



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

**DISMINUCIÓN EN LAS PARTICIPACIONES DE LOS
SALARIOS Y DEL CAPITAL EN EL INGRESO DE LAS
MANUFACTURAS EN MÉXICO**

ALEJANDRO ALBERTO TRUJILLO GUTIÉRREZ

PROMOCIÓN 2017-2019

ASESOR:

GERARDO ESQUIVEL HERNÁNDEZ

JULIO, 2019

Agradecimientos

Quiero agradecer, principalmente, a mi madre por el amor y cariño incondicional que me ha dado, por todas sus enseñanzas, y su enorme ejemplo; a mi padre por inculcarme el esfuerzo en los proyectos emprendidos; y a mis hermanas por estar siempre que las necesito y ser una enorme motivación.

Agradezco también a mi asesor de tesis, el Dr. Gerardo Esquivel Hernández, por su apoyo tanto en la elaboración de esta tesis como en otros aspectos académicos y profesionales.

Un agradecimiento especial al Dr. Carlos Ibarra Niño por haberme introducido al tema de la participación de los salarios, y darme constante retroalimentación en la licenciatura y la maestría.

Agradezo a Jaime por su amistad y apoyo en tantos ámbitos; a mis amigos y amigas de El Colegio: Susana, Paulina, Rogelio, Luis, Yunoen, Eduardo, por las experiencias vividas y por hacer de estos años una etapa inolvidable.

Por último, agradezco a El Colegio de México y a todo el personal que hacen del lugar un espacio único para estudiar.

Resumen

La industria manufacturera ha ido perdiendo importancia en el agregado de la economía mexicana. Aunado a esto, el factor trabajo ha recibido cada vez menos porcentaje del ingreso en este sector. La literatura convencional discute el *trade-off* entre el ingreso que percibe el trabajo y el capital; sin embargo, en este estudio se argumenta que, en vez de existir un intercambio, ambos factores están percibiendo una menor participación en las últimas décadas. Medido en cambios porcentuales, en el periodo del 2003 al 2017, la participación de los salarios disminuyó 27.8%, mientras la del capital disminuye 20.3%. Los resultados empíricos indican que la concentración de mercado es el principal determinante de esta tendencia; cuando aumenta el poder de mercado en una industria, la participación del capital disminuye incluso más que la de los salarios.

Índice

Agradecimientos	I
Resumen	II
1 Introducción	1
1.1 Revisión de literatura	4
2 Participación de los salarios	5
2.1 Datos	7
3 Participación del capital	9
3.1 Cálculo del costo del capital	9
3.2 Estimación para las manufacturas mexicanas	11
4 Poder de mercado	17
5 Modelo	20
6 Resultados	22
6.1 Prueba de robustez	24
7 Conclusiones	27
8 Referencias	28

1. Introducción

Es un hecho muy documentado que, en décadas recientes, el porcentaje del valor agregado que reciben los trabajadores en varias economías ha ido disminuyendo (OCDE, 2012). Es decir, restando los costos intermedios de producción a los ingresos totales (valor agregado), la división entre trabajo y capital desfavorece cada vez más al primero. Esta situación tiene relevancia en la literatura porque contradice uno de los hechos estilizados del crecimiento de Kaldor (1957) que indica que las proporciones del ingreso nacional recibidas por ambos factores deben ser constantes en el largo plazo.

Para explicar este fenómeno se presenta la siguiente identidad de la renta nacional:

$$pY = wL + rK + T$$

Donde p indica los precios, Y es el producto, w los salarios nominales, L la cantidad de trabajo, r el costo del capital, K el acervo neto de capital, y T los impuestos. Si uno divide ambos lados de la expresión por el valor agregado (pY) entonces puede obtener las proporciones del ingreso que se lleva cada factor¹.

$$1 = \frac{wL}{pY} + \frac{rK}{pY}$$

Se observa que cualquier cambio en cualquiera de los dos factores, tiene que ser compensada en exactamente la misma proporción por el otro factor. De tal manera que las disminuciones que han habido en la participación de los salarios, necesariamente, han resultado en aumentos en la participación del capital.

Además, uno puede reordenar la ecuación de la participación de los salarios ² de tal manera que quede expresada en términos de salario real y productividad marginal del trabajo.

¹El término correspondiente a los impuestos tiende a ser cero, por lo que a partir de este punto no se tomará en cuenta.

²A partir de este punto se denominará P^S en las ecuaciones a la participación de los salarios.

$$PS = \frac{wL}{pY} = \frac{w/p}{Y/L}$$

Se observa entonces que la única manera en que la participación que obtienen los trabajadores puede disminuir es si estos tienen aumentos en productividad que no se ven compensados con aumentos en el salario real.

En particular en México, la tendencia que siguen los salarios no es diferente a la del resto de las economías. En palabras de López y Malagamba-Morán (2017), uno de los cambios más preocupantes para la economía mexicana en las últimas décadas es el colapso de la participación de los salarios. Para poner la situación en perspectiva, mientras en Estados Unidos la participación de los salarios en el ingreso total de la economía fue de 43 % en el 2017 ³, para México esta fue de 27 % ⁴. La figura 1 se muestra cómo ha sido la evolución de dicha variable en el periodo de 1970 al 2012.

El punto más alto se dio en 1976, cuando los trabajadores percibían el 40.2 % del valor agregado de la economía, situación que, en periodos más recientes no se ha vuelto a ver. Otro de los máximos a los que no se ha vuelto a llegar sucedió un año antes de la crisis del efecto tequila, en este la participación del trabajo fue muy cercana a 35 %; sin embargo, esta tendencia se vio sustituida por dos años de fuertes caídas. Después, la participación se recupera constantemente hasta que en el 2003 se reanuda la tendencia negativa. En los últimos años del periodo únicamente en uno de estos la participación de los salarios ha aumentado, el resto se caracteriza por disminuciones constantes.

Para la participación del capital en el valor agregado, uno puede tomar el excedente bruto de operación y notar que, para el 2012, esta fue de 73 % ; resultado intuitivo por identidad de la renta nacional. Cabe resaltar que este excedente es calculado como la diferencia entre el valor agregado bruto, y las remuneraciones a

³Según datos de la Reserva Federal.

⁴Datos obtenidos del INEGI KLEMS.

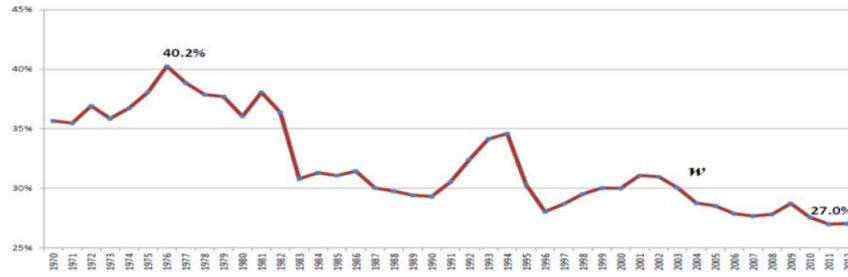


Figura 1: Participación de los salarios en el ingreso de México. 1990-2017

Fuente: Samaniego, Norma. Con información histórica del INEGI. Periodo: 1970 - 2012

asalariados e impuestos a la producción.

