



## **DETERMINANTES DE LOS SALARIOS EN COLOMBIA**

**¿Quién gana más que  
el Salario Mínimo?**

**Máster Universitario en  
Análisis Económico  
Aplicado**

**Presentado por:**

**D. Mario Felipe Restrepo Hoyos**

**Dirigido por:**

**Dra. Virginia Hernaz Martín**

**Alcalá de Henares, a 30 de junio de 2016**

D<sup>a</sup> Virginia Hernaz Martín

CERTIFICA:

Que el trabajo titulado: “Determinantes de los salarios en Colombia, ¿Quién gana más que el Salario Mínimo?”, ha sido realizado bajo mi dirección por alumno D. Mario Felipe Restrepo Hoyos

Alcalá de Henares, a 30 de junio de 2016

## Índice

- I. Resumen
- II. Introducción y objetivo del trabajo
- III. Repaso de la literatura
- IV. Presentación de los datos
- V. Metodología de la investigación
- VI. Resultados
- VII. Conclusiones
- VIII. Anexo.

## RESUMEN

Este trabajo presenta algunos de los condicionantes más importantes que tiene el mercado de trabajo en Colombia y que permite establecer la probabilidad que tiene un empleado de ganar más que el salario mínimo: La ciudad en que se trabaja, el sector económico en que se ubica la empresa en donde se trabaja, el tamaño de la firma, la antigüedad en dicha empresa y la experiencia total. Se presentará la evolución de estas variables comparando los meses de mayo de 2010 y mayo de 2015 por medio de un modelo Probit econométrico de elección discreta binaria.

Para realizar este estudio se utilizó la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para los meses de mayo de 2010 y mayo de 2015 en su apartado dedicado a la población ocupada, entendidos estos como los individuos que trabajaron al menos una hora en el mes de referencia, y que trabajaron en alguna de las trece ciudades de referencia (las trece ciudades más importantes del país). Dicha encuesta es realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), institución encargada de recolectar la información estadística en el país.

Se concluye en este trabajo, que los cuatro conjuntos de características ayudan a determinar la probabilidad de tener un salario mayor que el salario mínimo, siendo esto más claro en las ciudades, tamaño de la empresa y características personales (experiencia y estabilidad). Bogotá es la ciudad con mayor probabilidad de ganar un salario mayor que el salario mínimo para mayo de 2010 y Cartagena para mayo de 2015, trabajar en el sector del comercio en mayo de 2010 aumenta la probabilidad de ganar más que el salario mínimo, aunque no hay evidencia que indique que esto continúe en 2015 y en una empresa lo más grande posible para ambos momentos del tiempo, ya que se presenta evidencia empírica que la probabilidad de ganar un salario mayor al SM aumenta a medida que aumenta el número de trabajadores de la compañía.

*Palabras clave: Salario mínimo, distribución de la renta, determinantes del salario.*

## **Introducción y objetivos del trabajo**

Con este trabajo se pretende describir la situación del ingreso laboral en Colombia, contrastando de forma estática el mes de mayo de 2010, con el mes de mayo de 2015.

En primera instancia se presentan los datos descriptivos en cuanto a la distribución del ingreso laboral en los hogares en ambos momentos del tiempo, planteando sus similitudes y sus diferencias; para lograr este objetivo se transforman los datos nominales del ingreso en la cantidad de salarios mínimos que perciben los distintos percentiles de la distribución, para lograr una mayor comprensión de este documento para lectores que no estén familiarizados con el peso colombiano, moneda corriente del país, o con sus valores corrientes en términos de otras monedas de referencia mundial.

Una vez descritas estas características, se presenta el análisis empírico de los datos, por medio de un modelo probabilístico Probit de elección discreta, en el que se establece la probabilidad de ganar un salario mayor al salario mínimo, dependiendo de la ciudad donde se trabaje, el sector económico, el tamaño de la empresa, la experiencia total y la experiencia en el puesto actual de trabajo.

## **Dinámica e historia del salario mínimo y el mercado laboral en Colombia:**

Uno de los temas recurrentes de discusión anual en la economía colombiana es el establecimiento del nuevo salario mínimo.

Finalizando el mes de diciembre de cada año, el Gobierno Nacional, los sindicatos de trabajadores y la Asociación Nacional de Industriales de Colombia (ANDI) empiezan las rondas de negociación, para establecer el salario mínimo que regirá para el siguiente año, son claras las posiciones que toman cada grupo de presión, por un lado, los sindicatos piden aumentos relativamente altos del salario mínimo y por otro, los industriales buscan que el aumento sea relativamente bajo (o que

no lo haya). Cuando no se llega a un consenso, es el Gobierno Nacional quien por decreto impone el aumento correspondiente. El aumento del salario mínimo para 2016 fue del 7%.

El salario mínimo existe como institución en Colombia a raíz de, la ley 6 de 1945, donde se le dio la potestad al Gobierno Nacional de establecerlo, dependiendo del sector de la actividad económica, la edad del trabajador y la ubicación geográfica del mismo. Dicha ley entró en vigor a partir de 1949, esta situación se mantuvo hasta 1964, años en el que el salario mínimo se establecía según dos condiciones, el sector de la economía donde se encontraba la empresa, y si se trataba de un área urbana o rural. Esta dinámica fue la misma hasta el año de 1984, habiendo solo un ajuste en 1979, el cual consistió en anualizar el cambio salarial; hasta antes de este año, no había un período fijo para establecer las modificaciones, y es así como en algunos años se cambiaba dos o tres veces el salario mínimo o por el contrario, podía ser el mismo por incluso tres años. Este cambio permanece en la actualidad, donde se fija una vez al año el salario mínimo y se mantiene durante todo el año. A partir de 1984, las condiciones sobre el salario mínimo han sido más o menos las mismas; se establece en diciembre y rige durante todo el año calendario, además de incluir un subsidio de transporte, para facilitar la movilidad del trabajador<sup>1</sup>, tienen derecho a este subsidio los empleados que ganen entre uno y dos salarios mínimos.

A nivel internacional, el Salario Mínimo como institución se crea en Nueva Zelanda, en 1890 y como un intento del Gobierno de dicho país oceánico, para proteger a los trabajadores, en especial, después de la huelga marítima que ocurrió en el año en cuestión. En inicios del siglo XX, Gran Bretaña impulsa importantes avances en materia de regulación al empleo, tales como la Ley de la Marina Mercante, la Ley de Pensiones para la Vejez o la Ley de Seguros Nacionales.<sup>2</sup>

## Teoría sobre el salario mínimo

El modelo neoclásico es claro en cuanto a las implicaciones que tiene la imposición de un salario mínimo en una economía: Si el salario mínimo establecido es mayor al salario de reserva<sup>3</sup>, se generará desempleo, debido a que más personas querrán trabajar por ese mayor salario y adicionalmente las empresas se verán desincentivadas a contratar más, por el mayor costo de

---

<sup>1</sup> Banco de la República de Colombia.

<sup>2</sup> Revista Portafolio, publicación colombiana.

<sup>3</sup> Para usos prácticos se dará esto por hecho, ya que si se diera lo contrario, el SM sería inoperante y no alteraría el equilibrio en el mercado de trabajo y posteriormente en el de bienes y servicios transables.

producción (sin tener en cuenta la posible sustitución entre el trabajo y el capital, u otro medio de producción). Mientras que de establecerse un salario mínimo inferior al salario de reserva de los agentes en una economía, este no tendrá ningún efecto, ya que el salario de equilibrio continuará siendo el mismo, el determinado por la interacción entre la oferta y la demanda de empleo.

Una de las principales hipótesis que se realiza teóricamente, es la competitividad en el mercado de trabajo, la información completa y simétrica en el mismo y la no presencia de externalidades, lo cual no es cierto en la realidad, ya que tanto la oferta como la demanda presentan distorsiones intrínsecas, como por ejemplo la no identificación perfecta del producto marginal de un trabajador, que hace imposible que su salario se iguale a la productividad, y que es un supuesto asumido en el modelo teórico básico.

El objetivo de este trabajo es establecer los condicionantes que permiten a un empleado ganar más que el salario mínimo, para esto se describirá la evolución del salario mínimo real, se presentará la composición de los ingresos laborales como cantidades del salario mínimo devengado por percentiles, teniendo como referencia el percentil 10, en representación de la población con menores ingresos laborales, el percentil 50, que brinda nociones del valor de la mitad de la distribución y el percentil 99, en representación de los hogares con mayores ingresos, para los meses de mayo de 2010 y mayo de 2015, a su vez se mostrará la evolución de las variables de interés de forma estática para ambos meses. Las variables a considerar serán, el tamaño de la empresa, medida como la cantidad de trabajadores que laboran en la compañía, el sector de actividad económica, la ciudad en la que se realiza la actividad laboral, las cuales para la muestra son las 13 ciudades principales del país, Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cúcuta, Cartagena, Pasto, Montería, Villavicencio, Manizales, Ibagué y Pereira y la experiencia del trabajador, tanto total, como en el puesto de trabajo que ocupa en el momento de la encuesta.

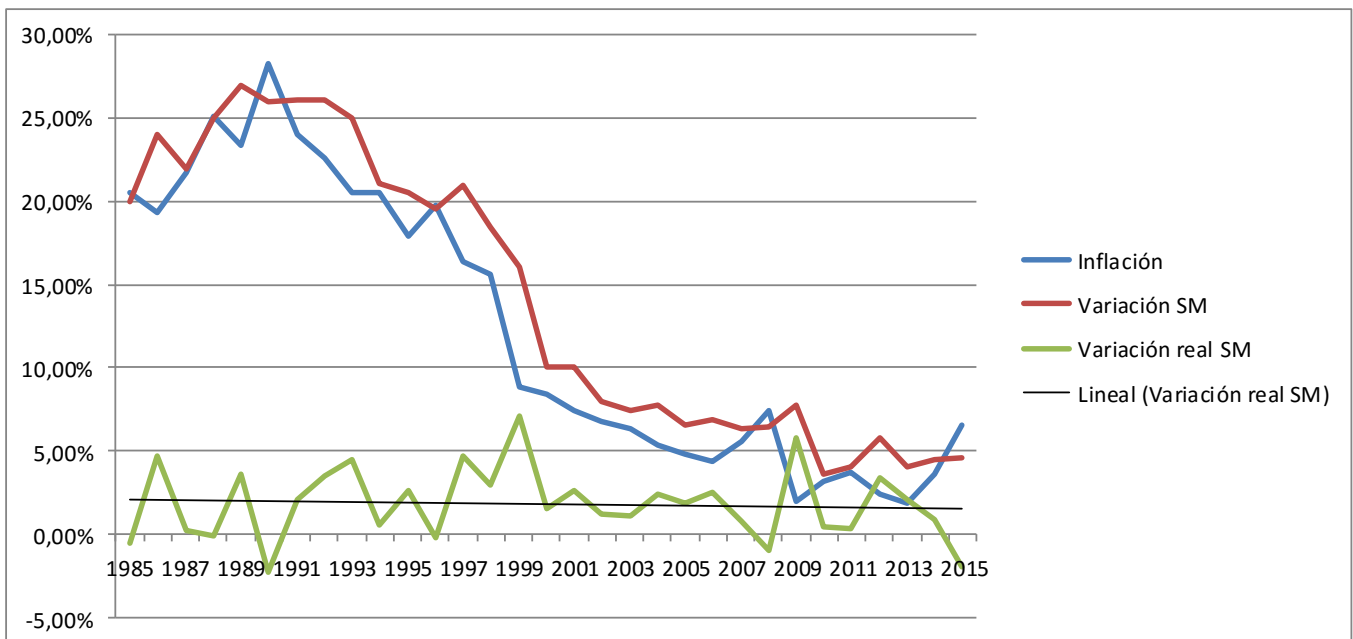
En este trabajo se presentarán modelos de elección discreta, en el que se busca medir la significatividad de las distintas variables que permitan aumentar la probabilidad de ganar más que un salario mínimo, teniendo ambos como referencia el que el trabajador se encuentre en la ciudad de Bogotá, trabaje en el sector de la agricultura y además sea un trabajador independiente, que puede trabajar en una empresa de un solo empleado (Empresa Unipersonal) o ser parte de la economía informal.

