

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**  
UNIDAD AZCAPOTZALCO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
Departamento de Economía

**ÁREA, GRUPO O SEMINARIO**

Seminario “Laboratorio CUANTI: Métodos cuantitativos en economía aplicada”

**PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN**

Aplicaciones econométricas en los problemas del desarrollo

**PROYECTO:** N°1126

**LGAC:** DESARROLLO ECONÓMICO

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

**Estructura productiva y pobreza en México: un análisis municipal  
por regiones en 2015**

**Investigadores**

OWEN ELI CEBALLOS MINA

ABELARDO DE ANDA CASAS

## **Presentación**

Este documento representa un avance del proyecto de investigación vigente “Estructura productiva regional, pobreza y desigualdad en México””, registrado ante el Consejo Divisional de la División de Ciencias Sociales y Humanidades y con número de registro 1,125 ante la Coordinación Divisional de Investigación. Dicho proyecto está vinculado al programa de investigación “Aplicaciones econométricas en los problemas del desarrollo” de la Línea de Generación y Aplicación de Conocimiento Desarrollo Económico, que se vincula, a su vez, al Seminario de investigación “Laboratorio Cuanti: métodos cuantitativos en economía aplicada”. Su objetivo es relacionar las variables de la estructura productiva sectorial con los indicadores sociales de pobreza y desigualdad de las regiones del país.

El presente reporte de investigación, que lleva por título “Estructura productiva y pobreza en México: un análisis municipal por regiones en 2015”, estima modelos de la pobreza multidimensional sobre las ramas de empleo, controlando por factores económicos, demográficos y territoriales, para relacionar la estructura productiva laboral por regiones con la pobreza en 2015. Los resultados muestran efectos diferenciados por región y nivel de desagregación del sector productivo, identificando el rezago del sur del país. La evidencia sugiere que la política de reducción de la pobreza enfocada en el impulso productivo debe tomar en cuenta las condiciones particulares de cada región del país.

**Dr. Sergio Cámara Izquierdo**  
**Jefe del Departamento de Economía**

*Noviembre de 2020*

# **Estructura productiva y pobreza en México: un análisis municipal por regiones en 2015**

*Owen Eli Ceballos Mina\**

*Abelardo De Anda Casas\*\**

## **Resumen**

La identificación de sectores productivos estratégicos es un tema clave en el diseño de políticas de desarrollo regional. Este artículo relaciona la estructura productiva laboral con los niveles de pobreza de los municipios de México en 2015 para tres regiones. Se estiman modelos de la pobreza multidimensional sobre las ramas de empleo, controlando por factores económicos, demográficos y territoriales. Los resultados muestran efectos diferenciados dependiendo de la región y del nivel de desagregación del sector productivo. Para el sur del país, ramas menos especializadas como el transporte, los servicios de comunicación, educación, salud, gobierno y turismo se relacionan con una menor prevalencia de pobreza; en el centro, dicha relación de menor pobreza se establece con los sectores de producción de maquinaria y equipo, servicios de seguros y de apoyo empresarial; en el norte, los sectores de comunicaciones, actividades profesionales, actividades recreativas y de gobierno muestran ese vínculo con menor pobreza. Este ejercicio sugiere que las políticas de reducción de la pobreza centradas en el impulso de la estructura productiva deben tomar en cuenta las condiciones particulares de cada región.

**Palabras Clave:** ramas de empleo, pobreza, municipios, desarrollo regional.

**Clasificación JEL:** J21, J24, O12, R11

---

\* Profesor Investigador del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco; correo: [oeem@azc.uam.mx](mailto:oeem@azc.uam.mx).

\*\* Estudiante del Programa de Maestría en Economía de la Universidad de Oxford; correo: [abelardo.deandacasas@economics.ox.ac.uk](mailto:abelardo.deandacasas@economics.ox.ac.uk).

# **Productive Structure and Poverty in Mexico: A Municipal Analysis by Regions 2015**

## **Abstract**

The identification of productive sectors that are key for growth and the well-being of regions is a transcendental issue for development-enhancing public policies. We relate the productive structure of municipalities of the three Mexican regions with their poverty rates in 2015. We describe their productive structures and then estimate models of determinants of poverty on employment branches, controlling for economic, demographic and territorial factors. Heterogeneous relationships between the productive structure and poverty were identified for each region and sector. For the southern region, branches such as transport, communications services, education, health, government and tourism are related to lower poverty rates. For the central region, this type of relationship is found for machinery and equipment production, as well as insurance and business support. For the northern region, we find a statistically significant relationship with lower poverty rates for communications, professional services, leisure and government activities. These results suggest that policies based on the promotion of productive structures must consider regional differences to effectively reduce poverty.

**Keywords:** employment branches, poverty, municipalities, regional development

## 1. Introducción

El estudio de las cuestiones económicas sobre el territorio es un elemento central en el entendimiento de los procesos de desarrollo, donde se entrelazan factores productivos, la urbanización y los resultados sociales (Cimoli, Porcile, Martins, & Sossdorf, 2017; Correa, 2016; Henderson, Shalizi, & Venables, 2001; Trejo, 2008). El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2019) afirma que 49% de la población mexicana está por debajo de la línea de pobreza (más de 61 millones de personas), mientras que otro 7% se encuentra en situación de vulnerabilidad por ingresos. Pese al generalizado proceso de urbanización del país y a más de dos décadas de reformas estructurales, la persistencia de este fenómeno continúa siendo un tema prioritario entre académicos y encargados de la política pública.

En este contexto, la identificación de ramas laborales y sectores virtuosos por su contribución al crecimiento y al fin último del bienestar es un tema trascendental para el diseño de política pública adecuada a las necesidades regionales. La literatura económica desde la teoría se ha centrado en la discusión sobre si son las manufacturas o las ramas de los servicios las que conducen mejor los procesos de crecimiento y desarrollo (Szirmai & Verspagen, 2015; Amirapu & Subramanian, 2015; Ghosh, 2008; Haraguchi, Fang Chin Cheng, & Smeets, 2016). Sin embargo, la realidad muestra que la dinámica de la estructura productiva es marcada por flujos intersectoriales entre ramas de empleo que coevolucionan regionalmente para dar forma al aparato productivo y este a su vez a los resultados sociales y de bienestar.

Bajo la premisa empírica de que en México los factores sociodemográficos y territoriales de sus regiones constituyen un conjunto de condiciones iniciales que determinan qué sectores económicos poseen mejores resultados sociales, este artículo relaciona la estructura productiva laboral con los niveles de pobreza de los municipios en el norte, centro y sur del país. Para estudiar la relación entre las ramas de empleo y una menor prevalencia de pobreza multidimensional se usan datos de la Encuesta Intercensal (EIC) de 2015 y del Censo de Población y Vivienda de 2010; se presenta la distribución de la pobreza municipal sobre las tres regiones y algunos

elementos de la estructura productiva; luego se estiman modelos de determinantes de las tasas de pobreza controlando por factores económicos, demográficos y territoriales; las estimaciones se llevan a cabo por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E-VI) que instrumentan los sectores productivos de 2015 con la información de 2010.

La estadística descriptiva da cuenta de las diferencias en términos de la participación de las ramas de empleo, su productividad y de la distribución de la pobreza por regiones. Los resultados de los modelos de determinantes establecen relaciones heterogéneas de la estructura productiva con la pobreza multidimensional dependiendo de la región y el nivel de desagregación del sector de empleo. En general, se encuentra que actividades con una mayor especialidad como la producción de maquinaria y equipo en la región centro, o los servicios financieros, de seguros y profesionales en el norte, se relacionan con una menor prevalencia de la pobreza. Para el caso del sur los sectores vinculados con una menor tasa de pobreza refieren ramas menos especializadas como el transporte, los servicios de comunicaciones, los servicios de salud, actividades recreativas, turismo y actividades gubernamentales. Los resultados identifican de forma estratégica qué ramas del empleo podrían ser priorizadas a nivel regional para combatir la pobreza.

El artículo se estructura en cinco apartados incluyendo esta introducción. La segunda sección muestra una revisión de la literatura acerca de la estructura productiva y su relación con la pobreza; el tercer apartado muestra la distribución territorial de la pobreza y una breve descripción de los elementos de la estructura productiva regional. En la cuarta sección se ofrece una aproximación a los efectos de la estructura productiva sobre la pobreza multidimensional de los municipios de México por regiones en 2015; se presenta el detalle de la estrategia de identificación y los resultados de las estimaciones. En el quinto y último apartado se discuten las conclusiones y consideraciones finales del artículo.