Esto además de representar un problema de distribución funcional del ingreso, tiene otra consecuencia negativa descrita en Ros (2015): ¿por qué las mayores participaciones del capital no se traducen en tasas crecientes de acumulación de capital que, a su vez, eleven el crecimiento de la producción y del empleo, y por esta vía (absorción de empleo) lleven a un aumento de la productividad y los salarios reales?

Dicha paradoja es la motivación principal de esta tesis. Junto con que existe otro hecho estilizado de Kaldor que no se está cumpliendo: el costo del capital constante (Eggertsson et al., 2018), se puede pensar que la fracción del excedente bruto de operación que realmente pertenece a la participación del capital, entonces, no está creciendo. La hipótesis del trabajo es que el porcentaje realmente atribuible al capital incluso disminuye debido a un costo del capital decreciente.

El objetivo de la presente investigación es analizar las tendencias que han tenido tanto la participación de los salarios como la del capital en el ingreso de las manufacturas en México durante el periodo reciente, proponiendo al poder de mercado de cada sector como el principal determinante de ambas variables.

1.1. Revisión de literatura

Existe una amplia y creciente literatura acerca de la participación de los salarios alrededor del mundo (vom Lehn, 2018). Aunque por un tiempo esta variable dejó de llamar la atención de los economistas neoclásicos, ya que se asumía que sería constante en el largo plazo, investigaciones recientes indican que esto no ha sucedido en varias economías alrededor del mundo.

Uno de los ejemplos más ambiciosos de esta literatura es el de Stockhammer (2013) quien realiza un trabajo para entender los determinantes de la distribución funcional del ingreso para economías avanzadas y emergentes; analiza el efecto que tiene la globalización, la reducción del estado de bienestar, y el cambio tecnológico en el ingreso de los trabajadores de 71 países (28 avanzados y 43 emergentes) de 1970 al 2007. Su resultado más interesante es que el canal de Stolper-Samuelson ante la apertura de una economía no se ha cumplido en los últimos 30 años. Es decir, suponiendo un país intensivo en factor trabajo como son comúnmente los países en vías de desarrollo, al momento en que estas economías se abren al comercio internacional, según la teoría, este factor recibe más ganancias en ingreso que el capital; caso contrario sería el de un país intensivo en capital. Dado que no se cumple, entonces podemos suponer que la globalización no trajo beneficios para el trabajo en dichas economías.

Otro estudio que analiza el caso de las economías emergentes es el de Maarek y Orgiazzi (2014), quienes encuentran una relación con forma de «u» entre los niveles de desarrollo y la participación del ingreso laboral. A medida que las economías crecen en productividad, estos aumentos no son compensados equitativamente con los salarios, por lo que su participación disminuye. Se puede pensar que, en efecto, es el caso de México donde la participación del trabajo ha tenido disminuciones alarmantes.

Para México en específico, el estudio que reincorporó el tema a la literatura fue el de Samaniego Breach (2014). En este artículo, la autora analiza la situación para la economía mexicana en los últimos 30 años y la compara con el resto del mundo.

Sentencia la capacidad de las instituciones laborales del país para hacer frente a la expansión tecnológica y la apertura comercial. A raíz de este trabajo, mucha otra literatura fue abordada para el país, como es el caso de López y Malagamba-Morán (2017). En este, los autores no se enfocan en la participación del trabajo, sino en la del capital. Asumen que los márgenes de ganancia son el factor más grande dentro de esta proporción, por lo que analizan sus determinantes. Ellos encuentran que la apertura comercial en México ha traído aumentos en los márgenes de ganancias de las empresas, por lo que ahora el tipo de cambio real es una variable importante en la ecuación.

A nivel global, uno de los trabajos que más se encuentra citado en la literatura es el de Bentolila y Saint-Paul (2003). Ellos argumentan que los factores que alteran la participación de los salarios son los cambios en los márgenes de ganancias, en el poder de negociación de los trabajadores, y en costos del trabajo. Utilizan datos de tipo panel para 13 industrias en 12 países de la OCDE, sobre el periodo de 1972 a 1993; con esto estiman la relación entre la participación del trabajo y la ratio capital-producto. Obtienen resultados favorables para los efectos mencionados anteriormente.

Finalmente, es importante mencionar el trabajo de Barkai (2016) ya que este autor es el primero en estimar tres tipos de participaciones: de los salarios, del capital, y de las ganancias. De esta manera la participación de los salarios, en efecto, ha disminuido en Estados Unidos, pero ha disminuido más la del capital. Basándose en el modelo de inversión de Hall y Jorgenson (1967), construye un costo del capital *ex ante* para el sector privado no financiero, y con esto calcula la participación del capital y de las ganancias. Por último relaciona la tendencia negativa de ambas variables con aumentos en el poder monopólico del país. Este artículo es la principal base de esta tesis.

2. Participación de los salarios

Al igual que muchas otras economías emergentes y desarrolladas, México se ha caracterizado por tres décadas de disminuciones constantes en la participación de

los ingresos al trabajo (Ibarra y Ros, 2017).

Principalmente hay dos hipótesis en la literatura que explican las disminuciones en la participación de los salarios: la hipótesis del cambio tecnológico, y la hipótesis del poder de negociación (Guschanski y Onaran, 2016). La primera argumenta que los avances tecnológicos aumentan la productividad del capital respecto al trabajo y, por ende, las empresas deciden cambiar a producciones más intensivas en capital. La segunda hipótesis indica que los trabajadores cada vez se encuentran en una peor situación al momento de renegociar sus contratos, esto es inducido por cambios en las políticas gubernamentales, instituciones en el mercado laboral o por financiarización de la economía.

Si bien la situación es preocupante para la economía en su conjunto, esta se empeora cuando se toma en cuenta la distribución del ingreso sólo de las manufacturas. La figura 3 muestra cómo ha sido la evolución para el total de la industria manufacturera entre 1990 y 2017. Se observan las mismas tendencias que para el agregado de la economía, es decir, fuertes caídas entre 1994 y 1995, seguido de un periodo de recuperación, para después terminar con una tendencia negativa. Cabe resaltar que esta era mayor en 1993 que la del total de la economía y termina siendo más baja en el último año.