## Datos para Colombia

El salario mínimo en Colombia ha tenido nominalmente cambios relativamente altos en el período de análisis y en general en las últimas tres décadas, esto debido en parte a la inflación, en promedio la inflación ha sido del 13,8% para el período comprendido entre 1985 y 2015 y de 5,5% entre los años 2010 y 2015. Se observa en la gráfica 1 que si bien ha habido aumentos nominales altos para todo el período en el salario mínimo, los aumentos reales han sido mucho más modestos.

A continuación se presenta el gráfico 1, en la que se ilustra la evolución del salario mínimo nominal, real y la inflación.

Gráfico 1: Evolución del SM nominal, real y la inflación<sup>4</sup>:



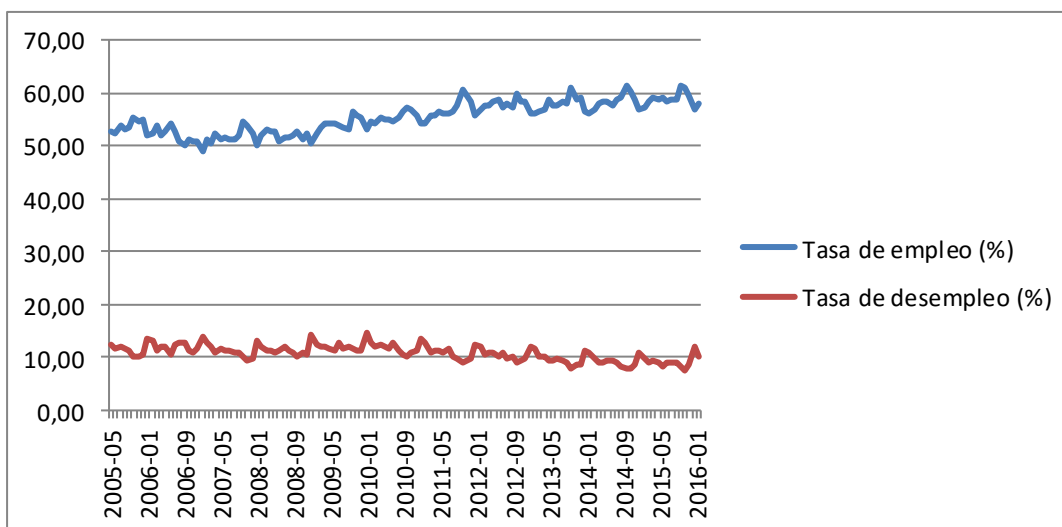
En el gráfico 1, se ve claramente la correlación existente entre el salario mínimo nominal y la inflación, además de una clara tendencia a la baja en ambas variables, dicha relación era de esperarse, ya que el aumento del salario mínimo se estipula partiendo tanto de la inflación causada del período anterior, como de las expectativas de inflación. Se observa también que a

<sup>4</sup> Datos del Banco de la República, cálculos del autor.



excepción 1990, 1996, 2008 y 2014, ha habido aumentos reales en el salario mínimo, dicha situación se representan con la línea de tendencia, incluida en el gráfico 1.

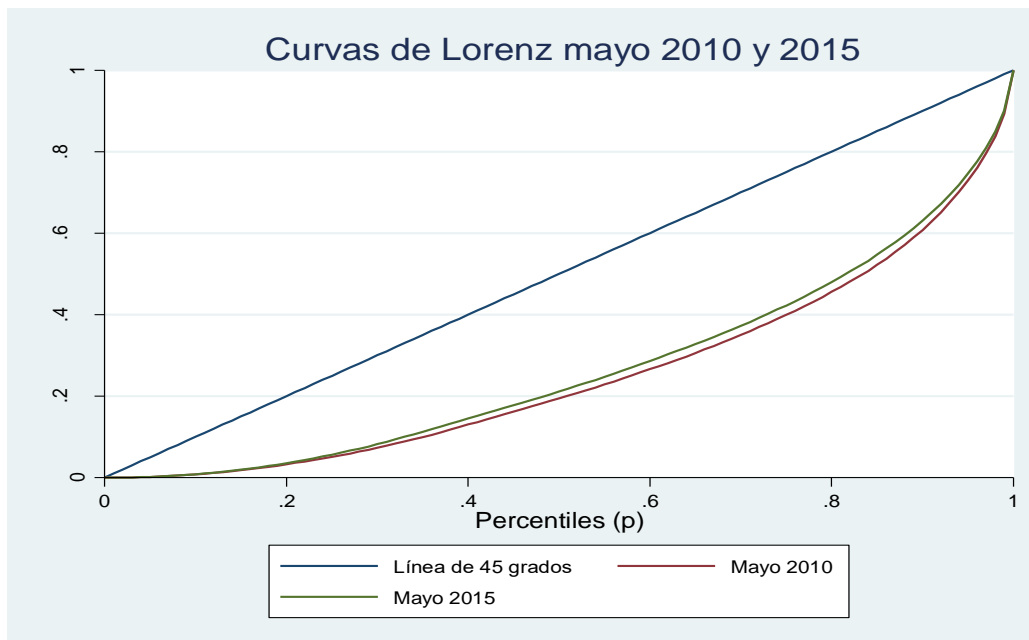
Gráfico 2: Evolución de la tasa de ocupación y la tasa de desempleo.



Aunque no es el objetivo de este trabajo establecer las condicionantes del aumento o disminución en el desempleo de Colombia, esta variable está íntimamente ligada a los salarios, la distribución del ingreso y en general a todo lo referente al mercado de trabajo de una economía, es por esta razón que se presenta la evolución tanto de la tasa de ocupación como de la tasa de desempleo, para el período comprendido entre mayo de 2005 y febrero de 2016. Se puede apreciar que

ambas variables se han comportado de forma relativamente estable, y siendo en promedio, 10,75% la tasa de desempleo y 55,4% la tasa de ocupación.

Gráfico 3: Comparación índices de Gini y curvas de Lorenz<sup>5</sup>



GINI MAYO 2010	0,491501
GINI MAYO 2015	0,463672

Otra de las variables macroeconómicas, que si bien no son el componente principal de este trabajo, si se debe al menos plantear es la desigualdad en ingresos; se presenta entonces el índice de Gini y su correspondiente curva de Lorenz, para ilustrar la situación de equidad que se presenta a lo largo de la distribución de ingresos laborales, tanto para mayo de 2010, como para mayo de 2015. Se concluye que a este respecto, la equidad en Colombia ha mejorado, si se compara de manera estática la distribución de mayo de 2010 con la de mayo de 2015 para los hogares que se encuentran ocupados, aunque se debe hacer la salvedad que para ambos casos, el índice de Gini es relativamente alto, sobre todo si se compara con economías más desarrolladas, como las de los países europeos.

<sup>5</sup> Datos GEIH mayo 2010 y mayo 2015, cálculos propios

## Repaso de la literatura

Le literatura sobre el salario mínimo es amplia y variada en cuanto a los resultados que obtienen los investigadores, uno de los efectos más importantes que se busca establecer es el aumento en el desempleo que teóricamente debería darse cuando se establece un salario mínimo, debido al aumento en el precio del trabajo, que genera incentivos adicionales a las personas para ofrecer su trabajo y desincentivos a las empresas debido al mayor costo asociado a la contratación de empleados, pero ha habido numerosos estudios en los que esto no pasa o en donde los resultados obtenidos son ambiguos.

Las investigaciones de Card y Kruger, sugieren que no hay efectos significativos en el desempleo ante un aumento en el salario mínimo, en su estudio de la industria de la comida rápida en New Jersey y Pennsylvania (1994) y en California (1995), los autores concluyen que aumentar el salario mínimo no afectó la cantidad de trabajo contratada. Tomaron como referencia este mercado, debido a la poca cualificación y la relevancia en los costos que tenían los empleados del mismo y que los hacía ser más vulnerables al despido ante el aumento del salario mínimo. Se debe resaltar que estos trabajos han tenido fuertes críticas, en especial, por el hecho de no haber tenido en cuenta el crecimiento económico de dichos años y que podría explicar la no pérdida de empleos.

Bell (1997) realiza un estudio similar para Colombia y México, elije estos dos países debido a las similitudes que había en ese momento entre ambas economías emergentes, utilizando un panel de datos, encuentra que para Colombia, un aumento en un 10% del salario mínimo, genera un aumento en la tasa de desempleo de alrededor de un 2%, mientras que en México, no hay evidencias significativas que muestren que el empleo se afecta cuando sube el salario mínimo. Estos resultados llevan a pesar que las consecuencias del aumento en el salario mínimo, dependen en gran medida del territorio y sus características, ya que dos países similares, presentan resultados muy distintos ante una misma situación.

Otro grupo de investigaciones encuentra que si hay consecuencias relevantes y significativas en el empleo al aumentar el salario mínimo, Burkhauser, Coach y Wittenburg (1996) descubren que ante una subida del SM federal en Estados Unidos, el empleo disminuye, hay efectos negativos,

modestos, pero consistentes en especial en el empleo juvenil. Ellos utilizan un panel de datos con información de 1979 a 1996.

Brown, Gilroy y Kohen (1982) encuentran que en la mayoría de los casos, el aumento del salario mínimo si genera aumento del desempleo, hallando una elasticidad de  $-1,0$  entre el aumento del SM y el empleo.

Neumark y Wascher (1992) encuentran que ante un aumento del 10% en el salario mínimo, el desempleo aumenta entre 1% y 2% para trabajadores jóvenes y entre un 1,5% y 2% para trabajadores mayores (de más de 35 años), utilizaron un panel de datos con información entre 1973 y 1989. Otro aspecto que incluyeron en su trabajo, fue la importancia de los salarios sub mínimos en Estados Unidos, remuneraciones a los trabajadores por debajo del salario mínimo, y que las empresas pueden pagar si se cumplen ciertas condiciones por parte del empleado, por ejemplo, ser menor de 20 años o tener alguna discapacidad; dichos salarios ayudan a que el aumento en el desempleo sea menor al aumentar el salario mínimo. Esta conclusión es especialmente relevante para este trabajo, ya que en Colombia, cerca de la mitad de los asalariados gana menos que el salario mínimo y si se creara un salario sub mínimo, muchos de estos empleados tendrían un salario al menos igual al que tienen ahora, pero con el beneficio de la contratación legal por parte de una empresa y el acceso a la seguridad social, del que muy seguramente bajo sus condiciones actuales, no gozan.

En 2007, Neumark y Wascher realizan un recuento de la bibliografía y las investigaciones existentes hasta la fecha y concluyen, que si hay efectos negativos significativos en el empleo cuando aumenta el salario mínimo, aunque reconocen que hay varios casos en los que esto no pasa, como en el estudio de Card y Kruger en 1994 y 1995.

