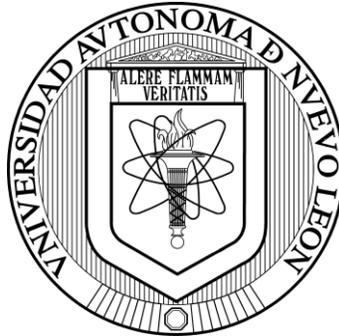


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ECONOMÍA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**“EL IMPACTO DE UN INCREMENTO EN EL SALARIO MÍNIMO  
SOBRE LA DISTRIBUCIÓN SALARIAL EN MÉXICO”**

**Por**

**JUAN FRANCISCO SUÁREZ MARTÍNEZ**

**Tesis presentada como requisito parcial para  
obtener el grado de Maestría en Economía con  
Especialidad en Economía Industrial**

**OCTUBRE 2015**

**“EL IMPACTO DE UN INCREMENTO EN EL SALARIO MÍNIMO  
SOBRE LA DISTRIBUCIÓN SALARIAL EN MÉXICO”**

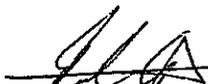
*Juan Francisco Suárez Martínez*

**Aprobación de Tesis:**

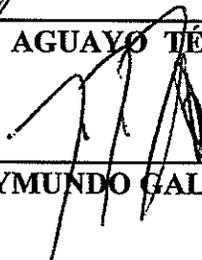
**Asesor de la Tesis**



\_\_\_\_\_  
**DR. ERICK RANGEL GONZÁLEZ**



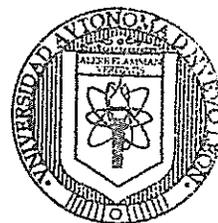
\_\_\_\_\_  
**DR. ERNESTO AGUAYO TÉLLEZ**



\_\_\_\_\_  
**MC. JOSÉ RAYMUNDO GALÁN GONZÁLEZ**



**DR. ERNESTO AGUAYO TÉLLEZ**  
Director de la División de Estudios de Posgrado  
De la Facultad de Economía, UANL  
Octubre, 2015.



FACULTAD DE ECONOMÍA  
DIV. ESTUDIOS DE POSGRADO

### **Agradecimientos**

*Muchas gracias a mi familia, que siempre estuvo conmigo apoyándome para poder terminar la maestría, especialmente a mi madre que ya no está presente pero es la principal culpable de lo que soy ahora y de los logros que he alcanzado.*

*Al Dr. Erick Rangel por su apoyo y paciencia durante la realización de esta tesis.*

*Por último a todos mis compañeros y amigos.*

## Índice

	Página
Resumen	
I. Introducción.....	4
II. Antecedentes.....	6
III. Revisión de literatura.....	8
IV. Marco Teórico.....	11
V. Datos.....	12
VI. Modelo.....	20
VII. Resultados.....	22
VIII. Conclusiones.....	27
IX. Anexo.....	28
X. Bibliografía.....	29

## Resumen

Esta investigación analiza el impacto de un incremento del salario mínimo en los ingresos de las personas que se encuentran en el mercado laboral (formal e informal) en México a lo largo de la distribución de ingreso. Se utiliza un panel de datos rotativo con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para el periodo comprendido entre el año 2005 y 2014. Específicamente, se estudian los cambios anuales porcentuales en el ingreso en respuesta a los cambios anuales registrados en el salario mínimo real. Después de controlar por diversos factores, los resultados indican que el efecto de un aumento del salario mínimo real es positivo y significativo para las personas que tienen ingresos entre uno y dos salarios mínimos y también para las personas que ganan entre tres y cuatro salarios mínimos en el sector formal. En el sector informal se encuentra un efecto negativo para las personas que tienen ingresos entre uno y dos salarios mínimos.

### I. Introducción

El salario mínimo es la remuneración mínima establecida legalmente para cada periodo laboral (hora, día o mes), que los empleadores deben pagar a los trabajadores. Desde su implementación en 1917, el salario mínimo ha causado una gran controversia debido a los posibles efectos que genera en la economía del país.

En la actualidad existe un gran debate en torno al salario mínimo. Esto ha dividido a la comunidad científica en dos vertientes; quiénes se proclaman a favor de un aumento en el salario mínimo y quiénes están en contra. Según los datos del INEGI, sólo el 13.7% de la población ocupada gana hasta un salario mínimo (véase gráfica 8 en el anexo). Bell (1997) sugiere que el efecto directo de los salarios mínimos podría no tener relevancia ya que es poco el porcentaje de personas que ganan un salario mínimo. Sin embargo, es posible que un aumento en el salario mínimo no sólo afecte a quienes ganan éste salario, sino también a todos los individuos que están en el mercado laboral.

A finales de agosto del 2014 el Jefe de Gobierno del Distrito Federal hizo la propuesta de incrementar el salario mínimo de manera rápida en un 23%. Al momento de hacer la propuesta el salario mínimo era de 67.29 pesos, la intención era (o es) de elevarlo a 82.85 pesos, con la meta de superar los 171 pesos en una década. Esta propuesta causó polémica y gran debate acerca de los efectos que traería si esto llegara a pasar. La principal razón por la cual se encuentra un deseo de aumentar el salario mínimo se debe a que se quiere ayudar a las personas que tienen bajos ingresos. Pero no necesariamente las personas que tienen salarios más bajos son miembros de las familias más pobres (Stigler, 1946).

En la presente investigación se hace un análisis del efecto que tiene un cambio en el salario mínimo sobre los ingresos de todos los individuos a lo largo de la distribución del ingreso. La hipótesis es que dicho aumento no solo afectará a las personas de bajos ingresos sino que también a todas los demás individuos. Así mismo, se espera encontrar un efecto diferenciado entre las personas que cuentan con ingresos cercanos al salario mínimo y aquellos que tienen ingresos más elevados.

Para poder estimar este análisis se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre del 2005 al cuarto trimestre del 2014. Por la forma en que está estructurada la ENOE se utiliza un panel de datos rotativo y se separa la muestra en los sectores formal e informal. Se divide la distribución en personas que ganan entre uno y menos de dos salarios mínimos, entre dos y menos de tres, entre tres y menos de cuatro, entre cuatro y menos de seis, y por último en individuos que ganan seis o más salarios mínimos. Se realiza una regresión para cada grupo de individuos.

En comparación con la literatura existente para México el presente estudio analiza un periodo más reciente y se agregan más controles a la regresión. Además se separan los cambios positivos y negativos del salario mínimo real debido a que, como se muestra en la gráfica 1, en el periodo de estudio de este trabajo en algunos años disminuyó mientras en otros aumentó. Se espera que el efecto sea diferente

para cada uno de estos cambios y el que más interesa es el cambio positivo ya que es lo que se pretende en la propuesta mencionada anteriormente.

Los resultados obtenidos muestran que el efecto de un aumento del salario mínimo real es positivo y significativo para las personas que tienen ingresos entre uno y dos salarios mínimos y también para las personas que ganan entre tres y cuatro salarios mínimos en el sector formal. En el sector informal se encuentra un efecto negativo para las personas que tienen ingresos entre uno y dos salarios mínimos.

En la sección II se presentan los antecedentes del salario mínimo en México mientras que en la sección III se presenta la revisión de literatura acerca de los efectos del salario mínimo. En la cuarta sección se explica el marco teórico y en la quinta el modelo. En las últimas dos secciones se presentan los resultados y las conclusiones del efecto de un cambio en el salario mínimo en la distribución salarial en México.

