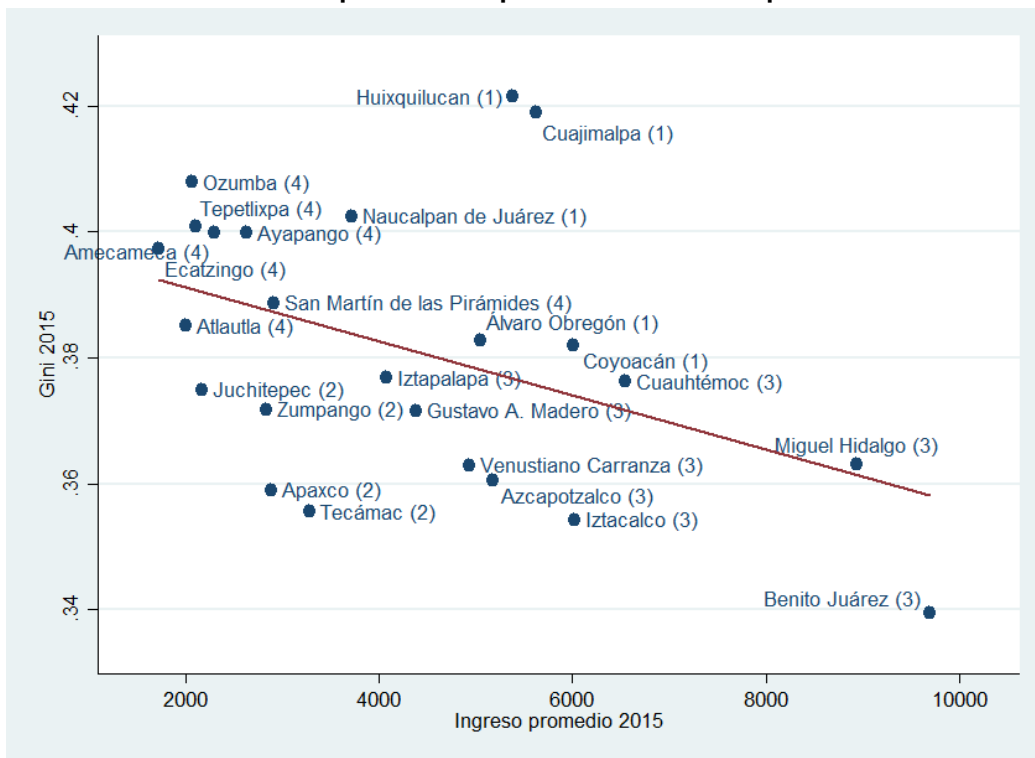
Los conglomerados encontrados son:

- i) D Alto-I Alto: este conglomerado, cuyas características son alta desigualdad con alto ingreso, sigue formado por los municipios de Huixquilucan y Naucalpan. Se suman las alcaldías de Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Coyoacán, con lo cual el grupo pasa de dos municipios en 2010 a cinco en 2015.
- ii) D Bajo-I Bajo: en 2015 se forma este conglomerado que agrupa municipios de desigualdad baja, con un ingreso corriente total por habitante promedio bajo. Incluye los municipios de Juchitepec, Zumpango, Tecámac y Apaxco. Estos últimos dos no figuraban en ningún grupo en 2010.
- iii) D Bajo-I Alto: el grupo de baja desigualdad y alto ingreso conserva el conglomerado de municipios que tenía en 2010, con la única diferencia de Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Coyoacán, cuyos índices locales de Moran no correlacionaron lo suficiente para poder seguir perteneciendo a este grupo.

- iv) D Alto-I Bajo: el conglomerado de alta desigualdad y bajo ingreso se conserva, si bien con una integración municipal distinta. En este año se conforma por los municipios de Ozumba, Tepetlixpa, Ayapango, Amecameca, Ecatzingo, San Martín de las Pirámides y Atlautla. Algunos municipios de 2010 cambiaron en este año al conglomerado de baja desigualdad y bajo ingreso.

En el gráfico VI.5 se muestra la dispersión del coeficiente de Gini y del ingreso corriente total por habitante promedio de cada municipio que formó parte de alguno de los cuatro conglomerados en 2015. En el gráfico de dispersión se observa el nombre de los municipios con un número que corresponde a la clasificación en el mapa de LISA en donde se ven agrupados mediante las siguientes etiquetas: “(1)” que corresponde a municipios con coeficiente de Gini alto e ingreso alto; “(2)” municipios de Gini bajo e ingreso bajo (distribuidos en la parte inferior del eje Y); “(3)” municipios de Gini bajo e ingreso alto (distribuidos en la parte inferior del eje Y); y “(4)” que identifica a los municipios de alta desigualdad y bajo ingreso (ubicados en la parte superior izquierda del gráfico).

**Gráfico VI.5**  
**Zona Metropolitana de la Ciudad de México: dispersión del coeficiente de Gini y el ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios, 2015**



**Fuente:** Estimaciones propias.

**Nota:** (1) Gini alto e ingreso alto; (2) Gini bajo e ingreso bajo; (3) Gini bajo e ingreso alto; (4) Gini alto e ingreso bajo.

## C. Síntesis

El promedio del ingreso corriente total por habitante de la ZMCM fue prácticamente el mismo en 2010 y 2015, con una diferencia menor por efecto de la inflación, lo que se corrobora con una correlación de 0,94 entre estos dos años de medición. Por su parte, la desigualdad en la distribución del ingreso estimada se redujo entre 2010 y 2015, si bien se observa una correlación de 0,42 entre ambos años. Con base en esta información, de manera descriptiva se esperarían resultados muy similares entre los dos años seleccionados al estudiar la heterogeneidad no observable de la desigualdad entre los municipios de la ZMCM.

Al comparar los municipios del Estado de México e Hidalgo (que son parte de la ZMCM) con la CDMX, se aprecia que en ambos años el ingreso corriente total por habitante promedio de los municipios de dichos estados fue inferior al de la CDMX. Asimismo, en 2010, la desigualdad en la distribución del ingreso de los municipios del Estado de México e Hidalgo fue mayor que la de la CDMX, mientras que en 2015 fue la misma. Con base en los niveles de desigualdad en la distribución del ingreso y de ingreso corriente total por habitante, se conformaron cuatro distintos conglomerados municipales, tres de ellos presentes en 2010 y los cuatro presentes en 2015. Los conglomerados muestran combinaciones distintas entre niveles de desigualdad y de ingreso y, por tanto, permiten diferenciar acciones relevantes a nivel territorial, así como priorizar la atención de la política pública.