## Presentación de los datos

Para la elaboración de este trabajo se utilizaron tres bases de datos de dos fuentes oficiales distintas. En primer lugar, se utilizó la Gran Encuesta Integrada de Hogares, realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), ente encargado de la recolección y tratamiento de encuestas y demás información estadística de Colombia, para la población ocupada en los meses de mayo de 2010 y 2015 y adicionalmente se recopiló información de las series históricas de desempleo, empleo, salario mínimo e inflación del Banco de la República (Banco central de Colombia).

La información de la GEIH cuenta con una muestra de cerca de 14 mil hogares, donde se utilizan las variables de ingreso laboral, ubicación del hogar en una de las trece ciudades principales de Colombia, tamaño de la empresa donde trabaja la persona que es fuente principal del ingreso del hogar, medido como la cantidad de trabajadores que están empleados en dicha compañía (si se trata de una empresa unipersonal, el tamaño será 1), el sector económico donde se encuentra la empresa, agregados por el autor según criterios de la CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) para lograr representar todas las actividades económicas colombianas en 6 ramas básicas: Agricultura, petróleo, minas y minerales, servicios y turismo, salud, industria y comercio. Adicionalmente se incluyó una variable que mide la experiencia in situ, que da la antigüedad en el puesto de trabajo, para determinar su relevancia en la probabilidad de ganar más que un SM. Para mostrar la composición de los salarios, se presentan tablas descriptivas con los ingresos laborales para los percentiles 10, 50 y 99, además de la media y la desviación típica, según la proporción del ingreso, medido como salario mínimo.

Tabla 1: Descriptivos del ingreso laboral por ciudad con respecto a veces SM mayo 2010<sup>6</sup>

Barranquilla	0,291	0,971	8,738	1,241	1,476
Bogota	0,388	1,262	14,563	2,158	3,250
Bucaramanga	0,311	1,320	10,874	1,876	2,433
Cali	0,194	1,068	11,650	1,659	3,242
Cartagena	0,350	1,000	6,796	1,319	1,285
Cucuta	0,097	0,971	7,573	1,225	1,314
Ibague	0,291	1,068	8,738	1,606	2,669
Manizales	0,233	1,000	10,000	1,544	2,151
Medellin	0,233	1,165	11,650	1,879	2,597
Monteria	0,291	0,971	5,825	1,235	1,246
Pasto	0,194	0,777	6,796	1,169	1,576
Pereira	0,291	1,000	7,767	1,333	1,412
Villavicencio	0,291	1,126	9,709	1,640	1,939
Promedio nacional	0,266	1,054	9,283	1,530	2,045
Salario mínimo 2010:	\$ 515 000,00				

Aunque los valores difieren en términos absolutos entre las ciudades, se pueden encontrar comportamientos generalizados en todos los casos:

1. Muy bajos ingresos en los percentiles menores de la distribución del ingreso, con respecto al salario mínimo:

El salario mínimo por definición, debería ser el menor valor al cual un trabajador ofrece su trabajo y consecuentemente, el menor valor pagado por una empresa que demanda dicho trabajo; pero se observa que en la economía colombiana, para 2010, los ingresos laborales del percentil 10 de la distribución, tuvieron valores ostensiblemente menores que el salario mínimo mensual que rigió para ese año y es solo en la mediana, donde los ingresos en todas las ciudades logran equiparar el valor del salario mínimo de referencia para el período.

2. Desviaciones estándar muy altas:

La desviación estándar, como medida de dispersión, brinda información sobre la distribución del ingreso, para todos los casos, exceptuando Montería<sup>7</sup>, la desviación estándar es mayor que la media, lo cual nos indica la poco equitativa distribución de la renta en Colombia.

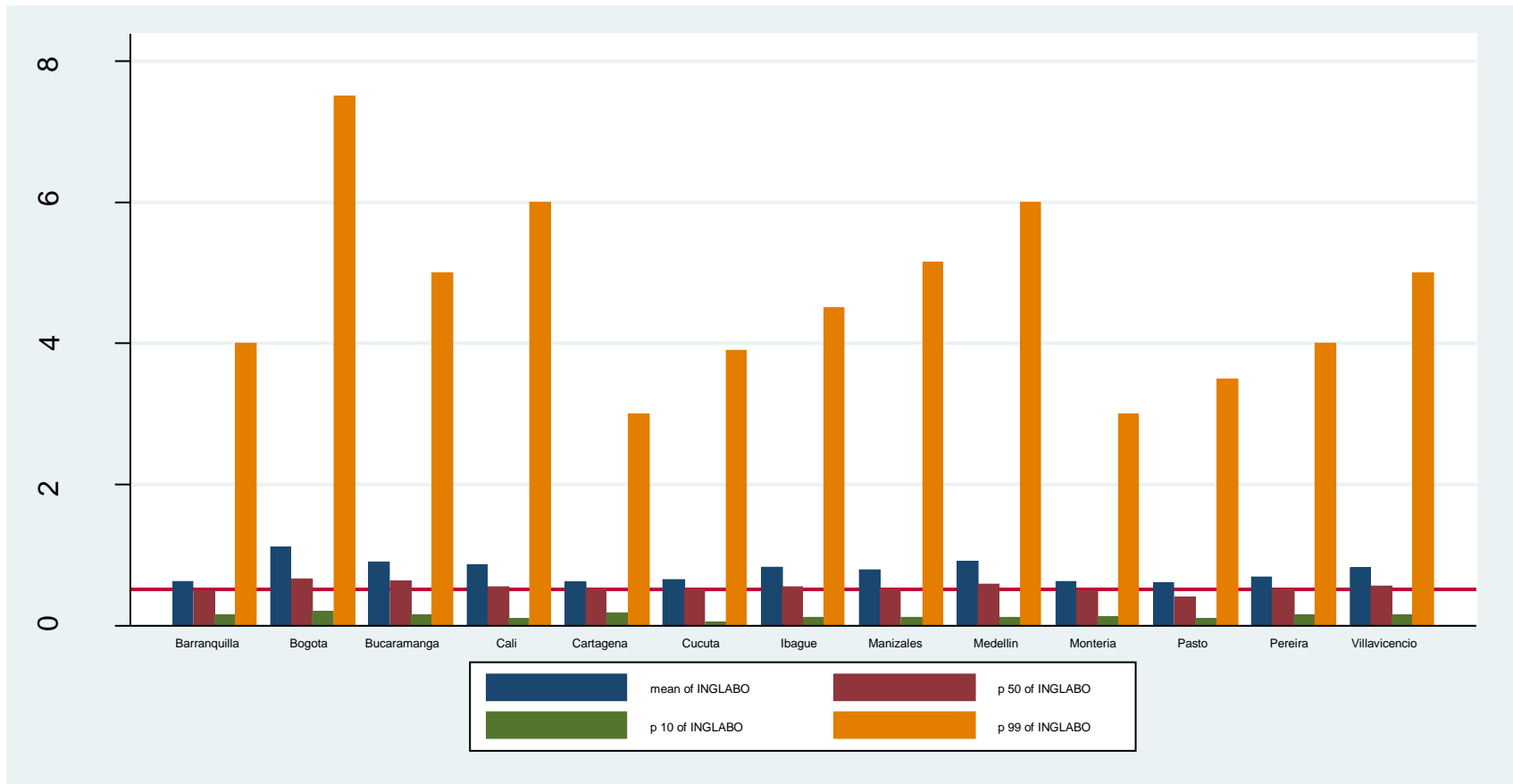
<sup>6</sup> Datos de la GEIH 2010, cálculos del autor.

<sup>7</sup> Para Montería la desviación estándar y la media del ingreso son prácticamente iguales

La elección de estos percentiles se dio analizando los datos de ingresos proporcionados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para la población ocupada en el mes de mayo del año 2010, en los cuales el percentil 1 presentaba ingresos nulos, a pesar de encontrarse supuestamente trabajando, por este motivo se elige el percentil 10 como representación de los hogares ocupados con bajos ingresos. Se presenta también el percentil 50, la mediana, para saber el valor del ingreso para el cual la mitad de la población se encuentra ganando menos y la otra mitad más y poder concluir acerca de a cuantos salarios mínimos representa; y el percentil 99, como una caracterización de los hogares que tienen ingresos relativamente más altos. La información presentada anteriormente en la tabla, se representa a continuación en gráfico, con los valores nominales del ingreso para mayo de 2010 lo cual hace más fácil su análisis detallado por ciudad, se da como referencia el valor del salario mínimo por medio de la línea roja horizontal. Se observan las pocas diferencias entre dicho valor y la mediana.

Se presenta adicionalmente la tabla 3, donde se puede ver la composición del ingreso por ciudades y por tamaño de empresa para los distintos percentiles de estudio; analizando la información brindada, se percibe el aumento en el ingreso a medida que aumenta el tamaño de la empresa donde se trabaja, este hecho se corrobora gracias a la estimación del modelo, para ambos momentos del tiempo.