## **2. Transformación productiva y resultados sociales**

### **2.1. Discusión teórica**

La relación entre crecimiento y bienestar marca persistentemente la agenda de los estudios del desarrollo económico en nuestra región; al centro del debate se encuentra la forma en que los territorios se adaptan a las transformaciones productivas que llegan con el crecimiento económico y que deberían conducir a mejores resultados sociales (Braunstein & Seguino, 2018; Padilla & Villarreal, 2015; Aizenman, Lee & Park, 2012; Lopez-Calva & Lustig, 2010). Desde las propuestas de Lewis (1954) y Kuznets (1955), hasta los argumentos de Piketty (2014), entender cómo las transformaciones productivas determinan las condiciones sociales y de bienestar de los territorios y sus pobladores, continúa siendo el objetivo central de la mayoría de los estudios en la rama del desarrollo económico.

La caracterización de Lewis (1954) que relaciona las primeras etapas del crecimiento económico con el desarrollo manufacturero y de servicios en áreas urbanas impulsadas por la migración rural, y la hipótesis de la U invertida de Kuznets (1955), entre las primeras propuestas de explicación del desarrollo, coinciden en que las fases iniciales del crecimiento se relacionan con persistencia de la pobreza y altos niveles de desigualdad; mientras, en las etapas posteriores se espera una disminución de estos fenómenos y una trayectoria de convergencia (Aizenman et al., 2012). Sin embargo, los estudios sobre estos temas son de los más controvertidos, pues se ha encontrado evidencia empírica en distintas direcciones (Cornia, Addison, & Kiiski, 2004).

En la búsqueda de explicaciones acerca de la forma en que se relacionan el desempeño económico de los territorios y las condiciones sociales de sus habitantes hay coincidencia en que la productividad agregada es aquella variable estratégica que es afectada por las transformaciones estructurales de la economía y que conduce los procesos de desarrollo (Cimoli, Pereima, & Porcile, 2015; Cimoli et al., 2017; Kaldor, 1967; Prebisch, 1950; Szirmai & Verspagen, 2015). El cambio tecnológico y las innovaciones juegan un papel fundamental en los procesos de transformación productiva y de crecimiento económico: en alusión al llamado

proceso de “destrucción creativa” de las innovaciones Schumpeterianas, sectores tradicionales con tecnologías obsoletas son remplazados por sectores modernos con empresas innovadoras que generan economías de escala e incrementan la productividad (Cimoli et al., 2015; Kniivilä, 2007; Verspagen, 2000).

La identificación de los sectores claves asociados con las transformaciones productivas de la economía que conducen al desarrollo, no ha sido una tarea sencilla para los estudiosos de esta rama económica. Las primeras ideas en este marco se atribuyen a Kaldor (1967) que ubica al sector de las manufacturas como el “motor de crecimiento” de la economía; grandes aumentos de la productividad se dan en el sector manufacturero gracias a las posibilidades tecnológicas, de innovación y a las economías de escala presentes en este sector (Kniivilä, 2007; Szirmai, 2012; Szirmai & Verspagen, 2015). Varios autores en esta línea coinciden en que el aumento de la productividad está asociado con el crecimiento, consolidación y madurez de las actividades industriales; para este grupo de pensamiento, el binomio industrialización-desarrollo es mediado por el crecimiento de la productividad y aparece representado en las transformaciones estructurales de las economías.

Otro grupo de autores argumenta que el sector de servicios tiene el potencial de ser motor de crecimiento tanto o más que el mismo sector manufacturero (Amirapu & Subramanian, 2015; Dasgupta & Singh, 2006). Se sugiere que si bien es cierto que el ingreso per cápita incrementa con el tránsito de las actividades primarias hacia las manufactureras y de servicios, llegado cierto nivel de ingreso, la participación de las manufacturas en el PIB y en el empleo tiende a decrecer en favor de un aumento sostenido de los servicios (Ghosh, 2008). Sin embargo, una posición intermedia argumenta que ambos sectores coevolucionan complementariamente (Correa, 2016; Haraguchi, Fang Chin Cheng, & Smeets, 2016; Heintz, 2009), lo que en términos generales da lugar a las llamadas olas de Kuznets que Milanovic (2016) describe.



## **2.2. Evidencia empírica regional**

Más allá de este debate se encuentra el consenso de que la estructura productiva, como esencia del proceso de crecimiento económico, es un factor fundamental en la explicación de la pobreza y la distribución del ingreso sobre las regiones (CEPAL, 2012; Hartmann, Jara-Figueroa, Guevara, Simoes, & Hidalgo, 2017). Dicha estructura productiva es una expresión que sintetiza un conjunto de factores como instituciones, capital humano, y otros, que evolucionan y se desarrollan con las variables económicas y geográficas (Correa, 2016; Hartmann et al., 2017; Heintz, 2009). A pesar de este consenso, la evidencia empírica a nivel mundial sobre los cambios productivos y los resultados sociales es mixta (Aizenman et al., 2012; Braunstein & Seguino, 2018).

Los cambios productivos en Latinoamérica se han identificado como los flujos de las actividades agrícolas hacia las manufactureras y de servicios que estuvieron vinculados con incrementos de la productividad en los años cincuenta y sesenta; la disminución de la productividad en los ochenta y noventa se explicó en términos del agotamiento de los beneficios procedentes de las transformaciones estructurales de las décadas previas (Ferreira & Da Silva, 2015). En términos de los resultados sociales, Lopez-Calva & Lustig (2010) indican que América Latina enfrentó una disminución generalizada de los niveles de pobreza y desigualdad durante la primera década del siglo XXI; misma que se explica en la disminución de la brecha salarial entre trabajadores de alta y baja preparación, así como por un incremento de las transferencias de gobierno hacia las personas de menor ingreso.

En términos de la transformación estructural mexicana, entre 1950 y 2005 la participación del sector agrícola en el valor de la producción nacional pasó de 60% a menos de 15%, mientras los servicios aumentaron del 25% a cerca de 67%. Durante este proceso, la productividad agregada del país aumentó hasta que alcanzó un valor máximo en 1976 y después disminuyó paulatinamente (Ferreira & Da Silva, 2015). Esta composición se ha mantenido relativamente constante en lo que va del siglo XXI. Ferreira & Da Silva (2015) sostienen que las principales ganancias en productividad observadas en los años sesenta y setentas en México

se debieron a un flujo de trabajadores hacia sectores más productivos y no a cambios ni mejoras tecnológicas, lo que ha derivado en un relativo estancamiento productivo después de la década de los noventa a pesar de la apertura económica. Loría (2009) atribuye este resultado a un agotamiento de la eficiencia del capital y de una inversión vinculada con “una fuerte terciarización improductiva”.

El estudio del vínculo entre estructura productiva sectorial y los indicadores de pobreza en nuestra región refiere experiencias con resultados variados; algunos de los países en los que se ha estudiado esta relación son Brasil (Moreira, Almeida, Guilhoto, & Azzoni, 2008; Quaresma de Araujo, 2013), Argentina (Calero, 2009; Longhi & Osatinsky, 2017; Osatinsky, 2009; Schteingart, 2017) y Chile (Correa, 2016). En el caso chileno, Correa (2016) encuentra relaciones estadísticamente significativas entre la participación en ciertas industrias y la prevalencia de la pobreza entre 1992 y 2013; sin embargo, como en la mayoría de estos estudios, no se logra identificar los mecanismos causales en la relación entre estructura productiva y los indicadores sociales; en particular, los mecanismos asociados con la heterogeneidad productiva, los cambios en la productividad sectorial, las condiciones laborales, demográficas, entre otras.

En esta revisión de la literatura no se encontraron análisis empíricos para México que relacionen la estructura productiva sectorial con indicadores de pobreza como lo hace Correa (2016). Un trabajo cercano al ejercicio chileno es el artículo de Marchand, Dubé, & Breau (2020) para Canadá; ellos estiman modelos de efectos fijos para identificar la relación entre estructura productiva y desigualdad a nivel provincia, aunque los resultados se reportan a nivel país omitiendo la dimensión regional. El presente artículo se interesa por estudiar esta dimensión regional ya que de forma reciente se ha sugerido que las regiones mexicanas responden heterogéneamente ante choques exógenos como consecuencia de la asincronía entre el ingreso, el capital humano y las condiciones laborales (Campos-Vázquez & Monroy-Gómez-Franco, 2016).