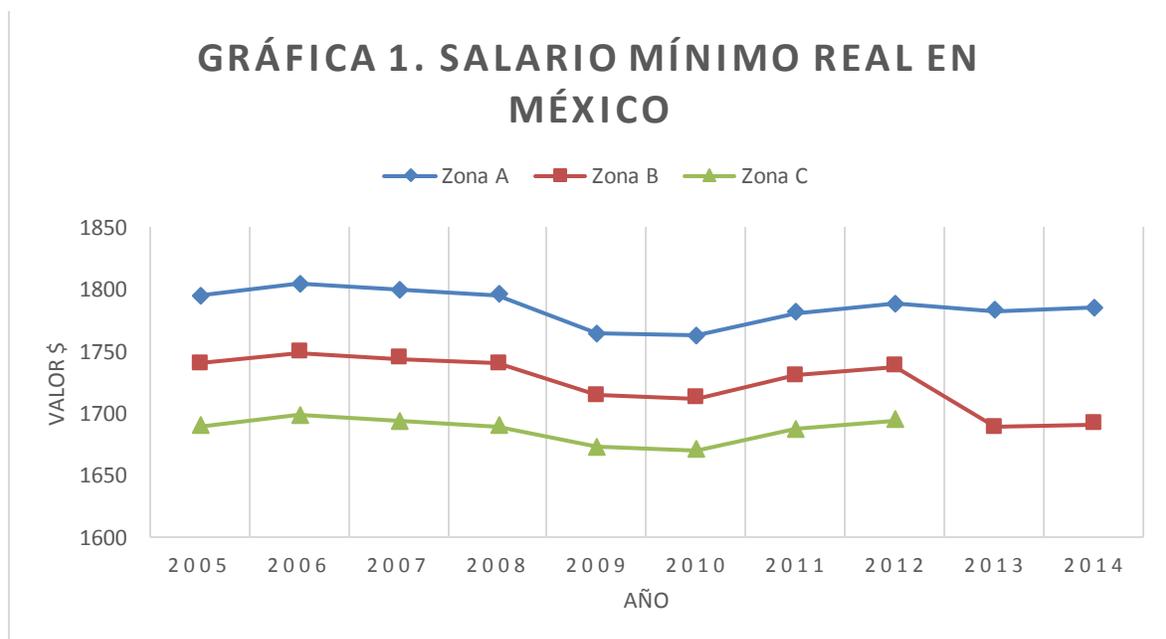
## **II. Antecedentes**

A partir del 1 de enero de 1987, los salarios mínimos fueron fijados por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI). Esta comisión es un organismo público descentralizado, su máximo órgano de decisión es el Consejo de Representantes y está integrado por representantes de los trabajadores, de los empresarios y del gobierno. La CONASAMI establece que el salario mínimo deberá ser suficiente para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia en el orden material, social y cultural, y para proveer a la educación obligatoria de los hijos. De acuerdo con este organismo, el salario real en nuestro país muestra una tendencia decreciente desde 1994 a la fecha; a pesar de que en algunos años se da una ligera recuperación, los datos indican que entre el año mencionado y el 2014 el salario mínimo real ha perdido alrededor del 27% del valor real que tenía hace 20 años. Lo anterior significa que hoy una familia que tiene ingresos de un salario mínimo al día puede comprar sólo tres cuartas partes de lo que compraba hace 20 años. Los datos de la CONASAMI indican que el valor real del salario mínimo en el año referido era

equivalente a 78.8 pesos; en contraste, para el año 2000 el promedio del salario mínimo diario real había caído a 59.8 pesos; en 2005 se ubicó en 59.21 pesos diarios; en 2010 en 57.19 pesos al día, mientras que este año 2014 arrancó con un salario real equivalente a 57.98 pesos.

En la gráfica 1 se muestra cómo ha evolucionado el salario mínimo real en las diferentes zonas salariales en México. Hay que recordar que a finales del 2012 se homologaron la zona A y zona B, entonces a partir del 2013 se pasó a tener sólo dos zonas, la zona A (se le agregó la zona B) y la zona B (antes era la zona C).

En el 2009 el salario mínimo real disminuyó hasta llegar alrededor de 1760, manteniéndose así durante dos años y teniendo un aumento para los años 2011 y 2012, llegando a un salario mínimo real parecido al que se tenía en el 2005. Tomando en cuenta el periodo de estudio el salario mínimo real ha disminuido alrededor del 0.5%. Cabe mencionar que en el 2006 y por muy poco en el 2007 se tuvo un salario mínimo real mayor al presentado en el 2005, ya que en los siguientes años siempre fue menor. Mientras tanto el salario mínimo nominal ha crecido de manera constante a partir del 2005, formando una línea recta en cada una de las diferentes zonas salariales (véase gráfica 9 en el anexo).



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

### III. Revisión de literatura

La mayoría de la literatura existente aborda el tema del salario mínimo con respecto a los efectos que causa en el empleo, pero este trabajo se enfoca únicamente en estudiar el impacto que tiene éste sobre la distribución salarial de todos los individuos en México. A continuación primero se presenta un poco de literatura acerca de los efectos que causa un aumento del salario mínimo en el empleo y después literatura sobre los efectos de éste aumento en los ingresos de las personas.

Brown, Gilroy y Cohen (1982) hicieron una revisión exhaustiva acerca de los efectos que había provocado los incrementos en el salario mínimo en Estados Unidos hasta ese año. Ellos resumen la investigación hasta ese año, donde la conclusión principal nos dice que los estudios de series de tiempo indican que un aumento del 10 por ciento en el salario mínimo reduce el empleo adolescente de uno a tres por ciento. Éste resultado posteriormente llegó a ser considerado como el consenso de los economistas sobre los efectos en el empleo del salario mínimo. Ante esto, la investigación económica sobre los efectos del salario mínimo llegó prácticamente a su fin tras la publicación de este trabajo.

A partir de 1990 la discusión sobre los efectos del salario mínimo volvió a nacer debido a las complicaciones que surgieron en la economía de los Estados Unidos en el periodo donde el salario mínimo no tuvo cambios. Las investigaciones que se realizaron a partir de este año mostraron discordantes resultados, mientras algunos autores concluían que un aumento en el salario mínimo no generaba un efecto negativo en el empleo (Bazen, 2000) algunos otros concluían que sí (Flinn, 2006).

Para otros países también hubo resultados interesantes, por ejemplo en Reino Unido, Stewart (2004) no encontró efecto negativo en el empleo ante aumentos en el salario mínimo al igual que Butcher, Dickens y Maning (2012). Mientras que para Brasil, Neumark, Cunningham y Siga (2006) no encontraron evidencia de que el salario de los trabajadores de bajos ingresos hubiera aumentado, en tanto que Lemos (2004) no encontró efecto sobre el empleo.

Ante estos resultados Neumark y Wascher (2006) hacen una revisión acerca de los efectos del salario mínimo en los empleos haciendo una réplica de lo que en 1982 habían hecho Brown, Gilroy y Cohen. Los autores analizan más de 100 artículos realizados en el periodo comprendido entre 1990 y 2006. En sus conclusiones nos dicen que los trabajos en los cuales se afirma que no hay efecto negativo en el empleo al aumentar el salario mínimo son incorrectos. Destacan algunas consideraciones importantes que los economistas y los políticos deben tener en cuenta al evaluar la evidencia empírica de futuros estudios de los efectos sobre el empleo de los salarios mínimos. En primer lugar, los estudios de panel más largos que incorporan tanto Estado y variación en el tiempo de los salarios mínimos tienden, en general, a encontrar efectos negativos y estadísticamente significativos del empleo a aumentos del salario mínimo, mientras que la mayoría de los estudios en Estados Unidos que no encontraron efectos negativos del salario mínimo en el empleo eran o datos de panel de estudios cortos o estudios de los efectos de un cambio en el estado específico del salario mínimo en un determinada industria.

Los primeros estudios del efecto de un aumento del salario mínimo sobre la distribución del ingreso sugirieron que el vínculo entre salarios bajos y bajos ingresos era muy débil (Gramlich, 1976; Kelly, 1976). Grossman (1983) menciona que las empresas sustituirán a los trabajadores con productividad cercana al salario mínimo por otros con mayor productividad. Esto debido a que al aumentar el salario mínimo de los trabajadores que son menos productivos, los trabajadores que se encuentran un escalón encima en productividad exigirán un aumento de salario, pues de lo contrario podría bajar su productividad.

En literatura más reciente es común que se utilicen paneles rotativos para medir el efecto de un aumento en el salario mínimo en los ingresos de las personas. Neumark, Schweitzer y Wascher (2004) utilizan un panel rotativo en el periodo de 1979-1997 para Estados Unidos en el cual encuentran que los trabajadores que ganan cerca o el salario mínimo son los más afectados con dicho aumento, mientras que las personas con salarios más altos son poco afectadas. Las personas que ganan bajos salarios pueden tener efectos positivos o negativos, esto debido a que

al aumentar el salario mínimo aumentan sus salarios, pero también corren el riesgo de quedar sin empleo.

Para México David Kaplan y Francisco Pérez Arce (2006) también utilizan un panel rotativo en el periodo comprendido entre 1985-2001 llegando a la conclusión que los salarios cambian cuando los salarios mínimos son modificados. Sus resultados indican que el efecto no se limita a los trabajadores que ganan cerca del salario mínimo, aunque el efecto si es decreciente. También mencionan que el efecto se va perdiendo ya que dividen su muestra en dos periodos, 1985 a 1993 y 1994 a 2001, y los resultados indican que el efecto resultó ser mayor para el primer periodo.

