

**LICENCIADO  
BASILIO GONZÁLEZ NÚÑEZ**

Presidente de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos  
Presente

Estimado Licenciado González:

Me refiero al Oficio Núm. 100./390/2015 enviado en el mes de noviembre de 2015; en respuesta a su similar No. 302 de fecha 4 de noviembre de 2015 (anexo para pronta referencia).

Al respecto, le hago llegar una copia del siguiente documento: **Exploración del efecto gravitacional del salario mínimo. Minería de datos de ENIGH-MCS 2014**. El objetivo de esta investigación es identificar el monto de la población asalariada cuya remuneración tiene como referente los smg en distintas proporciones, es decir, qué porcentaje del trabajo en México queda fuertemente determinado por factores institucionales o exógenos al mercado laboral en la fijación de sus ingresos.

Este documento es producto del trabajo de investigación de Rodrigo Negrete Prieto y Lilia Guadalupe Luna Ramírez, realizado en el marco del Programa Anual de Investigación del INEGI 2016 autorizado por la Junta de Gobierno.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un atento saludo.



**DR. JULIO A. SANTAELLA CASTELL**  
Presidente del INEGI

C.c.p.: Lic. Alfonso Navarrete Prida, Secretario del Trabajo y Previsión Social. Presente.  
Enrique J. Ordaz López, Director General de Integración, Análisis e Investigación. Presente.  
Gerardo Leyva Parra, Director General Adjunto de Investigación. Presente.  
Rodrigo Negrete Prieto, Investigador "C". Presente.  
Lilia Guadalupe Luna Ramírez, Enlace de Coordinación con Mandos. Investigador "C". Presente.

## Introducción

El debate sobre el salario mínimo ya es una realidad en México. Observándolo se perciben supuestos que aún los puntos de vista enfrentados comparten explícita o implícitamente:

1. Se asume que cuando el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) publica información de trabajadores por rangos expresados en salarios mínimos, quienes ganan efectivamente un salario mínimo son todos los casos que se distribuyen en el rango "Hasta un salario mínimo", cuando en realidad ahí puede haber una multiplicidad de situaciones.

*Tabla 1. Desagregación de los datos que presenta la ENOE*

Nivel de ingresos
Hasta un salario mínimo
Más de 1 hasta 2 salarios mínimos
Más de 2 hasta 3 salarios mínimos
Más de 3 hasta 5 salarios mínimos
Más de 5 salarios mínimos

2. Al comparar el monto de todos los casos en el rango "Hasta un salario mínimo" con el total de asalariados, se concluye que el salario mínimo o, más precisamente los salarios mínimos generales (smg de aquí en adelante) en la actualidad afectan a muy pocos. De ahí la discusión se traslada a si un ajuste sustancial queda confinado a los más pobres y vulnerables sin repercutir negativamente en otras variables y segmentos de población o no.

La posición en el INEGI no es decantarse en cuanto a si los efectos de un ajuste sustancial al salario mínimo, dado su profundo rezago, a la larga serán positivos o negativos, pero sí llamar la atención que en el rango en donde se ha puesto la atención, ni son todos los que están ni están todos los que son.

### *No son todos los que están*

Existen muchas formas de fijación salarial: algunas bajo mayor influencia de criterios de mercado o microeconómicos y otras bajo la influencia de factores institucionales, como la fijación del salario mínimo. Estos puede estar presente al interior de cualquiera de los rangos de donde se han tomado los datos que hasta ahora han informado el debate. En realidad son rangos muy amplios compatibles con un abanico de formas, criterios y situaciones diversas para establecer una remuneración. En ese sentido se requiere de una mayor precisión en cuanto a lo que hasta ahora se le ha proporcionado a los usuarios.

### *Ni están todos los que son*

Por otra parte, del mismo modo que el salario mínimo terminó estableciéndose como unidad de cuenta de otro tipo de operaciones legales, no hay que perder de vista que también pudo haber hecho lo propio al interior del mercado laboral, lo que significa que para una parte de la fuerza de trabajo su remuneración se establece como una proporción o múltiplo de los smg. Esta porción de la fuerza de trabajo también está afectada por criterios institucionales o exomercado en su acuerdo de



remuneración. En otras palabras, tenemos que mirar más allá de quienes están en el rango de *hasta un salario mínimo*, pues aunque se gane por encima, si la remuneración es un múltiplo de éste, simplemente se ha replicado en el pasado —y podrían replicarse en el futuro— las variaciones que en el salario mínimo han tenido lugar.

## Objetivo

---

El objetivo de esta investigación es identificar el monto de la población asalariada cuya remuneración tiene como referente los smg en distintas proporciones, es decir, qué porcentaje del trabajo en México queda fuertemente determinado por factores institucionales o exógenos al mercado laboral en la fijación de sus ingresos.

Para ello, se utiliza una técnica específica de minería de datos y una forma más precisa de construcción de intervalos para captar frecuencias de casos en la vecindad de un dato puntual que correspondería al salario mínimo y sus múltiplos.

## Consideraciones

---

Los smg como unidad de cuenta dentro del propio mercado laboral pueden ser un referente tanto para el trabajo asalariado formal como informal. Sin embargo y siguiendo la recomendación de la CONASAMI (oficio No 302, noviembre 4 de 2015), no deben tratarse uno y otro de la misma forma.

En el caso informal se les considera que en su acuerdo de remuneración se les puede pagar el mes completo, o solo los días laborables (excluyendo los domingos o también sábados y domingos).

En el caso formal se considera que, en principio, en su acuerdo de remuneración siempre se les paga el mes completo, aunque pueden presentar tres situaciones distintas desde el punto de vista fiscal. Para ello se tomaron en cuenta las tablas publicadas en la página del SAT. Dado que este ejercicio se realizó con información referida a junio de 2014, se tomó el Anexo 8 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2014, apartado B, rubros 5 y 5.1, vigentes en ese período (ver anexo 1).

Tanto para trabajadores asalariados formales como para informales en el procesamiento también se tomó en cuenta su ubicación en términos de las dos zonas salariales vigentes en ese entonces: Cuando un asalariado reside en un municipio de una zona salarial B vecino de otro en la zona salarial A, se exploró si su remuneración estaba ceñida en primera instancia al intervalo de salario mínimo o múltiplo de éste en la zona A (considerando su posible movilidad intermunicipal, es decir, que no necesariamente se trabaja en donde se reside) y en segunda instancia, en la zona B que corresponde a su residencia.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Municipios de Chihuahua, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Veracruz, se sometieron al algoritmo de "movilidad municipal" toda vez que los estados mencionados tienen en su interior municipios clasificados en la zona geográfica A, así como en la zona geográfica B (ver anexo 1).

**Fuente**

Versión 2014 de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) y del Módulo de Características Socioeconómicas (MCS), que conforman una muestra unitaria para la captación de ingresos corrientes con representatividad nacional y por entidad federativa.

La aportación de la ENIGH a la muestra es de 21 400 viviendas y la del MCS 42 600, para así conjuntar 64 000, de las cuales se logró entrevista en 57 063.

El periodo de levantamiento fue agosto-noviembre, sin embargo no importando el momento en el que fue visitada la vivienda, el mes de junio es uno de los meses para el cual se le pide al informante que precise sus ingresos.