### 3. Estructura productiva regional y pobreza en México

Usando datos de la EIC de 2015 y del Censo de 2010, este apartado presenta algunos elementos de la estructura productiva de los municipios de México y la distribución de las tasas de pobreza multidimensional sobre el territorio. Se optó por los datos del censo y de la EIC dada la posibilidad de tener información sobre la estructura productiva laboral y la pobreza municipal en una misma fuente<sup>1</sup>. Se aproximó el ámbito laboral a partir de la población ocupada y los ocupados calificados en los municipios de las regiones norte, centro y sur del país<sup>2</sup>. La elección de estas tres grandes regiones obedece a las marcadas diferencias que permiten caracterizar al centro y al norte como lugares más urbanizados y con más población calificada frente a la región sur de México; sin embargo, no se niega la heterogeneidad al interior de estas grandes divisiones que sugieren regionalizaciones más fragmentadas, pero menos funcionales para el objetivo de este ejercicio.<sup>3</sup>

La tasa de pobreza multidimensional corresponde al porcentaje de población cuyo ingreso está por debajo de la línea de bienestar (ingreso insuficiente para satisfacer las necesidades) y posee alguna carencia social como rezago educativo, falta de acceso a servicios de salud, a seguridad social, a calidad y espacios de la vivienda, a servicios básicos en la vivienda o acceso a la alimentación, tal y como es definido por Coneval (2018). El mapa 1 muestra la división política de México por municipios y la distribución geográfica de la pobreza multidimensional en 2015. Es visible que los municipios en el sur del país concentran tasas de pobreza más altas frente los del centro y el norte; pero ¿cómo es esta observación frente a la estructura productiva en estas regiones?

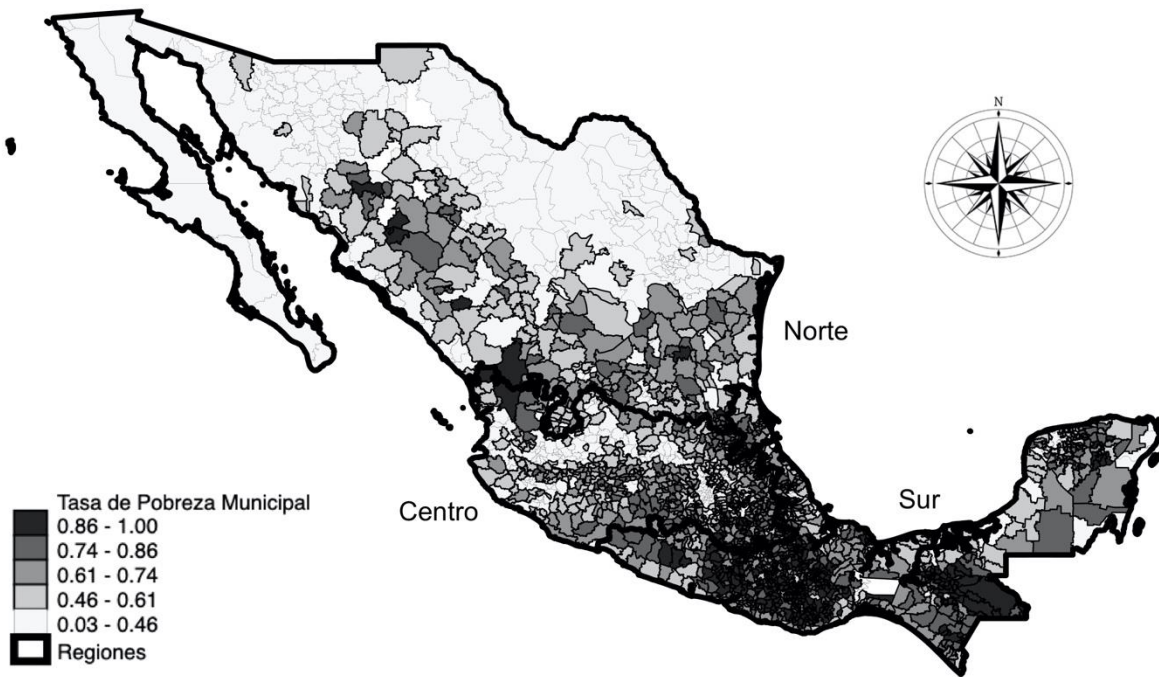
---

<sup>1</sup> A pesar de que las encuestas de hogares como la ENIGH o la ENOE poseen datos más recientes sobre las ramas de empleo y la pobreza en México, no poseen la representatividad a nivel municipal, ni la información conjunta necesaria para probar la relación de interés propuesta en este trabajo.

<sup>2</sup> Las regiones son: 1) Norte: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas; 2) Centro: Aguascalientes, Colima, Ciudad de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; 3) Sur: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

<sup>3</sup> Alternativa a esta clasificación en norte, centro y sur, los anexos A.1 y A.2 presentan una clasificación en 8 regiones como prueba de robustez para los principales resultados de este trabajo.

Mapa 1. Tasas de pobreza municipal de México en 2015



Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015.

La tabla 1 presenta los valores de la pobreza, la población ocupada y los ocupados calificados por municipios en las tres regiones en 2010 y 2015<sup>4</sup>; como ya lo sugería el mapa 1, se observa que existen cerca de 28 puntos porcentuales de diferencia entre las tasas de pobreza de los municipios del sur y los del norte; hay un leve aumento de esta diferencia en el periodo dado que la disminución de la pobreza a nivel nacional fue conducida principalmente por la región norte, mientras el centro y el sur disminuyeron sus tasas de pobreza más lentamente entre 2010 y 2015. El porcentaje de población ocupada es un poco mayor en el centro y norte frente a la región sur, pero en general permanece estable para cada región y en el agregado a lo largo del periodo. En cuanto a la población ocupada calificada se observa un leve incremento en el agregado nacional que es conducido por las regiones del norte

<sup>4</sup> En 2015 se registraban 2,457 municipios en México; la tabla 1 reporta 2,445 puesto que no se encontró información para estos 12 municipios: Buenaventura, Carich, Santa Isabel, Temósachic y Urique en Chihuahua; Matías Romero, San Francisco Chindúa, Santa María Chimalapa y Santa María Petapa en Oaxaca; San Nicolás de los Ranchos en Puebla; General Plutarco Elías Calles en Sonora y Bacalar en Quintana Roo.

y el centro mientras que en el sur del país esta población permanece constante en el periodo.

Tabla 1  
Población en pobreza, ocupados y calificados en  
México por regiones 2015 y 2010

Variables	Nacional		Norte		Centro		Sur	
	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010
<i>Población en pobreza</i>	43.9%	46.1%	31.5%	36.2%	43.6%	43.9%	58.9%	62.0%
<i>Población ocupada</i>	36.2%	36.1%	36.7%	35.9%	37.3%	37.3%	33.1%	33.9%
<i>Ocupados calificados</i>	45.6%	44.6%	51.4%	49.3%	46.3%	45.8%	36.6%	36.2%
<i>Población total (miles)</i>	121,338	114,391	31,669	29,611	61,751	58,414	27,917	26,365
<b>Municipios</b>	<b>2,445</b>		<b>448</b>		<b>877</b>		<b>1,120</b>	

Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010.

La tabla 2 muestra la participación de la población ocupada de cada sector productivo en el agregado nacional y la productividad laboral relativa<sup>5</sup> de cada una de estas ramas de empleo. La distribución del empleo en estos ocho sectores a dos dígitos del SCIAN tiene un comportamiento relativamente similar para las tres regiones alrededor de la media nacional con algunas observaciones; si bien el sector primario posee la mayor participación relativa en el empleo a nivel nacional, es notable que en el sur cerca de la mitad de la población ocupada se encuentra en esta rama; un porcentaje mayor en más de 15 puntos frente a la participación del empleo de este sector en las otras dos regiones.

<sup>5</sup> En este ejercicio la productividad se mide por medio de un índice relativo que calcula la proporción de la razón del PIB entre los ocupados de cada rama de empleo en el municipio, con respecto a dicha relación en la media nacional o regional de municipios:  $\frac{Y_j^m/R_j^m}{\bar{Y}_j/\bar{R}_j}$ , donde  $Y_j^m$  es el valor de la producción y  $R_j^m$  los ocupados para la rama  $j$  en el municipio  $m$ , y donde  $\bar{Y}_j = \sum_j \sum_{i=1}^m Y_{ji}^m$  y  $\bar{R}_j = \sum_j \sum_{i=1}^m R_{ji}^m$  son los valores nacionales o regionales de producción y ocupados.