Gráfico 4: Descriptivos ingreso laboral por ciudad mayo 2010<sup>8</sup>



<sup>8</sup> Datos GEIH mayo 2010, cálculos del autor



**Tabla 2 de: Ingresos nominales por ciudades y tamaño de empresa, mayo 2010<sup>9</sup>**

Ciudad	Medidas	Trabaja solo	2 a 3	4 a 5	6 a 10	11 a 19	20 a 30	31 a 50	51 a 100	Más de 100
Barranquilla	P 10	\$80 000	\$200 000	\$290 000	\$220 000	\$515 000	\$500 000	\$450 000	\$400 000	\$515 000
	P 50	\$370 000	\$450 000	\$515 000	\$515 000	\$580 000	\$580 000	\$650 000	\$620 000	\$700 000
	P 99	\$2 000 000	\$3 500 000	\$2 000 000	\$2 000 000	\$2 000 000	\$2 200 000	\$4 500 000	\$5 000 000	\$7 000 000
	Media	\$430 585	\$544 425	\$554 680	\$543 709	\$695 908	\$850 145	\$825 094	\$1 060 333	\$1 129 352
	D.E	\$398 166	\$601 491	\$319 968	\$316 424	\$381 702	\$520 623	\$820 457	\$1 025 490	\$1 272 207
Bogota	P 10	\$80 000	\$180 000	\$240 000	\$450 000	\$350 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000
	P 50	\$500 000	\$596 000	\$600 000	\$700 000	\$560 000	\$721 000	\$600 000	\$600 000	\$920 000
	P 99	\$5 000 000	\$3 500 000	\$10 500 000	\$10 000 000	\$4 000 000	\$3 250 000	\$4 000 000	\$6 000 000	\$12 600 000
	Media	\$804 708	\$719 649	\$954 777	\$1 045 922	\$814 613	\$898 068	\$922 063	\$1 004 532	\$1 655 301
	D.E	\$1 310 582	\$662 046	\$1 378 308	\$1 275 308	\$693 879	\$598 145	\$731 533	\$1 071 752	\$2 335 283
Bucaramanga	P 10	\$100 000	\$200 000	\$290 000	\$300 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$400 000	\$517 000
	P 50	\$515 000	\$800 000	\$700 000	\$640 000	\$740 000	\$700 000	\$800 000	\$800 000	\$1 070 000
	P 99	\$4 000 000	\$5 600 000	\$5 000 000	\$5 000 000	\$17 000 000	\$3 200 000	\$2 016 000	\$3 800 000	\$9 800 000
	Media	\$642 842	\$996 571	\$1 090 667	\$957 059	\$1 651 423	\$841 180	\$789 505	\$997 032	\$1 526 598
	D.E	\$670 439	\$1 025 410	\$1 174 533	\$907 971	\$3 320 116	\$546 136	\$359 027	\$686 407	\$1 671 024
Cali	P 10	\$30 000	\$50 000	\$130 000	\$240 000	\$350 000	\$300 000	\$480 000	\$515 000	\$515 000
	P 50	\$300 000	\$480 000	\$500 000	\$600 000	\$600 000	\$600 000	\$630 000	\$650 000	\$830 000
	P 99	\$4 000 000	\$4 000 000	\$1 600 000	\$10 000 000	\$26 000 000	\$6 000 000	\$29 000 000	\$13 000 000	\$6 000 000
	Media	\$447 111	\$568 141	\$479 300	\$1 079 938	\$1 230 444	\$1 002 665	\$2 054 398	\$1 156 005	\$1 263 299
	D.E	\$766 311	\$631 507	\$270 909	\$1 860 390	\$3 405 071	\$1 239 172	\$5 118 408	\$2 077 695	\$1 380 019
Cartagena	P 10	\$100 000	\$300 000	\$300 000	\$286 000	\$515 000	\$500 000	\$400 000	\$515 000	\$515 000
	P 50	\$400 000	\$660 000	\$515 000	\$515 000	\$700 000	\$600 000	\$650 000	\$700 000	\$800 000
	P 99	\$5 000 000	\$3 000 000	\$2 000 000	\$1 500 000	\$2 900 000	\$1 200 000	\$2 000 000	\$3 100 000	\$3 500 000
	Media	\$480 814	\$683 018	\$718 892	\$584 269	\$781 325	\$633 709	\$784 173	\$1 138 192	\$1 037 883
	D.E	\$625 954	\$426 427	\$498 231	\$347 896	\$487 132	\$211 930	\$440 216	\$815 287	\$680 752
Cucuta	P 10	\$40 000	\$0	\$80 000	\$120 000	\$0	\$400 000	\$535 000	\$560 000	\$515 000
	P 50	\$350 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$560 000	\$550 000	\$560 000	\$800 000	\$900 000
	P 99	\$2 500 000	\$4 000 000	\$5 000 000	\$2 200 000	\$2 000 000	\$2 800 000	\$600 000	\$2 000 000	\$3 900 000
	Media	\$427 712	\$628 408	\$782 582	\$582 714	\$542 303	\$758 390	\$562 749	\$883 912	\$1 149 240
	D.E	\$456 604	\$717 315	\$990 571	\$405 360	\$363 039	\$580 630	\$25 728	\$386 107	\$850 073
Ibague	P 10	\$60 000	\$100 000	\$250 000	\$240 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$510 000
	P 50	\$380 000	\$506 000	\$550 000	\$515 000	\$600 000	\$650 000	\$800 000	\$600 000	\$980 000
	P 99	\$2 350 000	\$2 500 000	\$6 000 000	\$2 500 000	\$8 000 000	\$3 000 000	\$7 000 000	\$2 000 000	\$10 100 000
	Media	\$471 945	\$617 103	\$731 861	\$623 948	\$1 134 989	\$1 040 314	\$1 362 070	\$750 744	\$1 437 167
	D.E	\$476 067	\$491 685	\$826 906	\$432 546	\$1 525 530	\$791 462	\$1 539 050	\$375 330	\$2 387 272
Manizales	P 10	\$50 000	\$105 000	\$200 000	\$200 000	\$352 000	\$515 000	\$500 000	\$30 000	\$515 000
	P 50	\$300 000	\$500 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$520 000	\$515 000	\$550 000	\$700 000
	P 99	\$3 000 000	\$6 000 000	\$6 000 000	\$1 700 000	\$5 150 000	\$2 000 000	\$12 000 000	\$1 300 000	\$5 900 000
	Media	\$424 177	\$737 116	\$682 616	\$609 367	\$909 654	\$738 327	\$1 195 705	\$639 316	\$1 188 398
	D.E	\$523 816	\$1 067 449	\$901 185	\$377 633	\$1 110 009	\$478 730	\$2 299 028	\$348 658	\$1 373 953
Medellin	P 10	\$55 000	\$110 000	\$350 000	\$360 000	\$260 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000
	P 50	\$312 000	\$565 000	\$600 000	\$635 000	\$586 500	\$600 000	\$600 000	\$700 000	\$850 000
	P 99	\$3 000 000	\$5 500 000	\$9 000 000	\$10 000 000	\$14 800 000	\$4 000 000	\$3 600 000	\$16 000 000	\$8 000 000
	Media	\$511 512	\$873 686	\$1 133 793	\$1 026 456	\$1 166 855	\$919 097	\$858 517	\$1 554 911	\$1 397 408
	D.E	\$632 373	\$1 001 595	\$1 489 235	\$1 285 032	\$2 095 859	\$817 828	\$662 852	\$3 014 795	\$1 554 724
Monteria	P 10	\$100 000	\$150 000	\$350 000	\$400 000	\$480 000	\$450 000	\$500 000	\$515 000	\$515 000
	P 50	\$400 000	\$450 000	\$515 000	\$550 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000	\$738 000
	P 99	\$2 000 000	\$3 000 000	\$3 000 000	\$2 500 000	\$1 200 000	\$950 000	\$4 000 000	\$650 000	\$6 500 000
	Media	\$431 268	\$583 016	\$686 507	\$734 326	\$616 559	\$585 392	\$1 097 796	\$535 856	\$1 109 466
	D.E	\$365 213	\$529 980	\$513 426	\$531 864	\$200 834	\$170 533	\$1 228 636	\$48 841	\$951 712
Pasto	P 10	\$50 000	\$120 000	\$180 000	\$160 000	\$200 000	\$200 000	\$515 000	\$440 000	\$515 000
	P 50	\$250 000	\$320 000	\$400 000	\$515 000	\$400 000	\$515 000	\$781 000	\$580 000	\$780 000
	P 99	\$1 000 000	\$3 500 000	\$13 000 000	\$5 000 000	\$1 755 500	\$3 000 000	\$2 700 000	\$600 000	\$4 100 000
	Media	\$286 439	\$491 727	\$851 236	\$647 420	\$521 099	\$652 833	\$1 048 791	\$537 287	\$1 164 292
	D.E	\$229 631	\$610 374	\$1 797 810	\$770 265	\$384 327	\$607 981	\$703 943	\$72 795	\$863 632
Pereira	P 10	\$100 000	\$150 000	\$180 000	\$180 000	\$400 000	\$350 000	\$515 000	\$300 000	\$515 000
	P 50	\$350 000	\$500 000	\$500 000	\$515 000	\$515 000	\$520 000	\$600 000	\$650 000	\$700 000
	P 99	\$1 600 000	\$2 500 000	\$2 500 000	\$8 000 000	\$3 000 000	\$4 000 000	\$1 700 000	\$1 500 000	\$5 000 000
	Media	\$439 067	\$580 028	\$572 661	\$624 585	\$656 469	\$750 178	\$734 500	\$653 819	\$1 103 781
	D.E	\$433 177	\$458 375	\$475 976	\$981 297	\$497 035	\$715 601	\$329 538	\$307 068	\$993 614
Villavicencio	P 10	\$50 000	\$150 000	\$350 000	\$320 000	\$400 000	\$400 000	\$515 000	\$515 000	\$515 000
	P 50	\$414 000	\$515 000	\$600 000	\$580 000	\$560 000	\$535 000	\$800 000	\$700 000	\$962 000
	P 99	\$5 000 000	\$4 000 000	\$5 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$7 000 000	\$1 500 000	\$3 100 000	\$8 400 000
	Media	\$602 324	\$710 732	\$729 483	\$748 905	\$886 180	\$1 141 807	\$784 241	\$986 754	\$1 457 341
	D.E	\$765 904	\$795 709	\$679 495	\$778 883	\$872 711	\$1 547 753	\$329 765	\$814 563	\$1 383 240

<sup>9</sup> Datos GEIH, cálculos propios.

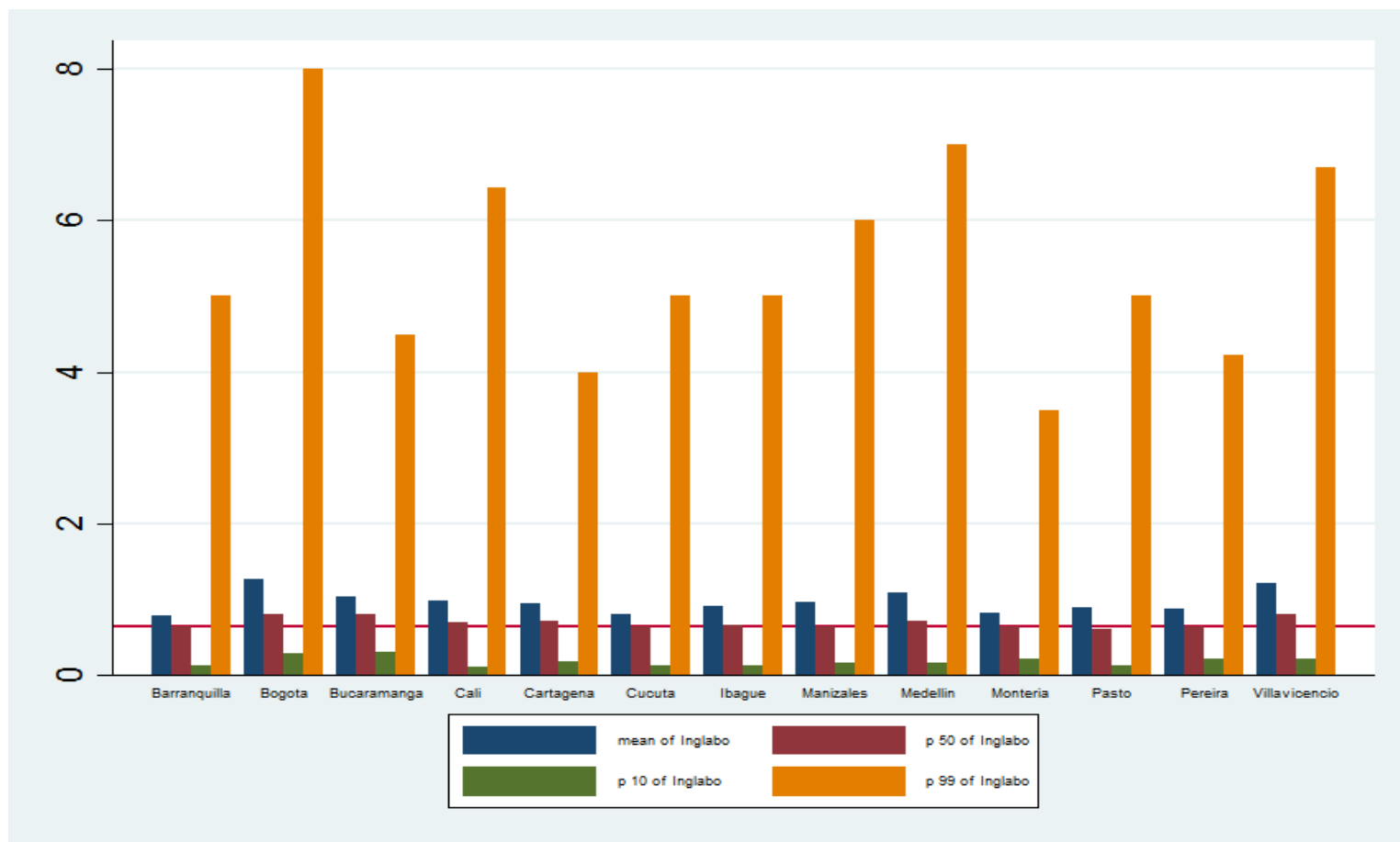
Tabla 3: Descriptivos del ingreso laboral por ciudad con respecto a veces SM mayo 2015<sup>10</sup>