Más recientemente Campos, Esquivel y Santillán (2005) utilizan los datos de la ENOE para los años 2012 y 2013. Los autores mencionan que utilizan este periodo debido a que en estos años fue la homologación de las zonas salariales de México. Ellos analizan el efecto de un aumento del salario mínimo en el empleo y en los ingresos laborales, utilizando dos tipos de datos: de corte transversal y datos panel. Para los datos de corte transversal encontraron que el ingreso laboral subió en la zona B, pero sin observar un aumento en los salarios de los trabajadores de bajos ingresos (ingresos menores a 3 salarios mínimos), mientras que en los de tipo panel encuentran que el ingreso laboral aumento aún para los trabajadores de bajos ingresos, aunque al calcular el efecto sobre el salario por hora, no encontraron ningún resultado estadísticamente significativo, implicando que las ganancias observadas en ingresos se debieron a un mayor número de horas trabajadas. Para el caso del empleo no encontraron impactos negativos, contrario a lo esperado, encontraron efectos positivos.

#### **IV. Marco Teórico**

Grossman (1983) muestra que cuando los esfuerzos de los trabajadores dependen tanto de su salario real y relativo, el mercado competitivo determina una combinación de esfuerzo y salario que proporciona un trabajador con el salario de equilibrio por unidad de eficiencia. El trabajador puede optar por ganar un salario más alto, pero él tendría que trabajar más fuerte. En esta teoría, un cambio en el salario mínimo no sólo altera en relación de los precios de los insumos, sino también del producto marginal del trabajo. Estos efectos causan a la empresa la necesidad de ajustar su estructura salarial interna.

Ordinariamente, se supone que los cambios en el salario mínimo afectan a la distribución de los salarios sólo indirectamente. Sin embargo, cuando la oferta de trabajo de los trabajadores no sólo depende de sus propios salarios, sino también del salario mínimo, los cambios en el salario mínimo afecta directamente la distribución salarial (Grossman 1983). Lo anterior se debe a que cada empresa debe reducir al mínimo el costo de una unidad de eficiencia de mano de obra calificada después de un cambio en el salario mínimo.

Grossman (1983) supone que las personas están divididas por grupos de salarios y sólo hacen comparaciones con los grupos que consideran que están directamente debajo de ellos en la distribución de salarios. Un cambio en el salario mínimo pone en marcha una reacción en cadena. El primer grupo que es el que gana el salario mínimo, es el primer afectado. Al aumentar el salario mínimo el jefe responde elevando el salario de este grupo. Ahora el segundo grupo compara su salario con el primer grupo, se da cuenta que su salario relativo bajó y baja su productividad. Para evitar que el segundo baje su productividad, el jefe debe aumentar también el salario de este grupo, y por ende el de los grupos que estén por encima, ya que si no lo hace, éstos bajarán su productividad. Así sucede para todos los grupos que están por encima, entonces si aumenta el salario mínimo, todos los salarios deben aumentar aunque sea en menos proporción.

En resumen, la teoría presentada aquí predice que los salarios reaccionan de dos formas a un aumento en el salario mínimo. En primer lugar, una empresa tiene un incentivo para aumentar los salarios de otros cuando ocurren cambios en el salario mínimo con el fin de evitar que los trabajadores se desvíen del nivel óptimo de productividad debido a las comparaciones salariales desfavorables. La segunda forma que causa un aumento de los otros salarios es el cambio en la demanda, o el efecto de sustitución. Cuando aumenta el salario mínimo, las empresas que maximizan los beneficios cambian a los trabajadores que tienen poca productividad (ganan el salario mínimo) por los que están un escalón arriba. El efecto sustitución debe causar que los salarios aumenten gradualmente a medida que las empresas cambien los métodos de producción y las decisiones de contratación.

## **V. Datos**

En el presente trabajo se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la cual es la consolidación y fusión de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Nacional de Empleo (ENE). Esta encuesta proporciona información estadística sobre las características ocupacionales de la población a nivel nacional, así como otras variables demográficas y económicas que permitan profundizar en el análisis de los aspectos laborales.

La ENOE es tomada trimestralmente, esto nos permite tener cuatro periodos por año. Cada individuo es encuestado cinco veces consecutivas, por consiguiente, cada trimestre se reemplaza al 20% de la muestra. Aunque en la encuesta se respeta el anonimato, con algunas preguntas se puede identificar al individuo y seguirlo durante los cinco trimestres en que fue encuestado, para ello se crea un folio por individuo, lo que permite tenerlo identificado y analizar los cambios en su ingreso.

Se decidió utilizar la ENOE en lugar de otras bases de datos como la proporcionada por el IMSS debido a que en esta encuesta hay una variable que nos permite medir todos los ingresos de un individuo y no sólo los salarios que tienen registrados las

empresas, esto para eliminar el problema de no incluir por ejemplo propinas, bonos de productividad, vales o algún otro incentivo proporcionado por las empresas. Además con la ENOE es posible medir nuestra hipótesis tanto para el sector formal como el informal.

En esta investigación solo nos quedamos en la muestra con los individuos que fueron entrevistados en los 5 trimestres debido a que solo tomamos en cuenta los cambios anuales de los ingresos reales y del salario mínimo real, ya que debemos tener en cuenta que el salario mínimo solo cambia una vez por año, esto es, para cada individuo se obtiene la diferencia entre el ingreso real que tenía en la quinta entrevista y el ingreso real que tenía en la primera entrevista. Si se tomaran los cambios trimestrales como Kaplan y Pérez Arce (2006)<sup>1</sup> se estarían mezclando otros efectos ya que como se dijo anteriormente el salario mínimo sólo cambia una vez por año, entonces de los cuatro cambios que se analizan por individuo, sólo uno mediría el efecto de un incremento en el salario mínimo, el resto estaría capturando el deterioro del mismo generado por la inflación.

El periodo de estudio de este trabajo es del primer trimestre del 2005 al cuarto trimestre del 2014, como se utilizan cambios anuales tenemos 36 periodos ya que los trimestres del primer año se pierden. Para la construcción del panel se eliminaron de la muestra a los individuos menores de 15 años ya que de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, 15 años es la edad legal mínima para poder trabajar y a las personas mayores de 65 años ya que es la edad reglamentada para jubilarse. También se eliminaron a las personas que trabajaban medio tiempo, esto para evitar que personas que trabajan medio tiempo y tengan ingresos bajos por este motivo, se confundan con los individuos que trabajan tiempo completo y ganan el salario mínimo. Las personas que cambiaron de industria o que tienen menos de un año en el mismo trabajo fueron eliminadas ya que los salarios son diferentes entre industrias, además se piensa que un individuo que cambia de empleo es porque va

---

<sup>1</sup> Kaplan y Pérez Arce (2006) utilizan cambios trimestrales al correr la regresión con la ENEU.

a ingresar a otro con mayor salario y esto sesgaría los resultados de esta investigación.

Se separa la muestra en dos sectores, formal e informal. Se toma en cuenta que un individuo se desempeña en el sector formal si tiene un servicio médico, ya sea IMSS, ISSSTE o privado, por ende se define como informal a aquella persona que no tiene acceso a servicio médico. Se analizan de forma separada estos dos sectores debido a que en el sector informal los patrones no están obligados a aumentar los salarios cuando aumenta el salario mínimo.

Como lo que nos interesa en el presente trabajo es diferenciar el impacto del salario mínimo en diferentes puntos de la distribución, tomando en cuenta diferentes proporciones del salario mínimo, se divide la distribución salarial en 5 grupos: los individuos que tienen ingresos de uno a menos de dos salarios mínimos, entre dos y menos de tres, entre tres y menos de cuatro, entre cuatro y menos de seis, y por último en individuos que ganan seis o más salarios mínimos.

Eliminamos de la muestra para el sector formal a las personas que ganan menos de un salario mínimo, esto debido a que en teoría, por la definición de este salario no debería haber individuos con ingresos menores a dicho salario, al menos para el sector formal.

En la tabla 1 se muestran estadísticas descriptivas para el sector formal. En ella se muestra las medias de las distintas variables para el año 2005, 2010 y 2014. Es evidente que el ingreso real promedio ha ido disminuyendo a través de los años, en el periodo de estudio disminuyó en aproximadamente 17% en el sector formal. La edad promedio en este lapso de tiempo se encuentra entre 36 y 38 años, mientras que la escolaridad se ha mantenido en 10 años.