Tabla 2  
Participación y productividad de los sectores de empleo en  
México por regiones en 2015

Ramas de empleo	Participación				Productividad			
	Nacional	Norte	Centro	Sur	Nacional	Norte	Centro	Sur
<i>Construcción</i>	10.2%	10.0%	10.5%	9.9%	14.6	16.5	6.9	12.5
<i>Manufactura</i>	11.9%	13.6%	14.6%	9.0%	12.2	25.3	9.2	7.8
<i>Comercio</i>	12.3%	12.9%	14.8%	10.2%	14.8	26.7	9.4	13.2
<i>Transporte y comunicación</i>	3.3%	2.8%	3.4%	3.4%	11.8	21.1	9.2	9.1
<i>Financieras, corporativas y profesionales</i>	3.0%	3.3%	3.8%	2.2%	15.3	31.9	10.5	14.9
<i>Educativas, salud, recreativas, turismo y gobierno</i>	15.9%	18.5%	16.8%	14.1%	18.7	21.8	9.1	18.9
<i>Primario</i>	35.8%	28.4%	27.7%	45.1%	4.7	5.8	2.6	5.6
<i>Otras ramas</i>	7.6%	10.5%	8.4%	6.1%	14.5	22.0	8.6	12.9
<b>Total / Promedio<sup>6</sup></b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>11.4</b>	<b>18.2</b>	<b>7.1</b>	<b>9.9</b>

Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015.

Excluyendo al sector primario, la participación del resto de sectores en el sur se encuentra por debajo del promedio nacional y de los valores de las regiones norte y centro; en particular, en el sur destaca la menor participación de ramas como las manufacturas, el comercio y los servicios financieros, corporativos y profesionales; mientras la región centro concentra el empleo de la actividad comercial y las manufacturas. La participación del empleo del sector de actividades, educativas, de salud, recreativas, turismo y gobierno es relativamente importante para las tres regiones y levemente mayor en la región norte. En empleo en los sectores de la construcción y de transporte y comunicaciones poseen participaciones muy similares en las tres regiones.

En cuanto a la productividad laboral, la primera observación notable es que en la región norte es alrededor de 10 puntos mayor frente al resto del país. En el

<sup>6</sup> El promedio de productividad corresponde a la media del índice ponderado por la participación de cada rama en la región o el agregado nacional según corresponda.

norte y centro destaca la productividad relativa de las actividades manufactureras, el comercio y las actividades financieras, corporativas y profesionales. En la región sur los sectores más productivos son el comercial y el que agrupa las actividades educativas, de salud, recreativas, turismo y gobierno, aunque el sector de construcción y el que agrupa las actividades financieras, corporativas y profesionales son importantes frente a la productividad del sector primario, las manufacturas y el transporte y comunicaciones.

En general, resalta la heterogeneidad regional en las aportaciones del empleo de los distintos sectores y sus productividades relativas. En particular, existe una clara diferencia de ramas como las manufacturas, los servicios financieros y profesionales frente a actividades menos especializadas como las del sector primario; especialmente entre las regiones del norte y el centro respecto al sur del país. A pesar de la idea generalizada del impulso de las manufacturas u otros sectores especializados como posibles motores del desarrollo, las diferencias regionales delineadas por estos descriptivos motivan la idea de que el impacto de una intervención pública para el desarrollo está sujeto a la estructura productiva particular de cada región; esto sugiere la necesidad de priorizar el impulso de los sectores más productivos en cada región tomando en cuenta su respectiva participación.

#### **4. Ramas de empleo y pobreza regional**

Esta sección presenta un análisis de las relaciones entre la estructura productiva laboral y la prevalencia de la pobreza municipal de México en 2015. Se usan modelos de determinantes de la pobreza multidimensional explicada por las ramas de empleo a dos y tres dígitos del SCIAN. Se inicia con una presentación de la estrategia econométrica y se cierra con las estimaciones y principales resultados del artículo.

#### 4.1. Estrategia de identificación

La estrategia de modelaje para estimar la relación entre el tamaño de las ramas de empleo y las tasas de pobreza se centra en una función de determinantes que incorpora factores económico-productivos, demográficos y territoriales así:

$$y_i = \alpha + \gamma R_i + \beta X_i + u_i \quad (1)$$

Donde  $y_i$  es la tasa de la población en pobreza en el municipio  $i$ ;  $R_i$  es un vector variables aleatorias  $r_{ij}$  que representan la población ocupada en la rama de empleo  $j$ ;  $X_i$  es vector de otros factores económicos, demográficos y territoriales presentados de forma explícita en la tabla 3; y  $\gamma$  es un vector con  $j$  parámetros de interés que cuantifican la relación entre la rama de empleo y la tasa de pobreza multidimensional del municipio.

La ecuación (1) de determinantes de la pobreza es estimada por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y mínimos cuadrados bietápicos (MC2E-VI) utilizando el tamaño de las ramas de empleo en 2010 y el total de la población ocupada de 2010 como variables instrumentales para las ramas de empleo de 2015, tal como se indica en la tabla 3. Este análisis propone el uso de rezagos de la estructura productiva (empleo de 2010) para corregir el problema de endogeneidad provocado por factores no observados que afectan tanto a las ramas de empleo como a la pobreza en 2015. La hipótesis presente bajo esta identificación es que la estructura productiva de 2010 determina primero el comportamiento económico-productivo antes que a los indicadores sociales de 2015.



Tabla 3

Efectos de la estructura productiva sobre la tasa de pobreza de 2015  
Especificación del modelo: variables, controles e instrumentos

<b>Variable dependiente:</b> <i>Tasa de pobreza multidimensional 2015 (<math>y_i</math>)</i>		
<b>Conjunto de determinantes</b>	<b>Variables explicativas y controles (2015)</b>	<b>Variables instrumentales</b>
<i>Estructura productiva</i>	Ramas de empleo ( $R_i$ )	Ramas de empleo 2010 Población ocupada 2010
		Productividad laboral Población calificada
<i>Otros factores económicos y demográficos</i>		Población ocupada PIB per cápita <sup>7</sup> Población Total
<i>Factores territoriales</i>		Zonas metropolitanas Frontera Norte Frontera Sur

Fuente: elaboración propia

#### 4.2. Resultados

La tabla 4 muestra las estimaciones de la ecuación (1) por MCO para las tres regiones y el conjunto del país con las ramas de empleo agregadas a dos dígitos. En el promedio nacional se observa que las ramas de la construcción, las manufacturas, el comercio, el transporte, las comunicaciones y el sector primario, se relacionan con mayores niveles de pobreza; mientras, el empleo en los servicios financieros, corporativos, profesionales, de educación, salud, recreación, turismo y

<sup>7</sup> El Producto Interno Bruto (PIB) municipal se calcula ponderando el PIB estatal por la proporción de empleo de cada rama en el municipio; esta es una estrategia frecuente en la literatura de economía regional en México.

gobierno, se relaciona con menor prevalencia del fenómeno multidimensional. Un aumento de 1% de la población ocupada en los servicios de educación, salud, recreación, turismo y gobierno, se asocia con una reducción de 7.7 puntos porcentuales en la tasa de pobreza multidimensional; el aumento de las actividades de este sector posee el mayor efecto sobre la reducción del fenómeno; en contraste, la construcción es el sector asociado con mayor tasa de pobreza municipal; un incremento de 1% de sus ocupados se relaciona con un aumento de 5.1% en la tasa de pobreza de los municipios del país.

Las estimaciones MCO en el plano regional dan indicios de que se debe ser cauteloso con la interpretación de los resultados del agregado nacional; hay variaciones importantes en magnitud, dirección y significancia de los coeficientes entre regiones; por ejemplo, las manufacturas y los transportes se vinculan con mayores niveles de pobreza en el agregado, pero en ninguna de las tres regiones se identifican relaciones significativas entre dichas ramas a dos dígitos y las tasas de pobreza en sus municipios. Otros sectores de ocupación presentan efectos diferenciados delineando qué región conduce el efecto nacional; la construcción en el norte, el comercio en el centro y el sector primario en el sur, son las ramas de empleo que más se relacionan con la pobreza multidimensional; mientras, el incremento de la población ocupada en las ramas de los servicios en general se relaciona con menores tasas de pobreza municipal en las tres regiones.

En resumen las estimaciones MCO muestran un patrón de resultados heterogéneos que dependen de la región y del sector. Las variables de control mostraron resultados en las direcciones esperadas; con mayor población en el municipio mayor pobreza, con más personas calificadas y mayor PIB per cápita menor pobreza. Tal y como se sugirió en la estrategia de identificación, las estimaciones MCO enfrentan el problema de endogeneidad y para corregirlo se llevan a cabo las estimaciones MC2E-VI usando la población ocupada y el tamaño de cada sector en 2010 como las variables instrumentales del número de ocupados de cada sector en 2015.