Barranquilla	0,186	1,000	7,760	1,246	1,721
Bogota	0,435	1,242	12,416	1,926	2,718
Bucaramanga	0,466	1,304	7,760	1,705	1,695
Cali	0,155	1,055	9,312	1,463	2,166
Cartagena	0,279	1,055	6,208	1,407	1,389
Cucuta	0,155	0,999	7,760	1,285	1,522
Ibague	0,233	1,080	7,760	1,386	1,463
Manizales	0,264	1,000	9,312	1,505	1,847
Medellin	0,248	1,086	10,864	1,664	2,426
Monteria	0,310	1,000	5,277	1,261	1,057
Pasto	0,202	0,931	7,760	1,348	1,717
Pereira	0,310	1,000	6,554	1,341	1,206
Villavicencio	0,310	1,242	12,416	2,029	3,664
Promedio nacional	0,273	1,077	8,550	1,505	1,892
Salario mínimo 2015	\$ 644 350,00				

Analizando la tabla 2, correspondiente a los ingresos por ciudades y percentiles, se encuentra que comparando el mes de mayo de 2015 con el de 2010, ha habido una tendencia a la disminución de las desigualdades, esto se confirma viendo las desviaciones estandar y los ingresos por percentiles, siendo ligeramente mayores en el 10 y el 50 en 2015 y menores en el percentil 99, aunque no hay datos concluyentes para afirmar una clara convergencia en ingresos en Colombia entre estos dos períodos. Las conclusiones descritas para 2010, son aplicables para 2015 también, en especial en lo referente a los bajos salarios que experimentan los hogares que menores ingresos tienen, como proporción del salario mínimo. A continuación se presenta el gráfico con las cifras nominales de salario, desagregando por ciudades y percentiles; se incluye la referencia del salario mínimo, mediante una línea horizontal. Se presentan también el gráfico 3, donde se observa la distribución del ingreso por ciudades en los distintos percentiles y la tabla 4, en la que se presenta la composición del ingreso por ciudades y tamaño de empresa en los distintos percentiles.

<sup>10</sup> Datos GEIH mayo 2015, cálculos del autor

Gráfico 3: Descriptivos del ingreso laboral por ciudad mayo 2015<sup>11,12</sup>



<sup>11</sup> Datos GEIH mayo 2015, cálculos del autor

<sup>12</sup> Los valores del eje de las ordenadas está dado en millones de pesos

**Tabla 4: Ingresos nominales por ciudades y tamaño de empresa, mayo 2015<sup>13</sup>**

Ciudad	Medidas	Trabaja solo	2 a 3	4 a 5	6 a 10	11 a 19	20 a 30	31 a 50	51 a 100	Más de 100
Barranquilla	P 10	\$50 000	\$160 000	\$190 000	\$322 000	\$400 000	\$630 000	\$644 336	\$516 000	\$644 216
	P 50	\$500 000	\$600 000	\$650 000	\$644 336	\$650 000	\$700 000	\$664 000	\$644 350	\$765 000
	P 99	\$2 400 000	\$5 000 000	\$11 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$1 864 000	\$2 900 000	\$1 250 000	\$8 000 000
	Media	565406.82	766518.43	1039799.6	838770.04	975338.81	809231.22	814146.73	681391.81	1208062.2
	D.E	766016.5	947152.7	\$1 699 049	707256.7	920313.5	309079.4	457883.2	222773.1	\$1 613 031
Bogota	P 10	\$80 000	\$200 000	\$400 000	\$350 000	\$600 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$644 350
	P 50	\$550 000	\$720 000	\$840 000	\$750 000	\$800 000	\$794 350	\$920 000	\$900 000	\$1 000 000
	P 99	\$4 500 000	\$4 800 000	\$10 500 000	\$4 000 000	\$10 000 000	\$4 267 000	\$6 500 000	\$8 000 000	\$13 500 000
	Media	706396.58	896033.75	1050441.4	935108.64	1193207.9	1025144.9	1357640.5	1429714.3	1898856.9
	D.E	884928.1	808257.4	\$1 101 357	703980.3	\$1 417 505	710240.7	\$1 331 512	\$1 395 183	\$2 589 833
Bucaramanga	P 10	\$140 000	\$400 000	\$540 000	\$300 000	\$600 000	\$644 350	\$100 000	\$644 300	\$700 000
	P 50	\$700 000	\$800 000	\$840 000	\$820 000	\$980 000	\$1 200 000	\$750 000	\$1 000 000	\$1 200 000
	P 99	\$2 500 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$22 000 000	\$2 500 000	\$3 000 000	\$1 700 000	\$4 800 000	\$6 700 000
	Media	725325.39	1039571.7	1063907.1	1546554.2	1054217.5	1610239.2	763382.2	1238305.9	1579896.3
	D.E	539981.4	740173.9	826224.8	\$2 965 532	441054.5	904923.3	410915.1	922262.6	\$1 072 566
Cali	P 10	\$45 000	\$45 000	\$300 000	\$300 000	\$400 000	\$350 000	\$640 000	\$260 000	\$644 350
	P 50	\$400 000	\$600 000	\$644 350	\$700 000	\$700 000	\$700 000	\$644 350	\$718 000	\$880 000
	P 99	\$5 000 000	\$2 600 000	\$5 700 000	\$4 800 000	\$15 000 000	\$2 300 000	\$12 000 000	\$4 500 000	\$7 000 000
	Media	649728.28	684760.87	800015.54	816114.26	1460241.1	855995.4	1164325.6	837283.96	1296790.1
	D.E	\$1 454 202	601353.4	726720.6	667245.1	\$2 662 436	449338.6	\$1 905 366	\$766 043	\$1 485 659
Cartagena	P 10	\$120 000	\$130 000	\$240 000	\$300 000	\$600 000	\$644 350	\$450 000	\$644 000	\$644 350
	P 50	\$600 000	\$700 000	\$644 350	\$644 350	\$1 044 000	\$644 350	\$1 000 000	\$828 000	\$1 000 000
	P 99	\$2 500 000	\$8 500 000	\$2 500 000	\$3 000 000	\$5 000 000	\$4 000 000	\$2 500 000	\$2 500 000	\$7 850 000
	Media	627975.94	1114499.6	759409.48	813533.31	1431169.5	947358.61	1067845.7	1108877.2	1473662.8
	D.E	497976.6	\$1 482 194	507463.5	582201.5	\$1 214 812	742156.7	633971.8	616029.7	\$1 239 123
Cucuta	P 10	\$70 000	\$280 000	\$500 000	\$600 000	\$600 000	\$540 000	\$490 000	\$644 350	\$644 000
	P 50	\$500 000	\$700 000	\$750 000	\$720 000	\$800 000	\$718 350	\$718 350	\$800 000	\$1 060 000
	P 99	\$3 000 000	\$4 000 000	\$1 200 000	\$5 000 000	\$1 200 000	\$3 000 000	\$3 000 000	\$1 600 000	\$10 600 000
	Media	559177.31	997935.03	740746.26	897576.51	830806.08	904045.43	993605.14	914523.21	\$1 627 912
	D.E	585839.6	822970.5	189195.4	821566.3	202912.8	592751.9	655199.1	302485.9	\$1 673 932
Ibague	P 10	\$50 000	\$160 000	\$276 000	\$400 000	\$420 000	\$300 000	\$694 350	\$480 000	\$644 350
	P 50	\$400 000	\$600 000	\$644 370	\$750 000	\$800 000	\$750 000	\$988 000	\$800 000	\$1 000 000
	P 99	\$4 000 000	\$4 000 000	\$7 000 000	\$5 400 000	\$6 500 000	\$10 000 000	\$1 850 000	\$2 230 000	\$5 788 000
	Media	575836.94	706571.55	855872.32	990855.66	1318062.4	1231651.4	981736.99	905508.01	1430415.3
	D.E	683591.8	639446.7	\$1 038 650	889666.6	\$1 218 687	\$1 847 609	320787.4	447790.5	\$1 064 411
Manizales	P 10	\$40 000	\$160 000	\$250 000	\$232 000	\$600 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$644 350
	P 50	\$400 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$700 000	\$720 000	\$800 000
	P 99	\$3 000 000	\$6 000 000	\$3 000 000	\$5 000 000	\$6 000 000	\$7 000 000	\$2 500 000	\$3 400 000	\$6 900 000
	Media	614532.71	810458.32	778143.55	805032.79	1183040.1	\$1 188 660	846206.63	\$1 005 824	1326632.3
	D.E	\$1 308 091	935903.1	\$539 681	775651.1	\$1 323 333	\$1 385 443	380949.5	710739.3	\$1 268 727
Medellin	P 10	\$50 000	\$130 000	\$150 000	\$380 000	\$400 000	\$400 000	\$644 000	\$644 350	\$644 350
	P 50	\$400 000	\$644 350	\$694 350	\$700 000	\$794 350	\$650 000	\$744 350	\$800 000	\$1 000 000
	P 99	\$3 400 000	\$7 000 000	\$8 000 000	\$7 000 000	\$4 000 000	\$14 000 000	\$5 000 000	\$16 000 000	\$12 000 000
	Media	594114.11	865961.65	1075101.9	917016.08	961161.27	973458.46	1117163.1	1255551.7	1669247.1
	D.E	690987.7	\$1 098 681	\$1 370 683	854594.5	674841.6	\$1 452 495	918513.7	\$1 942 183	\$2 285 550
Monteria	P 10	\$120 000	\$100 000	\$300 000	\$400 000	\$450 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$644 350
	P 50	\$500 000	\$550 000	\$600 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$800 000	\$770 000	\$1 000 000
	P 99	\$2 000 000	\$2 000 000	\$3 000 000	\$3 500 000	\$2 000 000	\$3 000 000	\$2 000 000	\$2 500 000	\$4 500 000
	Media	550695.74	542865.09	868957.72	718645.16	773528.75	766341.59	978696.82	912509.22	1340993.2
	D.E	392468.5	388700.3	740217.1	462564.2	345168.7	367162.4	420724.1	441198.1	903825.8
Pasto	P 10	\$60 000	\$192 000	\$240 000	\$360 000	\$400 000	\$350 000	\$430 000	\$600 000	\$644 350
	P 50	\$350 000	\$420 000	\$520 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$800 000	\$644 350	\$1 200 000
	P 99	\$4 500 000	\$3 000 000	\$10 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$2 000 000	\$2 900 000	\$1 900 000	\$7 500 000
	Media	477154.61	539122.98	1200024.8	780562.01	787333.85	842961.13	1175169.9	856118.58	1578774.1
	D.E	874148.4	440490.2	\$2 139 353	\$597 931	661983.7	498120.7	767966.4	479102.7	\$1 225 767
Pereira	P 10	\$100 000	\$200 000	\$250 000	\$250 000	\$400 000	\$500 000	\$644 350	\$500 000	\$644 350
	P 50	\$500 000	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$644 350	\$702 000	\$644 350	\$644 350	\$850 000
	P 99	\$3 000 000	\$3 000 000	\$3 000 000	\$6 000 000	\$2 500 000	\$5 000 000	\$3 000 000	\$800 000	\$4 223 000
	Media	624448.49	817030.85	675304.13	925016.21	748850.96	991028.35	\$1 085 259	652640.12	1170962.1
	D.E	672535.7	737726.6	399539.6	\$1 123 074	\$384 252	830694.4	836386.7	103293.8	816144.8
Villavicencio	P 10	\$100 000	\$200 000	\$350 000	\$450 000	\$500 000	\$0	\$600 000	\$644 350	\$644 350
	P 50	\$600 000	\$700 000	\$700 000	\$790 000	\$750 000	\$750 000	\$650 000	\$1 260 000	\$1 300 000
	P 99	\$7 800 000	\$4 000 000	\$5 500 000	\$10 000 000	\$5 000 000	\$6 700 000	\$1 590 000	\$30 000 000	\$9 000 000
	Media	899691.17	866811.34	871199.04	1137035.2	975753.81	1005797.5	746179.73	3851541.5	1922600.5
	D.E	\$1 253 303	791692.1	772893.3	\$1 419 932	814195.4	\$1 115 142	259628.7	\$7 886 085	\$2 545 335