En la tabla 2 se muestran estadísticas descriptivas para el sector informal. En este sector el ingreso real promedio disminuyó en aproximadamente en 21%. La edad promedio esta entre 38 y 40 años y la escolaridad promedio ronda los 8 años en este sector.

Tabla 1. Tabla de medias para sector formal

	2005	2010	2014
Variable	Media	Media	Media
Ingreso real	6932.25 [6839.375]	6086.75 [4645.477]	5725.82 [3885.937]
Salario mínimo real	1696.83 [40.99]	1683.62 [37.34084]	1707.98 [44.02329]
Pib real	14100000 [213900.3]	12500000 [247213.3]	12000000 [172573.9]
Edad	36.07 [10.24701]	37.39 [10.37938]	38.11 [9.99]
Escolaridad	10.14 [5.135216]	10.31 [4.328928]	10.38 [4.328928]
Observaciones	7903	10944	9159

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

Tabla 1. Tabla de medias para sector informal

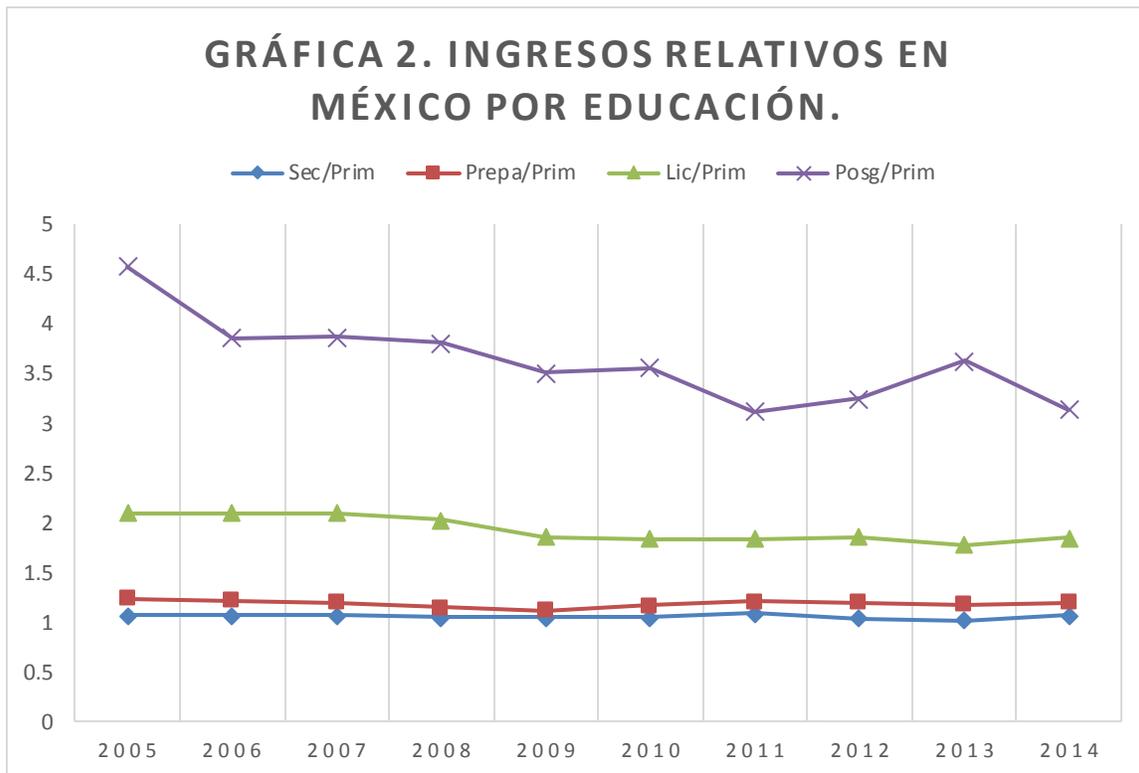
	2005	2010	2014
Variable	Media	Media	Media
Ingreso real	6320.669 [7885.727]	5301.375 [4963.124]	4977.371 [4338.193]
Salario mínimo real	1694.057 [41.04168]	1680.343 [35.79782]	1699.052 [37.84383]
Pib real	14100000 [214955.7]	12500000 [247013.1]	12000000 [174294.5]
Edad	38.48632 [11.25835]	39.72477 [11.59196]	40.1031 [11.23903]
Escolaridad	8.190052 [4.987639]	8.386964 [4.71674]	8.679277 [4.534922]
Observaciones	4604	6551	4811

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

Nota: Entre paréntesis se reportan las desviaciones estándar en ambas tablas.

El ingreso promedio real es mayor en el sector formal que en el sector informal al igual que la escolaridad. El salario mínimo real presentado en las tablas 1 y 2 es el promedio de las tres zonas salariales en el 2005 y 2010, mientras que para el 2014 de las dos zonas existentes ya que como se mencionó anteriormente hubo una homologación a finales del 2012. Los promedios son diferentes ya que existen diferentes cantidades de personas en las distintas zonas salariales para cada sector.

En la gráfica 2 se muestran los ingresos relativos de la población en México por educación, tomando en cuenta a los individuos que están en nuestra muestra y dejando como base a las personas que tienen educación primaria solamente. Es fácil observar que los ingresos de las personas con estudios de posgrado han aumentado en menor proporción que los individuos con estudios de primaria, por



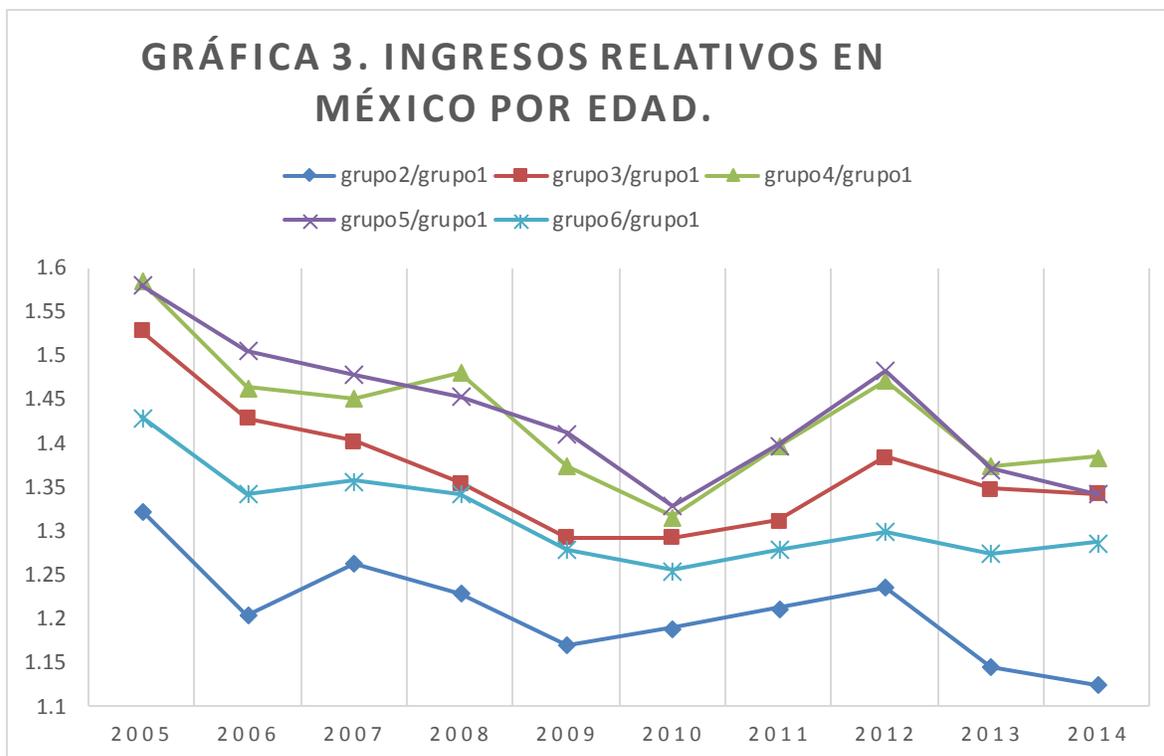
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

ejemplo, en el 2005 una persona con estudios de posgrado ganaba 4.6 veces más en promedio comparado con las personas que sólo tenían estudios de primaria, mientras que en el 2014 sólo ganaron poco más de 3 veces. Cabe mencionar que en el 2011 los más educados ganaban en promedio algo parecido a los salarios relativos que tenían en el 2014 pero la diferencia volvió a subir hasta llegar en el 2013 a 3.7 veces en comparación con las personas que tienen educación primaria, pero como ya se mencionó, para el año 2014 esa diferencia disminuyó considerablemente. Esto nos muestra que las diferencias entre los ingresos de los más estudiados y los menos estudiados se han reducido en gran proporción.