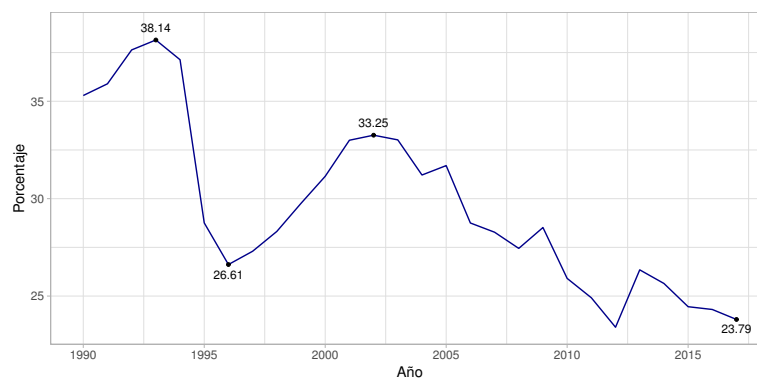


Figura 3: Participación de los salarios en el ingreso de las manufacturas en México. 1990-2017

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI KLEMS

2.1. Datos

Para la elaboración de esta variable se utilizó la base de datos del INEGI-KLEMS⁵. Se tomó la serie remuneración de asalariados, precios corrientes, en millones de pesos, de la cuenta laboral para el ingreso de los trabajadores y se dividió por la serie de valor agregado bruto en valores básicos, precios corrientes en millones de pesos, de la cuenta intersectorial. Esto nos permite obtener la participación salarial teniendo un panel, a nivel de tres dígitos, balanceado, con 20 industrias del sector manufacturero⁶ de 1990 al 2017.

Aunque existen diferencias en cuanto a las magnitudes, la tendencia ha sido muy parecida para casi todos los sectores de la industria. El cuadro 1 muestra la estadística descriptiva de la variable en cada sector de la industria manufacturera para tener una idea de cómo han sido estas variaciones.

En 15 de los 20 sectores la participación del salario en el valor agregado disminuyó en periodo. El sector donde más disminuyó el trabajo fue el de la fabricación de productos a base de minerales no metálicos, con una pérdida de 28.3 puntos porcentuales. También, cabe notar el caso de la industria de las bebidas y del tabaco donde, para el 2017, los trabajadores asalariados perciben menos del 10 por ciento del ingreso total que se genera. Por el contrario, el sector con mayor participación de los salarios es el de la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición, etc., donde los trabajadores perciben casi la mitad del ingreso; siendo este, además, el que tuvo un mayor aumento en el periodo.

⁵La abreviación se refiere a los insumos utilizados en la producción de bienes y servicios, hace referencia a capital (K), trabajo (L), energía (E), materiales (M), y servicios adquiridos (S).

⁶La base de datos contempla 21 industrias según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Se descarta el sector de fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón debido a que, en México, este es en su mayor parte dominado por una empresa paraestatal (PEMEX).

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas de la participación del trabajo.

Sector	Media	Desv. est.	1990	2017
Total de la industria	0.296	0.044	0.353	0.238
Industria alimentaria	0.171	0.029	0.218	0.131
Industria de las bebidas y del tabaco	0.148	0.031	0.173	0.087
Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	0.518	0.067	0.477	0.482
Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	0.312	0.057	0.217	0.304
Fabricación de prendas de vestir	0.422	0.047	0.329	0.378
Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.521	0.097	0.676	0.405
Industria de la madera	0.420	0.057	0.425	0.288
Industria del papel	0.372	0.093	0.592	0.399
Impresión e industrias conexas	0.524	0.078	0.592	0.399
Industria química	0.336	0.092	0.436	0.242
Industria del plástico y del hule	0.453	0.087	0.434	0.329
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0.351	0.082	0.491	0.208
Industrias metálicas básicas	0.150	0.063	0.251	0.108
Fabricación de productos metálicos	0.424	0.069	0.431	0.325
Fabricación de maquinaria y equipo	0.468	0.091	0.609	0.375
Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0.367	0.011	0.307	0.498
Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	0.436	0.056	0.422	0.347
Fabricación de equipo de transporte	0.278	0.069	0.454	0.191
Fabricación de muebles, colchones y persianas	0.439	0.049	0.422	0.419
Otras industrias manufactureras	0.461	0.05	0.413	0.458

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

3. Participación del capital

Karabarbounis y Neiman (2013) reportan que la reducción en el costo del capital ha sido una de las claves para entender la disminución en la participación del trabajo. Basándonos en esto, nosotros afirmamos que con ello también se ha disminuido la participación del capital, e incluso ha disminuido en mayor magnitud. Si esto es cierto, lo único que ha aumentado ha sido el porcentaje que se llevan de ganancias los capitalistas.

3.1. Cálculo del costo del capital

Al igual que Barkai (2016), la construcción del costo del capital sigue el modelo de inversión de Hall y Jorgenson (1967); en el cual se da la siguiente condición de no arbitraje:

$$rp_t = x_t - \delta p_t + \dot{p}_t$$

Donde r es la tasa de interés real, p_t el precio de una unidad de capital en el periodo t , x_t el ingreso por rentar el capital, δ la tasa de depreciación del capital, y \dot{p}_t la variación en el precio del capital. Suponiendo que no hay otras fricciones en el mercado, entonces un inversor debe ser indiferente entre poner su dinero en el banco a una tasa r y comprar una unidad de capital, rentarla y revenderla en el siguiente periodo.

Si por simplicidad asumimos que $\dot{p}_t = 0$ y sustituimos la tasa de interés real por su análogo nominal, entonces el costo del capital (x_t) se expresa de la siguiente manera:

$$x_t = (i - E[\pi_t] + \delta)p_t$$

Donde $E[\pi_t]$ indica la inflación esperada en el periodo t . Desviándonos del modelo de Hall y Jorgenson (1967) para controlar por subíndices de tipo de capital (s) en un solo periodo de tiempo, nos queda la ecuación queda como:

$$x_s = (i^D - E[\pi_s] + \delta_s)$$

Esta última expresión es ampliamente usada en la literatura (Barkai, 2016). Dados los datos disponibles para el sector privado no financiero de México, aproximamos la tasa de interés por sus dos grandes componentes:

$$i^D = \left(\frac{B}{B + NB} i^B + \frac{B}{NB} i^{NB} \right)$$

Así obtenemos un promedio de la tasa de interés, ponderado por el endeudamiento bancario y no bancario en el que incurre el sector. Sustituir esta en la ecuación anterior, resulta en:

$$x_s = \left(\left(\frac{B}{B + NB} i^B + \frac{B}{NB} i^{NB} \right) - E[\pi_s] + \delta_s \right)$$

De esta manera aproximamos un costo de capital *ex ante*, en vez del cálculo *ex post* usado normalmente en la literatura. Con este, calculamos una nueva participación del capital. Ahora podemos reescribir la identidad de la renta nacional de la siguiente forma:

$$pY = wL + xK + \Pi + T$$

El método *ex post* del cálculo del costo del capital asume que los márgenes de ganancia son iguales a cero; por eso, con el cálculo *ex ante*, la clara diferencia es que ahora el ingreso se va a cuatro factores: trabajo, capital, ganancias e impuestos. Si dividimos ambos lados de la expresión por pY , nos queda:

$$1 = P^S + P^C + P^C$$

Entonces, las participaciones quedan conformadas por la de los salarios, la del ca-

pital, y la de las ganancias (P^S , P^C , y P^C , respectivamente). Esta nueva especificación da una respuesta a la paradoja del caso mexicano expuesta en Ros (2015): si la participación de los salarios está disminuyendo, y no hay más acumulación de capital, entonces lo único que está aumentando es la participación de las ganancias. Esto claramente implica un problema de desigualdad.