<sup>13</sup> Datos GEIH, cálculos propios-

## Metodología de la investigación

Para realizar esta investigación se utilizaron los microdatos de la Gran Encuesta integrada de Hogares realizada por el DANE, la cual cumple con toda la rigurosidad estadística que permite sacar conclusiones relevantes en este informe<sup>14</sup>. Todos los cálculos y modelos econométricos basados en la misma, han sido extrapolados para la población, mediante el factor de expansión correspondiente para cada muestra.

La elección de los dos meses de comparación se dio debido a la representatividad de los mismos, típicamente son meses en los que los trabajadores no reciben ingresos extraordinarios (primas, bonos por cumplimiento, entre otros) y que no presentan a priori efectos estacionarios debido a comportamientos colectivos atípicos (como podría ser la navidad en diciembre) que hagan pensar que los agentes cambien sus preferencias y comportamientos normales. La tipicidad del mes de mayo y la separación de 5 años entre ambos meses, garantizan la representatividad de los datos y sus comparaciones son relevantes para analizar comportamientos anuales.

Las ciudades de estudio fueron elegidas por ser muy representativas en la población, ya que pertenecen a diferentes zonas y además son las ciudades más pobladas de Colombia y sus habitantes sumados, son aproximadamente la mitad de los habitantes del país. Los sectores económicos fueron agregados por el autor, basado en el sistema CIU y en la clasificación dada por la encuesta misma, ya que en su categoría más agregada, se presentaban sectores con “dos dígitos”, es decir, 100 tipos distintos de ramas económicas, lo cual, aunque brinda información detallada, no permite realizar un análisis claro debido a la heterogeneidad de los mismos. Se establecen entonces 6 diferentes sectores económicos a analizar, “Petróleo, mina y minerales”, “Servicios y turismo”, “Salud”, “Industria”, “Comercio” y “Agricultura”.

En cuanto al tamaño de las empresas, se utilizó la categorización sugerida por el DANE, para la cual se agrega la cantidad de trabajadores de la firma y se ubica a la misma en uno de los nueve

---

<sup>14</sup> Para más información sobre la metodología de la encuesta, revisar la metodología de la misma [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Gran\\_encuesta\\_integrada\\_hogares.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Gran_encuesta_integrada_hogares.pdf)

posibles rubros: ser trabajador autónomo (empresa unipersonal), trabajar en una empresa que tenga de 2 a 3 empleados, de 4 a 5, de 6 a 10, de 11 a 19, de 20 a 30, de 31 a 50, de 50 a 100 o de más de 100. Se incluyen además la experiencia, la experiencia al cuadrado, los meses que lleva trabajando el empleado en su actual puesto laboral y las horas que ha trabajado durante la semana.

## Especificación del modelo

$$Pr(\text{SalarioMayor}_i|X) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\frac{1}{2}-(\beta_0+\beta_{1i}\text{Ciudad}_i+\beta_{2i}\text{Tamaño}_i+\beta_{3i}\text{Sector}_i+\beta_{4i}\text{Experiencia}_i+\beta_{5i}\text{Estabilidad}_i)}$$

Siendo *SalarioMayor<sub>i</sub>* una variable dicotómica que toma el valor de 1 si los ingresos percibidos por el individuo que más gana dentro de un hogar son mayores que el salario mínimo y 0 en caso contrario; dicha variable viene explicada por 4 vectores de variables independientes: *Ciudad<sub>i</sub>*<sup>15</sup>, que contiene una familia de variables dicotómicas, que toma cada una el valor de 1 si el individuo trabaja en la ciudad correspondiente y 0 en caso contrario, *Tamaño<sub>i</sub>*<sup>16</sup>, que está conformada por una familia de variables dicotómicas, las cuales toman el valor de 1 si el individuo trabaja en una empresa con el tamaño indicado según la agregación realizada, *Sector<sub>i</sub>*<sup>17</sup>, que es un conjunto de variables dummies, en el que se incluyen las ramas económicas agregadas siguiendo los criterios de la CIU, toma cada variable el valor de 1, si el individuo, o la empresa donde trabaja el individuo, se encuentra en el sector productivo de referencia y 0 en caso contrario; *Experiencia<sub>i</sub>*<sup>18</sup>, es un vector de dos variables que indican la experiencia total del individuo y el cuadrado de la misma y el vector *Estabilidad<sub>i</sub>*<sup>19</sup>, da la cantidad de meses que ha trabajado un individuo en su actual empleo y las horas semanales que trabaja.

<sup>15</sup> Las variables que componen este vector y que representan cada ciudad por su nombre, son:

*Barranquilla<sub>i</sub>, Bucaramanga<sub>i</sub>, Cali<sub>i</sub>, Cartagena<sub>i</sub>, Cúcuta<sub>i</sub>, Ibagué<sub>i</sub>, Manizales<sub>i</sub>, Ibagué<sub>i</sub>, Medellín<sub>i</sub>, Montería<sub>i</sub>, Pasto<sub>i</sub>, Ibagué<sub>i</sub>Pereira y Villavicencio<sub>i</sub>*

<sup>16</sup> Las variables que componen este vector y que representan cada categoría de tamaño de empresa por su número de trabajadores son:

*2a3<sub>i</sub>, 4a5<sub>i</sub>, 6a10<sub>i</sub>, 11a19<sub>i</sub>, 20a30<sub>i</sub>, 31a50<sub>i</sub>, 51a100<sub>i</sub> y másde100<sub>i</sub>*

<sup>17</sup> Las variables que componen este vector y que representan cada rama de la actividad económica agregada son: *Petroleo<sub>i</sub>, Servicios<sub>i</sub>, Salud<sub>i</sub>, Industria<sub>i</sub> y Comercio<sub>i</sub>*

<sup>18</sup> Las variables que componen este vector son: *Experiencia<sub>i</sub> y Experiencia^2<sub>i</sub>*

<sup>19</sup> Las variables que componen este vector son: *Estabilidad(meses)<sub>i</sub> y Estabilidad(horas)<sub>i</sub>*

## Modelos probabilísticos

Modelo 1: Determinantes para ganar más que el salario mínimo 2010<sup>20</sup>

SalarioMayor	Coef,	Std, Err,	[95% Conf, Interval]		Psudo R-cuadrado
					0,172
Barranquilla	-0,2954558 ***	0,0715608	-0,4357125	-0,1551992	
Bucaramanga	0,0648938	0,045207	-0,0237103	0,1534978	
Cali	-0,1098382 **	0,0464196	-0,200819	-0,0188575	
Cartagena	-0,2881622 ***	0,0731904	-0,4316128	-0,1447116	
Cúcuta	-0,1197659 **	0,0507761	-0,2192852	-0,0202467	
Ibagué	-0,2187086 ***	0,0606899	-0,3376586	-0,0997585	
Manizales	-0,4740937 ***	0,1077519	-0,6852836	-0,2629038	
Medellín	-0,169152 ***	0,0494538	-0,2660797	-0,0722244	
Montería	-0,4351691 ***	0,0990381	-0,6292801	-0,241058	
Pasto	-0,5026763 ***	0,1113848	-0,7209864	-0,2843661	
Pereira	-0,3490297 ***	0,0832881	-0,5122714	-0,1857881	
Villavicencio	-0,2119631 ***	0,0572223	-0,3241168	-0,0998094	
2 a 3	0,5422481 ***	0,1265815	0,2941529	0,7903434	
4 a 5	0,451917 ***	0,1076255	0,2409748	0,6628592	
6 a 10	0,4389394 ***	0,1028754	0,2373074	0,6405715	
11 a 19	0,4502939 ***	0,1077068	0,2391924	0,6613954	
20 a 30	0,4879748 ***	0,116392	0,2598507	0,7160988	
31 a 50	0,8899371 ***	0,2738563	0,3531886	1,426686	
50 a 100	0,6483576 ***	0,1701875	0,3147961	0,981919	
Más de 100	0,9312369 ***	0,1983105	0,5425555	1,319918	
Petróleo, minas y minerales	0,1012902	0,0973626	-0,0895369	0,2921174	
Servicios y turismo	0,2559149 ***	0,0841614	0,0909615	0,4208682	
Salud	0,0929799	0,1840729	-0,2677963	0,4537561	
Industria	0,1910248 **	0,081442	0,0314014	0,3506483	
Comercio	0,2829068 ***	0,0938508	0,0989626	0,4668511	
Experiencia	0,0024251 ***	0,0005859	0,0012769	0,0035734	
Experiencia^2	-0,00000426 ***	1,12E-06	-6,44E-06	-2,07E-06	
Estabilidad (meses)	0,0752002 ***	0,0148649	0,0460656	0,1043348	
Estabilidad (horas)	0,007808 ***	0,0017324	0,0044125	0,0112035	
Constante	-1,66516 ***	0,3372561	-2,32617	-1,00415	

<sup>20</sup> Datos GEIH, cálculos propios.