Los resultados en 2010 y 2015 son semejantes, si bien se aprecian algunas diferencias. Entre los cambios destacados entre ambos años se encuentra la formación del nuevo conglomerado de desigualdad baja e ingreso bajo en 2015. Asimismo, en el caso de Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Coyoacán, pasaron de desigualdad baja en 2010 a alta en 2015. Se requiere analizar si estos cambios son significativos a lo largo del tiempo, puesto que el análisis transversal y las técnicas utilizadas solo muestran la agrupación tomando en cuenta a sus vecinos. Por ello, estas alcaldías pudieron tener una mayor autocorrelación espacial con los municipios de la categoría de desigualdad alta e ingreso alto, que con los municipios que forman el conglomerado de la categoría de desigualdad baja e ingreso alto a la que pertenecían en 2010.



## Capítulo VII

# Conclusiones

El objetivo de este estudio ha sido describir la evolución de la desigualdad en la distribución del ingreso laboral en la CDMX y la región centro, así como del ingreso corriente total por habitante en la ZMCM en el quinquenio transcurrido entre 2010 y 2015. Para ello se utilizan como fuente de información las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) de 2008, 2010, 2012, 2014, 2015, 2016 y 2018, así como el Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Intercensal 2015.

Para el análisis de la Ciudad de México y la región centro inicialmente se identificó la proporción de población ocupada respecto a la PEA y posteriormente se caracterizó dicha población. Se presentó la evolución del ingreso laboral promedio de su trabajo principal y se caracterizó de acuerdo con su desagregación por sexo, grupos de edad, tipo de ingreso laboral (asalariado y no asalariado), rama de actividad del trabajo no asalariado y sectores productivos y categorías ocupacionales. Enseguida, con base en distintas medidas de desigualdad, se analizó la evolución de la desigualdad del ingreso laboral del trabajo principal (que agrega trabajo asalariado y no asalariado) y del ingreso por trabajo no asalariado en estos dos contextos. Asimismo, con el propósito de identificar distintos componentes de la desigualdad del ingreso laboral, se realizó la descomposición de la desigualdad de acuerdo con ramas de actividad del trabajo no asalariado, así como de acuerdo con categorías ocupacionales.

Para la ZMCM se realizó la estimación del ingreso y de medidas de desigualdad en la distribución del ingreso mediante la metodología de estimación de áreas pequeñas (SAE, por sus siglas en inglés) para los años 2010 y 2015. En este caso el interés fue conocer la evolución de la

desigualdad, si bien solo se dispone de esta información para los años mencionados. La zona metropolitana de la Ciudad de México consta de 76 municipios y se estima el promedio del ingreso total por habitante y las medidas de desigualdad (coeficiente de Gini, índice Theil y varianza del logaritmo). A continuación se sintetizan los resultados por cada contexto geográfico. En primer lugar, se describen los referentes a la CDMX, seguidos por aquellos de la región centro y, por último, los de la ZMCM. Posteriormente, para concluir el documento, se plantean algunas reflexiones generales, con base en los hallazgos del estudio.

## A. Ciudad de México

En la CDMX la proporción de la población ocupada respecto a la PEA, el ingreso laboral mensual promedio y la composición de la población ocupada (por sexo, grupos de edad, tipo de ingreso laboral, ramas de actividad de trabajo no asalariado, sectores productivos y categorías ocupacionales) mostraron bastante estabilidad a lo largo del decenio de estudio. No obstante, se observaron fluctuaciones para los distintos indicadores. La población ocupada está compuesta por una proporción más alta de varones que de mujeres, así como un mayor porcentaje de adultos jóvenes y adultos; en una proporción baja, también se registra trabajo infantil. Se observan brechas de ingreso laboral desfavorables para las mujeres, así como para los jóvenes, adultos mayores y niños.

La mayoría de los trabajadores se desempeña como asalariado o subordinado y, entre los trabajadores no asalariados, la mayor parte trabaja en las ramas de comercio y servicios, seguidos por la industria y una mínima proporción de trabajadores agropecuarios. Los trabajadores asalariados perciben ingresos laborales más altos y tienen una amplia brecha respecto a los trabajadores no asalariados, entre quienes los que generan mayores ingresos se ocupan en las ramas de servicios y comercio, con ingresos más bajos para la industria y la rama agropecuaria.

Al analizar la composición de la población ocupada por sectores productivos y categorías ocupacionales, se observa que alrededor de la mitad de los trabajadores se emplean en el sector formal, seguidos de forma cercana por quienes trabajan en el sector informal y, por último, los del sector público. Los trabajadores del sector público constituyen el sector con el ingreso promedio más alto, el segundo lugar lo ocupan los trabajadores del sector formal y, por último, con una brecha muy amplia, los del sector informal. Entre las categorías ocupacionales, los asalariados formales son los que agrupan la proporción más alta de población ocupada, seguidos por los asalariados informales y los no asalariados informales (patrones informales y trabajadores por cuenta propia informales), quienes perciben el ingreso promedio más bajo. La categoría más reducida es la de los no asalariados formales (patrones profesionales y trabajadores por cuenta propia profesionales). Mientras que los trabajadores no asalariados formales constituyen la categoría que percibe los ingresos promedio más altos (en particular los patrones profesionales), los no asalariados informales son los que generan los ingresos promedio más bajos (en particular los trabajadores por cuenta propia informales).

Como se ha mostrado, hay factores sociodemográficos que están relacionados con las características de los puestos de trabajo y que se asocian con desigualdades en el ingreso laboral de la población ocupada en la CDMX. El análisis de la desigualdad de la distribución del ingreso del trabajo principal en la CDMX muestra que esta ha sido alta y, aunque ha experimentado

algunas variaciones, puede considerarse estable entre 2008 y 2018, con un coeficiente de Gini de alrededor de 0,5 al inicio y al final del período. Durante el período, se requirió el ingreso de entre 12 y 20 personas del quintil Q1 para completar el ingreso de una persona del quintil Q5. Al comparar entre el año inicial y final del período, se observa que el ingreso se mantuvo estable y solo el quintil Q1 experimentó un ligero incremento en su ingreso de alrededor del 2%.

Al analizar la desigualdad de acuerdo con sexo y grupos etarios, se observa que la desigualdad del ingreso entre hombres y entre mujeres ha sido semejante, mientras que hay una mayor desigualdad entre los adultos mayores y entre los adultos, en comparación con los demás grupos de edad. La desigualdad entre los adultos mayores llega a alcanzar un coeficiente de Gini de 0,74 en 2014.