Tabla 4  
Efectos de la estructura productiva sobre las tasas de pobreza en 2015  
Estimación MCO de municipios por regiones

Sector, rama de empleo o variable de control	(1) Nacional	(2) Norte	(3) Centro	(4) Sur
1. Construcción	0.051*** (0.006)	0.086*** (0.017)	0.037*** (0.009)	0.044*** (0.006)
2. Manufacturas	0.022*** (0.006)	0.008 (0.014)	0.008 (0.011)	0.009 (0.006)
3. Comercio	0.016** (0.008)	-0.018 (0.025)	0.062*** (0.014)	0.015** (0.007)
4. Transporte y comunicaciones	0.034*** (0.012)	0.006 (0.012)	-0.014* (0.009)	0.009 (0.007)
5. Financieros, corporativos y profesionales.	-0.054*** (0.007)	-0.032* (0.017)	-0.077*** (0.011)	-0.050*** (0.007)
6. Educación, salud, recreación, turismo y gobierno	-0.077*** (0.008)	-0.055** (0.024)	-0.036** (0.015)	-0.054*** (0.008)
7. Otros servicios	-0.005 (0.007)	-0.046** (0.022)	-0.032** (0.013)	-0.022*** (0.006)
8. Primario	0.024*** (0.004)	0.022** (0.010)	0.015** (0.006)	0.053*** (0.007)
Índice de Productividad	Sí	Sí	Sí	Sí
Población ocupada	Sí	Sí	Sí	Sí
Población calificada	Sí	Sí	Sí	Sí
PIB per cápita	Sí	Sí	Sí	Sí
Población total de 2010	Sí	Sí	Sí	Sí
Zonas metropolitanas	Sí	Sí	Sí	Sí
Frontera	Sí	Sí	Sí	Sí
Prueba F (significancia)	440.86	78.70	382.88	217.37
Observaciones	2,445	448	877	1,120
R Cuadrado	0.771	0.783	0.794	0.805

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Errores estándar robustos en paréntesis  
Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010.

Tabla 5  
Efectos de la estructura productiva sobre las tasas de pobreza en 2015  
Estimación VI-MC2E de municipios por regiones

Sector, rama de empleo o variable de control	(1) Nacional	(2) Norte	(3) Centro	(4) Sur
1. Construcción	0.068*** (0.008)	0.105*** (0.027)	0.038*** (0.012)	0.055*** (0.009)
2. Manufacturas	0.031*** (0.008)	0.015 (0.019)	0.004 (0.014)	0.017** (0.008)
3. Comercio	0.044*** (0.011)	-0.072* (0.043)	0.073*** (0.017)	0.027** (0.012)
4. Transporte y comunicaciones	0.034*** (0.007)	0.023 (0.022)	-0.004 (0.011)	0.010 (0.010)
5. Financieros, corporativos y profesionales.	-0.079*** (0.019)	-0.120*** (0.045)	-0.102*** (0.025)	-0.070*** (0.023)
6. Educación, salud, recreación. turismo v	-0.076*** (0.011)	0.003 (0.032)	-0.039** (0.015)	-0.054*** (0.013)
7. Otros servicios	-0.020 (0.013)	-0.022 (0.039)	-0.045** (0.022)	-0.023* (0.014)
8. Primario	0.011* (0.006)	0.017 (0.016)	0.014* (0.007)	0.035*** (0.009)
Índice de Productividad	Sí	Sí	Sí	Sí
Población ocupada	Sí	Sí	Sí	Sí
Población calificada	Sí	Sí	Sí	Sí
PIB per cápita	Sí	Sí	Sí	Sí
Población total de 2010	Sí	Sí	Sí	Sí
Zonas metropolitanas	Sí	Sí	Sí	Sí
Frontera	Sí	Sí	Sí	Sí
Prueba F (Significancia)	197.46	44.56	99.62	163.64
Instrumentos débiles (Prueba F)	22.168	3.861	9.459	7.986
Sobreidentificación (Sargan p-valor)	0.3571	0.7472	0.0483	0.4632
Observaciones	2,445	448	877	1,120
R Cuadrado	0.765	0.753	0.787	0.798

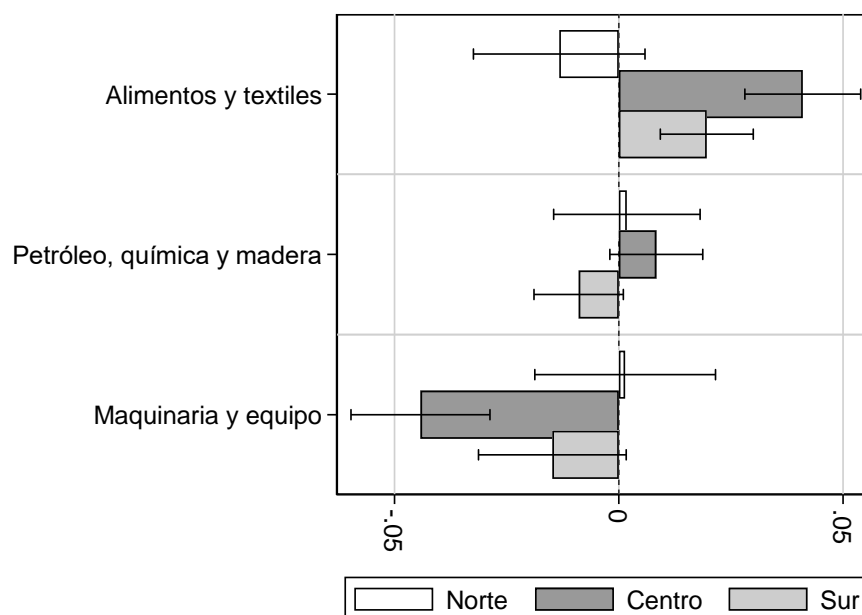
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Errores estándar en paréntesis.

Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010.

La tabla 5 muestra las estimaciones usando variables instrumentales y los resultados son cualitativamente similares a los obtenidos por MCO; sin embargo, en este esfuerzo por corregir los sesgos, las magnitudes y significancia de algunos de los coeficientes cambian ligeramente. Por ejemplo, el coeficiente del comercio para la región norte ahora ganó significancia con signo negativo o en la misma región norte los servicios de educación, salud, recreación, turismo y gobierno pierden significancia estadística. Lo más importante es que estos resultados confirman las heterogeneidades regionales y sectoriales que sugieren los descriptivos y el modelo propuesto; y con ello, la implicación sobre las intervenciones de política que deberían tomar en cuenta aquellas ramas de empleo que se relacionan con menores tasas de pobreza según la región del país.

Los resultados hasta aquí podrían estar relacionados con la agregación de los sectores a dos dígitos; el nivel de agrupación puede encubrir los efectos diferenciados entre las distintas ramas por región. Para explorar las posibles diferencias, se estima el modelo propuesto por MC2E-VI desagregando los sectores en ramas a tres dígitos del SCIAN. Los coeficientes de interés para cada sector, por rama y región se presentan de forma gráfica y en la tabla 6.

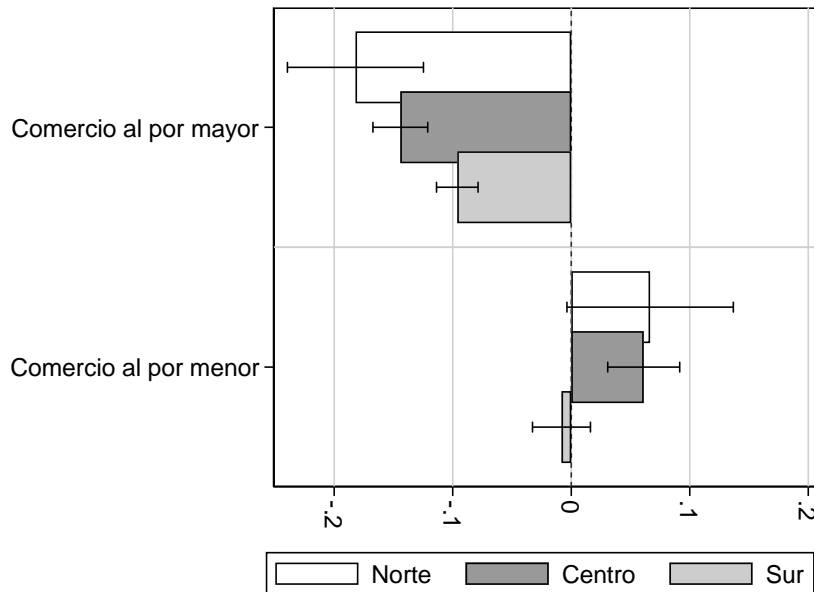
Gráfica 1  
Efectos de las ramas de las manufacturas sobre la pobreza  
Estimación MC2E-VI de municipios por regiones



Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010

El tamaño de las barras en cada gráfica corresponde al valor de su coeficiente y el largo de la línea horizontal sobre cada barra representa intervalos de significancia al 10%; la gráfica 1 muestra que cuando se desagrega el sector de las manufacturas, la rama de producción de alimentos y textiles se vincula con mayor tasa de pobreza en las regiones centro y sur; mientras, la producción de maquinaria y equipo se asocia con la reducción de la pobreza en el centro del país. Para la región norte, ninguna de las ramas de las manufacturas resulta significativa. La gráfica sugiere que la relación positiva entre pobreza y manufacturas de la tabla 5 es conducida principalmente por la producción de alimentos y textiles en el sur y centro del país; sin embargo, la producción de maquinaria y equipo posee efectos en la reducción de la pobreza particularmente en el centro del país.