El número de trabajadores asalariados de 14 años y más, que se detectó con información de ingresos fue de 59 932; magnitud que multiplicada por el factor de expansión que le corresponde a cada registro, arroja un universo de 33 606 568 asalariados.<sup>2</sup>

### Datos

La información de ingresos proviene de la opción *sueldos, salarios o jornal*, de la pregunta 1, apartado 2.2 (ingresos monetarios del trabajo principal para subordinados), sección II del cuestionario para personas de 12 o más años.

*Ilustración 1. Pregunta sobre ingresos del trabajo*

[illegible]

Para mayor información sobre la fuente de información, se puede consultar:  
<http://www.inmex.org.mx/es/content/view/full/108248>



Es importante señalar que la declaración de salarios en P001 corresponde a la del salario después de impuestos pero antes de descuentos por préstamos o por cualquier otro concepto que afecte de manera individual al trabajador.

De los datos muestrales correspondientes a las personas que refieren ingresos en junio de 2014 (59 932 registros), solo 5.97% mencionan cantidades exactas (redondeadas a pesos o decenas); 48.15% redondean las cantidades a centenas y el restante 45.88% redondean a unidades, decenas o centenas de millar. Esto quiere decir que en total 94.03% de los trabajadores asalariado redondean su declaración terminando en doble cero. La tabla 2 muestra la distribución mensual de la población según la respuesta reportada en la opción P001.

*Tabla 2. Distribución de la población según la exactitud de su respuesta en la pregunta de ingresos*

Unidades	Casos	Porcentaje
Total	59 932	100.00
Unidades	638	1.06
Decenas	2 940	4.91
Centenas	28 858	48.15
Millares	24 712	41.23
Decenas de millar	2 774	4.63
Centenas de millar	9	0.02

## Concepto quanta

Los quanta son intervalos que contienen al valor buscado (monto de un salario mínimo o múltiplos de éste), su tamaño es de cien valores posibles salariales consecutivos<sup>3</sup> y sus límites inferior y superior son montos que terminan en doble cero, es decir redondeados a cien. Su construcción obedece al hecho de que las personas en vez de dar una declaración puntual de su remuneración redondean hacia arriba o hacia abajo el monto preciso de lo que perciben.

Para su análisis se consideraron los múltiplos de salario mínimo de 1 a 5, en las dos zonas salariales vigentes en 2014.

Asimismo, se determinan diferentes quanta, dependiendo del tipo de trabajadores de los que se esté hablando: formales o informales.

### Distinción de los trabajadores formales e informales

La información proviene de la pregunta 1 (prestaciones sociales en el trabajo), apartado 2.1 (características del trabajo principal para subordinados), sección II (características e ingresos del trabajo principal para subordinados) del cuestionario para personas de 12 o más años de edad.

<sup>3</sup> Estrictamente hablando el tamaño de un intervalo quanta encerrado entre valores cien es 101, en lo que sigue y para no complicar los textos se hablará de intervalos tamaño 100.

## Ilustración 2. Pregunta sobre prestaciones del trabajo

PRESTACIONES ASALARIADOS INFORMALES

1. ¿En este trabajo le dieron las siguientes prestaciones, aunque no las haya utilizado?

Use los códigos 1 a 19 o el código 20 (si no usó ninguna)

Indemnidad en caso de enfermedad, accidente o maternidad	01	Ayuda o exención en el pago de luz, agua, teléfono, etcétera	14
Aguinaldo	02	Pensión en caso de invalidez	15
Vacaciones con goce de sueldo	03	Pensión para sus familiares en caso de fallecimiento	16
Reparto de utilidades	04	Otras prestaciones (describa)	18
Crédito de vivienda	05		
Guarderías y estancias infantiles	06		
Tiempo para cuidados maternos o paternales	07		
SAH o AFORE	08		
Seguro de vida	09		
Préstamos personales y/o caja de ahorro	10		
Prima vacacional	11		
Reas y apoyos alternativos	12		
Servicio de comedor	13		
Ondas FONACOT	14		
Ayuda de despensa	15		
		Si no tiene prestaciones percibidas en el trabajo	20

Si se consigna un código 20, automáticamente se clasifica como trabajo informal; si se clasifica información en los códigos 01, 03 o 04 a 19, pueden registrarse solos o combinados para considerarse como trabajo formal; cuando está circulado el código 02 (aguinaldo), la condición de formalidad demanda que se combine con alguna otra prestación, debido a se han detectado casos de percepción de aguinaldo en el servicio doméstico.

## Quanta para asalariados informales

Para la construcción de los quanta para trabajadores informales se consideraron 3 posibles situaciones para el pago:

- ◆ 30 días: suponiendo que se les paga el mes completo.
- ◆ 25 días: tomando en cuenta que no se les otorga pago por los domingos.
- ◆ 21 días: sin contemplar el pago de sábados y domingos.

Tabla 1. Intervalos para trabajadores asalariados informales

Zona salarial	Núm. smg	30 días		25 días		21 días	
		Smg	Intervalo	Smg	Intervalo	Smg	Intervalo
A	1	2 018.70	2000-2100	1 682.25	1600-1700	1 413.09	1400-1500
	2	4 037.40	4000-4100	3 364.50	3300-3400	2 826.18	2800-2900
	3	6 056.10	6000-6100	5 046.75	5000-5100	4 239.27	4200-4300
	4	8 074.80	8000-8100	6 729.00	6700-6800	5 652.36	5600-5700
	5	10 093.50	10000-10100	8 411.25	8400-8500	7 065.45	7000-7100
B	1	1 913.10	1900-2000	1 594.25	1500-1600	1 339.17	1300-1400
	2	3 826.20	3800-3900	3 188.50	3100-3200	2 678.34	2600-2700
	3	5 739.30	5700-5800	4 782.75	4700-4800	4 017.51	4000-4100
	4	7 652.40	7600-7700	6 377.00	6300-6400	5 356.68	5300-5400
	5	9 565.50	9500-9600	7 971.25	7900-8000	6 695.85	6600-6700



## Algoritmo para asalariados informales

Primero se buscan los registros que se encuentren en alguno de los intervalos de 1 a 5 smg para 30 días, posteriormente exploran los correspondientes a 25 días y por último los de 21 días.

## Quanta para asalariados formales

Para los trabajadores formales se construyeron 3 tipos de quanta, considerando 30 días de pago:

- ✦ **Quanta exactos:** están contruidos en torno al múltiplo exacto del smg.
- ✦ **Quanta subsidio:** se calcularon adicionando al múltiplo de smg el subsidio neto fiscal y restando el ISR correspondiente.
- ✦ **Quanta ISR:** contruidos en torno a la deducción del múltiplo exacto del ISR, pero sin la compensación de subsidio.