Como se describió previamente, los trabajadores no asalariados, que incluyen a patrones y trabajadores por cuenta propia, son quienes percibieron ingresos promedio más bajos en comparación con los asalariados. Adicionalmente, sus ingresos promedio se redujeron a lo largo del período con crecimiento nulo o pérdida de ingreso para todos los quintiles, con excepción del quintil Q1, que experimentó un crecimiento positivo de alrededor de 2%. Los trabajadores no asalariados también experimentaron una mayor desigualdad de sus ingresos durante la última década que la descrita anteriormente referida al ingreso por trabajo principal. Esto quizá se deba a que la gran diversidad en las características de los negocios propios, algunos de mayor tamaño y nivel de calificación y otros unipersonales y con alta precariedad. Asimismo, el nivel de desigualdad se incrementó ligeramente a lo largo del período, con un coeficiente de Gini de 0,60 en 2008 y de 0,63 en 2018.

La descomposición de la desigualdad del trabajo no asalariado por rama de actividad mostró que las ramas de comercio, servicios e industria presentan niveles de entropía (o desigualdad interna) semejantes, si bien su evolución es distinta a lo largo del tiempo. Mientras tanto, la rama agropecuaria tiene una tendencia decreciente y termina el período con una entropía muy baja, lo que coincide con la reducción del tamaño de esta rama durante el decenio de estudio.

La desigualdad dentro de las ramas representa la mayor contribución a la desigualdad total del ingreso del trabajo no asalariado, con una aportación superior al 90% a lo largo del período, que contribuye con menos del 10% a la desigualdad entre las ramas de actividad. Dentro de las ramas, la de servicios aporta la contribución más alta a la desigualdad total, pues tiene un nivel de ingresos promedio comparativamente alto y el porcentaje más elevado de trabajadores no asalariados. Le siguen en magnitud de contribución las ramas de comercio, industria y agropecuaria. Esta última, como se vio, tiene bajos niveles de entropía, ingreso promedio y proporción de trabajadores no asalariados.

La descomposición de la desigualdad por categorías ocupacionales mostró diferencias en el nivel de entropía de las categorías ocupacionales. Los patrones, tanto profesionales como informales, tienen los mayores niveles de desigualdad interna de sus ingresos laborales, seguidos por los asalariados formales y los trabajadores por cuenta propia profesionales con valores intermedios y, con los ingresos menos desiguales, los trabajadores por cuenta propia informales, los asalariados informales y los empleados del sector público.



La desigualdad total se explica mayoritariamente por la desigualdad dentro de las categorías ocupacionales. La desigualdad interna contribuyó a la desigualdad total con porcentajes superiores al 80% durante el período de estudio, mientras que la desigualdad entre las categorías aportó menos del 20%. Entre las categorías ocupacionales, los asalariados formales son los que más contribuyen a la desigualdad, con una contribución de tres a cuatro veces la de los empleados del sector público, que es la siguiente categoría. Los asalariados formales tienen un nivel intermedio de entropía, ingresos laborales promedio también intermedios pero, como se mencionó previamente, en este grupo está el porcentaje más alto de la población ocupada (43,7%). Siguen en contribución los asalariados informales, los patrones informales, los trabajadores por cuenta propia informales, los patrones profesionales y los trabajadores por cuenta propia profesionales. Estas últimas dos categorías tienen en común que solo agrupan, cada una de ellas, alrededor del 1% de la población ocupada.

En síntesis, la población ocupada en la CDMX experimenta distintos factores que contribuyen a delinear la desigualdad de su ingreso laboral, así como condiciones más precarias para algunos grupos sociales. El ingreso laboral ha permanecido estable a lo largo de la última década, lo que sin duda habrá frenado la mejora en las condiciones de vida de la población, con excepción del quintil Q1 que tuvo un incremento de ingresos, si bien muy reducido. La desigualdad del ingreso laboral ha sido alta y estable a lo largo de los últimos diez años, y ha sido más alta para los ingresos por trabajo no asalariado que para el trabajo principal (que agrega trabajo asalariado y no asalariado).

Se observa una participación laboral e ingresos promedio menores en el caso de las mujeres, así como de los adultos mayores, jóvenes y niños. Los adultos mayores también experimentan, junto con los adultos, un nivel más alto de desigualdad en su ingreso laboral. El caso de los niños debe destacarse particularmente ya que, si bien su participación laboral es baja, no deberían estar insertos en el mercado de trabajo. Asimismo, los trabajadores no asalariados (en comparación con los asalariados) y los trabajadores del sector informal (en contraste con el sector formal y el sector público) requieren intervenciones dirigidas, pues su ingreso promedio es el más bajo y compromete su bienestar. Entre los trabajadores no asalariados los más vulnerables por motivos de ingreso son los que trabajan en la rama industrial y agropecuaria, mientras que, entre los informales, los más vulnerables son los no asalariados, que incluyen a patrones y trabajadores por cuenta propia. La desigualdad del ingreso laboral, al descomponerse por rama de actividad del trabajo no asalariado y categoría ocupacional, se explica fundamentalmente por la desigualdad dentro de las ramas y categorías.

## B. Región centro

La región centro, en comparación con la CDMX, tiene una proporción un poco más alta de población ocupada respecto a la PEA, un ingreso laboral mensual promedio más bajo que la CDMX (total y por los distintos subgrupos analizados) y experimentó una tendencia decreciente de su ingreso laboral durante la última década de alrededor del 16%. Esta reducción del ingreso afectó tanto a hombres como mujeres, a todos los grupos etarios, a trabajadores asalariados y no

asalariados (de todas las ramas de actividad) y a los trabajadores de los tres sectores productivos, e indica que el trabajo en la región se ha precarizado por lo menos en la dimensión de ingreso.

En cuanto a la composición de la población ocupada, se observó una tendencia creciente de la proporción de mujeres entre la población ocupada, si bien esta se mantuvo por debajo de la masculina. Asimismo, los adultos jóvenes y los adultos constituyeron el mayor porcentaje de la población ocupada. Hay brechas de ingreso evidentes de acuerdo con sexo y edad, con desventajas para las mujeres, los adultos mayores, los jóvenes y los niños. La mayoría de la población ocupada se emplea en trabajos asalariados, que son los que tienen un ingreso promedio más alto. Mientras tanto, una menor parte se dedica a trabajos no asalariados, con ingresos laborales significativamente más bajos. Entre los trabajadores no asalariados, la proporción más alta se ocupa en las ramas de comercio y servicios, seguidas por la industrial y agropecuaria. Estas dos últimas ramas son las que, en ese orden, perciben los ingresos promedio más bajos y, en el caso de los trabajadores agropecuarios no asalariados, su ingreso promedio es incluso inferior a la línea de pobreza por ingresos rural.