3.2. Estimación para las manufacturas mexicanas

Según los resultados de la encuesta coyuntural del mercado crediticio de Banxico, desde la última década, aproximadamente el 90 por ciento de las empresas manufactureras incurren en algún tipo de financiamiento crediticio. Aún así, suponer que el modelo de inversión de Hall y Jorgenson (1967) se cumple es un supuesto fuerte para la economía mexicana. Tal como se explico en la sección anterior, el modelo plantea la condición de no arbitraje entre renta del capital e inversión; sin embargo, para que esto ocurra se debe asumir un mercado de capitales perfectamente competitivo, situación cuestionable en el país.

En los datos de INEGI-KLEMS, la suma de xK y Π está dada por el excedente bruto de operación. Así que, cuando multiplicamos este por nuestro costo de capital, obtenemos la parte del ingreso que se destina a pago del capital, y el resto es lo que se va directamente a ganancias de los capitalistas.

Para estimar el costo del capital, primero ponderamos la tasa de interés con datos del Sistema de Información Económica del Banco de México. En la sección de financiamiento al sector privado del país a través del crédito bancario y otras fuentes alternativas se desagrega el endeudamiento en los siguientes sectores manufactureros:

1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
2. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero
3. Productos metálicos, maquinaria y equipo

4. Otras actividades

El primero aproxima a los subsectores 311, y 312; el segundo a los subsectores 313, 314, 315, y 316; el tercero al subsector 331; el cuarto a los subsectores 332, y 333. Para el resto de la industria se usó la suma de estos sectores manufactureros ⁷.

El financiamiento total de cada uno de estos sectores está repartido en dos grandes bloques: bancario y no bancario; pero el segundo de estos se desagrega en otros dos: de otras fuentes alternativas de financiamiento del país, y del extranjero ⁸; de tal manera que la ponderación de la tasa de interés nominal está dada por la siguiente ecuación.

$$i^D = \left(\left(\frac{B}{B + OF + Ex} i^B + \frac{OF}{B + OF + Ex} i^{OF} + \frac{Ex}{B + OF + Ex} i^{Ex} \right) \right)$$

Donde B es de nueva cuenta el financiamiento bancario, pero se agrega OF para el financiamiento de otras fuentes alternativas, y Ex para el financiamiento con origen extranjero. La figura 5 muestra cómo han sido los porcentajes del financiamiento para el total de la industria manufacturera en las últimas décadas. Se puede observar cómo el periodo se caracteriza por una disminución del crédito bancario y un aumento del crédito de otras fuentes; otra característica interesante es que se puede ver el impacto de la crisis financiera global del 2007 en el financiamiento del extranjero, volviendo a aumentar sólo hasta el 2014.

Para concluir con ponderación, hay que escoger la tasa de interés correcta para cada tipo de financiamiento.

Para el financiamiento procedente del crédito bancario se utilizó la información

⁷311:industria alimentaria, 312: industria de las bebidas y del tabaco, 313: fabricación de insumos textile y acabado de textiles, 314: fabricación de productos textiles, excepto, 315: fabricación de prendas de vestir, 316: curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, 331: industrias metálicas básicas, 332: fabricación de productos metálicos, 333: fabricación de maquinaria y equipo.

⁸La base de datos incluye también una parte de financiamiento a través de intermediarios financieros, pero esta siempre fue muy cercana a cero y, a partir del año 2013 es igual a cero, por lo que se incluyó en otras fuentes alternativas de financiamiento del país.

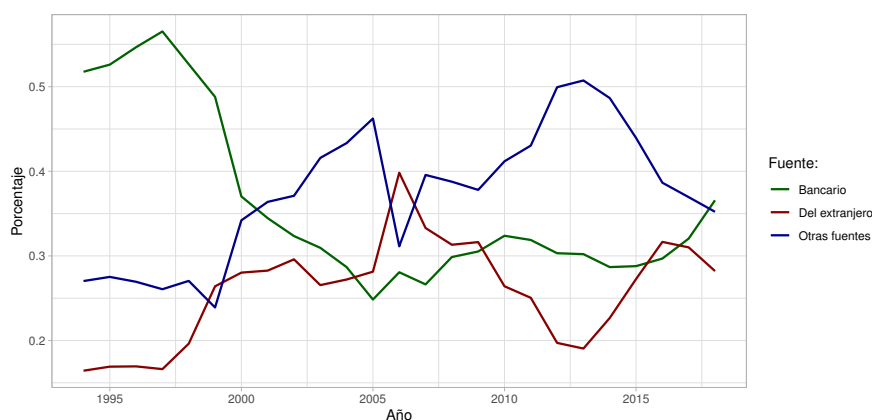


Figura 5: Proporción del crédito del sector manufacturero por tipo de financiamiento. 1994-2018

Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México.

de créditos comerciales a empresas de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, se descargó la base de datos actividad empresarial: tasa de interés promedio ponderada⁹. Esta tiene una serie de tiempo mensual de tasas de interés en moneda nacional de varios bancos comerciales; se conservaron aquellos que tenían los datos completos del periodo de 2009 al 2016¹⁰. Por el corto periodo de la serie se tuvo que calcular el promedio anual de estas, y el spread promedio con respecto a los CETES a 364 días. Teniendo este dato, se pudo ampliar la serie y tener datos del 2003 al 2017.

Para el financiamiento proveniente de otras fuentes se usó la información de tasas de interés de valores privados de Banxico. En esta se encuentran las tasas promedio ponderadas de los valores privados¹¹ para el periodo del 2002 al 2019 con frecuencia mensual; se calculó el promedio anual para anualizar la serie.

Finalmente, para la financiación del extranjero se tomó la misma serie que uti-

⁹040-11A-R4 Cartera actividad empresarial: tasa de interés promedio ponderada

¹⁰Los bancos que se utilizaron fueron: ABC, Afirme, Autofin, Banamex, Banca Mifel, Banco Ahorro Famsa, Banco Azteca, Banco del Bajío, Banorte/Ixe, Banregio, BBVA Bancomer, HSBC, Inbursa, Invex, Santander, Scotiabank, Ve por más.

¹¹Valores emitidos en el país por empresas e instituciones financieras no bancarias.

liza Barkai (2016) cuando aproxima el financiamiento por deuda no bancaria. Esta es la serie de *Aaa corporate bond yield* presentado por la calificadora *Standard and Poor's*.

Como parte de la construcción del costo del capital, para estimar la inflación esperada, se realizó un promedio móvil de tres años con la inflación observada a partir de los indicadores económicos de coyuntura del INEGI. Esta base tiene la variación anual acumulada del índice de precios implícitos desagregado para los sectores manufactureros con base en el SCIAN¹². Por último, la tasa de depreciación se tomó de la Encuesta Industrial Anual (231 y 240 clases) del INEGI, que también desagrega según el SCIAN y para el periodo del 2003 al 2017.

Sumando estos a la tasa de interés ponderada obtenemos entonces el costo del capital *ex ante* para cada uno de los sectores de la industria manufacturera, según el modelo de inversión de Hall y Jorgenson (1967). Por último, dado que en México la inversión en nuevo capital es deducible de impuestos, se multiplicó el costo *ex ante* del capital por uno menos la tasa impositiva sobre la renta.