Algo menos drástico sucede con las personas que tienen estudios de licenciatura, quienes en el 2005 ganaban en promedio 2.1 veces más que los trabajadores que cuentan con primaria como máximo grado de estudios, mientras que en el 2014 el salario relativo pasó a ser 1.8 veces más que dichos trabajadores. Mientras que han ido creciendo por igual en comparación con los menos educados los individuos con estudios de preparatoria y secundaria. Los primeros ganando un poco más y los segundos con ingresos muy similares.

En la gráfica 3 se muestran los ingresos relativos de la población en México por grupos de edad. La muestra se dividió en 6 segmentos: el primer grupo está constituido por las personas que tienen entre 15 y 20 años, el segundo grupo por las personas que tienen entre 21 y 27 años, el tercer grupo por las personas que tienen entre 28 y 34 años, el cuarto grupo por las personas que tienen entre 35 y 41 años, el quinto grupo por las personas que tienen entre 42 y 49 años, y por último en el sexto grupo se ubicó a las personas que tienen entre 50 y 65 años.

Se dejó como base al grupo 1 que en este caso son los más jóvenes. Se puede observar que los jóvenes son los que tienen ingresos más bajos, esto es lógico ya que apenas están iniciando en el mercado laboral. Mientras en el 2005 las personas entre 21 y 27 años ganaban aproximadamente 1.32 veces más que los más jóvenes, en el 2014 ganaron sólo 1.12 veces más. El ingreso relativo de este grupo disminuyó en aproximadamente 15%. Algo similar pasó con los grupos restantes, aunque entre

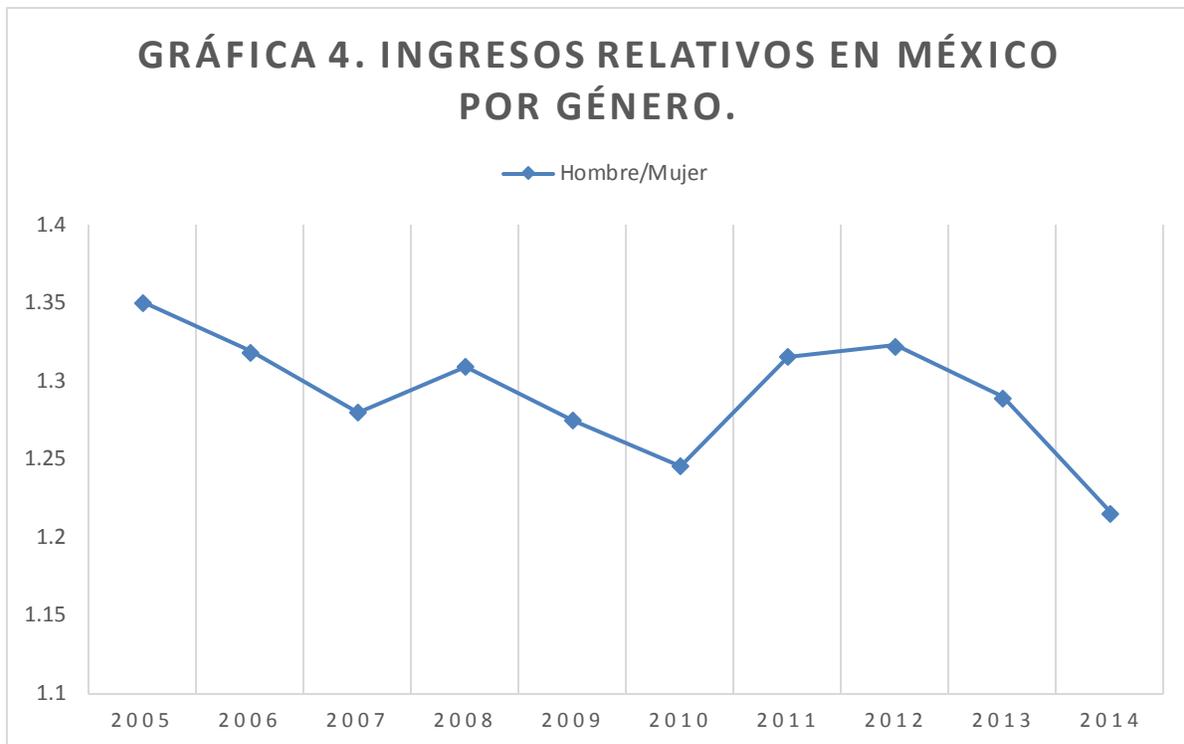


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

Nota: Grupo 1: personas entre 15 y 20 años; grupo 2: personas entre 21 y 27 años; grupo 3: personas entre 28 y 34 años; grupo 4: personas entre 35 y 41 años; grupo 5: personas entre 42 y 49 años; grupo 6: personas entre 50

los años 2010 y 2012 los ingresos relativos de todos los grupos con respecto a los jóvenes aumentaron, en los últimos dos años volvieron a disminuir. Entonces, de forma general, la diferencia de ingresos entre los más jóvenes y los otros grupos ha disminuido aunque en diferentes proporciones. La gráfica 4 también muestra que las personas entre 35 y 49 años (grupos 4 y 5) son las que tienen ingresos mayores respecto a los más jóvenes, ganando hasta 1.58 veces más en el 2005, mientras en el 2014 hasta 1.38 veces más.

La gráfica 4 muestra que la diferencia de ingresos entre hombres y mujeres ha disminuido durante el periodo que abarca esta investigación, ya que aunque en algunos años ha habido ligeros incrementos en la diferencia entre ingresos, en ningún periodo ha alcanzado a la diferencia que había en el 2005. Los hombres en



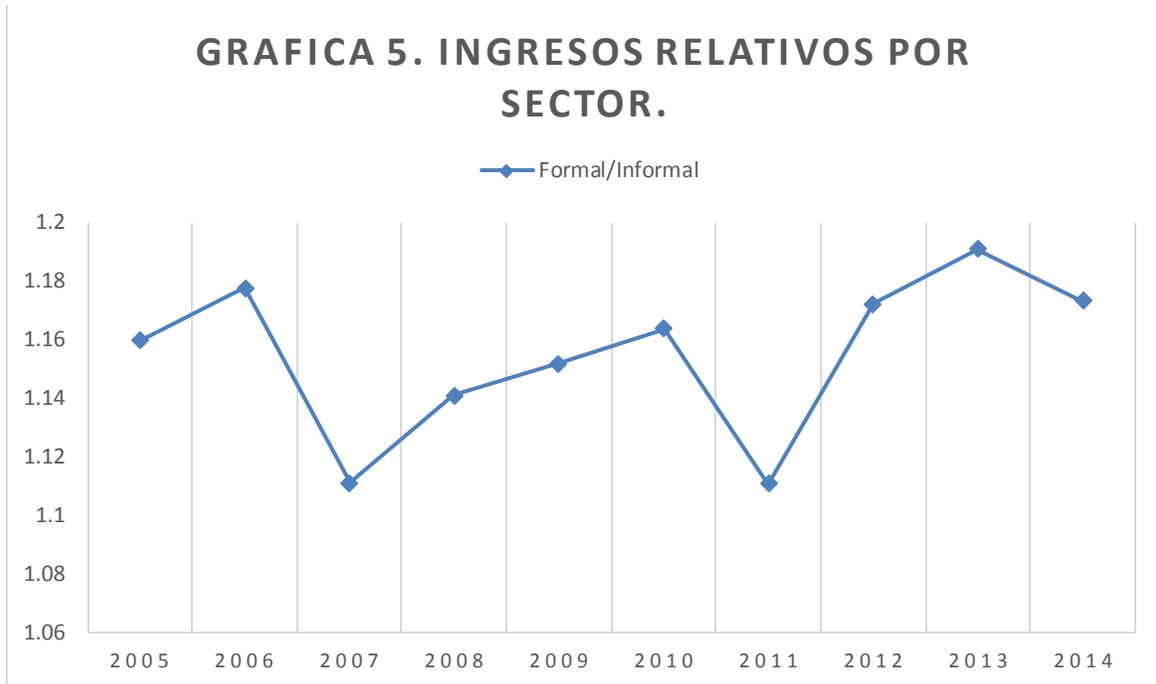
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

el 2005 ganaban 1.35 más que las mujeres, pero ya en el 2014 ganaron sólo 1.21 veces más, esto es aproximadamente 10% menos.