La composición por sectores productivos muestra que alrededor de la mitad de los trabajadores se ubican en el sector informal, que es el que recibe ingresos laborales promedio más bajos. Le siguen en tamaño el sector formal y el sector público. Entre las categorías ocupacionales, las que agrupan un porcentaje más alto de trabajadores son, en ese orden, los asalariados formales, los asalariados informales y los no asalariados informales. Estos últimos conforman la categoría que reciben los ingresos promedio más bajos, particularmente los trabajadores por cuenta propia informales, cuyos ingresos son inferiores a la línea de pobreza por ingresos urbana.

La desigualdad en la distribución del ingreso del trabajo principal en la región centro ha sido alta y experimentó un incremento entre 2010 y 2016, para ubicarse en 2018 con un coeficiente de Gini de 0,5, semejante al de 2008. Durante el período de estudio, se requirió el ingreso de entre 25 y 39 personas del quintil Q1 para completar el ingreso de una persona del quintil Q5. Adicional a esto, la reducción del ingreso laboral durante el período de análisis afectó de forma más pronunciada a los dos quintiles de menor ingreso.

La desigualdad del ingreso laboral del trabajo principal es mayor entre las mujeres que entre los varones, así como entre los adultos mayores y los niños, en comparación con los otros grupos de edad. La desigualdad entre los adultos mayores llega a su punto más alto en 2014, con un coeficiente de Gini de 0,74 y la de los niños en 2016, con un coeficiente de Gini de 0,68. Los trabajadores no asalariados, que incluyen a patrones y trabajadores por cuenta propia, recibieron ingresos laborales promedio más bajos, en comparación con los asalariados. Adicionalmente, los ingresos promedio de este grupo de trabajadores disminuyeron durante el período, con un crecimiento negativo para todos los quintiles. La distribución del ingreso laboral del trabajo no asalariado fue más desigual, en comparación con el trabajo principal, que agrupa al trabajo asalariado y no asalariado, y también aumentó durante el decenio. Como se mencionó para el caso de la CDMX, la mayor desigualdad puede deberse a la gran heterogeneidad de los negocios propios, en cuanto a tamaño, calificación y condiciones laborales.

La descomposición de la desigualdad del trabajo no asalariado de acuerdo con la rama de actividad muestra que, si bien las trayectorias de la entropía de las ramas son distintas, la rama

agropecuaria tiene el nivel más alto de desigualdad interna, seguida por el comercio, la industria y los servicios. La desigualdad dentro de las ramas aporta la mayor contribución a la desigualdad total del trabajo no asalariado, con niveles superiores al 90% durante la década de estudio, con lo cual la contribución de la desigualdad entre las ramas es inferior al 10%. La rama de comercio, que es la que agrupa el mayor porcentaje de los trabajadores no asalariados, tiene la mayor aportación a la desigualdad total. Le siguen las ramas de servicios, industria y agropecuaria.

La descomposición de la desigualdad del ingreso por trabajo principal de acuerdo con categorías ocupacionales mostró que los patrones (profesionales e informales) tienen los mayores niveles de entropía, seguidos por los asalariados formales y los trabajadores por cuenta propia formales con valores intermedios, y, con la entropía más baja, los trabajadores por cuenta propia informales, los asalariados informales y los empleados del sector público.

La desigualdad total se explica en su mayoría por la desigualdad dentro de las categorías ocupacionales, la cual contribuyó con porcentajes superiores al 80% durante la década de estudio. La desigualdad entre las categorías ocupacionales contribuyó con menos de un 20% a la desigualdad total. La desagregación de la contribución de la desigualdad dentro de los grupos por categoría ocupacional muestra que los asalariados formales, que es la categoría con el mayor porcentaje de población ocupada, son los que más contribuyen. Enseguida se posicionan los empleados del sector público, los asalariados informales, los patrones informales, los trabajadores por cuenta propia informales, los patrones profesionales y los trabajadores por cuenta propia profesionales. Estas últimas dos categorías incluyen, respectivamente, alrededor del 1% de la población ocupada.

En síntesis, diversos factores se asocian con la desigualdad de la distribución del ingreso laboral en la región centro y es posible identificar algunos grupos que se encuentran en situación de mayor vulnerabilidad debido a su bajo nivel de ingresos. El ingreso laboral promedio se ha reducido a lo largo de la década, lo que seguramente tuvo un efecto negativo sobre el bienestar de la población, con mayor intensidad sobre los dos quintiles de menores ingresos. La desigualdad del ingreso ha sido elevada y se ha incrementado ligeramente durante el último decenio y ha sido más alta en el caso del ingreso por trabajo asalariado que del ingreso por trabajo principal (que agrega el trabajo asalariado y no asalariado).

La participación laboral y los ingresos promedio son menores en el caso de las mujeres, así como de los adultos mayores, jóvenes y niños. Las mujeres, los adultos mayores y los niños experimentan una mayor desigualdad de ingreso, en comparación con los hombres y otros grupos de edad. Al igual que en la CDMX, las mujeres, los adultos mayores, los jóvenes y los niños requieren recibir atención especial para promover (mujeres y jóvenes) o reducir (adultos mayores y niños) su participación laboral, así como elevar su bajo nivel de ingresos.

Los trabajadores no asalariados (en comparación con los asalariados) y los trabajadores del sector informal (en contraste con el sector formal y el público) necesitan también intervenciones dirigidas, en virtud de que perciben el ingreso promedio más bajo. En el caso de los trabajadores agropecuarios no asalariados y los trabajadores por cuenta propia informales que tienen ingresos laborales promedio inferiores a la línea de pobreza, es decir, lo que ganan mensualmente de su

participación laboral no alcanzaría para adquirir una canasta alimentaria y no alimentaria básica para una persona.

La desigualdad del ingreso laboral promedio, al descomponerse por rama de actividad del trabajo no asalariado y categoría ocupacional, se explica mayoritariamente por la desigualdad dentro de las ramas y categorías. Al igual que en la CDMX, es necesario reducir la heterogeneidad de los ingresos laborales dentro y entre los grupos, preferiblemente incrementando el ingreso de quienes tienen las menores percepciones. Para ello, se requiere reducir la heterogeneidad productiva de los distintos puestos de trabajo y aumentar los puestos en los sectores y categorías de mayor productividad.