La figura 7 muestra la evolución de esta variable en el periodo del 2003 al 2017 para el agregado de la industria manufacturera. Es consistente con la hipótesis de Karabarbounis y Neiman (2013), el costo del capital, en efecto, sigue una tendencia negativa con un repunte en los últimos periodos por la subida generalizada de las tasas de referencia.

Ahora que tenemos el costo del capital para cada sector de la industria manufacturera, podemos calcular finalmente la participación del capital sin ganancias. Esto se logra multiplicando el costo *ex ante* por el acervo neto de capital de la base de INEGI-KLEMS¹³.

Para el cálculo del acervo neto de capital el INEGI suma el stock inicial más

¹²Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte

¹³Acervo neto de capital referenciado a precios constantes base 2013, en millones de pesos. Cuenta de capital INEGI-KLEMS

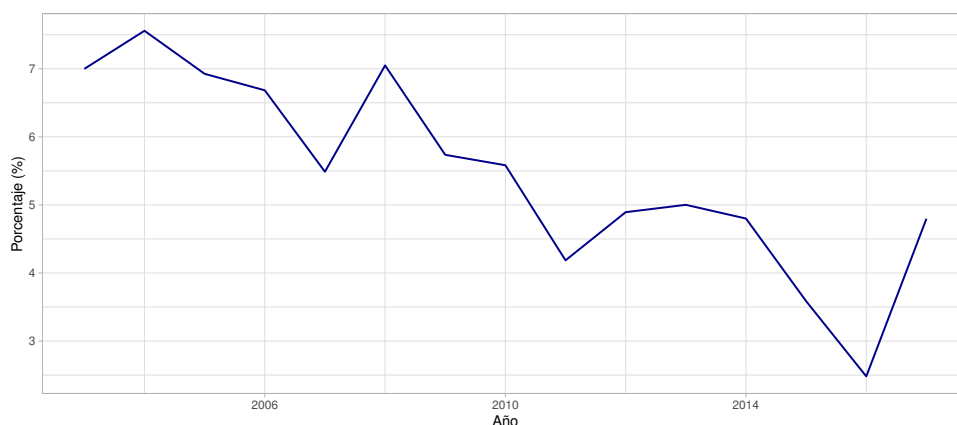


Figura 7: Costo del capital para la industria manufacturera de México. 2003-2017

Fuente: elaboración propia.

la formación bruta de capital fijo y le resta la depreciación del periodo. Una gran ventaja de la nueva metodología en este cálculo es que se agrega (respecto a la anterior) la medición de activos intangibles; entre los que se encuentran : investigación y desarrollo, exploración y evaluación minera, programas informáticos, originales de entretenimiento, literarios o artísticos; y otros productos de propiedad intelectual. Por lo que nuestra participación del capital ya toma en cuenta el capital no observable. A continuación se muestra la evolución de las tres participaciones del 2003 al 2017 para el total de la industria manufacturera.

Se cumple una de las ideas principales de este trabajo de investigación que es que, no solo la participación de los salarios ha caído en el valor agregado de las manufacturas, sino también la participación del capital; dando lugar a que sea la participación de las ganancias la que se quede con una mayor parte del ingreso a lo largo del tiempo. Esto implica que, además de que la distribución del ingreso es cada vez peor en la industria manufacturera, esta no puede crecer porque no hay más inversión en capital.

Encima del claro problema empírico, esas tendencias implican también un problema teórico. Si no se puede asegurar constancia en las participaciones recibidas de cada factor, entonces en los modelos con función de producción de tipo Cobb-

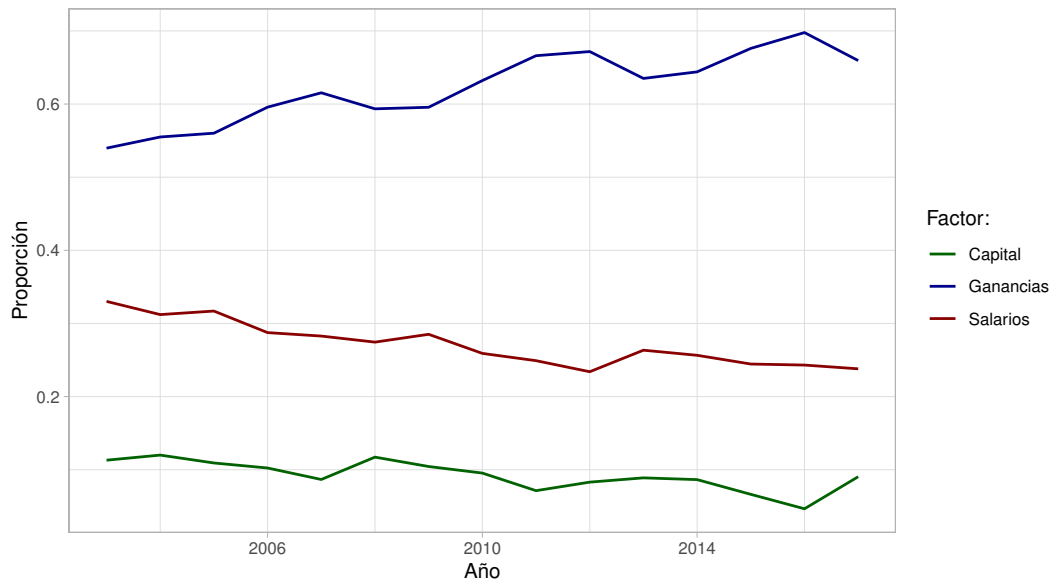


Figura 9: Participaciones del ingreso manufacturero en México por factores. 2003-2017

Fuente: elaboración propia.

Douglas uno no puede asumir más exponentes constantes (Hung y Hammett, 2014).

Además de cumplirse a lo largo del tiempo, la paradoja también ocurre entre industrias para años específicos. Para ver más clara esta situación, la figura 11 presenta la relación entre participación de los salarios con la del capital por sector, para el año 2017¹⁴. La regresión lineal (recta azul) muestra la relación positiva entre participación del capital y de los salarios, con un coeficiente significativo al 95%. Es decir, si en una industria se remunera poco, respecto al ingreso total, al factor trabajo, entonces también va a haber poca acumulación del capital; por lo que la proporción que va a las ganancias es mucho mayor. Este hecho es consistente para el resto de los años de la muestra.

¹⁴Se descartan de esta muestra los sectores 325 y 335 por outliers.