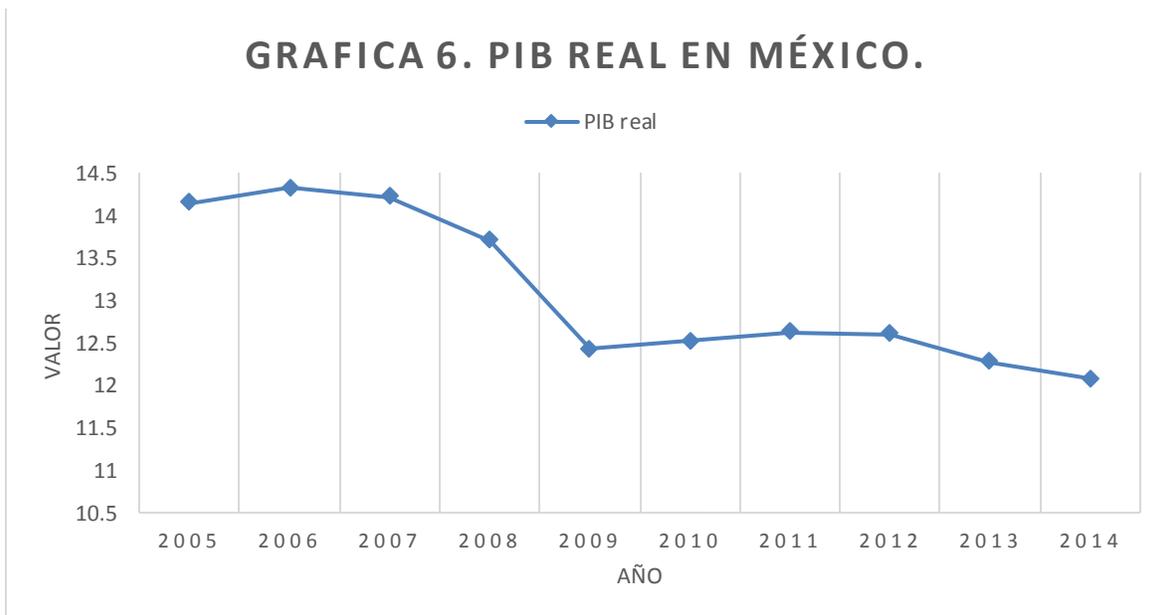
La gráfica 6 nos indica que los ingresos reales promedio de las personas que laboran en el sector formal son mayores que las que se encuentran trabajando en el sector informal. Esta gráfica no muestra una tendencia para poder decir si la diferencia de ingresos entre estos dos sectores está disminuyendo o aumentando, aunque, si se toma el periodo de inicio de este trabajo y el periodo final, la diferencia es mayor en el 2014. En el 2005 las personas que se encuentran trabajando en el sector formal ganaban 1.15 veces más, mientras que en el 2014 ganaron 1.17 veces más que las situadas en el sector informal.

Por último la gráfica 7 muestra el valor del PIB real a lo largo del periodo de estudio de este trabajo, ya que es otra de las variables que se utiliza como control. El PIB

real ha ido disminuido alrededor de 14% en este periodo, mostrando una tendencia a la baja.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

Nota: El valor del PIB real está en millones de pesos.

## VI. Modelo

Se busca investigar si los cambios en el salario mínimo real tienen un efecto de corto plazo en los ingresos reales, primero se estima el siguiente modelo para cada uno de los sectores a estudiar tomando en cuenta a todos los individuos que se encuentran en toda la distribución salarial. Después se estima por separado para los diferentes grupos en que se separa la muestra dependiendo de los ingresos de los individuos. El modelo es:

$$\begin{aligned} \ln(Ing_i^t) - \ln(Ing_i^{t-1}) &= \beta Ch_j \{ \ln(Sm^t) - \ln(Sm^{t-1}) \} + \delta \{ \ln(Pib^t) - \ln(Pib^{t-1}) \} \\ &+ \gamma X + \sum_{a=1}^{10} \mu_a Añoa_a + \sum_{m=1}^4 \pi_m Trim_m + \sum_{l=1}^{32} \rho_l Edo_l + \varepsilon_i^t \end{aligned}$$

Donde la variable dependiente es el cambio logarítmico en el ingreso real para el individuo  $i$  entre el periodo  $t$  y el periodo  $t-1$ . El parámetro  $\beta$  es un vector de dos parámetros, el cual es el que más nos interesa debido a que mide el cambio logarítmico del salario mínimo entre el periodo  $t$  y el periodo  $t-1$ .  $Ch_1$  es una variable dicotómica que es igual a 1 si el cambio en el salario mínimo real es positivo y  $Ch_2 = 1 - Ch_1$  (captura los cambios negativos del salario mínimo real). Se separan los cambios positivos y negativos del salario mínimo real debido a que se espera que impacten de manera diferente al ingreso.

En teoría el crecimiento de la economía tiene un efecto en los ingresos laborales de las personas, es por eso que en el modelo se incluye el cambio logarítmico del PIB entre el periodo  $t$  y el periodo  $t-1$ . Éste efecto lo mide el parámetro  $\delta$ .  $X$  es un vector que contiene las variables edad, edad<sup>2</sup>, escolaridad y sexo. Los efectos de dichas variables los captura el parámetro  $\gamma$ .

Los vectores  $\mu$ ,  $\pi$  y  $\rho$  son parámetros que capturan los efectos fijos del año, trimestre y estado de la república respectivamente.  $\varepsilon$  es el término de error.

## VII. Resultados

Debido a que en el periodo de estudio hubo cambios positivos y negativos en el salario mínimo real, dichos cambios se separaron ya que es de esperarse que afecten de manera diferente al ingreso, además cabe recordar que una de las motivaciones para realizar esta investigación fue el aumento considerable propuesto al salario mínimo por parte del jefe de gobierno Miguel Ángel Mancera, entonces, si esto sucediera habría un cambio positivo en el salario mínimo real.

Como se explicó en las secciones anteriores se realizó el análisis primero de manera general, para analizar si un cambio en el salario mínimo real tiene un impacto significativo en los ingresos reales de los individuos que están en la distribución salarial. Como el objetivo principal es analizar qué efecto tiene dicho aumento en los diferentes estratos de la distribución salarial, se realizó un análisis por separado para los diferentes puntos de la distribución del ingreso empleando proporciones del salario mínimo. Primero se realizó todo este análisis para las personas situadas en el sector formal (cuentan con IMSS, ISSSTE o algún seguro privado) y después para las personas situadas en el sector informal (no reciben atención médica). Cada uno de estos ejercicios se realizaron agrupando (cluster) las observaciones de cada entidad.

Antes de iniciar el análisis se debe recordar que en los datos se consideran cambios anuales y no trimestrales como el artículo de Kaplan y Pérez Arce (2006), esto debido a que el salario mínimo solo cambia una vez por año, y al utilizar variables reales, si se utilizan cambios trimestrales, solo en uno de los cuatro cambios que se tomarían por individuo se estaría midiendo un cambio en el salario mínimo, los otros tres cambios estarían capturando cambios en la inflación. Habiendo aclarado este

punto a continuación se interpretan los resultados obtenidos para el sector formal y mostrados en el cuadro 1.

Haciendo el análisis de manera general para toda la distribución salarial el coeficiente de un cambio positivo del salario mínimo real resulta significativo al 5%, mientras que el coeficiente de un cambio negativo en el salario mínimo real no resulta significativo. En esta primera regresión también se muestra que un cambio en el PIB real afecta al ingreso real con un nivel de significancia del 5%. Los coeficientes de las variables edad, edad<sup>2</sup> y escolaridad también resultaron significativas al 1%, 1% y 5 % respectivamente, mientras que la variable dicotómica de sexo no. Como se manejan cambios logarítmicos los coeficientes de las variables se interpretan directamente, entonces un aumento del 1% en el salario mínimo real aumenta en 1.07% el ingreso real de las personas, en tanto que un aumento del 1% en el PIB real aumenta el ingreso real aproximadamente en 0.3%.

Ahora analizando la prueba realizada para los individuos que ganan entre un salario mínimo pero menos de dos, se encuentra que un aumento en el salario mínimo real tiene un efecto positivo en los ingresos reales. Un cambio positivo de 1% en el salario mínimo real aumenta en 2.1%<sup>2</sup> el ingreso real de las personas con una confiabilidad de 90%. A diferencia de análisis de manera general, para las personas que se encuentran entre estos ingresos no se encuentra efecto significativo de un cambio en el PIB real.