Gráfica 2  
Efectos de las ramas del comercio sobre la pobreza  
Estimación MC2E-VI de municipios por regiones



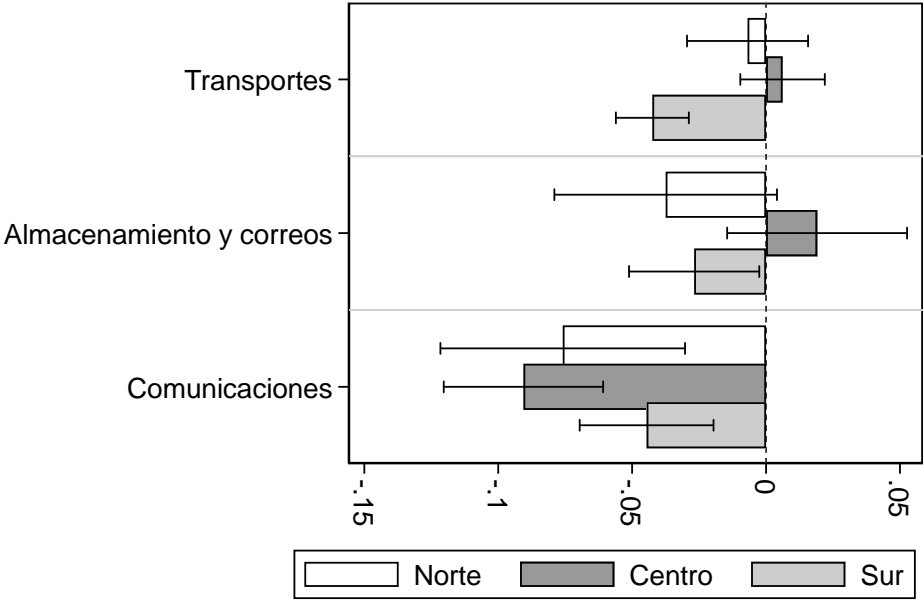
Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010

La gráfica 2 sobre el sector comercio muestra que el empleo en la rama de comercio al por mayor se relaciona con menor prevalencia de la pobreza en las tres regiones

con un mayor efecto para la región norte. El comercio al por menor se relaciona con mayor pobreza sólo en los municipios del centro del país. Estos resultados dan sentido a la tabla 5 que para el sector de comercio en el agregado mostró un coeficiente negativo en la región norte y estimadores positivos en el centro y sur, indicando que para las zonas centro y sur del país hay predominancia de los efectos del comercio minorista.

Gráfica 3

Efectos de las ramas de transportes y comunicaciones sobre la pobreza  
Estimación MC2E-VI de municipios por regiones

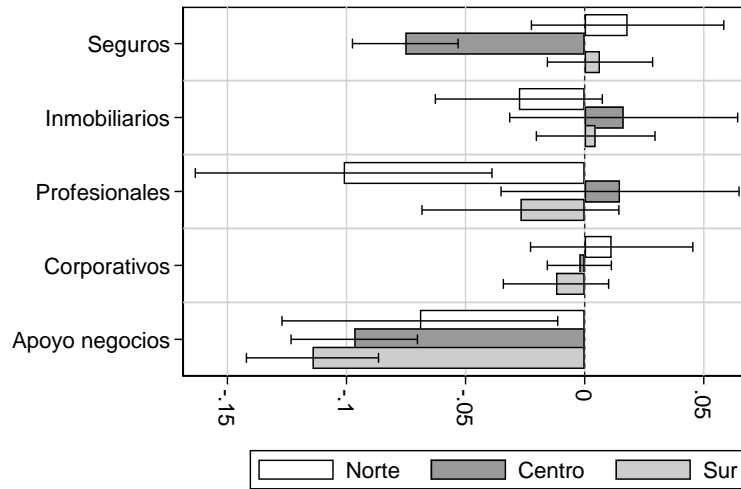


Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010

La desagregación del sector de transportes y comunicaciones en la gráfica 3 muestra que las ramas de transportes, almacenamiento y correos se relacionan con menor prevalencia de la pobreza en la región sur, en sentido opuesto al agregado nacional. Asimismo, la rama de comunicaciones se relaciona con una disminución del fenómeno multidimensional en las tres regiones y en el conjunto del país; sin embargo, se debe considerar que la rama con mayor peso en el sector es la de transportes dado en resultado agregado en la tabla 5.

Grafica 4

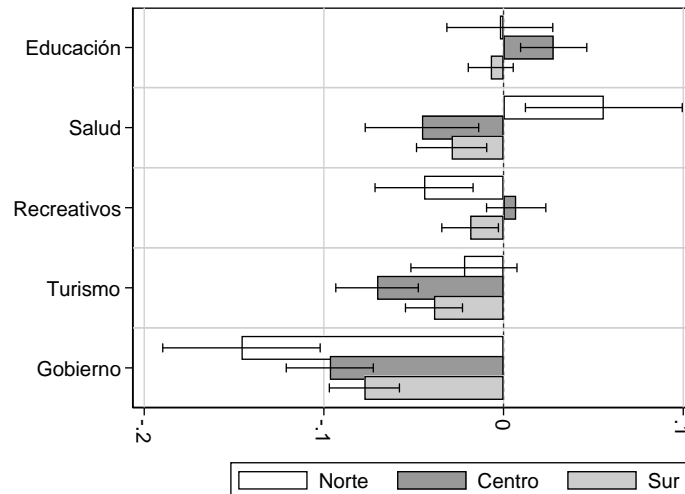
Efectos de los servicios financieros, corporativos y profesionales sobre la pobreza  
Estimación MC2E-VI de municipios por regiones



Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010

Gráfica 5

Efectos de los servicios de educación, salud, turismo y gobierno sobre la pobreza  
Estimación MC2E-VI de municipios por regiones



Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010

La gráfica 4, muestra los coeficientes del sector financiero e indica que en la región norte sólo los servicios profesionales y de apoyo a negocios tienen una relación significativa con menor prevalencia de la pobreza municipal. Los servicios de



seguros y de apoyo a negocios muestran una relación con menor nivel de pobreza en el centro del país; mientras en el caso de la región sur, sólo los servicios de apoyo a negocios tienen relación significativa con la reducción de la pobreza.

La gráfica 5, muestra que el empleo en las actividades de servicios educativos se relaciona con una mayor prevalencia de pobreza en el centro de México; el incremento de ocupados en los servicios de la salud con menor pobreza en el centro y el sur, pero con mayor pobreza en los municipios del norte del país. El empleo en actividades recreativas se relaciona con menor pobreza en el norte y el sur, mientras los ocupados en actividades de turismo se relacionan con menor pobreza en los municipios del centro y del sur. El empleo en la rama de actividades gubernamentales exhibe una relación significativa con la reducción de la pobreza multidimensional en las tres regiones del país.

Tabla 6  
Efectos de las ramas de empleo sobre la población en pobreza de 2015  
Estimación MC2E-VI a nivel municipal por regiones

Ramas	(1) Nacional	(2) Norte	(3) Centro	(4) Sur
Manufacturas				
Alimentos y textiles	0.059*** (0.005)	-0.013 (0.012)	0.041*** (0.008)	0.020*** (0.006)
Madera, petróleo y química	0.006 (0.004)	0.002 (0.010)	0.008 (0.006)	-0.009 (0.006)
Metales y maquinaria y equipo	-0.038*** (0.006)	0.001 (0.012)	-0.044*** (0.009)	-0.015 (0.010)
Comercio				
Al por mayor	-0.152*** (0.010)	-0.182*** (0.035)	-0.144*** (0.014)	-0.096*** (0.011)
Al por menor	0.076*** (0.012)	0.067 (0.043)	0.061*** (0.018)	-0.008 (0.015)
Transporte y comunicaciones				
Transporte	0.030*** (0.006)	-0.007 (0.014)	0.006 (0.010)	-0.042*** (0.008)
Almacenamiento y correos	0.009 (0.012)	-0.037 (0.025)	0.019 (0.020)	-0.027* (0.015)
Comunicación y	-0.084***	-0.076***	-0.091***	-0.045***

medios masivos	(0.013)	(0.028)	(0.018)	(0.015)
Financieros, corporativos y profesionales.				
Financieros y de seguros	-0.006 (0.011)	0.018 (0.025)	-0.075*** (0.013)	0.006 (0.013)
Inmobiliarios y bienes raíces	0.011 (0.013)	-0.028 (0.021)	0.016 (0.029)	0.005 (0.015)
Profesionales y científicos	0.026 (0.018)	-0.101*** (0.038)	0.015 (0.030)	-0.027 (0.025)
Corporativos y de empresa	-0.008 (0.008)	0.011 (0.021)	-0.002 (0.008)	-0.012 (0.013)
Apoyo a negocios	-0.156*** (0.012)	-0.069** (0.035)	-0.097*** (0.016)	-0.114*** (0.017)
Educación, salud, recreación, turismo y gobierno				
Educación	0.007 (0.007)	-0.002 (0.018)	0.028** (0.011)	-0.007 (0.008)
Salud	-0.020* (0.011)	0.056** (0.027)	-0.045** (0.019)	-0.029** (0.012)
Recreativos y culturales	-0.005 (0.007)	-0.044*** (0.017)	0.007 (0.010)	-0.019* (0.010)
Turismo y alojamiento	-0.006 (0.008)	-0.022 (0.018)	-0.070*** (0.014)	-0.039*** (0.010)
Gobierno	-0.142*** (0.009)	-0.146*** (0.027)	-0.097*** (0.015)	-0.077*** (0.012)
Municipios	2,445	448	877	1,120