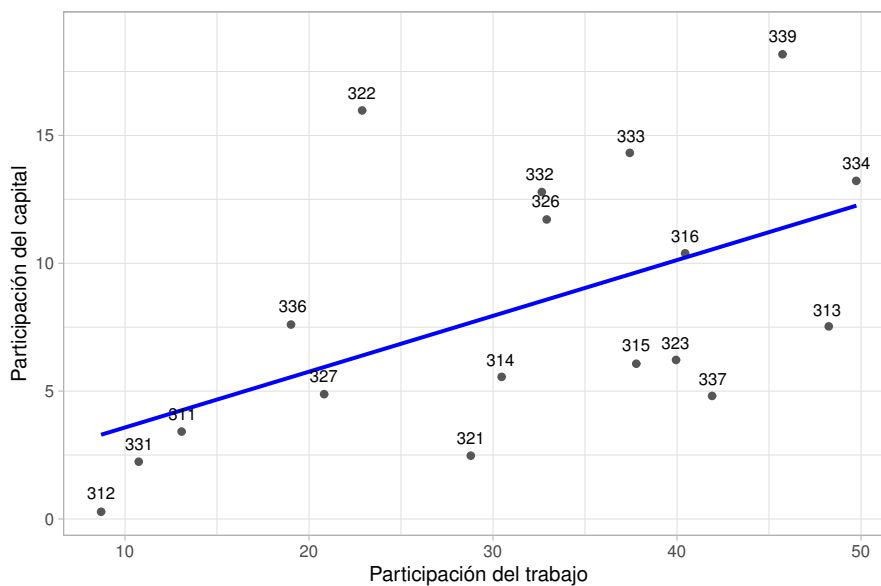


Figura 11: Relación entre participación del capital y de los salarios por sector manufacturero; 2017.

Fuente: elaboración propia. Sectores de la industria manufacturera. 311: industria alimentaria, 312: industria de bebidas y tabaco, 313: insumos textiles y acabados textiles, 314: productos textiles, 315: prendas de vestir, 316: curtido y acabado de cuero y piel, 321: industria de la madera, 322: industria del papel, 323: impresión e industrias conexas, 325: industria química, 326: industria del plástico y hule, 327: productos a base de minerales no metálicos, 331: indsutrias metálicas básicas, 332: productos metálicos, 333: maquinaria y equipo, 334: equipo de computación, 336: equipo de transporte, 337: muebles, colchones y persianas, 339: otras industrias manufactureras.

4. Poder de mercado

En palabras de Barkai (2016), la única manera en que ambas participaciones disminuyan a lo largo del tiempo es si el poder monopólico en la industria va en aumento. Esto sucede porque en los mercados con mayor concentración, las empresas pueden tener un amplio poder de negociación contractual y no compensar a los trabajadores sus aumentos en productividad laboral con aumentos de la misma magnitud en el salario real (Hutchinson y Persyn, 2012). Por otro lado, el Fondo Monetario Internacional

(2018) en su reporte de las perspectivas de la economía global encuentra como hecho estilizado una tendencia en varios países el aumento en el poder de mercado,

lo que conlleva a una menor inversión; se menciona que, si estos índices no hubieran aumentado como lo han hecho desde el 2000, el producto de estas economías sería un punto porcentual mayor.

Para el caso de las manufacturas en México ya existen en la literatura algunas estimaciones de poder monopólico. Morán (2014), por ejemplo, tomando como marco de referencia a Kalecki, y con datos de la Encuesta Industrial Anual, construye márgenes de ganancia para cada industria del sector manufacturero; Leal (2018) por su parte, utiliza datos de insumo-producto para México y construye un índice de participación de los insumos, en relación con el de Estados Unidos para el agregado de la industria manufacturera. Aunque ambos son índices de poder monopólico, utilizarlos para estimar el efecto sobre nuestra participación de ganancias puede ocasionar problemas de endogeneidad; por esta razón, en este trabajo se estimó un nuevo índice.

El índice de poder de mercado se construyó utilizando la base de datos del perfil de las empresas manufactureras de exportación del INEGI. Esta base está en forma de panel, con observaciones del 2007 al 2017 para cada sector de la industria manufacturera, según del SCIAN; dentro de cada sector se tiene información del valor de las ventas; con las cuales, se pudo construir un índice de Herfindahl Hirschman. A continuación se muestran las estadísticas descriptivas del índice por sector, siendo 1 el nivel de concentración más alto que se puede obtener.

Algunos puntos a notar son que, salvo por tres sectores, la concentración de mercado ha aumentado en todos los otros casos. El sector en el que más aumentó el índice fue el de las bebidas y del tabaco, mientras que el más alto, en promedio, fue el de la fabricación de equipo de transporte. Este último hace sentido al pensar en que se requiere de un factor técnico muy avanzado en este sector, en comparación con el resto.

Cuadro 2: Estadísticas descriptivas del índice de poder monopólico.

Sector	Media	Desv. est.	2007	2017
Total de la industria	0.750	0.039	0.736	0.807
Industria alimentaria	0.455	0.037	0.437	0.494
Industria de las bebidas y del tabaco	0.606	0.121	0.455	0.793
Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	0.418	0.049	0.404	0.454
Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	0.310	0.034	0.281	0.291
Fabricación de prendas de vestir	0.523	0.047	0.508	0.556
Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.409	0.056	0.433	0.449
Industria de la madera	0.382	0.088	0.316	0.304
Industria del papel	0.392	0.030	0.392	0.401
Impresión e industrias conexas	0.421	0.098	0.352	0.494
Industria química	0.401	0.03	0.406	0.412
Industria del plástico y del hule	0.415	0.075	0.359	0.512
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0.591	0.063	0.508	0.692
Industrias metálicas básicas	0.769	0.027	0.822	0.744
Fabricación de productos metálicos	0.440	0.061	0.421	0.477
Fabricación de maquinaria y equipo	0.655	0.055	0.643	0.744
Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0.865	0.022	0.890	0.890
Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	0.732	0.044	0.722	0.797
Fabricación de equipo de transporte	0.886	0.032	0.859	0.920
Fabricación de muebles, colchones y persianas	0.421	0.085	0.340	0.610
Otras industrias manufactureras	0.745	0.043	0.697	0.825

5. Modelo

Para estimar la relación entre el poder de mercado y las participaciones se siguieron las siguientes especificaciones econométricas:

$$P_{s,t}^S = \alpha + \beta IHH_{s,t} + \gamma_1 Y/L_{s,t} + \gamma_2 K/L_{s,t} + \gamma_3 HP_{s,t} + \epsilon_{s,t} \quad (1)$$

$$P_{s,t}^C = \alpha + \beta IHH_{s,t} + \gamma_1 Y/L_{s,t} + \gamma_2 K/L_{s,t} + \gamma_3 HP_{s,t} + \epsilon_{s,t} \quad (2)$$

$$P_{s,t}^G = \alpha + \beta IHH_{s,t} + \gamma_1 Y/L_{s,t} + \gamma_2 K/L_{s,t} + \gamma_3 HP_{s,t} + \epsilon_{s,t} \quad (3)$$

Donde los subíndices s y t hacen referencia al sector de la industria manufacturera y al periodo, respectivamente. P^S , P^C , y P^G se refiere a la participación de los salarios, del capital, y de las ganancias, respectivamente. IHH (Índice de Herfindahl Hirschman) es el indicador de concentración construido en la sección anterior. El signo del coeficiente β nos indicará si la hipótesis de esta tesis fue correcta.