*Tabla 4. Intervalos para trabajadores asalariados formales*

Zona salarial	Num. smg	Quanta exacto		Quanta subsidio		Quanta ISR	
		Smg	Intervalo	Smg	Intervalo	Smg	Intervalo
A	1	2 018.70	2000-2100	2 318.88	2300-2400	1 911.73	1900-2000
	2	4 037.40	4000-4100	4 183.70	4100-4200	3 801.24	3800-3900
	3	6 056.10	6000-6100	5 902.88	5900-6000	5 608.05	5600-5700
	4	8 074.80	8000-8100	7 372.53	7300-7400	7 372.53	7300-7400
	5	10 093.50	10000-10100	9 039.60	9000-9100	9 039.60	9000-9100
B	1	1 913.10	1900-2000	2 219.72	2200-2300	1 812.89	1800-1900
	2	3 826.20	3800-3900	3 986.01	3900-4000	3 603.55	3600-3700
	3	5 739.30	5700-5800	5 820.35	5800-5900	5 325.72	5300-5400
	4	7 652.40	7600-7700	7 017.71	7000-7100	7 017.71	7000-7100
	5	9 565.50	9500-9600	8 806.21	8800-8900	8 806.21	8800-8900

## Algoritmo para asalariados formales

Para los trabajadores formales se realizó un ejercicio al que se llamó ejercicio integrado, para el cual, primero se buscan los quanta exactos, posteriormente los quanta subsidio y finalmente los quanta ISR.

## Efecto gravitacional del salario mínimo

Todas las frecuencias que caigan en intervalos quanta se consideran como resultado de una influencia directa e inequívoca del smg en la fijación de los ingresos de los casos ahí comprendidos, aunque ello suceda a distintos niveles del smg. El punto es que todos esos casos seguirán (a distintos niveles) la evolución del smg. A eso se le denomina *efecto gravitacional*.

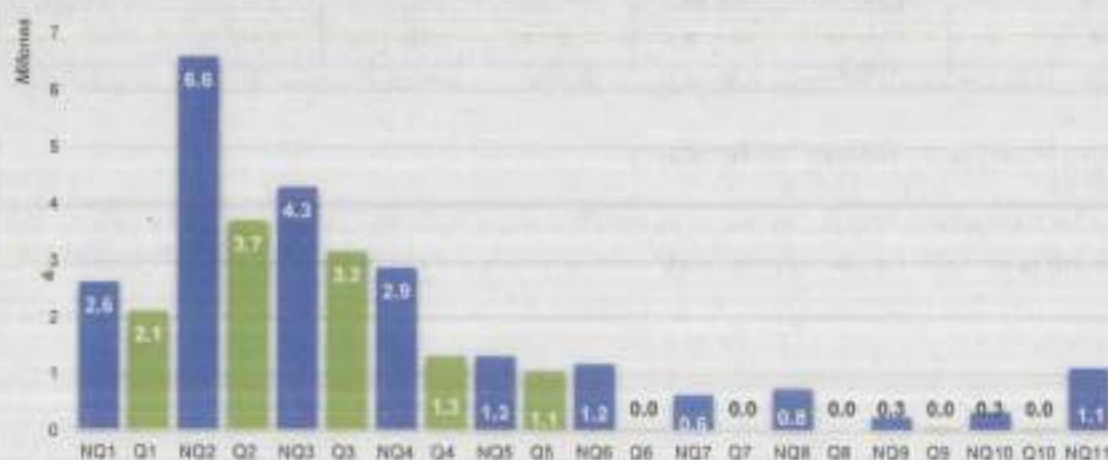
Cuando las frecuencias **no** caen en intervalos quanta se considera que la remuneración de los casos ahí comprendidos puede utilizar criterios distintos o adicionales al del salario mínimo como referente o criterio de fijación.

La masa total de remuneraciones —en especial para la fuerza de trabajo poco calificada— es el resultado de una combinación de factores institucionales y de mercado. No se prejuzga cuál de los dos factores es el dominante pero si se procura distinguir el volumen de casos en donde pocas dudas hay que el factor institucional determina enteramente su remuneración.

En otras palabras, se contempla que hasta 5 smg y para una porción de los asalariados, su remuneración es fuertemente influida por criterios institucionales (efecto gravitacional del smg). Más allá de 5 smg el efecto se debilita considerablemente. Basta ver las frecuencias en los tramos Q.

En la siguiente gráfica se muestra una primera exploración de los datos con intervalos de hasta 10 salarios mínimos generales; se pueden apreciar las frecuencias en millones de trabajadores que cayeron en intervalos quanta (Q) y las frecuencias por fuera de ellos (NQ).

Gráfica 1. Distribución de asalariados según los intervalos quanta y no quanta

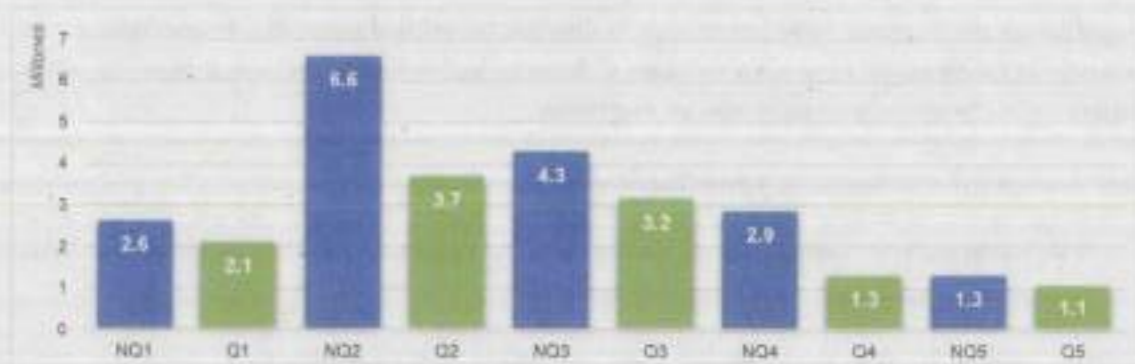


En lo que sigue Q y NQ se refieren a tramos que a su vez están constituidos por intervalos de un mismo tamaño (cien valores salariales posibles consecutivos). Cada uno de estos intervalos tamaño cien se denotan en minúsculas: *q* si fueron construidos tomando como referencia los salarios mínimos o múltiplos y *nq* si no corresponden a esa construcción.



Lo anterior significa que una barra o tramo NQ está integrada por intervalos  $nq$ , y una barra o tramo Q por intervalos  $q$ .

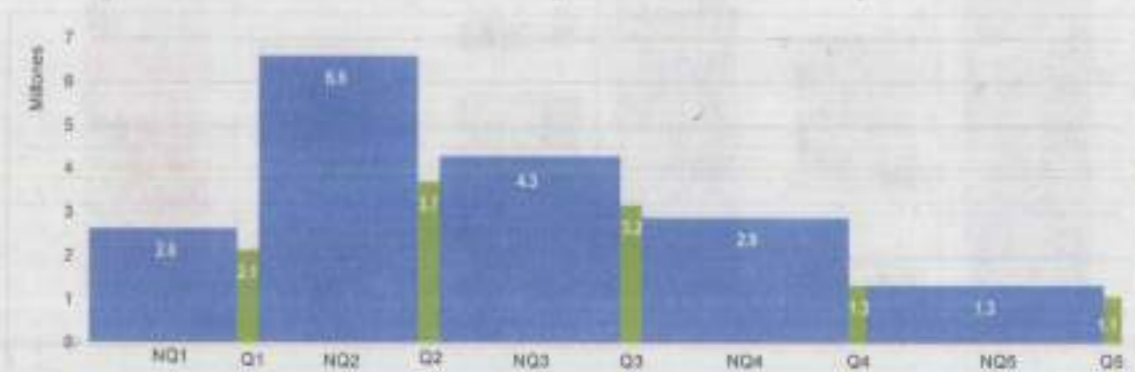
Gráfica 2. Distribución de asalariados con hasta 5 smg



En la gráfica 2 se pueden apreciar las frecuencias en millones de trabajadores que cayeron en intervalos quanta (acumulados en barras Q) y las frecuencias por fuera de ellos (acumulados en barras NQ). Es importante señalar que el ancho uniforme de las barras es meramente convencional: en realidad las barras NQ encierran más intervalos de tamaño cien ( $nq$ ) que intervalos  $q$  integrados en las barras Q.