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Errores estándar en paréntesis.

Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010

En general, los resultados indican que la región sur tiene áreas de oportunidad para la reducción de la pobreza en ramas como el comercio al por mayor, en el transporte y los servicios de comunicación, así como en los servicios de apoyo a negocios, salud, recreativos, culturales, de turismo y las actividades de gobierno. En el centro y el norte del país menores niveles de las tasas de pobreza multidimensional en sus municipios se relacionan con el empleo en ramas como la producción de metales, maquinaria y equipo, el comercio al por mayor, los servicios de comunicación, servicios financieros, de seguros, profesionales, de apoyo a negocios y en actividades de gobierno; los resultados confirman un proceso de especialización económica más avanzado en el norte y centro del país frente al sur.

Estos resultados confirman la heterogeneidad regional que existe entre la estructura productiva municipal y la prevalencia de la pobreza. Sugieren que una

política pública enfocada a la mejora de indicadores sociales está en presencia de restricciones estructurales a nivel regional que pueden condicionar su impacto. En este sentido, se deberían preferir intervenciones con enfoque productivo a nivel regional, particularmente si se privilegia a las ramas que se identificaron en esta sección.

## **5. Conclusiones**

Este artículo relacionó la estructura productiva laboral de los municipios de México en 2015 con sus niveles de pobreza. Se estimaron modelos de los determinantes de la población en pobreza sobre las ramas de empleo usando como instrumentos las ramas de empleo y la población ocupada en 2010. Se encontraron efectos heterogéneos regionales de la estructura productiva sobre la pobreza. Los resultados apuntan a que la relación de la estructura productiva con la prevalencia de pobreza está condicionada a una serie de condiciones iniciales que incluyen cuestiones territoriales, productivas y de composición de la fuerza laboral en los municipios del país. En este sentido, el diseño e implementación de política pública que estimule la estructura productiva para la reducción de pobreza debe tomar en cuenta estas restricciones, pues la reproducción de patrones heterogéneos en la estructura económica y social detiene el desarrollo conjunto del país.

Si bien el sector manufacturero es señalado por la literatura como motor de crecimiento y desarrollo, en su conjunto no muestra relaciones significativas con una menor prevalencia de la pobreza en el agregado del país; sólo la rama de producción de maquinaria y equipo se relacionó con una reducción de la pobreza en la región del centro; es probable que en el norte la falta de impacto de la manufactura sobre la reducción de la pobreza se deba a un agotamiento de los efectos marginales de las ramas tradicionales de empleo como consecuencia de un proceso de especialización más rápido y definido que en el resto de las regiones del país. Por otro lado, las ramas del sector financiero guiadas por los efectos del empleo en los servicios de seguros, profesionales, de apoyo a negocios, así como otros servicios relacionados con educación, salud, recreación, turismo y gobierno,

muestran una relación significativa con una menor prevalencia de la pobreza en los municipios de México.

Esto da cuenta de importantes áreas de oportunidad para cada región en el combate a la pobreza con un enfoque productivo. Los resultados sugieren que las regiones centro y norte con condiciones iniciales de mayor especialización frente al sur poseen mayor sensibilidad a la estructura del empleo de ramas modernas, particularmente de servicios corporativos y financieros, mientras las ramas más tradicionales y de menor especialización se asocian con una menor pobreza sólo en el sur del país.

Finalmente, este artículo abre la puerta a estudios sobre México similares a los que se han hecho para otros países a un nivel de detalle que no era posible en épocas previas y que representan un área novedosa dentro de la economía regional (Braunstein & Seguino, 2018; Correa, 2016; Marchand et al., 2020; Schteingart, 2017). Resalta también la oportunidad que brinda la técnica econométrica empleada y la posibilidad de formalizar este análisis aún más en cuanto se disponga de la información correspondiente al próximo censo de población y vivienda.

### **Bibliografía**

Aizenman, J., Lee, M., & Park, D. (2012). The Relationship between Structural Change and Inequality: A Conceptual Overview with Special Reference to Developing Asia. *SSRN Electronic Journal*, (396).

<https://doi.org/10.2139/ssrn.2175383>

Amirapu, A., & Subramanian, A. (2015). Manufacturing or Services? An Indian Illustration of a Development Dilemma. *SSRN Electronic Journal, Working Pa*(409), 1–49. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2623158>

Braunstein, E., & Seguino, S. (2018). The impact of economic policy and structural change on gender employment inequality in Latin America, 1990–2010. *Review of Keynesian Economics*, 6(3), 307–332.

<https://doi.org/10.4337/roke.2018.03.02>

Calero, A. V. (2009). Estructura productiva y pobreza en la Argentina: Una mirada post-devaluación. *Facultad de Ciencias Económicas., Universida*, 52.

CEPAL. (2012). *Eslabones de la desigualdad Heterogeneidad estructural*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Cimoli, M., Pereima, J., & Porcile, G. (2015). Cambio estructural y crecimiento. *Serie Desarrollo Productivo Cepal*, (197), 3–27.

Cimoli, M., Porcile, G., Martins, A., & Sossdorf, F. (2017). Productivity, social expenditure and income distribution in Latin America. *Revista de Economía Política*, 37(4), 660–679. <https://doi.org/10.1590/0101-31572017v37n04a01>

Cornia, G., Addison, T., & Kiiski, S. (2004). Income Distribution Changes and their Impact in the Post-Second World War Period. In G. Cornia (Ed.), *Inequality, Growth, and Poverty in an Era of Liberalization and Globalization*. (pp. 26–54). Oxford: Oxford University Press.

Correa, F. (2016). Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades. *Serie Desarrollo Productivo Cepal*, (207), 1–42.

Dasgupta, S., & Singh, A. (2006). Manufacturing, Services and Premature De-industrialisation in Developing Countries: A Kaldorian Empirical Analysis. *Centre for Business Research. University of Cambridge, Working Pa(327)*, 1–27.

Ferreira, P. C., & Da Silva, L. F. (2015). Structural transformation and productivity in Latin America. *B.E. Journal of Macroeconomics*, 2(15), 603–630.

Ghosh, J. (2008). Growth, Macroeconomic Policies and Structural Change. *United Nations Research Institute for Social Development.*, (August).

Haraguchi, N., Fang Chin Cheng, C., & Smeets, E. (2016). The importance of

manufacturing in economic development: Has this changed? *United Nations Industrial Development, Working Pa*(1/2016), 1–34. Retrieved from [https://www.unido.org/sites/default/files/2017-02/the\\_importance\\_of\\_manufacturing\\_in\\_economic\\_development\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-02/the_importance_of_manufacturing_in_economic_development_0.pdf)

Hartmann, D., Jara-Figueroa, C., Guevara, M., Simoes, A., & Hidalgo, C. A. (2017). The structural constraints of income inequality in Latin America, (40), 1–15. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1701.03770>

Heintz, J. (2009). Employment, Economic Development, and Poverty Reduction: Critical issues and policy challenges. *UNITED NATIONS RESEARCH INSTITUTE FOR SOCIAL DEVELOPMENT, Working Pa*(June), 1–61.

Henderson, J. V., Shalizi, Z., & Venables, A. J. (2001). Geography and development. *Journal of Economic Geography*, 1(1), 81–105. <https://doi.org/10.1093/jeg/1.1.81>

Kaldor, N. (1967). *Strategic Factors in Economic Development*. Ithaca, NY: Cornell University. Ithaca, NY: Cornell University.