Para asegurarnos que el efecto de la concentración de mercado sobre las participaciones sea el neto, hay que controlar por covariantes. Y/L ¹⁵ y K/L ¹⁶ controlan por la productividad marginal de los trabajadores y el grado de sustituibilidad entre capital y trabajo, respectivamente. Por otro lado, tanto Hung y Hammett (2014) como Sommer (2009) controlan por los efectos cíclicos de la industria. El primero lo logra con una variable de capacidad utilizada y con *dummies* por año, mientras que el segundo incluye una variable de brecha del producto. La variable HP ¹⁷ (Hodrick-Prescott) está incluida en nuestro modelo para controlar por este efecto. Todas las covariantes fueron construidas con datos del INEGI-KLEMS.

Se trataron a las variables del lado derecho de la ecuación como posibles elementos

¹⁵ Y/L se constuyó tomando la producción bruta entre las horas trabajadas.

¹⁶ K/L es el ratio entre el acervo neto de capital y las horas trabajadas

¹⁷ HP se construyó aplicando el filtro de Hodrick-Prescott sobre el valor agregado bruto, de manera que se extrae el componente cíclico del producto en cada sector manufacturero.

endógenos en el modelo, por lo que el error ϵ es en realidad un error compuesto el cual se compone de un término c_s específico para cada industria y posiblemente correlacionado con las variables explicativas, y otro $u_{s,t}$ que representa como tal al error del modelo.

Para corregir por el efecto de c_s , la inclinación fue hacia un modelo de efectos fijos o efectos aleatorios. Se puede pensar que los sectores, al ser tan diferentes (por ejemplo, la industria textil y el sector automotriz) tienen heterogeneidades nivel individual, constantes en el tiempo; por ello, un modelo estático como los mencionados pueden eliminar este error no observado. Para decidir cuál de los dos modelos era el adecuado se hicieron las pruebas de Hausman a cada una de las especificaciones. Dichas pruebas indicaron que los errores no estaban relacionados con las variables explicativas, por lo que el modelo de efectos fijos fue el óptimo. Las figuras 18, 14, y 15 muestran los resultados de las pruebas.

El modelo de efectos fijos *within* diferencia la variable con respecto a su promedio temporal, por lo que elimina cualquier tendencia que cada una de estas pudiera tener, de tal manera que se satisficieron las pruebas de raíz unitaria.

La variable de interés en cada una de las pruebas es el valor de $Prob > chi2$. Esta nos indica si la hipótesis nula se rechaza o no. Por ejemplo, Si p valor < 0.05 se rechaza la hipótesis nula de igualdad al 95 % de confianza y se deben asumir las estimaciones de efectos fijos. Por el mismo criterio, si p valor < 0.05 se rechaza la hipótesis nula de igualdad al 95 % de confianza y se debe rechazar la hipótesis de independencia o irrelevancia de las variables (Montero, 2005).

Las figuras muestran que se rechaza la hipótesis nula, al 99 por ciento para las participaciones del capital y de las ganancias, y al 95 por ciento para la participación de los salarios.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
IHH	-.1023361	-.0703585	-.0319776	.012545
YL	-.1627628	-.17222	.0094572	.01473
KL	.0186442	.0233439	-.0046997	.0091184
HP	5.51e-08	5.34e-08	1.74e-09	2.41e-08

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$\chi^2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$
 = 6.78
 Prob>chi2 = 0.0792
 (V_b-V_B is not positive definite)

Figura 13: Pruebas de Hausman para el modelo con participación de los salarios como variable endógena.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
IHH	-.1666755	-.0073371	-.1593385	.0372431
YL	-.0218322	-.0688471	.047015	.0327588
KL	.0439891	.1514754	-.1074863	.0271027
HP	-6.37e-07	-7.01e-07	6.33e-08	4.42e-08

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$\chi^2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$
 = 33.96
 Prob>chi2 = 0.0000
 (V_b-V_B is not positive definite)

Figura 14: Pruebas de Hausman para el modelo con participación del capital como variable endógena.

6. Resultados

Los signos de los coeficientes son los esperados. El poder monopólico afecta negativamente, tanto a la participación de los salarios como la del capital. Resultado

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
IHH	.2685023	.1611532	.1073492	.02614
YL	.1856383	.2117296	-.0260914	.0305471
KL	-.0598604	-.0970003	.0371399	.0182222
HP	5.80e-07	6.12e-07	-3.22e-08	4.30e-08

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 18.92
 Prob>chi2 = 0.0003
 (V_b-V_B is not positive definite)

Figura 15: Pruebas de Hausman para el modelo con participación de las ganancias como variable endógena.

interesante es que el efecto sobre el capital es mayor. Para la última especificación, redundante tomando en cuenta que los primeros dos tienen el mismo sentido, la variable de concentración tiene un efecto bastante fuerte y positivo sobre la participación de ganancias de los capitalistas.

Dado que el índice de concentración de mercado aumentó en 1.82 desviaciones estándar entre el 2007 y el 2017 (Cuadro 2), el valor del coeficiente de la regresión indica que, estando todo lo demás constante, el aumento en el grado de monopolio disminuyó en promedio la participación del trabajo en las manufacturas en 18.56 puntos porcentuales, y a la del capital en 30.4 puntos porcentuales. En otras palabras,

Podemos entonces afirmar que los aumentos en el poder monopólico han traído efectos muy negativos tanto para la distribución funcional del ingreso en la industria manufacturera, como para la acumulación de nuevo capital. Además, en las últimas dos columnas vemos cómo los aumentos en productividad de los trabajadores han beneficiado únicamente a las ganancias, y no al factor trabajo.

VARIABLES	(1) p ^c	(2) p ^s	(3) p ^G
IHH	-0.167*** (0.0529)	-0.102** (0.0428)	0.269*** (0.0736)
Y/L	-0.0218 (0.0384)	-0.163*** (0.0310)	0.186*** (0.0534)
K/L	0.0440 (0.0436)	0.0186 (0.0353)	-0.0599 (0.0607)
HP	-6.37e-07*** (1.24e-07)	5.51e-08 (1.00e-07)	5.80e-07*** (1.73e-07)
Constante	0.193*** (0.0278)	0.486*** (0.0225)	0.308*** (0.0387)
Observaciones	220	220	220
R-cuadrada	0.237	0.292	0.331
Numero de sectores	20	20	20

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

Figura 16: Participaciones del ingreso manufacturero en México por factores. 2007-2017

Se cumple entonces la hipótesis de este trabajo que, aunque contraintuitivo, tanto la participación del factor trabajo como del capital han disminuido los últimos años, dando lugar a la paradoja de Ros (2015). Los resultados son bastante similares a los que encuentra Barkai (2016) para la industria manufacturera de Estados Unidos.

6.1. Prueba de robustez

Un posible problema del modelo en efectos fijos es que se estima de manera estática. Uno podría pensar que, dada la teoría de organización industrial, el grado de monopolio en cada industria afecta a la asignación de capital óptimo de los sectores. Si esto sucede, entonces la variable del índice de concentración tiene efectos

dinámicos sobre las participaciones en cada modelo.

Como prueba de robustez ante esto, se realizaron estimaciones econométricas con el Método Generalizador de Momentos en dos etapas¹⁸ (GMM, por sus siglas en inglés) para la participación de los salarios y del capital. El modelo incluye términos rezagados de la variable IHH como variables instrumentales para controlar por la posible endogeneidad. A continuación se presentan los resultados.