Para las personas que tienen ingresos entre dos salarios mínimos y menos de tres, no se encuentra un efecto significativo en los ingresos reales ante un cambio positivo en el salario mínimo real. Para los individuos ubicados en esta parte de la distribución salarial se obtiene significativo el coeficiente de un cambio en el PIB real. Con una confiabilidad del 99% se encuentra que un cambio en 1% del PIB real, aumenta en 0.79% el ingreso real de las personas.

Para el caso de las personas que ganan entre tres salarios mínimos y menos de cuatro se encuentran resultados muy interesantes. Un cambio positivo en 1% en el

---

<sup>2</sup> Se debe tomar en cuenta que se están manejando variables reales y no nominales.

salario mínimo real aumenta en 2.53% el ingreso real de las personas con una confiabilidad del 95%. Este resultado es interesante ya que aunque el efecto es muy parecido para los que ganan entre uno y menos de dos salarios mínimos, en este caso resulta con un nivel de confiabilidad mayor. En tanto que un cambio del 1% en el PIB real aumenta 0.54% aproximadamente, con un nivel de significancia del 10%.

Para los individuos que tienen ingresos de 4 o más salarios mínimos no se encuentra un efecto significativo en el ingreso ante un cambio positivo del salario mínimo, mientras que para los que ganan más de 6 salarios mínimos resultó significativo al 1% un cambio en el PIB real. Para este grupo un cambio en 1% del PIB real aumenta en 1.65% el ingreso de las personas.

Para todos los análisis realizados en esta investigación, en ninguno resultó significativo un cambio negativo en el salario mínimo real, ni siquiera con una confiabilidad de 90%. Las variables edad, edad<sup>2</sup> y escolaridad resultaron significativas en todos los análisis realizados, en tanto que la variable dicotómica de sexo no resultó significativa en el análisis general ni tampoco en el estrato donde las personas ganan más de 6 salarios mínimos. El coeficiente de la escolaridad presenta signos negativos en todos los casos, esto quiere decir que los ingresos de los más educados estuvieron creciendo menos.

En el cuadro 2 se muestran los resultados para el sector informal. En el análisis realizado para dicho sector se encuentra un efecto significativo en el ingreso sólo en las personas que ganan entre uno y menos de dos salarios mínimos con un nivel de significancia del 1%. Un cambio positivo de 1% en el salario mínimo real disminuye en 5.1% el ingreso real de las personas ubicadas en este estrato de la distribución salarial. Este resultado es interesante ya que es de esperarse que en el sector informal no afecte un cambio en el salario mínimo el ingreso de las personas, debido a que los patrones no están obligados a modificar los salarios ante dicho cambio.

Cuadro 1. Resultados para el sector formal

Variable dependiente: cambio logarítmico en el ingreso real						
Variables	General	1sm ≤ Ing < 2sm	2sm ≤ Ing < 3sm	3sm ≤ Ing < 4sm	4sm ≤ Ing < 6sm	Ing ≥ 6 sm
Ch_pos_sm	1.070179** [0.460646]	2.107124* [1.189185]	0.7591359 [0.563051]	2.534806** [0.93402]	1.799585 [1.196167]	-0.4565752 [1.337058]
Ch_neg_sm	0.786249 [0.742340]	1.887894 [1.425571]	-1.088433 [0.959885]	-1.362801 [0.983038]	-0.4872985 [1.538914]	-3.571393 [2.486691]
Ch_PIB	0.298083** [0.143966]	-0.257693 [0.144612]	0.79461*** [0.199287]	0.549056* [0.28669]	0.5222457 [0.381096]	1.6547*** [0.533581]
Edad	0.0027*** [0.000465]	-0.00734*** [0.002028]	0.002683* [0.001587]	0.00861*** [0.002433]	0.01746*** [0.002431]	0.02440*** [0.003454]
Edad^2	-0.00004*** [0.0000062]	0.000079*** [0.0000241]	-0.00005*** [0.000018]	-0.00013*** [0.000031]	-0.0002*** [0.0000317]	-0.0003*** [0.000040]
Escolaridad	-0.00115** [0.000491]	-0.00748*** [0.0029798]	-0.00927*** [0.002034]	-0.0129*** [0.001995]	-0.0202*** [0.002605]	-0.0180*** [0.002829]
Sexo	0.000416 [0.004816]	0.10852*** [0.008713]	0.06695*** [0.00607]	0.05988*** [0.010399]	0.05270*** [0.0140076]	0.345296 [0.020678]
D_trim	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D_año	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D_entidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Observaciones	53447	9023	18026	11115	8869	6414
R^2	0.0039	0.2527	0.0512	0.0426	0.1045	0.1909

Fuente: Elaboración propia

Nota: Coeficiente significativo \*10%, \*\*5% y \*\*\*1%. Errores estándar robustos ajustados por Entidad, reportados entre corchetes.

Cuadro 2. Resultados para el sector informal

Variable dependiente: cambio logarítmico en el ingreso real							
Variables	General	Ing<1sm	1sm ≤ Ing < 2sm	2sm ≤ Ing < 3sm	3sm ≤ Ing < 4sm	4sm ≤ Ing < 6sm	Ing ≥ 6 sm
Ch_pos_sm	-1.501577 [0.91337]	6.565206 [6.35568]	-5.1109*** [1.6838]	0.1584415 [1.037366]	-1.188202 [2.17843]	-3.071474 [2.652285]	1.056885 [4.778067]
Ch_neg_sm	1.102381 [1.42750]	-3.11768 [6.33071]	-1.087581 [2.52158]	-1.617907 [2.24632]	1.762722 [2.761005]	-0.6599936 [3.1249]	3.514372 [5.19605]
Ch_PIB	0.5803923 [0.369134]	1.05213 [1.52953]	1.564*** [0.67989]	1.2866** [0.50001]	0.3438903 [0.63685]	0.2662805 [0.89316]	0.132291 [1.2372]
Edad	0.00154* [0.000825]	-0.0257*** [0.00654]	-0.00872*** [0.00269]	0.000653 [0.00192]	0.0097*** [0.00252]	0.0126*** [0.003054]	0.0375*** [0.0038]
Edad^2	-0.00002** [0.000012]	0.00026*** [0.000093]	0.00007** [0.000034]	-0.0000157 [0.000024]	-0.0001*** [0.00003]	-0.0001*** [0.000043]	-0.0004*** [0.000052]
Escolaridad	-0.00186*** [0.00063]	-0.0235*** [0.006018]	-0.00953*** [0.0025262]	-0.0106*** [0.00159]	-0.0158*** [0.00288]	-0.0231*** [0.00321]	-0.0288*** [0.005958]
Sexo	-0.000002 [0.00689]	0.16783*** [0.061036]	0.1305*** [0.01205]	0.1490*** [0.00895]	0.1995*** [0.024405]	0.1807*** [0.02929]	0.2675*** [0.04268]
D_trim	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D_año	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D_entidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Obs.	31243	1898	7850	9146	5342	4130	2877
R^2	0.0046	0.4428	0.1791	0.063	0.0745	0.1614	0.3392

Fuente: Elaboración propia

Nota: Coeficiente significativo \*10%, \*\*5% y \*\*\*1%. Errores estándar robustos ajustados por Entidad, reportados entre corchetes.

Un cambio en el PIB real se encontró significativo para las personas que ganan entre 1 y tres salarios mínimos. Las variables edad y edad<sup>2</sup> resultaron significativas en casi todos los análisis excepto en el realizado para las personas que ganan entre dos y tres salarios mínimos. La variable escolaridad resultó significativa en todas las regresiones y al igual que en el sector formal se encontró con signo negativo.