Kniivilä, M. (2007). Industrial development and economic growth : Implications for poverty reduction and income inequality, (1956), 295–332.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 1(45), 1–28.

Lewis, A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *Manchester School*, 22, 139–192.

Longhi, F., & Osatinsky, A. (2017). Estructura productiva, pobreza y problemas de empleo en las provincias pampeanas y norteañas de Argentina en los primeros años del siglo XXI. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 26(1), 77–99. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v26n1.51011>

Lopez-Calva, L., & Lustig, N. (2010). Explaining the Decline in Inequality in Latin

- America: In L. Lopez-Calva & N. Lustig (Eds.), *Declining Inequality in Latin America: A decade of progress?* (pp. 1–24). Washington D.C.: Brookings Institution Press. <https://doi.org/10.1016/j.yexmp.2014.03.001>
- Loría, E. (2009). Sobre el lento crecimiento económico de México. Una explicación estructural. *Investigacion Economica*, 68(270), 37–68. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2009.270.16681>
- Marchand, Y., Dubé, J., & Breau, S. (2020). Exploring the Causes and Consequences of Regional Income Inequality in Canada. *Economic Geography*, 96(2), 83–107. article. <https://doi.org/10.1080/00130095.2020.1715793>
- Milanovic, B. (2016). *Global Inequality: A New Approach for the Age of Globalization*. Cambridge: Harvard University Press.
- Moreira, G. R. C., Almeida, L., Guilhoto, J. M., & Azzoni, C. R. (2008). Productive structure and income distribution: The Brazilian case. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 48(2), 320–332. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2006.12.010>
- Osatinsky, A. (2009). Pobreza y estructura productiva en los departamentos de Tucumán (1980-2002). *Asociación de Estudios de Población de La Argentina (AEPA)*., X Jornadas, 1–25. Retrieved from <https://www.aacademica.org/000-058/79>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge: Harvard University Press.
- Prebisch, R. (1950). *Crecimiento, desequilibrio y disparidades: interpretación del proceso de desarrollo económico*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Quaresma de Araujo, P. (2013). Estructura productiva y distribución funcional del ingreso: Una aplicación del modelo de insumo-producto. *Cepal Review*, (109), 61–84. <https://doi.org/10.18356/b1bec3f3-es>

Schteingart, D. M. (2017). La estructura productiva: la madre de todas las batallas contra la pobreza.

Szirmai, A. (2012). Industrialisation as an engine of growth in developing countries, 1950-2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 406–420.  
<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2011.01.005>

Szirmai, A., & Verspagen, B. (2015). Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 34(31), 46–59.

Trejo, A. B. (2008). Disparidades regionales en el sector manufacturero mexicano. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 39(154).  
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2008.154.7728>

Verspagen, B. (2000). Growth and Structural Change: Trends, Patterns and Policy Options. *Paper Prepared for the Conference on “Wachstums- Und Innovationspolitik in Deutschland Und Europa. First Draft, April 2000*, (April), 1–21.



# Anexos

Tabla A.1  
Efectos de la estructura productiva sobre la población en pobreza de 2015  
Estimación MCO a nivel municipal por regiones

Sector o variable de control	(1) Nacional	(2) Noroeste	(3) Noreste	(4) Oeste	(5) Este	(6) Centro Norte	(7) Centro Sur	(8) Suroeste	(9) Sureste
1. Construcción	0.051*** (0.006)	0.051 (0.033)	0.116** (0.045)	0.074*** (0.023)	0.047*** (0.009)	0.067*** (0.019)	0.068*** (0.024)	0.029*** (0.006)	0.068** (0.032)
2. Manufacturas	0.022*** (0.006)	-0.003 (0.024)	0.038 (0.030)	0.027 (0.022)	-0.021** (0.009)	0.002 (0.025)	0.035 (0.022)	0.018*** (0.006)	0.018 (0.029)
3. Comercio	0.016** (0.008)	-0.053 (0.040)	0.070 (0.062)	0.084** (0.040)	0.060*** (0.012)	-0.015 (0.030)	0.169*** (0.040)	-0.002 (0.007)	0.032 (0.053)
4. Transporte y comunicaciones	0.034*** (0.012)	0.017 (0.048)	-0.042 (0.030)	-0.032* (0.016)	-0.014* (0.008)	-0.009 (0.022)	-0.028 (0.028)	0.002 (0.006)	0.046 (0.036)
5. Financieros, corporativos y profesionales.	-0.054*** (0.007)	-0.043 (0.037)	-0.006 (0.083)	-0.112*** (0.022)	-0.058*** (0.011)	-0.077*** (0.029)	-0.029 (0.036)	-0.041*** (0.007)	-0.062 (0.043)
6. Educación, salud, recreación, turismo y gobierno	-0.077*** (0.008)	-0.068 (0.063)	-0.029 (0.048)	0.041 (0.034)	-0.036*** (0.011)	0.022 (0.031)	-0.029 (0.029)	-0.049*** (0.009)	-0.064 (0.048)
7. Otros servicios	-0.005 (0.007)	-0.022 (0.054)	-0.137** (0.057)	-0.027 (0.027)	-0.028* (0.015)	-0.007 (0.032)	-0.040 (0.038)	-0.006 (0.006)	-0.087** (0.035)
8. Primario	0.024*** (0.004)	-0.010 (0.024)	0.063* (0.033)	-0.014 (0.017)	0.052*** (0.007)	0.017 (0.020)	0.015 (0.010)	0.064*** (0.009)	0.053* (0.030)
Índice de Productividad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Población ocupada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Población calificada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
PIB per cápita	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Población total de 2010	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Zonas metropolitanas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Frontera	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	2,445	200	132	268	572	191	174	765	143
R-cuadrado	0.771	0.738	0.866	0.754	0.806	0.872	0.893	0.808	0.772

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Errores estándar robustos en paréntesis

Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015.

Tabla A.2  
Efectos de la estructura productiva sobre la población en pobreza de 2015  
Estimación MC2E-VI a nivel municipal por regiones

Sector o variable de control	(1) Nacional	(2) Noroeste	(3) Noreste	(4) Oeste	(5) Este	(6) Centro Norte	(7) Centro Sur	(8) Suroeste	(9) Sureste
1. Construcción	0.068*** (0.008)	0.074 (0.067)	0.242*** (0.068)	0.086** (0.036)	0.035*** (0.012)	0.081** (0.033)	0.059 (0.036)	0.035*** (0.010)	0.086** (0.038)
2. Manufacturas	0.031*** (0.008)	-0.011 (0.036)	-0.028 (0.049)	-0.034 (0.037)	-0.012 (0.015)	0.022 (0.027)	0.032 (0.026)	0.015* (0.009)	0.028 (0.045)
3. Comercio	0.044*** (0.011)	-0.065 (0.087)	0.164 (0.127)	0.022 (0.077)	0.062*** (0.017)	-0.067** (0.033)	0.233*** (0.052)	0.010 (0.013)	0.021 (0.079)
4. Transporte y comunicaciones	0.034*** (0.007)	-0.023 (0.046)	-0.049 (0.033)	-0.033 (0.029)	0.007 (0.013)	-0.013 (0.029)	-0.047 (0.044)	-0.010 (0.013)	0.063* (0.033)
5. Financieros, corporativos y profesionales.	-0.079*** (0.019)	-0.033 (0.083)	-0.175* (0.102)	-0.115** (0.055)	-0.131*** (0.040)	-0.093 (0.070)	0.065 (0.059)	-0.051** (0.023)	-0.062 (0.103)
6. Educación, salud, recreación, turismo y gobierno	-0.076*** (0.011)	0.003 (0.070)	-0.152** (0.064)	-0.030 (0.053)	-0.012 (0.019)	0.051 (0.035)	-0.070** (0.034)	-0.058*** (0.014)	-0.116* (0.066)
7. Otros servicios	-0.020 (0.013)	-0.085 (0.120)	-0.039 (0.099)	-0.042 (0.045)	0.002 (0.030)	-0.007 (0.036)	-0.045 (0.062)	0.005 (0.016)	-0.124*** (0.036)
8. Primario	0.011* (0.006)	0.015 (0.029)	0.005 (0.029)	-0.021 (0.024)	0.038*** (0.010)	0.021 (0.028)	0.027** (0.011)	0.057*** (0.012)	0.032 (0.043)
Índice de Productividad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Población ocupada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Población calificada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
PIB per cápita	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Población total de 2010	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Zonas metropolitanas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Frontera	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	2,445	200	132	268	572	191	174	765	143
R-cuadrado	0.771	0.704	0.766	0.732	0.783	0.847	0.880	0.800	0.760

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 Errores estándar en paréntesis.

Fuente: elaboración propia con datos de la EIC 2015 y del Censo 2010.