VARIABLES	(1) p ^C	(2) p ^S
IHH	-0.0660** (0.0328)	-0.0484** (0.0241)
IHH (-1)	-0.0463** (0.0223)	-0.0388** (0.0181)
K/L	-0.231*** (0.0823)	-0.0395 (0.0668)
HP	-1.00e-06*** (2.93e-07)	-7.03e-07*** (2.54e-07)
Constante	0.00647*** (0.00198)	-0.00194 (0.00215)
Observaciones	180	180
Número de sectores	20	20
Errores estándar en paréntesis		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		
Arellano-Bond test AR (1):	Pr > z = 0.022	Pr > z = 0.026
Arellano-Bond test AR (2):	Pr > z = 0.044	Pr > z = 0.390
Sargan test:	Prob > chi2 = 0.823	Prob > chi2 = 0.343

Figura 18: Panel dinámico de la participación de los salarios Método Generalizador de Momentos en dos etapas.

Las variables están en primeras diferencias. Las regresiones entonces permiten que cualquier tendencia sea explicada únicamente por las variables explicativas. Además, las primeras diferencias eliminan otra vez el efecto heterogéneo de cada sector.

¹⁸Para más detalles acerca de la implementación del método ver Ullah et al. (2018).

Los resultados de las regresiones nos indican, de nueva cuenta, que la concentración de mercado de cada sector tiene un efecto negativo tanto para la participación del capital como la de los salarios. La variable instrumental rezagada también mantiene el signo negativo por lo que se controla por la endogeneidad de manera correcta.

Aunque estas estimaciones le dan robustez a los resultados principales, hay que tener cuidado en su interpretación ya que no se rechaza la hipótesis nula en el test de Arellano-Bond autorregresivo de orden dos para la participación del capital. Esto implica que la variable de poder monopólica podría tener un efecto dinámico de segundo orden sobre la variable endógena.

7. Conclusiones

Esta tesis estudia el papel del poder de mercado sobre la participación de los salarios y del capital en el calor agragado del ingreso de las manufacturas en México en la última década. Aunque en este periodo la industria manufacturera ha disminuido su participación en el ingreso total de la economía mexicana (Calderón-Villarreal y Hernández-Bielma, 2017), los resultados empíricos del trabajo son interesantes para entender el cambio en la composición de las participaciones del ingreso.

Se encontró que no solo la participación de los salarios ha tenido una tendencia negativa, como es común encontrar en la literatura, sino que también el capital ha disminuido su participación en el ingreso. Dichos resultados indican que los márgenes de ganancias son los que están acumulando cada vez más participación en el ingreso.

Otro resultado interesante de la investigación es que existe una relación positiva entre el porcentaje del ingreso que reciben los trabajadores y el que recibe el capital. Esto se cumple para un mismo sector a través del tiempo, y para todos los sectores en un periodo fijo. Es decir, si la participación de los salarios es baja, entonces el empresario también acumula poco capital, y los márgenes de ganancias son mucho más altos.

Por último, la hipótesis que nos permite ligar ambas tendencias del trabajo y capital en el ingreso, es la del cambio en el poder de negociación. En específico, la relación entre ambas participaciones es explicada por un mayor grado de monopolio en la industria. Las estimaciones indican que los aumentos en la concentración de mercado afectan negativamente a los salarios y al capital, teniendo un mayor efecto sobre el segundo.

A nivel sectorial se encontró que ha habido aumentos en casi todos los sectores de la industria manufacturera (véase cuadro 2); sin embargo, los factores detrás de estos cambios no son analizados en esta tesis.

8. Referencias

- Barkai, S. (2016). Declining Labor and Capital Shares.
- Bentolila, S. y Saint-Paul, G. (2003). Explaining Movements in the Labor Share. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 3(1):1–33.
- Calderón-Villarreal, C. y Hernández-Bielma, L. (2017). Cambio estructural y desindustrialización en México. *Panorama Económico*, 12(23):38.
- Eggertsson, G. B., Robbins, J. A., y Wold, E. G. (2018). Kaldor and Piketty's Facts: The Rise of Monopoly Power in the United States. NBER Working Papers 24287, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Guschanski, A. y Onaran, (2016). Determinants of the wage share: a cross-country comparison using sectoral data. Greenwich Papers in Political Economy 15847, University of Greenwich, Greenwich Political Economy Research Centre.
- Hall, R. E. y Jorgenson, D. W. (1967). Tax policy and investment behavior. *The American Economic Review*, 57(3):391–414.
- Hung, J. y Hammett, P. (2014). *Globalization and the Labor Share in the United States*, volume 42.
- Hutchinson, J. y Persyn, D. (2012). Globalisation, concentration and footloose firms: in search of the main cause of the declining labour share. *Review of World Economics / Weltwirtschaftliches Archiv*, 148(1):17–43.
- Ibarra, C. A. y Ros, J. (2017). The decline of the labour share in Mexico.
- Internacional”, F. M. (2018). World economic outlook. Imf occasional papers, International Monetary Fund.
- Kaldor, N. (1957). A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*, 67(268):591–624.
- Karabarbounis, L. y Neiman, B. (2013). The Global Decline of the Labor Share. NBER Working Papers 19136, National Bureau of Economic Research, Inc.

- Leal, J. (2018). Key sectors in Mexico's economic development: a perspective from input-output linkages with sector-specific distortions. Technical report.
- López , J. y Malagamba-Morán, A. S. (2017). The Wage-Share in an Open Economy. Discussing Mexico's Experience. *Metroeconomica*, 68(4):833–858.
- Maarek, P. y Orgiazzi, E. (2014). Labor share and development. Economics working paper archive, Center for Research in Economics and Management (CREM), University of Rennes 1, University of Caen and CNRS.
- Montero, R. (2005). Test de hausman. Documentos de trabajo en economía aplicada, Universidad de Granada, España.
- Morán, A. S. M. (2014). El grado de monopolio y la distribución del ingreso en el sector manufacturero de México, 1994-2009. Master's thesis, UNAM.
- OCDE (2012). Labour Losing to Capital: What Explains the Declining Labour Share? pages 109–161.
- Ros, J. (2015). ¿Por qué cae la participación de los salarios en el ingreso total en México? *Economía unam*, 12(36):3–15.
- Samaniego Breach, N. (2014). La participación del trabajo en el ingreso nacional: el regreso a un tema olvidado. *Economía UNAM*, 11:52 – 77.
- Sommer, M. (2009). Why are Japanese Wages so Sluggish? IMF Working Papers 09/97, International Monetary Fund.
- Stockhammer, E. (2013). Why Have Wage Shares Fallen? An Analysis of the Determinants of Functional Income Distribution BT - Wage-led Growth: An Equitable Strategy for Economic Recovery. pages 40–70. Palgrave Macmillan UK, London.
- Ullah, S., Akhtar, P., y Zaefarian, G. (2018). Dealing with endogeneity bias: The generalized method of moments (GMM) for panel data. *Industrial Marketing Management*.
- vom Lehn, C. (2018). Understanding the decline in the u.s. labor share: Evidence from occupational tasks. *European Economic Review*, 108:191 – 220.