Si tomamos en cuenta lo anterior el gráfico debiera verse de la siguiente manera:

Gráfica 3. Distribución de asalariados con hasta 5 smg, considerando los intervalos comprendidos en cada tramo



Aun así el gráfico no deja de seguir una convención en lo que se refiere al eje de las X u horizontal porque muestra los Tramos Q y NQ como sucesivos.

Pero en realidad los intervalos tamaño 100  $q$  y  $nq$  que integran a unos y otros tramos no son estrictamente sucesivos: lo que se presenta como sucesivo son sus reagrupamientos Q y NQ. Por ejemplo, un intervalo  $q$  con subsidio fiscal correspondiente a la zona A integrado en Q2, puede corresponder a valores monetarios mayores que el de los intervalos  $nq$  comprendidos dentro de NQ3 en zona salarial B.

El nivel 1, 2, 3, 4 o 5 lo determina el múltiplo de salario mínimo correspondiente a la zona salarial de origen. Así Q3 son todos los intervalos  $q$  del múltiplo de 3, sea en la zona salarial A o en la B, más allá de que no haya continuidad entre esos intervalos.

El gráfico que no se puede visualizar es el de la distribución original con miles de intervalos  $q$  y  $nq$  intercalados y cuyo efecto conjunto sería como el de un código de barras, sólo que cada una de altura distinta según la frecuencia de asalariados en el intervalo.

En la ilustración 3 se compara, de izquierda a derecha:

- I. Las diferencias de constitución de los tramos NQ y Q en términos del número promedio de intervalos ( $nq$  y  $q$ ) que respectivamente integran.
- II. El total de frecuencias de asalariados que acumularon los tramos NQ y Q.
- III. La diferencia en el promedio de frecuencias de asalariados de un intervalo tamaño 100  $nq$  con respecto a lo que promedia un intervalo tamaño 100  $q$ .

*Ilustración 3. Comparativo de intervalos quanta y no quanta*



Los tramos NQ acumulan más frecuencias de asalariados (1.6 veces) porque a su vez involucran 9.4 veces más intervalos.

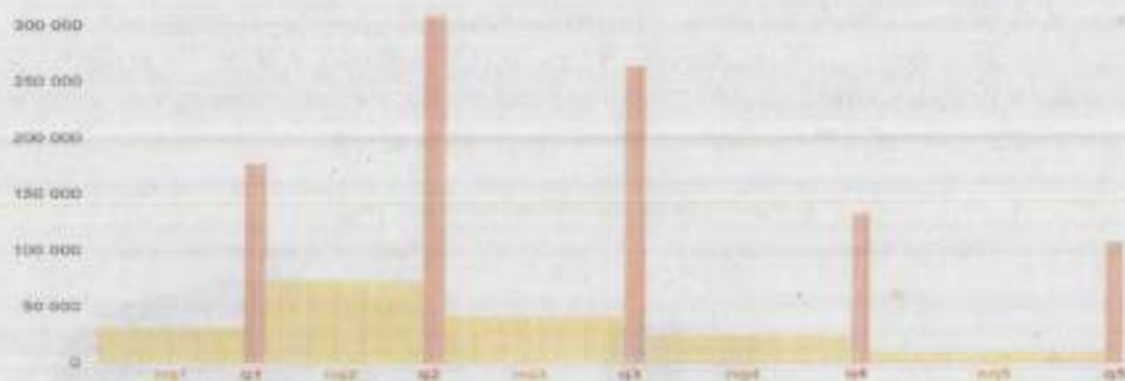
Pero si aislamos los intervalos 100 que quedaron integrados en uno y otro tipo de tramo y los confrontamos vis a vis, lo que se observa es que en promedio un intervalo quanta ( $q$ ) frente a un intervalo no quanta ( $nq$ ) capta 6 veces más frecuencias. Así, simplemente porque es más común el intervalo tipo  $nq$ , el efecto agregado en un tramo NQ acumula más frecuencias que un tramo Q.

Pero lo que importa aquí es que las frecuencias de asalariados no se distribuyen uniformemente a lo largo de todos los tramos posibles de 100 valores salariales consecutivos.



Creemos que no es una casualidad que los intervalos tamaño cien, de alta frecuencia de asalariados, sean los que guardan relación con el salario mínimo y sus múltiplos (intervalos  $q$ ).

Gráfica 4. Promedio de asalariados en los intervalos  $nq$  y  $q$  constitutivos de cada tramo  $NQ$  y  $Q$ .



### Relevancia de los quanta

Es importante subrayar que si se hubiera partido primero de una selección de intervalos de alta frecuencia de asalariados y después decidido que esos son los intervalos que de un modo u otro corresponden al efecto gravitacional del salario mínimo, no se demostraría absolutamente nada.

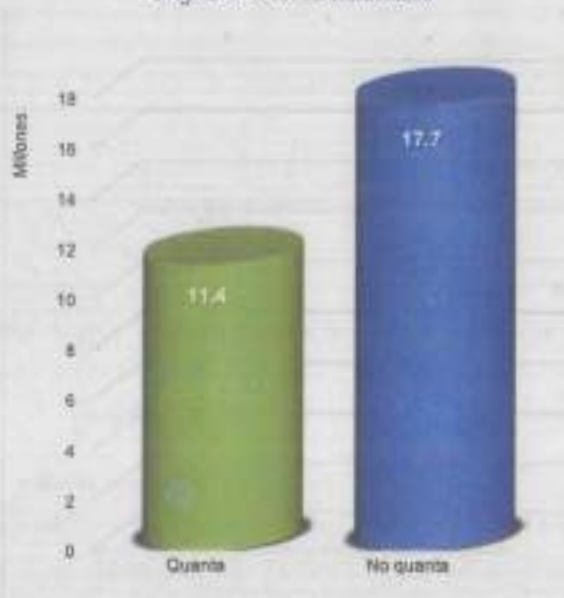
Pero como lo que primero se hizo fue definir qué es un intervalo quanta a partir del salario mínimo y luego observar las frecuencias que corresponden, no se está llegando a una conclusión pre establecida: hay una distribución claramente diferencial de frecuencias en los intervalos  $q$  respecto a los  $nq$ . En otras palabras, la emisión de frecuencias no es uniforme sino concentrada; más discreta que continua, y difícilmente ello puede ser por causas aleatorias. Aquí hay información.

## Ejercicio integrado

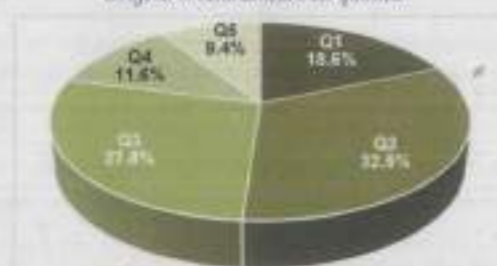
En un horizonte salarial que no rebasa los 5 salarios mínimos, en la gráfica que sigue se muestran en los cilindros el volumen total de frecuencias en intervalos Quanta (11.4 millones) comparados con las frecuencias que acumulan todos los intervalos No quanta (17.7 millones). A la derecha se observa la distribución de unos y otros a distintos niveles de remuneración. Para el volumen quanta la mayor concentración se da a nivel de dos salarios mínimos seguida por la de tres.