## **VIII. Conclusiones**

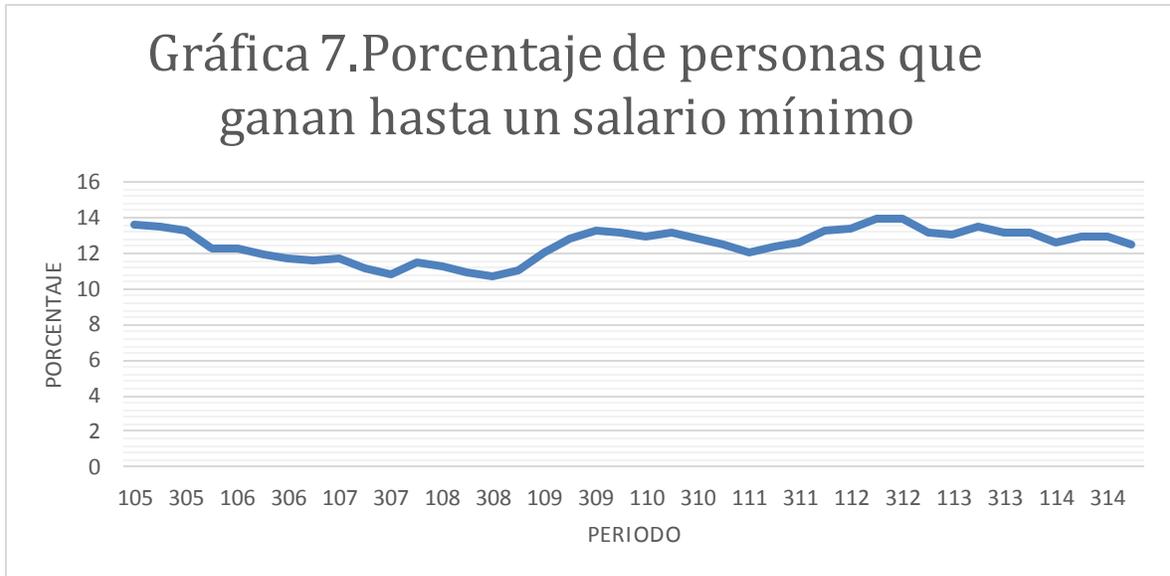
En esta investigación se han encontrado resultados interesantes. Primero para las personas que están situadas en el sector formal se encontraron efectos positivos ante un cambio positivo en el salario mínimo real para quienes tienen ingresos entre uno y dos salarios mínimos, y también para quienes ganan entre tres y cuatro salarios mínimos. Para las personas que se encuentran laborando en el sector informal sólo se encuentra un efecto negativo en el ingreso para las personas que ganan entre uno y dos salarios mínimos, en los demás estratos no se encuentra efecto significativo ante un cambio positivo en el salario mínimo real. Estos resultados encontrados deben tomarse en cuenta debido a que aumentaría el ingreso de las personas que tienen bajos ingresos (entre uno y dos salarios mínimos) en el sector formal pero afectaría en mayor medida los ingresos de las personas que también tienen bajos ingresos pero están situadas en el sector informal.

En segundo lugar no se encontraron efectos significativos en ambos sectores ante un cambio negativo en el salario mínimo real en ningún estrato de la distribución salarial. También se encuentra que los ingresos de los más educados estuvieron creciendo menos.

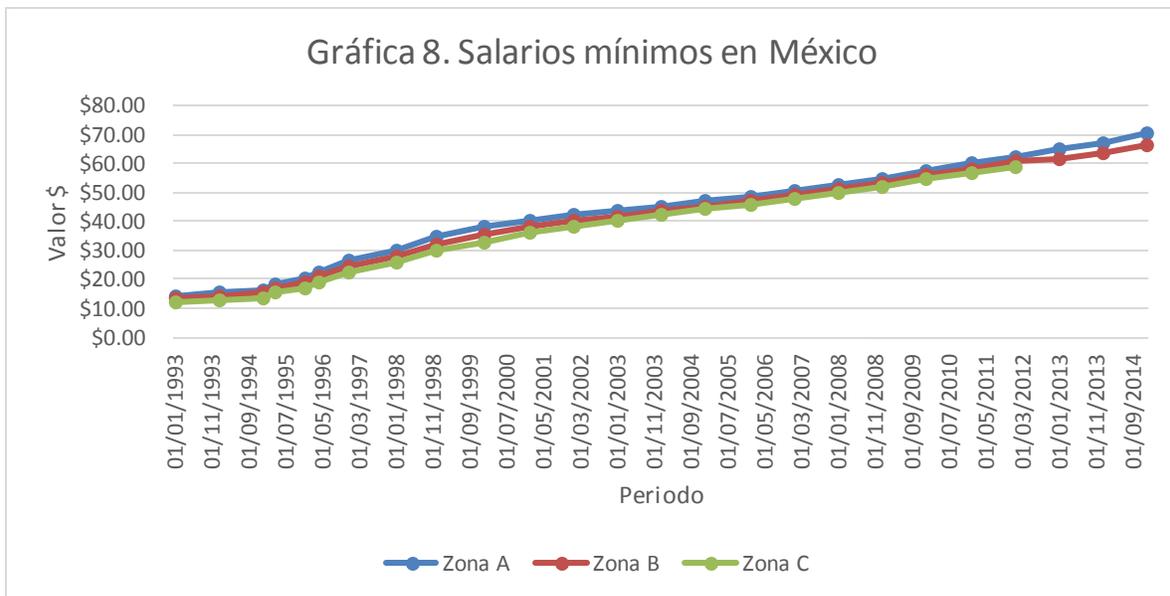
Se debe tomar en cuenta para analizar los resultados y poder hacer comparaciones, a las personas que se tomaron en cuenta en la muestra (descritas en la sección de datos y modelo) y los cambios realizados en las estimaciones en referencia a la literatura existente. Cabe mencionar que algunas de las transacciones ajenas al ámbito laboral relacionadas con el salario mínimo han sido desvinculadas del

mismo. Esto último es importante ya que no se toma en cuenta en las regresiones estimadas en la literatura ni en el presente trabajo pero es un punto de coincidencia para quienes investigan el salario mínimo en México (Brid, Garry y Franco; 2014).

## IX. Anexo



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

## X. Bibliografía

- Bazen, Stephen. 2000. "The Impact of the Regulation of Low Wages on Inequality and Labour-Market Adjustment: A Comparative Analysis." *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 16, No. 1 (Spring), pp. 57-69.
- Bell, Linda A. 1997. "The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia." *Journal of Labor Economics*. Vol. 15, No. S3 (July), pp. 102-135.
- Butcher, Tim, Dickens, Richard, and Manning, Alan. 2012. "Minimum Wages and Wage Inequality: Some Theory and an Application to the UK." Centre for Economic Performance. Discussion Paper No. 1177.
- Brown, Charles, Curtis Gilroy, and Andrew Kohen. 1982. "The Effect of the Minimum Wage on Employment and Unemployment." *Journal of Economic Literature*. Vol. 20, No. 2 (June), pp. 487-528.
- Campos, R. M., Esquivel, G., & Santillán, A. S. (2015). "El impacto del salario mínimo en los ingresos y el empleo en México." *Sistema*.
- Flinn, Christopher. 2006. "Minimum Wage Effects on Labor Market Outcomes under Search, Matching, and Endogenous Contact Rates." *Econometrica*, Vol. 74, No. 4, July, pp. 1013-1062.
- Gramlich, Edward. 1976. "Impact of Minimum Wages on Other Wages, Employment, and Family Incomes", *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, pp. 409-451.
- Grossman, Jean Baldwin. 1983. "The Impact of Minimum Wage on Other Wages", *Journal of Human Resources*, vol.18, No. 3, pp. 359-378.
- Kaplan, David, Pérez Arce, Francisco. 2006. "El efecto de los salarios mínimos en los ingresos Laborales de México." *El Trimestre Económico*, Vol.78, No 289, pp 139-173.
- Kelly, Terence F (1976). "Youth employment opportunities and the minimum wage: an econometric model of occupational choice. Urban Institute." Vol. 3608. No. 1.
- Lemos, Sara. 2004. "Minimum Wage Policy and Employment Effects: Evidence from Brazil." *Economia*. Vol. 5, No. 1 (Fall), pp. 219-66.

- Neumark, D., Cunningham, W., & Siga, L. (2006). "The effects of the minimum wage in Brazil on the distribution of family incomes: 1996-2001." *Journal of Development Economics*, Vol. 80, No.1, pp. 136-159.
- Neumark, David, Mark Schweitzer, and William Wascher. 2004. "Minimum Wage Effects Throughout The Wage Distribution." *Journal of Human Resources*, Vol. 39, No. 2, pp. 425-50.
- Neumark, David, and William Wascher. 2006. "Minimum wages and employment: A review of evidence from the new minimum wage research." National Bureau of Economic Research.
- Stewart, Mark B. 2002. "Estimating the Impact of the Minimum Wage Using Geographical Wage Variation." *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, Vol. 64, Supplement, pp. 583-605.
- STIGLER, George J. 1946. "The economics of minimum wage legislation." *The American Economic Review*, p. 358-365.