La región centro comparte múltiples rasgos con la CDMX que perfilan áreas comunes que requieren de atención para reducir la desigualdad y mejorar la posibilidad de que el ingreso laboral asegure una calidad de vida decente. No obstante, algunas de sus características constituyen un escenario aún más desventajoso: un ingreso laboral promedio más bajo, la reducción del ingreso laboral a lo largo de la última década con un efecto regresivo, ingresos más bajos que la línea de pobreza para los trabajadores agropecuarios no asalariados y los trabajadores por cuenta propia informales, una mayor proporción de población ocupada en el sector informal que es el sector productivo con el ingreso laboral promedio más bajo, una desigualdad mayor entre los dos quintiles extremos de la distribución y una desigualdad mayor entre las mujeres que entre los varones.

### C. Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)

La información de la ZMCM es un poco más limitada, en el sentido de que solo se dispone de dos mediciones a nivel municipal, una para 2010 y otra para 2015. Por los datos descriptivos obtenidos, no era esperable observar grandes cambios en ese período en las mediciones de interés. Se observó que el ingreso corriente total por habitante promedio se mantuvo estable, si bien se redujo la desigualdad en su distribución entre ambos años. Asimismo, se identificó que, en comparación con la CDMX, los municipios del Estado de México e Hidalgo que conforman la ZMCM tuvieron niveles de ingreso más bajos en ambos años, así como una desigualdad más alta en 2010. Esto sin duda posiciona a la CDMX como un polo de atracción respecto a los municipios colindantes.

Se identificaron conglomerados de municipios con niveles semejantes de desigualdad e ingreso corriente total por habitante promedio. Con los datos disponibles se observa que los conglomerados municipales que caracterizan cada uno de los años de estudio cambian poco entre 2010 y 2015. No obstante, hay algunas diferencias, como la formación del conglomerado de desigualdad baja e ingreso bajo en 2015 y el cambio de algunos municipios de un grupo a otro (e.g. Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Coyoacán).

La existencia de estos conglomerados, con combinaciones distintas de desigualdad e ingreso, es una muestra de la desigualdad territorial presente en la ZMCM. La identificación de estos conglomerados permitiría diferenciar acciones relevantes a nivel territorial, así como priorizar la atención de la política pública. Los conglomerados de municipios de alta desigualdad y bajo ingreso, así como de baja desigualdad y bajo ingreso requieren, al menos, de acciones prioritarias para elevar su ingreso, ya que en ellos hay una alta concentración de personas con

ingresos insuficientes para garantizar una calidad de vida adecuada. En los conglomerados de municipios con alta desigualdad se necesitaría instrumentar medidas para mejorar los ingresos más bajos. En todos los municipios sería deseable poner en práctica intervenciones que fomenten la cohesión social.

La metodología de estimación de áreas pequeñas sigue en desarrollo, por lo que sería deseable que se obtengan mediciones del ingreso corriente total por habitante mediante una muestra de los 76 municipios de la ZMCM —por ejemplo, seleccionar 15 al azar— con la finalidad de calibrar las estimaciones obtenidas por áreas pequeñas. Esto podría realizarse a propósito del próximo Censo 2020. Sería de interés también estudiar la medición longitudinal de los 76 municipios para tener una visión más completa de los cambios en el tiempo, ya que dos años proporcionan información limitada.

## D. Reflexiones finales

Los resultados recién descritos ponen en evidencia algunos rasgos de la estructura productiva, del mercado laboral y del ingreso que reciben las personas por sus actividades económicas en la CDMX y la región centro, así como sobre el ingreso total de los habitantes de la ZMCM, que requieren de atención por parte de los gobiernos federal, estatales y locales. Se deben instrumentar diversas acciones para garantizar el ejercicio del derecho al trabajo digno estipulado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política de la CDMX.

La evolución del ingreso laboral promedio durante el último decenio en la CDMX y, más aún, en la región centro, llama la atención sobre la necesidad de implementar políticas que impulsen la actividad económica de forma tal que se incremente el ingreso laboral. Además de la ausencia de crecimiento del ingreso laboral promedio, se observan altos niveles de desigualdad en la distribución del ingreso en los contextos territoriales estudiados, que se han mantenido a lo largo del tiempo. Los niveles de ingreso y la desigualdad observada son, sin duda, factores que limitan la calidad de vida y la cohesión social de las sociedades analizadas.

Se identificaron distintos factores asociados con la desigualdad en la distribución del ingreso, como son el género, la edad y el territorio, los cuales han sido definidos previamente, entre otros, como ejes estructurantes de la desigualdad (CEPAL, 2016). Asimismo, se observó que las características del trabajo, como la distinción entre asalariados y no asalariados, la rama de actividad de los trabajadores no asalariados, el sector productivo y la categoría ocupacional, se relacionan con el ingreso laboral y, por tanto, también inciden sobre la desigualdad en la distribución del ingreso.

Los resultados del análisis permiten afirmar que importa mucho quién eres, dónde vives y en qué trabajas para determinar el nivel de ingreso laboral en la CDMX y la región centro. Las mujeres, los adultos mayores, los jóvenes y los niños enfrentan desventajas en el mercado de trabajo y merecen una atención especial, tanto para fomentar su participación laboral (en el caso de las mujeres y jóvenes), como para mejorar sus ingresos laborales. Respecto a los adultos mayores, se debe reflexionar sobre la necesidad de elevar sus ingresos no laborales (particularmente las pensiones para vejez), así como fortalecer el sistema de salud y de cuidados,

para evitar que trabajen por necesidad económica. En el caso de los niños, deben tomarse medidas para erradicar el trabajo infantil.

Las menores percepciones laborales también caracterizan a los trabajadores no asalariados (particularmente los agropecuarios) y a los trabajadores informales (particularmente los trabajadores por cuenta propia). Las desigualdades en el ingreso laboral, de acuerdo con sectores productivos y categorías ocupacionales, dan cuenta de la heterogeneidad estructural en los contextos territoriales estudiados. Dicha heterogeneidad estructural también está asociada con desigualdades en otras dimensiones del trabajo digno, como el contrato y las prestaciones laborales (Vargas y otros, 2019). Por tanto, sería deseable impulsar políticas que fomenten la creación de puestos de trabajo en los sectores y categorías con mayor productividad e ingresos más altos, así como promover la aplicación de iniciativas para extender el trabajo digno a todos los ámbitos del mercado laboral.