Composición de asalariados con hasta 5 smg

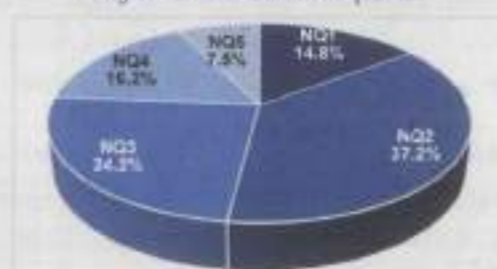
Gráfica 5. Total de asalariados



Gráfica 6. Asalariados en quanta



Gráfica 7. Asalariados en no quanta



### Acumulado quanta en el total de la población asalariada del país y en la masa salarial

Frente a la totalidad de trabajadores asalariados del país (estén por abajo o por encima de los 5 salarios mínimos) las frecuencias de casos en intervalos Quanta significan un 33.9% (es importante precisar que esta magnitud se refiere a todos los asalariados con declaración distinta de cero en el mes de junio).

La masa salarial de todos los trabajadores en intervalos quanta representa 25.7% de la masa acumulada por todos los registros con información en el mes de junio en la variable P001, es decir, 25.7% respecto a una masa salarial que no incluye prestaciones o bonificaciones.

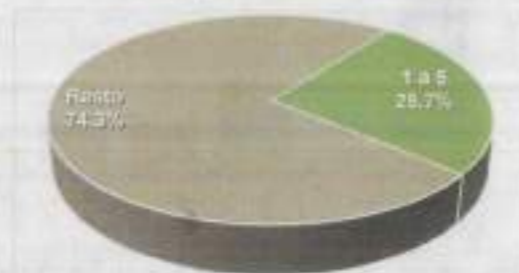


Acumulado quanta (bajo efecto gravitacional del salario mínimo) en el total de la población asalariada del país y en su masa salarial

Gráfica 8. Trabajadores asalariados



Gráfica 9. Masa salarial



### Composición formal/informal por múltiplos de smg

En el acumulado de frecuencias Quanta hay una mayoría de casos informales (51.2%). A nivel de Quanta 1 o un salario mínimo la porción de informalidad es de más de tres cuartas partes, pero no es mayoritaria a niveles de dos, cuatro y cinco salarios mínimos, en donde predominan los trabajadores formales.

Gráfica 10. Composición formal/informal por múltiplos de smg



### Asalariados formales por tipo de quanta

Los trabajadores formales en frecuencias quanta de 1 a 5 salarios mínimos suman un total de 5.6 millones.

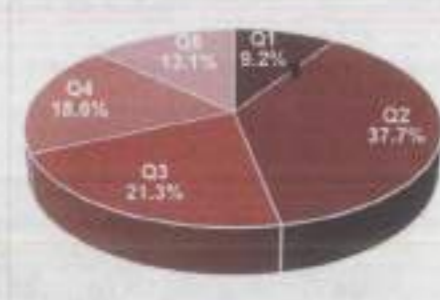
La mayor parte de estos 5.6 millones gravita en torno a 2 smg (2.1 millones) lo que significa más de un tercio (37.7%). Por su parte los perceptores a nivel de 1 smg serían poco más de medio millón (9.2%).

### Asalariados formales por nivel de quanta

Gráfica 11. Datos absolutos

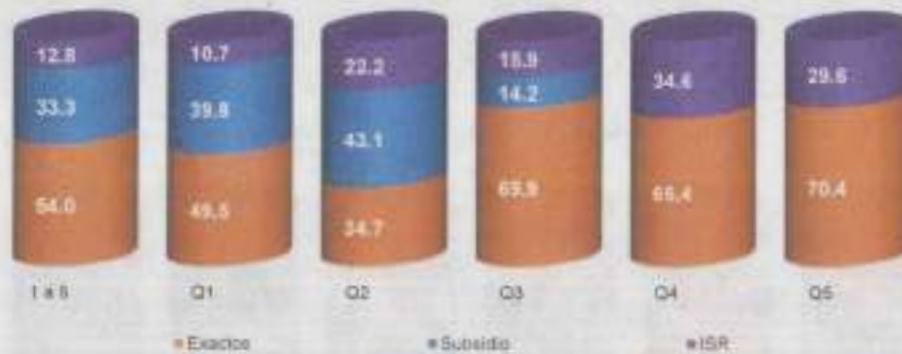


Gráfica 12. Composición porcentual



Al separar los trabajadores formales en los distintos múltiplos de salario mínimo se observa que la porción más alta de receptores de subsidio al salario mínimo se alcanza a nivel de dos salarios mínimos (43.1%). Esta medida ya no opera más allá de los tres salarios mínimos.

Gráfica 13. Trabajadores formales por tipo de quanta



De los elegibles para recibir dicho subsidio (3.8 millones). Algo más que un tercio cayeron en intervalos quanta ajustados por dicho monto. Por otra parte cerca de un 48% corresponden a intervalos quanta en donde ni hay beneficio del subsidio pero tampoco deducción del ISR.

### Asalariados formales en intervalos quanta

Gráfica 14. Quanta subsidio: porcentaje de asalariados formales con hasta 3 smg respecto de los formales con hasta 5 salarios mínimos



Gráfica 15. Composición de asalariados formales con hasta 3 smg según el tipo de quanta





## Ejercicio integrado + trabajadores formales con ingresos mensuales que no alcanzan un mínimo

### Detección de trabajadores formales con menos de un salario mínimo

Un fenómeno que no puede pasarse por alto en la exploración de los microdatos, es el dato de 459 mil trabajadores asalariados formales que parecen no alcanzar un salario mínimo mensual.

Es una imposibilidad legal que haya trabajadores formales que ganen menos de un salario mínimo.

Tal vez, más que una irregularidad, su remuneración sí se haya establecido en términos de un salario mínimo, aunque no para periodos que cubran el monto equivalente a un mes. La reforma a la LFT introducida en noviembre de 2012 pudo abrir dicha posibilidad.

En lo que sigue y para no descartar esta consideración, se añadirán a la cuenta los 459 mil trabajadores, aunque no hayan quedado en las frecuencias contenidas en los intervalos quanta.