**Efectos marginales de las variables mayo de 2010<sup>21</sup>**

			Std, Err,	[ 95%	C,I, ]
Barranquilla	-0,2954558 ***		0,07156	-0,435712	-0,155199
Bucaramanga	0,0648938		0,04521	-0,02371	0,153498
Cali	-0,1098382 **		0,04642	-0,200819	-0,018857
Cartagena	-0,2881622 ***		0,07319	-0,431613	-0,144712
Cúcuta	-0,1197659 **		0,05078	-0,219285	-0,020247
Ibagué	-0,2187086 ***		0,06069	-0,337659	-0,099759
Manizales	-0,4740937 ***		0,10775	-0,685284	-0,262904
Medellín	-0,169152 ***		0,04945	-0,26608	-0,072224
Montería	-0,4351691 ***		0,09904	-0,62928	-0,241058
Pasto	-0,5026763 ***		0,11138	-0,720986	-0,284366
Pereira	-0,3490297 ***		0,08329	-0,512271	-0,185788
Villavicencio	-0,2119631 ***		0,05722	-0,324117	-0,099809
2 a 3	0,5422481 ***		0,12658	0,294153	0,790343
4 a 5	0,451917 ***		0,10763	0,240975	0,662859
6 a 10	0,4389394 ***		0,10288	0,237307	0,640571
11 a 19	0,4502939 ***		0,10771	0,239192	0,661395
20 a 30	0,4879748 ***		0,11639	0,259851	0,716099
31 a 50	0,8899371 ***		0,27386	0,353189	1,42669
50 a 100	0,6483576 ***		0,17019	0,314796	0,981919
Más de 100	0,9312369 ***		0,19831	0,542555	1,31992
Petróleo, minas y minerales	0,1012902		0,09736	-0,089537	0,292117
Servicios y turismo	0,2559149 ***		0,08416	0,090962	0,420868
Salud	0,0929799		0,18407	-0,267796	0,453756
Industria	0,1910248 **		0,08144	0,031401	0,350648
Comercio	0,2829068 ***		0,09385	0,098963	0,466851
Experiencia	0,0024251 ***		0,00059	0,001277	0,003573
Experiencia^2	-4,26E-06 ***		0	-6,40E-06	-2,10E-06
Estabilidad (meses)	0,0752002 ***		0,01486	0,046065	0,104335
Estabilidad (horas)	0,007808 ***		0,00173	0,004413	0,011203

<sup>21</sup> Datos GEIH, cálculos propios



**Modelo 2: Determinantes para ganar más que el salario mínimo 2015<sup>22</sup>**

SalarioMayor	Coef,	Std, Err,	[95% Conf, Interval]		Pseudo R-cuadrado
					0,1573
Barranquilla	-0,0241147	0,0557892	-0,1334595	0,0852301	
Bucaramanga	0,0760261	0,0583322	-0,0383029	0,190355	
Cali	-0,1311142 **	0,06008	-0,2488688	-0,0133597	
Cartagena	0,1910166 **	0,0846591	0,0250878	0,3569455	
Cúcuta	-0,0522959	0,0553027	-0,1606872	0,0560955	
Ibagué	-0,1571374 **	0,0622844	-0,2792126	-0,0350621	
Manizales	-0,5211971 ***	0,1246992	-0,7656031	-0,2767911	
Medellín	-0,1776674 ***	0,0596576	-0,2945942	-0,0607407	
Montería	-0,3737902 ***	0,093483	-0,5570135	-0,1905668	
Pasto	-0,2969347 ***	0,0822458	-0,4581335	-0,1357359	
Pereira	-0,4505685 ***	0,11088	-0,6678892	-0,2332477	
Villavicencio	-0,0481549	0,05841	-0,1626364	0,0663267	
2 a 3	0,8539654 ***	0,2035099	0,4550934	1,252837	
4 a 5	0,5746789 ***	0,1430076	0,2943893	0,8549686	
6 a 10	0,4094353 ***	0,1017369	0,2100347	0,608836	
11 a 19	0,4974646 ***	0,1229355	0,2565156	0,7384137	
20 a 30	0,5548968 ***	0,1509909	0,25896	0,8508336	
31 a 50	0,7687244 ***	0,2287725	0,3203384	1,21711	
50 a 100	0,7998959 ***	0,232982	0,3432595	1,256532	
Más de 100	0,9881607 ***	0,2199102	0,5571446	1,419177	
Petróleo, minas y minerales	-0,464605 ***	0,1375996	-0,7342952	-0,1949148	
Servicios y turismo	-0,1573787	0,1103091	-0,3735806	0,0588231	
Salud	-0,5980528 **	0,3030206	-1,191962	-0,0041433	
Industria	-0,3082952 ***	0,1167518	-0,5371244	-0,0794659	
Comercio	0,0610801	0,1408795	-0,2150387	0,3371988	
Experiencia	0,0029064 ***	0,0007183	0,0014986	0,0043143	
Experiencia^2	-5,32E-06 ***	1,36E-06	-7,98E-06	-2,66E-06	
Estabilidad (meses)	0,0673091 ***	0,014101	0,0396715	0,0949466	
Estabilidad (horas)	0,0164943 ***	0,0036822	0,0092773	0,0237113	
Constante	-1,53666 ***	0,3940178	-2,30892	-0,7643989	

<sup>22</sup> Datos GEIH, cálculos propios

Efectos marginales de las variables mayo 2015<sup>23</sup>

		Std, Err,	[ 95%	C,I, ]
Barranquilla	-0,0241147	0,05579	-0,13346	0,08523
Bucaramanga	0,0760261	0,05833	-0,038303	0,190355
Cali	-0,1311142 **	0,06008	-0,248869	-0,01336
Cartagena	0,1910166 **	0,08466	0,025088	0,356945
Cúcuta	-0,0522959	0,0553	-0,160687	0,056096
Ibagué	-0,1571374 **	0,06228	-0,279213	-0,035062
Manizales	-0,5211971 ***	0,1247	-0,765603	-0,276791
Medellín	-0,1776674 ***	0,05966	-0,294594	-0,060741
Montería	-0,3737902 ***	0,09348	-0,557014	-0,190567
Pasto	-0,2969347 ***	0,08225	-0,458134	-0,135736
Pereira	-0,4505685 ***	0,11088	-0,667889	-0,233248
Villavicencio	-0,0481549	0,05841	-0,162636	0,066327
2 a 3	0,8539654 ***	0,20351	0,455093	1,25284
4 a 5	0,5746789 ***	0,14301	0,294389	0,854969
6 a 10	0,4094353 ***	0,10174	0,210035	0,608836
11 a 19	0,4974646 ***	0,12294	0,256516	0,738414
20 a 30	0,5548968 ***	0,15099	0,25896	0,850834
31 a 50	0,7687244 ***	0,22877	0,320338	1,21711
50 a 100	0,7998959 ***	0,23298	0,343259	1,25653
Más de 100	0,9881607 ***	0,21991	0,557145	1,41918
Petróleo, minas y minerales	-0,464605 ***	0,1376	-0,734295	-0,194915
Servicios y turismo	-0,1573787	0,11031	-0,373581	0,058823
Salud	-0,5980528 **	0,30302	-1,19196	-0,004143
Industria	-0,3082952 ***	0,11675	-0,537124	-0,079466
Comercio	0,0610801	0,14088	-0,215039	0,337199
Experiencia	0,0029064 ***	0,00072	0,001499	0,004314
Experiencia^2	-5,32E-06 ***	0	-8,00E-06	-2,70E-06
Estabilidad (meses)	0,0673091 ***	0,0141	0,039672	0,094947

<sup>23</sup> Datos GEIH, cálculos propios

## Resultados

Como se ha expresado antes en este documento, las variables utilizadas para establecer la probabilidad de ganar más que un salario mínimo, corresponden a tres grupos; en primer lugar a la ciudad, en segundo al tamaño de la empresa donde se trabaja y en tercer término, al sector económico donde se encuentra dicha empresa.

En cuanto a la ubicación geográfica, se tiene para mayo de 2010, ninguna de las ciudades del estudio presenta una mayor probabilidad que Bogotá para ganar más que un salario mínimo, esto es coherente con lo que se esperaba a priori, ya que Bogotá es la capital de la República, la ciudad con mayor número de habitantes, pero también con el mayor número de empresas y, como se demuestra en este trabajo, es muy poco (en este caso, nada) probable que en otra urbe se pueda tener mayor probabilidad de ganar más que un SM; aunque se debe destacar que en este análisis, se utilizaron cantidades nominales del ingreso y su ratio con el salario mínimo, lo afirmado anteriormente no quiere decir que el nivel de vida de los bogotanos sea el mayor necesariamente, ya que no se están teniendo en cuenta los efectos individuales de la inflación para cada ciudad, ni medidas del ingreso laboral en paridad de poder adquisitivo.

Las ciudades que presentan una mayor propensión a ganar menos que el salario mínimo en comparación con Bogotá, es decir, aquellas que presentan el coeficiente menor, son Pasto, Manizales y Montería, mientras que para Bucaramanga, no se obtienen diferencias significativas en comparación con Bogotá.

Para mayo de 2015, se observa una situación similar, Bogotá sigue teniendo una clara tendencia a ser una ciudad en que con mayor probabilidad, con relación a las demás de la muestra, se pueda devengar más que un salario mínimo, aunque con respecto a mayo de 2010, hay algunas diferencias; Cartagena, presenta evidencia significativa que indica que es más probable ganar más que un SM allí que en la capital de la República, este era un resultado que si bien, no se esperaba a priori, puede estar explicado por la gran afluencia de turistas tanto nacionales como extranjeros que visitan la ciudad y que generan un importante flujo de dinero. Unido a este sector, el comercio y la actividad portuaria son los principales motores de Cartagena e influyen en el aumento de la

probabilidad de ganar un salario mayor que el mínimo con relación a Bogotá<sup>24</sup>. El otro cambio importante en los resultados obtenidos para el mes de mayo de 2015 es el hecho que ya no solo Bucaramanga, sino otras ciudades del país, no presentan diferencias significativas en cuanto a la probabilidad de ganar más que el SM con respecto a Bogotá, estas ciudades son: Barranquilla, Cúcuta y Villavicencio.

Se escogió a esta ciudad como referencia, debido a que es la capital de Colombia, la ciudad más poblada del país y porque también alberga personas provenientes de diferentes ciudades y con distinto acervo culturales, haciendo pensar que la probabilidad de tener un salario mayor allí, se debe estrictamente a la ubicación geográfica.

En cuanto al tamaño de la compañía donde trabaja el miembro del hogar que más ingresos tiene, se ve claramente que para ambos momentos del tiempo, que el trabajador autónomo es el que menor probabilidad tiene de devengar más que el salario mínimo. Se utilizó como variable a contrastar, la probabilidad de ganar más que el SM de un trabajador independiente (Empresa unipersonal, según la nueva clasificación colombiana) unido a los trabajadores informales y se encontró que es más probable ganar más que un salario mínimo para una persona que trabaje en una empresa de mayor tamaño, además se ve una tendencia, representada por los coeficientes de la regresión y sus efectos marginales a que dicha probabilidad aumente a medida que aumenta el número de trabajadores de la empresa para ambos momentos del tiempo. Comparando ambos meses, se encuentra que para mayo de 2015, en términos generales, las probabilidades de ganar más que el salario mínimo con respecto a los trabajadores autónomos e informales aumenta, esto se concluye de analizar las diferencias entre los coeficientes de las variables entre ambos períodos de tiempo, observando que de las nueve categorías de tamaños de empresa seis presentan un coeficiente mayor en 2015 que en 2010.

La elección de la variable de referencia se basó en la observación de la gran cantidad de trabajadores autónomos e informales que se hace latente a la largo de todo el país, dicho aumento de este tipo de trabajadores podía deberse a los mayores salarios que se podían percibir en comparación a trabajar en una empresa con más personas, o bien a la falta de oportunidades de incursión en el mercado de trabajo formal; como demuestran los resultados obtenidos, la situación parece ser la segunda, ya que el trabajar de forma autónoma, brinda menor probabilidad

---

<sup>24</sup> Algunos estudios sugieren que tanto en Bogotá, como en Cartagena hay una burbuja inmobiliaria.

de conseguir un salario mayor al salario mínimo en comparación con las demás categorías de tamaño de empresa. Cabe recordar que este estudio es realizado para “ocupados”, lo que quiere decir que la alternativa a no pertenecer a ninguno de estos grupos es estar “desocupado” o decidir no ser miembro de la población activa, teniendo ingresos nulos.