A nivel territorial, debe destacarse que la región centro, en comparación con la CDMX, presenta no solo una mayor precariedad laboral, sino un incremento de la precarización. Esto se observa en la mayor presencia de trabajo informal, el menor nivel de ingreso laboral promedio y su reducción a lo largo de la década, además de la existencia de grupos de trabajadores con ingresos laborales promedio insuficientes para adquirir una canasta alimentaria y no alimentaria. Asimismo, los municipios de Hidalgo y el Estado de México que pertenecen a la ZMCM tienen un nivel de ingreso total menor que la CDMX. Esta es una de las razones que ha convertido a la CDMX en polo de atracción de personas en búsqueda de mejores oportunidades laborales. Es importante, por tanto, llevar a cabo políticas de desarrollo regional y local en las entidades y municipios que, adicionales a la CDMX, conforman la región centro y la ZMCM.

Por último, fue posible mapear la segregación territorial en la ZMCM con base en los niveles de desigualdad e ingreso total de sus municipios. Se identificaron conglomerados municipales con combinaciones distintas de nivel de desigualdad e ingreso total, lo cual permite diseñar y priorizar políticas públicas diferenciadas con una perspectiva territorial. Se requieren acciones que mejoren el ingreso total, así como que favorezcan la cohesión social, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.





## Bibliografía

- Anselin, L. (1995), "Local indicators of spatial association-LISA", *The Ohio State University*, 27(2).
- Bassols, Á. (2012), *Geografía socioeconómica de México*, México, Trillas.
- Bustos, A. y G. Leyva (2016), "Estimación de la distribución del ingreso a partir de datos de encuestas, con ajuste para lograr su compatibilidad con otras fuentes", XIII Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 22 al 24 de junio de 2016.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016), *La matriz de la desigualdad social en América Latina*, I Reunión de la Mesa Directiva de la Conferencia Regional sobre Desarrollo Social de América Latina y del Caribe, Santiago de Chile.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2012), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*, México.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2019a), *La cohesión social* [en línea] [https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion\\_Social.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion_Social.aspx).
- \_\_\_\_\_ (2019b), "Líneas de pobreza por ingresos octubre 2019", archivo MS-Excel [en línea] <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>.
- \_\_\_\_\_ (2017), *Metodología para la medición de la pobreza en los municipios de México, 2015*, Ciudad de México.
- Cordera, R., y E. Provencio (2017), *Informe del desarrollo en México 2016. Perspectivas del desarrollo al 2030*, México, Programa Universitario de Estudios del Desarrollo-Universidad Nacional Autónoma de México (PUED-UNAM).
- Cortés, F. y otros (2017), "La desigualdad en la distribución del ingreso en los ODS. México a 2030", *Informe del desarrollo en México. Perspectivas del desarrollo a 2030*, R. Cordera y E. Provencio (coords.), México, Programa Universitario de Estudios del Desarrollo-Universidad Nacional Autónoma de México (PUED-UNAM).



- Cortés, F. y D. Vargas Chanes (2017), “Evolución de la desigualdad en México: viejos y nuevos resultados”, *Revista de economía mexicana, Anuario UNAM* (2).
- Cortés, F., R. M. Rubalcava y T. Fernández (2014), *Estadística social básica*, Montevideo, Universidad de la República.
- Czarnecki, L., M. Sáenz y E. Balleza (eds.) (2014), *Poverty and Inequality in Ecuador, Brazil and Mexico After the 2008 Global Crisis*, vol. 2, Berlín, Kozminski Studies in Management and Economics, Peter Lang Publishing.
- Del Castillo, M. (2015), “La magnitud de la desigualdad en el ingreso y la riqueza en México: una propuesta de cálculo”, *serie Estudios y Perspectivas*, México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Deville, J. C. y C. E. Särndal (1992), “Calibration estimators in survey sampling”, *Journal of the American Statistical Association*, 87(418).
- Dorfman, A. H. (2018), “Towards a routine external evaluation protocol for small area estimation”, *International Statistical Review*, 86 [en línea] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/insr.12248>.
- Esping-Andersen, G. (2002), *Why We Need a New Welfare State?*, Oxford, Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_(1999), *Social Foundations of Post Industrial Economies*, Oxford, Oxford University Press.
- Hagenaars, J. A. y A.L. McCutcheon (2002), *Applied Latent Class Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2011), Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2011 SINCO, México.
- \_\_\_\_\_(2010), Censo de Población y Vivienda [en línea] <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>.
- \_\_\_\_\_(2009), Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) 2008, México.
- \_\_\_\_\_(2008, 2010, 2012 y 2014), Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares, Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS), Modelo Estadístico 2016 y 2018.
- Lohr, S., y T. Raghunathan (2017), “Combining survey data with other data sources”, *Statistical Science*, 32(2).
- Loonis, V. (2008), *Handbook of Spatial Analysis* Insee-Eurostat (ed.) [en línea] <https://www.insee.fr/en/information/3635545>.
- Lora, E. y S.I. Prada (2016), *Técnicas de medición económica, Metodología y aplicaciones en Colombia* quinta edición, Cali, Colombia, Universidad ICESI.
- Molina, I. (2019), “Desagregación de datos en encuestas de hogares: metodologías de estimación en áreas pequeñas”, *Estudios Estadísticos*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Molina, I. y J. K. N. Rao (2010), “Small area estimation of poverty indicators”, *Revista canadiense de estadística*, 38.
- Nikos, T. y otros (2018), “From start to finish: a framework for the production of small area official statistics”, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 181(4).
- Naciones Unidas (2011), *Canberra Group Handbook on Household Income Statistics*, Geneva.
- Rao, J. K. N. e I. Molina (2015), *Small Area Estimation*, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Salvia, A. (2012), *La trampa neoliberal. Un estudio sobre los cambios en la heterogeneidad estructural y la distribución del ingreso en la Argentina: 1992-2003*, Buenos Aires, EUDEBA.
- Salvia, A., S. Poy y J. Vera (2015), “La política social y sus efectos sobre la pobreza durante distintas etapas macroeconómicas. Argentina, 1992-2012”, *Desarrollo y sociedad*.

- Sánchez Rivero, M. (2008), "Análisis espacial de datos y turismo: nuevas técnicas para el análisis turístico. Una aplicación al caso extremeño", *Revista de estudios empresariales*, Segunda época, 2.
- Saraví, G. A. (ed.) (2006), "Nuevas realidades y nuevos enfoques: exclusión social en América Latina", *De la pobreza a la exclusión: continuidades y rupturas de la cuestión social en América Latina*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y Prometeo.
- Sen, A. (2000), "Social Exclusion: Concept, Application and Scrutiny", *Papers* N° 1, June, Asian Development Bank, Office of Environment and Social Development, Social Development.
- Siabato, W. y J. Guzmán-Manrique (2019), "La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa", *Cuadernos de geografía: revista colombiana de geografía*, 28(1).
- Tobler, W. (1970), "Computer movie simulating urban growth in the Detroit region", *Economic Geography*, 46.
- Vargas, D. y S. Valdés (2018), "Ajuste estadístico a la distribución del ingreso en el MCS 2015 mediante imputaciones múltiples", *Realidad Datos y espacio, revista internacional*, 9 (especial), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Vargas, D. y otros (2019), "Características laborales y bienestar subjetivo de los trabajadores en la Ciudad de México", Flores J. (ed.), *Inventario de la CDMX: presente y futuro de su gente*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- \_\_\_\_\_ (2011), *Metodologías de ajustes e imputación de indicadores de la pobreza por ingreso en áreas pequeñas: calibración de indicadores socioeconómicos*.