#### Comparativo de los dos ejercicios

Gráfica 16. Ejercicio integrado



Gráfica 17. Ejercicio integrado + 459 mil



### Diferencias entre los ejercicios

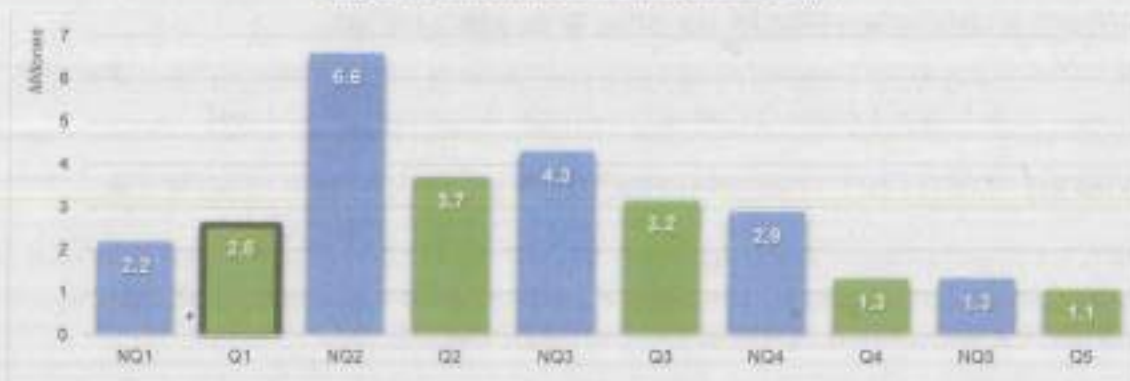
La reasignación de estos casos implica un incremento de 11.4 millones a 11.9 millones de casos de trabajadores bajo el efecto gravitacional del salario mínimo lo que significaría un 4.0% más y un 8.3% más de los casos formales considerados en el primer ejercicio.

Gráfica 18. Diferencia porcentual entre los dos ejercicios



Dicha reasignación implica que solo se modifican las frecuencias a los niveles de menos de un salario mínimo general y de un salario mínimo, quedando el resto igual.

Gráfica 19. Distribución de asalariados con hasta 5 smg



Nota: Con la modificación realizada, NQ1 ahora solo cubre trabajadores informales, pues los formales que con anterioridad se encontraban en NQ1 pasan a formar parte de Q1.

### Acumulado bajo efecto gravitacional en el total de la población asalariada del país y en la masa salarial

Con esta reasignación el monto estimado de trabajadores bajo el efecto gravitacional del salario mínimo en el total de asalariados del país asciende a 35.3% y su peso en la masa salarial total declarada al mes de junio de 2014 es de 25.9 por ciento.

Acumulado quanta (bajo efecto gravitacional del salario mínimo) en el total de la población asalariada del país y en su masa salarial

Gráfica 20. Trabajadores asalariados



Gráfica 21. Masa salarial



### Composición formal/informal

La composición formal/informal bajo efecto gravitacional del salario mínimo se acerca más a un equilibrio y en particular la presencia de trabajadores formales bajo el efecto de un solo salario mínimo sería más de una tercera parte del total de esos casos (37.7%).



Gráfico 22. Composición formal/informal en cada nivel cuanta



Nota: Con la modificación realizada, NQ1 ahora solo cubre trabajadores informales, pues los formales que con anterioridad se encontraban en NQ1 pasan a formar parte de Q1.

### Trabajadores formales

El monto acumulado específicamente de trabajadores formales bajo efecto gravitacional del salario alcanzaría los 6.0 millones.

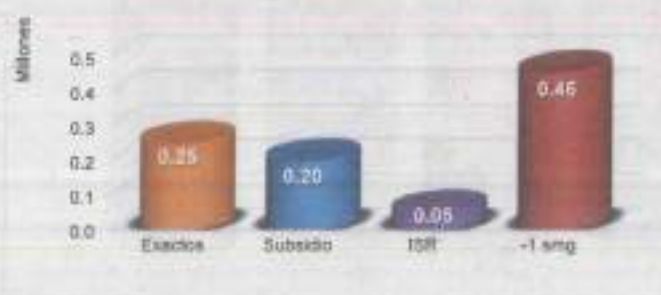
Gráfico 23. Asalariados formales en cuanta de 1 a 5



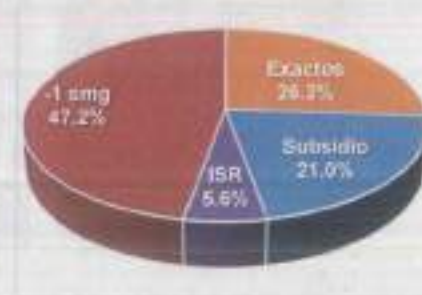
Bajo el efecto gravitacional de un solo smg (Q1) se obtendría, con el añadido, una cifra que se aproximaría al millón de casos pero ahí su distribución por tipo de cuanta sería la más incierta de todas, dado que para el monto de formales que no alcanzan la remuneración de un mes de salario mínimo, al no poderse determinar el número de días pagados, tampoco se puede establecer si reciben el subsidio (crédito fiscal) al salario.

## Asalariados formales en quanta 1

Gráfica 24. Datos absolutos



Gráfica 25. Composición porcentual



## Resumen y conclusiones

La oferta y demanda laboral, la productividad o factores exógenos, como los de carácter institucional (salarios mínimos) pueden influir en las remuneraciones de la fuerza de trabajo, cada uno de manera más directa que los otros.

En la presente exploración se denomina “efecto gravitacional del salario mínimo” no cuando éste influye en los aumentos salariales de negociaciones de contratos colectivos (efecto faro) sino cuando influye a distintos niveles de fijación en la totalidad del monto a percibir, a manera de unidad de cuenta (múltiplos del smg) e independientemente de si la fuerza de trabajo está amparada o no por contratos colectivos.

La detección de la fuerza de trabajo asalariada cuya remuneración ocurre a distintos múltiplos de salario mínimo es una manera inequívoca de identificar aquel segmento sobre el que inciden los smg más allá de los que ganan sólo un mínimo.

Para ello la fuente de información más indicada es el binomio ENIGH-MCS, por ser el levantamiento en hogares especializado en ingresos con la que cuenta el INEGI. La última versión de la que se disponen datos es la de 2014.

Siendo ENIGH-MCS una encuesta declarativa, se toma en cuenta la tendencia de las personas a redondear cifras en sus datos de ingresos (alrededor de 94% de los casos en 2014). La minería de datos explora todos aquellos casos cuya remuneración está enteramente determinada por factores institucionales (efecto gravitacional del salario mínimo) estableciendo para ello intervalos entre valores doble cero, mismos que encierran el valor monetario de un smg o de un múltiplo de éste. A esos intervalos se les denomina quanta. Todas las frecuencias de asalariados en declaraciones de ingresos que corresponden a un quanta, se les consideran como el dato más seguro de trabajadores bajo ese efecto gravitacional.



Por contraste las frecuencias declarativas en intervalos no quanta se consideran como casos en los que hay menos certeza de una influencia directa y determinante de los smg, pudiendo incidir otros factores en esas remuneraciones.

El efecto gravitacional debe entenderse entonces como el mínimo identificable de trabajadores, bajo razonable certeza, cuya remuneración es solamente un mero reflejo de los smg.

La exploración no se extiende más allá de los 5 smg simplemente porque a partir de 6 se colapsan las frecuencias en intervalos quanta. Queda claro así que el efecto gravitacional se ejerce solamente sobre la fuerza de trabajo no calificada o con poco capital humano y que, más allá de esa frontera, el peso de los factores institucionales en la fijación del salario se va diluyendo.

Se realizaron dos ejercicios. Uno estrictamente identificando frecuencias en intervalos quanta y otro que adiciona a la cuenta 459 mil trabajadores formales con un ingreso menor a un salario mínimo pese a haber quedado fuera de los quanta 1.

De acuerdo con el primer ejercicio el efecto gravitacional del salario mínimo involucra a 33.9% del total de la población asalariada del país y a 25.7% de su masa salarial excluyendo prestaciones. En términos absolutos se está hablando de 11.4 millones de asalariados.