# Anexos



## Anexo 1

### La clasificación de ocupaciones SINCO

El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) constituye el catálogo para describir y ordenar las ocupaciones de la República Mexicana, “con ello se responde al propósito del Sistema Nacional Estadístico y de Información Geográfica (SNIEG), de generar e integrar la información estadística y geográfica de interés nacional, bajo normas y conceptos homogéneos, a fin de proporcionar el servicio público de información” (INEGI, 2011, pág. VIII). El SINCO muestra la estructura ocupacional del país, además de que es comparable con las clasificaciones internacionales principalmente con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y con sus principales socios comerciales (los Estados Unidos y el Canadá).

El SINCO es una clasificación mutuamente excluyente entre sí, es decir cada ocupación pertenecerá solo a un grupo, la base del SINCO son las ocupaciones, entendidas cada una de ellas como el conjunto de tareas y cometidos desempeñados por una persona, o que se prevé que esta desempeñe, incluido para un empleador o por cuenta propia. Para ordenarlos es preciso identificar cuáles comparten características comunes y cuáles no, lo que permite establecer una serie de grupos y, en consecuencia, empezar a ordenar un universo que de otra manera sería caótico. Los grupos resultantes son los que se denominan “la ocupación”, esto es, un conjunto de trabajos cuyas principales tareas y cometidos se caracterizan por tener un alto grado de similitud, independientemente del lugar donde se desempeñe el empleo y de las relaciones que establezca con los demás agentes que participan en el mercado laboral” (INEGI 2011, pág. 11).

Dentro de la clasificación del SINCO se manejan distintos niveles: división, grupo principal, subgrupo y grupo unitario. Para el análisis realizado se utiliza el SINCO a un dígito, es decir, se observa el grupo más agregado con las nueve divisiones correspondientes. En este nivel el principal criterio de construcción fue el nivel de competencia, que categoriza las ocupaciones en nueve grupos:

- i) Funcionarios, directores y jefes.
- ii) Profesionistas y técnicos.
- iii) Trabajadores auxiliares en actividades administrativas.
- iv) Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas.
- v) Trabajadores en servicios personales y vigilancia.
- vi) Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca.
- vii) Trabajadores artesanales.
- viii) Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.
- ix) Trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

El SINCO se integró en la ENIGH a partir de 2012. Anteriormente se utilizaba la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO). Se realizó un ejercicio de comparabilidad entre el CMO y el SINCO para observar la equivalencia entre grupos unitarios esto se hizo únicamente para 2008. Para 2010 se utilizó la Clasificación Única de Ocupaciones (CUO). Tal como lo señala

el INEGI, a pesar de que la CUO y la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) utilizada en 2000 agrupan las ocupaciones con diferentes conceptos y criterios “estas diferencias no afectan la comparabilidad de los grupos ocupacionales, pues a pesar de que mantienen distintas claves y ubicaciones, abarcan y congregan los mismos grupos”(2010, pág. 50). Con esto se garantiza la comparabilidad entre la serie de 2008 a 2018.

**Cuadro A1**  
**Divisiones, primer nivel de desglose de la CUO**

Clave	Descripción
1	Funcionarios, directores y jefes
2	Profesionistas y técnicos
3	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas
4	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas
5	Trabajadores en servicios personales y vigilancia
6	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca
7	Trabajadores artesanales
8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
9	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo

**Fuente:** Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010.

## a) Ciudad de México

Descripción	2008		2010		2012	
	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución
Funcionarios, directores y jefes	0,39	16,68%	0,56	26,61%	0,36	13,45%
Profesionistas y técnicos	0,33	19,81%	0,33	19,03%	0,29	25,94%
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	0,27	3,90%	0,23	2,95%	0,13	2,51%
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	0,46	9,52%	0,48	8,96%	0,40	10,40%
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	0,36	3,34%	0,26	2,38%	0,27	4,13%
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	0,79	0,13%	0,39	0,14%	1,53	1,78%
Trabajadores artesanales	0,34	3,56%	0,25	1,68%	0,16	2,02%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	0,21	2,38%	0,14	1,30%	0,12	1,84%
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	0,34	9,22%	0,19	2,48%	0,16	3,19%
<i>Within</i>		68,52%		65,53%		65,26%
<i>Between</i>		31,44%		34,47%		34,74%

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Descripción	2014		2016		2018	
	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución
Funcionarios, directores y jefes	0,39	18,87%	0,38	16,15%	0,46	21,24%
Profesionistas y técnicos	0,32	20,63%	0,41	29,80%	0,35	20,16%
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	0,19	3,84%	0,19	3,23%	0,17	2,17%
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	0,40	7,85%	0,40	7,32%	0,42	5,93%
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	0,30	3,20%	0,22	1,73%	0,33	3,06%
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	0,20	0,06%	0,37	0,05%	0,71	0,44%
Trabajadores artesanales	0,34	2,98%	0,27	1,51%	0,31	2,04%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	0,33	3,66%	0,16	1,61%	0,20	1,66%
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	0,21	2,83%	0,21	2,93%	0,52	7,22%
<i>Within</i>		63,91%		64,37%		63,91%
<i>Between</i>		36,09%		35,63%		36,09%

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".