Del total de asalariados que perciben hasta 5 smg, esos 11.4 millones representan 39.1%, es decir, hay 17.7 millones fuera de los intervalos quanta y en quienes otros factores pueden incidir en su remuneración.

El efecto gravitacional de los smg influye tanto en el ámbito formal como en el informal, lo que confirma de alguna manera el papel del salario mínimo como unidad de cuenta en el mercado laboral hasta los 5 smg. En los intervalos quanta 51.2% de los asalariados son informales y el restante 48.8% formales.

En total se detectan 5.6 millones de trabajadores formales en intervalos quanta de hasta 5 smg, es decir, bajo el efecto gravitacional de los salarios mínimos.

De los 3.8 millones elegibles para recibir el subsidio fiscal del salario mínimo (acumulado de formales de 1 a 3 smg en intervalos quanta) solo 1.3 millones (poco más de una tercera parte) pareciera recibirlo.

En el segundo ejercicio se hizo el ajuste mencionado de considerar que, todos los trabajadores formales que no alcanzan un mínimo mensual, en realidad su remuneración sí tuvo que ser fijada en términos de un mínimo diario y que el pago por hora y la reforma laboral en general pudieran explicar estas situaciones.

Con este ajuste o añadido el volumen total de población bajo el efecto gravitacional del salario mínimo pasa de 11.4 a 11.9 millones.

Al interior de los 11.9 millones las proporciones formal e informal prácticamente se equilibran.

El número de trabajadores formales bajo el efecto gravitacional del salario mínimo asciende de 5.6 millones a 6.0 millones; en particular los que perciben no más de un salario mínimo se aproximarían al millón (973 mil). De los 459 mil que se añadieron para conformar dicho monto es muy difícil determinar si reciben o no el subsidio al salario mínimo, dado que no se sabe exactamente cuánto tiempo a lo largo de un mes trabajan.

En suma, el efecto gravitacional del salario mínimo pudiera involucrar entre 33.9 y 35.3% del total de la población asalariada del país; del mismo modo, entre 25.7 y 25.9% de la masa salarial que consigna ENIGH-MCS 2014 sin incluir prestaciones.

## Bibliografía

---

- Cambell, M. C. & B. Satanley. *Economía Laboral Contemporánea* (E. Rabasco, Trad.) España, Mc Graw Hill, 1997.
- Campos Vázquez, R. M. "Salario mínimo vs. inflación", en: Nexos. 1 de febrero de 2015. Recuperado en mayo 2015 de <http://www.nexos.com.mx/?p=24137#finl>.
- Card, David & Krueger, Alan B. *Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania*. The American Economic Review, Vol. 84, No. 4. Septiembre 1994.
- CONASAMI. Clasificación de los municipios en dos áreas geográficas. Recuperado en enero de 2016, desde [http://www.conasami.gob.mx/clasif\\_muni\\_area\\_geografica.html](http://www.conasami.gob.mx/clasif_muni_area_geografica.html).
- \_\_\_\_\_. Salarios mínimos generales por área. Junio de 2014. Recuperado en enero de 2016, desde [http://www.conasami.gob.mx/salarios\\_minimos.html](http://www.conasami.gob.mx/salarios_minimos.html).
- Elizondo Mayer-Serra, C. "Salarios por decreto: el debate del mínimo", en: Letras Libres. Octubre de 2014. Recuperado en mayo del 2015, desde el sitio: <http://www.letraslibres.com/revista/convivio/salarios-por-decreto-el-debate-del-minimo>.
- Gabinete Económico del Distrito Federal (Becerra Laguna, R., X. J. García Ramírez, L. D. Orta Trujano & L. C. Rosales Contreras coordinadores). *Política de recuperación del salario mínimo en México y en el Distrito Federal. Propuesta para un acuerdo*. Ciudad de México, Atril, Excelencia Editorial, 2014.
- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. México, INEGI, 2010. Recuperado en mayo 2015, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>.
- \_\_\_\_\_. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). Módulo de Condiciones Sociodemográficas (MCS). Nueva construcción 2014. México, INEGI, 2014. Recuperado en enero de 2016, desde el sitio: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2012/ncv/default.aspx>.
- \_\_\_\_\_. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). México, INEGI, 2015. Recuperado en mayo del 2015 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/default.aspx>.
- Moreno-Brid, J. C., S., Garry & Monroy-Gómez-Franco, L. A. (2014). El Salario Mínimo en México. *Economía UNAM*, vol. 11, núm. 33. Recuperado en junio del 2015 de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665952X14721826>.



- Negrete Prieto, Rodrigo. "Los múltiples y cambiantes rostros de la informalidad. Trabajo informal", en: *Este País*, tendencias y opiniones. Núm. 267, julio del 2013, pp. 11-15.
- OECD. Minimum wages after the crisis: Making them pay. Directorate for Employment, Labour and Social Affairs, 2015.
- Perry, G. E., W. F. Maloney, O. S. Arias, P. Fajnzylber, A. D. Mason & J. Saavedra-Chanduvi, Informality. Exit and Exclusion. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Washington, DC, The World Bank, 2007.
- SAT. Tarifas para calcular las retenciones y los pagos provisionales del ISR de las personas físicas: Anexo 8 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2014. Recuperado en enero de 2016, desde [http://ftp2.sat.gob.mx/asistencia\\_servicioftp/publicaciones/legislacion14/Tarifa\\_pprov\\_retenciones\\_2014.doc](http://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicioftp/publicaciones/legislacion14/Tarifa_pprov_retenciones_2014.doc).
- Schettino, M. "Informalidad. Opinión", en: *El Financiero*. 23 de julio de 2015, p. 49. Recuperado el 23 de julio de 2015 de <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/informalidad.html>.
- Suárez-Vélez, J. "Las ventajas de un mayor salario mínimo no son tan evidentes", en: *Letras Libres*. Agosto del 2014. Recuperado en mayo del 2015 de <http://www.letraslibres.com/blogs/diario-de-la-crisis/las-ventajas-de-un-mayor-salario-minimo-no-son-tan-evidentes>.
- Trejo Magos, J. Los registros de trabajadores asegurados, ¿son comparables con los datos de la ENOE? Análisis de los procedimientos, metodología, conceptos y datos. Documento de discusión. México, INEGI, 2015.

## ANEXOS

### Anexo 1. Promedio de asalariados en los intervalos $nq$ y $q$ , constitutivos de cada tramo NQ y Q

Tramos	Número de intervalos $nq$ y $q$	Asalariados promedio por cada intervalo $nq$ y $q$
NQ1	84	31 341
Q1	12	177 024
NQ2	90	73 367
Q2	12	308 720
NQ3	102	42 158
Q3	12	264 023
NQ4	117	24 638
Q4	10	132 758
NQ5	134	9 926
Q5	10	107 102

### Anexo 2. Promedio de asalariados en los intervalos $nq$ y $q$ , constitutivos de cada tramo NQ y Q

	FORMALES						INFORMALES						Total
	Zona A			Zona B			Zona A			Zona B			
	Exacto	Subs.	ISR	Exacto	Subs.	ISR	30	25	21	30	25	21	
NQ1	24	6	0	22	11	0	20	0	0	19	0	0	84
Q1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
NQ2	17	3	1	16	3	1	19	4	2	18	4	2	90
Q2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
NQ3	17	2	2	16	2	2	19	7	5	18	7	5	102
Q3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
NQ4	13	7	3	13	6	3	19	10	8	18	10	7	117
Q4	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10
NQ5	16	10	0	15	9	0	19	11	11	18	13	10	134
Q5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10

### Anexo 3. Tablas aplicadas para el subsidio y el ISR

#### Anexo 8 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2014

##### Contenido

##### B. Tarifas aplicables a retenciones

5. Tarifa aplicable durante 2014, para el cálculo de los pagos provisionales mensuales.

Tabla del subsidio para el empleo aplicable a la tarifa del numeral 5 del rubro B.

5. Tarifa aplicable durante 2014, para el cálculo de los pagos provisionales mensuales.

Límite inferior \$	Límite superior \$	Cuota fija \$	Por ciento para aplicarse sobre el excedente del límite inferior %
0.01	496.07	0.00	1.92
496.08	4,210.41	9.52	6.40
4,210.42	7,399.42	247.24	10.88
7,399.43	8,601.50	594.21	16.00
8,601.51	10,298.35	786.54	17.92
10,298.36	20,770.29	1,090.61	21.36
20,770.30	32,736.83	3,327.42	23.52
32,736.84	62,500.00	6,141.85	30.00
62,500.01	83,333.33	15,070.90	32.00
83,333.34	250,000.00	21,737.57	34.00
250,000.01	En adelante	78,404.23	35.00

Tabla del subsidio para el empleo aplicable a la tarifa del numeral 5 del rubro B.

Monto de ingresos que sirven de base para calcular el impuesto			
Para ingresos de \$	Hasta ingresos de \$	Cantidad de subsidio para el empleo mensual \$	
0.01	1,768.96	407.02	
1,768.97	2,653.38	406.83	
2,653.39	3,472.84	406.62	
3,472.85	3,537.87	392.77	
3,537.88	4,446.15	382.46	
4,446.16	4,717.18	354.23	
4,717.19	5,335.42	324.87	
5,335.43	6,224.67	294.63	
6,224.68	7,113.90	253.54	
7,113.91	7,382.33	217.61	
7,382.34	En adelante	0.00	



## Anexo 4. Clasificación de los municipios en áreas geográficas

STPS

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISION SOCIAL



Comisión Nacional  
de los Salarios Mínimos

conasami.gob.mx

### CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS EN DOS ÁREAS GEOGRÁFICAS

Por resolución emitida por el Honorable Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos de fecha 23 de noviembre de 2012, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de noviembre de 2012, la distribución por áreas geográficas de los Salarios Mínimos generales y profesionales vigentes en el territorio nacional se modificó, quedando únicamente dos áreas geográficas A y B.

ÁREA GEOGRÁFICA "A"	ÁREA GEOGRÁFICA "B"
TODOS LOS MUNICIPIOS DE LOS ESTADOS DE :	TODOS LOS MUNICIPIOS DE LOS ESTADOS DE :
Baja California	Aguascalientes
Baja California Sur	Campeche
TODAS LAS DELEGACIONES DE :	Chiapas
	Coahuila de Zaragoza
	Colima
Distrito Federal	Durango
ALGUNOS MUNICIPIOS DE LOS ESTADOS DE :	Guatemala
Chihuahua	Hidalgo
Estado de México	Michoacán de Ocampo
Guerrero	Morales
Jalisco	Nayarit
Nuevo León	Oaxaca
Sonora	Puebla
Tamaulipas	Querétaro
Veracruz de Ignacio de la Llave	Quintana Roo
	San Luis Potosí
	Sinaloa
	Tlaxcala
	Tlaxcala
	Yucatán
	Zacatecas
	MÁS TODOS LOS MUNICIPIOS NO COMPRENDIDOS EN EL ÁREA GEOGRÁFICA "A" DE LOS ESTADOS DE :
	Chihuahua
	Estado de México
	Guerrero
	Jalisco
	Nuevo León
	Sonora
	Tamaulipas
	Veracruz de Ignacio de la Llave

## Anexo 5. Datos para el ejercicio integrado

*Datos para el ejercicio integrado. Millones de personas.*

Sexo Condición laboral	Referentes de salario mínimo												
	Total	Menos de 1	1	Entre 1 y 2	2	Entre 2 y 3	3	Entre 3 y 4	4	Entre 4 y 5	5	Más de 5	Sin ingresos
Total	37.50	2.63	2.12	6.80	3.70	4.30	3.17	2.88	1.33	1.33	1.07	4.46	3.89
Formalidad	20.65	0.46	0.51	2.85	2.10	3.17	1.19	2.19	1.03	1.22	0.73	4.02	1.08
Informalidad	16.85	2.17	1.61	3.95	1.61	1.13	1.98	0.69	0.29	0.11	0.34	0.44	2.81
Hombres	23.60	1.25	1.07	3.69	2.27	2.94	2.36	2.64	0.86	0.92	0.70	3.01	2.38
Formalidad	12.82	0.25	0.25	1.47	1.27	2.07	0.91	1.46	0.64	0.83	0.44	2.67	0.66
Informalidad	10.69	1.00	0.82	2.22	1.01	0.87	1.56	0.58	0.22	0.09	0.26	0.34	1.72
Mujeres	13.90	1.38	1.05	2.91	1.43	1.36	0.80	0.46	0.46	0.41	0.37	1.45	1.51
Formalidad	7.83	0.21	0.26	1.48	0.83	1.10	0.36	0.73	0.39	0.39	0.29	1.35	0.42
Informalidad	6.16	1.17	0.79	1.43	0.60	0.26	0.42	0.12	0.07	0.02	0.08	0.10	1.09

## Anexo 6. Datos para el ejercicio integrado + 459 mil informales

*Datos para el ejercicio integrado + 459 mil. Millones de personas.*

Sexo Condición laboral	Referentes de salario mínimo												
	Total	Menos de 1	1	Entre 1 y 2	2	Entre 2 y 3	3	Entre 3 y 4	4	Entre 4 y 5	5	Más de 5	Sin ingresos
Total	37.80	2.17	2.68	6.60	3.70	4.30	3.17	2.88	1.33	1.33	1.07	4.46	3.89
Formalidad	20.65	0.00	0.97	2.95	2.10	3.17	1.19	2.19	1.03	1.22	0.73	4.02	1.08
Informalidad	16.85	2.17	1.61	3.65	1.61	1.13	1.98	0.69	0.29	0.11	0.34	0.44	2.81
Hombres	23.60	1.00	1.32	3.69	2.27	2.94	2.36	2.64	0.86	0.92	0.70	3.01	2.38
Formalidad	12.82	0.00	0.50	1.47	1.27	2.07	0.91	1.46	0.64	0.83	0.44	2.67	0.66
Informalidad	10.69	1.00	0.82	2.22	1.01	0.87	1.56	0.58	0.22	0.09	0.26	0.34	1.72
Mujeres	13.90	1.17	1.28	2.91	1.43	1.36	0.80	0.86	0.46	0.41	0.37	1.45	1.51
Formalidad	7.83	0.00	0.47	1.48	0.83	1.10	0.36	0.73	0.39	0.39	0.29	1.35	0.42
Informalidad	6.16	1.17	0.79	1.43	0.60	0.26	0.42	0.12	0.07	0.02	0.08	0.10	1.09