## b) Región centro

Descripción	2008		2010		2012	
	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución
Funcionarios, directores y jefes	0,41	11,42%	0,51	16,30%	0,54	11,74%
Profesionistas y técnicos	0,34	17,83%	0,36	18,25%	0,32	15,66%
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	0,25	2,76%	0,21	2,37%	0,19	2,21%
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	0,54	12,27%	0,58	10,49%	0,91	19,81%
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	0,34	3,56%	0,27	2,79%	0,32	3,84%
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	0,91	3,53%	0,88	1,29%	1,49	2,53%
Trabajadores artesanales	0,30	4,90%	0,35	5,32%	0,38	5,33%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	0,18	3,52%	0,21	3,28%	0,17	2,53%
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	0,32	10,33%	0,25	5,29%	0,28	5,98%
<i>Within</i>		70,12%		65,37%		69,94%
<i>Between</i>		29,72%		34,63%		30,06%

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

Descripción	2014		2016		2018	
	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución	Entropía	Contribución
Funcionarios, directores y jefes	0,53	16,15%	0,41	11,35%	0,52	14,85%
Profesionistas y técnicos	0,32	14,12%	0,38	18,68%	0,34	17,11%
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	0,22	2,89%	0,20	2,52%	0,22	3,07%
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	0,60	12,07%	0,55	10,18%	0,56	11,30%
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	0,34	3,94%	0,30	3,25%	0,35	4,58%
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	0,97	1,83%	1,13	1,89%	1,14	2,58%
Trabajadores artesanales	0,33	3,89%	0,69	8,91%	0,32	4,58%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	0,24	3,73%	0,19	2,88%	0,17	2,81%
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	0,30	6,22%	0,29	6,66%	0,37	9,50%
<i>Within</i>		64,86%		66,56%		70,42%
<i>Between</i>		35,14%		33,44%		29,58%

**Fuente:** Estimaciones propias, sobre la base del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares -Módulo de Condiciones Socioeconómicas (ENIGH-MCS) 2008, 2010, 2012 y 2014. Modelo Estadístico 2016 y 2018".

## Anexo 2

### Códigos para áreas pequeñas

En los últimos años se han hecho avances relacionados con las metodologías para la estimación en áreas pequeñas. Esto se debe, en parte, a que cada vez es de mayor interés generar estimaciones con un mayor grado de desagregación y a los altos costos de llevar a cabo una encuesta diseñada para tales fines. En general, las metodologías de estimación en áreas pequeñas tienen por objeto aprovechar la información disponible, tanto en encuestas diseñadas para generar resultados a nivel nacional o estatal, como en otras fuentes de información, por ejemplo, censos o registros administrativos para generar estimaciones con una precisión aceptable en dominios de estudio o “áreas” con pocas observaciones en la muestra de las encuestas o incluso de donde no hay observaciones en la muestra.

Las metodologías de estimación en áreas pequeñas están diseñadas para realizar una estimación con base en información de área (e.g. municipios) o a nivel unidad (e.g. individuos, viviendas u otras unidades de observación de una encuesta). Lohr y Raghunathan (2017), así como Molina (2019) mencionan algunos ejemplos de aplicación de estas metodologías para la estimación de indicadores de pobreza y de salud en oficinas de estadística (e.g. United States Census Bureau). Asimismo, otra área de análisis potencial es el uso de los resultados para aplicar modelos geoespaciales (Loonis, 2008). Una revisión *in extenso*, así como los pasos más básicos para la producción de estadísticas oficiales con metodologías basadas en los modelos de áreas pequeñas, se encuentra en Tzavidis y otros (2018). Finalmente, para una descripción teórica de esta metodología se sugiere revisar Rao y Molina (2015).

En México, el CONEVAL aplicó estas técnicas para la estimación de la pobreza a nivel municipal de 2010 y 2015, con base en las propuestas metodológicas desarrolladas por el CONEVAL (2017) y Vargas y otros (2011). Para dicha estimación se usaron modelos a nivel unidad, con base en la información del MCS-ENIGH 2010 y la ENIGH 2015, así como de la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Intercensal 2015, que se utilizaron como fuentes auxiliares. Estas cuatro fuentes de información cuentan con datos para cada unidad de  $p$  variables:  $X_1, \dots, X_p$ . La fuente auxiliar sirve para generar estimaciones con cierta precisión para las áreas pequeñas de parámetros asociados a las variables  $X_1, \dots, X_p$ , condición que cumplen la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Intercensal 2015.

En el estudio se utiliza la metodología EBP que originalmente usó el CONEVAL para la medición de la pobreza municipal en 2010 y 2015, pero se adaptaron algunos comandos para realizar la estimación puntual del ingreso sin necesidad de pasar por las rutinas de estimación de pobreza. A continuación se detallan las adaptaciones:

- Se define el modelo de efectos aleatorios, donde las variables  $X_1, \dots, X_{p+q}$  son predictoras y la variable dependiente es una función del ingreso corriente total por habitante. Pueden incluirse variables a nivel municipal ( $X_{p+1}, \dots, X_{p+q}$ ) adicionales a las que se tienen para cada individuo en el MCS-ENIGH y la ENIGH ( $X_1, \dots, X_p$ ).
- Se ajusta el modelo con la información del MCS-ENIGH y la ENIGH.

- Con el modelo ajustado, se genera la información de la variable ingreso corriente total por habitante para todos los individuos en la fuente auxiliar (muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015).
- Con esa información se calculan indicadores de interés asociados al ingreso corriente total por habitante para cada municipio, que son el ingreso promedio del municipio, el coeficiente de Gini, el coeficiente de Theil y la varianza de los logaritmos.
- Se repiten  $L$  veces los pasos 3 y 4; el estimador puntual para cada municipio se obtiene promediando los  $L$  valores obtenidos del indicador de interés.

Los códigos para este proyecto se han escrito en R y están enfocados al cálculo de los siguientes indicadores de desigualdad y estimación del promedio del ingreso corriente por habitante a nivel municipal:

- Coeficiente de Gini
- Índice de Theil
- Varianza del logaritmo
- Promedio del ingreso
- Es decir, en el paso 4 descrito arriba se calculan estos cuatro indicadores para cada uno de los municipios de interés.



En la presente investigación se ponen en evidencia algunos rasgos de la estructura productiva, del mercado laboral y del ingreso que reciben las personas por sus actividades económicas en la CDMX, la región centro y de los habitantes de la ZMCM, durante el período de 2008 a 2018. Se identificaron distintos factores asociados con la desigualdad en la distribución del ingreso, así como las características del trabajo. Los resultados del análisis permiten afirmar que las mujeres, los adultos mayores, los jóvenes y los niños enfrentan desventajas en el mercado de trabajo y merecen una atención especial.

Las desigualdades en el ingreso laboral dan cuenta de la heterogeneidad estructural en los contextos territoriales estudiados. A nivel territorial se identifica un incremento de la precarización en la región centro y que los municipios de la ZMCM tienen un nivel de ingreso total menor que la CDMX. Esta es una de las razones que han convertido a la CDMX en un polo de atracción para las personas en busca de mejores oportunidades laborales. Finalmente, se identifican conglomerados municipales con combinaciones distintas de nivel de desigualdad e ingreso total, lo que permite diseñar y priorizar políticas públicas diferenciadas con una perspectiva territorial.