El tercer grupo de variables incluidas en este análisis, son las concernientes al sector económico donde se ubica la empresa, es así como se definieron 5 ramas de la economía, con base en los criterios CIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) agregando los sectores que se estipulaban en la encuesta, ya que la clasificación más agregada que esta presentaba, daba 100 categorías distintas, lo cual hace que el análisis sea muy engorroso, las ramas de la actividad económica que se presentan en este estudio son: “Agricultura”, “Petróleo, minas y minerales”, “Servicios y turismo”, “Salud”, “Industria” y “Comercio”. Es este rubro se observan muchos cambios en los resultados obtenidos entre un período y otro, es por esto que se hará un análisis individual de cada categoría.

**Petróleo, minas y minerales:** Para mayo de 2010, este rubro no mostraba diferencias significativas en la probabilidad de ganar más que el salario mínimo con respecto a la agricultura, llama la atención que a pesar de la no significatividad de la variable, el signo para este momento del tiempo era positivo, mientras que para mayo de 2015, hay una diferencia significativa y negativa en cuanto a la probabilidad de ganar más que el SM con respecto al sector “Agricultura”; dicha diferencia puede ser explicada por la caída del precio del petróleo, registrada desde 2014, y que tuvo repercusiones en cuanto a la disminución de los salarios (además de diferentes despidos debido a la pérdida de ganancias), que se ven reflejadas en los salarios de mayo de 2015 (Ver gráfico 3 de anexos).

**Servicios y turismo:** En esta rama de la economía, había para 2010 una diferencia significativa y positiva en la probabilidad de ganar más que el salario mínimo con respecto a la rama “Agricultura”, mientras que para mayo de 2015, no se encontraron diferencias significativas en esta probabilidad; este resultado se puede deber al aumento de la inflación que hace menos accesible el turismo y algunos servicios, en especial de alto valor agregado y que esto no haya sido compensado por el aumento previsto de tursitas internacionales y exportación de servicios, producto de la depreciación del peso colombiano, que se viene presentando de forma sistemática desde 2014 (Ver las gráficas 4 y 5 de anexos).

Salud: Aunque para el mes de mayo de 2010, no había diferencias significativas en la probabilidad de ganar más que el SM en el sector “Salud” en comparación con el sector “Agricultura”, para mayo de 2015 se obtiene uno de los resultados más llamativos de este trabajo, y es que si hay evidencias significativas y negativas en la probabilidad de ganar más que el salario mínimo trabajando en la rama de la Salud con respecto a hacerlo en la Agricultura . Este resultado puede ser contraintuitivo, ya que es generalmente asumido que los salarios en un sector de tanto impacto como es el de la salud, deben ser y son mayores en comparación a otras ramas; pero cobra sentido al analizar el contexto colombiano y la profunda crisis que ha afrontado distintas IPS y EPS, debido a malos manejos de fondos principalmente, que como se prueba en este trabajo, ha afectado los salarios de los trabajadores del sector.

Industria: Este sector presenta diferencias significativas para ambos momentos del tiempo de estudio, aunque de 2010 a 2015 se presenta un cambio de signo en el coeficiente. Para mayo de 2010 el coeficiente es 0,19, mostrando mayor probabilidad de ganar un salario mayor que el salario mínimo en la rama de “Industria” que en la “Agricultura”, mientras que para mayo de 2015 el coeficiente es -0,3, lo que demuestra que en ese momento hay una probabilidad menor de ganar un salario mayor que el SM.

Comercio: En este sector económico había evidencia para mayo de 2010 que confirmaba una mayor probabilidad de ganar más que el salario mínimo en comparación a la presentada si se trabajaba en la agricultura, mientras que para mayo de 2015, ya no hay diferencias estadísticamente significativas (el signo sigue siendo positivo).

Las demás variables incluídas en este modelo, presentan medidas de experiencia y estabilidad en el empleo, la variable “Experiencia” representa los meses de experiencia laboral total (Experiencia<sup>2</sup> representa el valor elevado al cuadrado de “Experiencia”) mientras que las variables “Estabilidad”, representan los meses de experiencia en el actual empleo y las horas semanales trabajadas en dicho empleo, respectivamente.

Las cuatro variables son significativas, siendo positivas todas, menos la “Experiencia<sup>2</sup>”, se puede concluir con estos resultados, que llegado un punto, la persona no se percibe como “experimentada”, sino como “vieja” lo que provoca una disminución en la probabilidad de conseguir un salario mayor al salario mínimo.

## Conclusiones

- I. Los salario nominales y reales en Colombia son bajos, no solo en comparación con otros países del mundo, sino analizando el ratio entre el ingreso nominal y el salario mínimo en dinero nominal, se encuentra entonces que la mediana y la media de la distribución del ingreso, tanto de forma general como particular en las trece ciudades de estudio son muy similares al Salario Mínimo, el SM se supondría según la teoría económica y su misma definición, debería ser la mínima cantidad que podría ganar un trabajador.
- II. Desde 1985, ha habido una evolución positiva del salario mínimo real, a pesar de los abruptos cambios en la inflación que a priori presentan una dificultad para tazar un SM que al menos mantuviera constante el poder adquisitivo.
- III. El SM como institución juega un papel muy importante en las economías, no solo al ser la cantidad mínima que se puede devengar (o al menos que se debería) sino por ser una referencia para la fijación de todos los demás salarios.
- IV. Se puede intuir una mejora en la distribución del ingreso comparando los meses de mayo de 2010 y mayo de 2015, ya que el ingreso medio para el percentil 10 de la distribución en términos de salarios mínimos ha aumentado, mientras que los ingresos laborales para el percentil 99 de la distribución de hogares han disminuido con relación al salario mínimo legal vigente en comparando mayo de 2010 con mayo de 2015.
- V. El coeficiente de Gini y la curva de Lorenz asociada, muestra una mejor distribución del ingreso en mayo de 2015 que en mayo de 2010, habiendo dominancia de la curva de 2015.
- VI. En cuanto a las ciudades donde es más probable ganar un salario mayor que el mínimo, los resultados arrojan que Bogotá es en promedio, la ciudad donde dicha probabilidad es mayor, siendo la primera para mayo de 2010 y la segunda para mayo de 2015, Cartagena, es la ciudad en la que para mayo de 2015 es más probable ganar más que un salario mínimo; cabe resaltar que no existen diferencias significativas

entre Bucaramanga y Bogotá para ninguno de los momentos de análisis. Los resultados obtenidos en este sentido, se ajustan a lo esperado a priori, ya que Bogotá al ser el mercado más grande entre los estudiados y al tener el mayor número de empresas multinacionales en comparación a las demás ciudades, debería ser la urbe con mayores salarios.

- VII. En cuanto a la probabilidad de ganar un salario mayor que el salario mínimo dependiendo del tamaño de la empresa, se obtienen resultados que muestran que entre más trabajadores tenga la firma, es más probable ganar un salario mayor, estos resultados son más fuertes cuando se trabaja en una compañía de más de 100 trabajadores. Es importante destacar que todos los tamaños de empresa presentan mayores probabilidades de ganar más que el salario mínimo en comparación con las empresas unipersonales y los trabajadores informales, lo que hace pensar que la “decisión” de ser un trabajador autónomo, no se toma comparando los ingresos que se tendrían si se trabajara en otro tipo de empresa, sino en comparación a ser desempleado o dejar de ser miembro de la población económicamente activa (dejar de buscar empleo).
- VIII. Haciendo referencia al sector de la economía, no se obtienen resultados muy concluyentes, debido a que comparando ambos momentos del tiempo, todas las ramas cambian sus tendencias, debido a esto, el autor intuye un cambio en el devenir de la economía colombiana, propiciado principalmente por las bajas en los precios del petróleo registradas desde 2014, y que es el principal producto de exportación del país y a la depreciación del peso colombiano, producto de dicha baja en el precio del commodity.
- IX. Se ve un claro efecto positivo en cuanto a la probabilidad de obtener un salario mayor que el SM a medida que aumenta la estabilidad y la experiencia, lo que está validado por la teoría económica en general y la teoría del Capital Humano, de manera particular, aunque este efecto positivo se logra hasta cierto punto en el que la “experiencia” se empieza a percibir como “vejez” y la probabilidad de obtener mayores ingresos laborales disminuye.



## Bibliografía

Arango, L. E., & Hamann, F. (Eds.). (2013). *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Banco de la República.

Arango, L. E. (2011). *Mercado de trabajo de Colombia: suma de partes heterogéneas*. *Borradores de Economía*, 671.

Arango, Luis Eduardo; HERRERA, Paula y POSADA, Carlos Esteban (2008). *El salario mínimo: aspectos generales sobre los casos de Colombia y otros países*. *Ens. polit. econ.* [online]., vol.26, n.56, pp. 204-267. ISSN 0120-4483.

Arango, C. y Pachon A. (2004), *Minimum Wages in Colombia: Holding the Middle with a Bite on the Poor*, *Borradores de Economía*, Banco de la República, n. 280.

Becker, G. S. (1975). *Front matter, human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. In *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, Second Edition (pp. 22-0). NBER.

Bell, L. (1997), "The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia", en *Journal of Labor Economics*, v. 15 (3). pp. S102-S135.

Brown, C., Gilroy, C., & Kohen, A. (1982). *The effect of the minimum wage on employment and unemployment*. *Journal of Economic literature*, 20(2), 487-528.

Burkhauser, R. V., Couch, K. A., & Wittenburg, D. C. (1996). "Who Gets What" from Minimum Wage Hikes: A Re-Estimation of Card and Krueger's Distributional Analysis in Myth and Measurement: *The New Economics of the Minimum Wage*. *Industrial & Labor Relations Review*, 49(3), 547-552.

Berry, C. R., & Glaeser, E. L. (2005). *The divergence of human capital levels across cities*. *Papers in regional science*, 84(3), 407-444.

Card, D. and Krueger, A. (1994). "Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania", en *American Economic Review*, v. 84. pp. 772-793.

Card, D. and Krueger, A. (1995), *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*, Princeton University Press.

Cepal (2009) “Economía y territorio en América Latina y el Caribe: desigualdades y políticas”, *Libros de la Cepal*, Santiago, p 206, n. 99

Cepal (2010) “La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir”, *Documento del Trigésimo tercer período de Sesiones de la CEPAL*. Santiago. 289 pp

Cepal (2010b) “Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe”. *Documento de proyecto*, Santiago, p 165

Cepal (2012) “Cambio estructural para la Igualdad: una versión integrada del desarrollo”, *Documento del Trigésimo cuarto período de Sesiones de la CEPAL*, Santiago, p 330

Galvis, L. A. (2010). *Diferenciales salariales por género y region en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles*. *Revista de Economía del Rosario*, 13(2), 235-277.

García-Suaza, A. F., Guataquí, J. C., Guerra, J. A., & Maldonado, D. (2014). *Beyond the Mincer equation: the internal rate of return to higher education in Colombia*. *Education Economics*, 22(3), 328-344.

Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). *Migration, unemployment and development: a two-sector analysis*. *The American economic review*, 126-142.

Hellerstein, J. K., Neumark, D., & Troske, K. R. (1996). *Wages, productivity, and worker characteristics: Evidence from plant-level production functions and wage equations (No. w5626)*. *National bureau of economic research*.

Maloney, W., & Mendez, J. (2004). *Measuring the impact of minimum wages. Evidence from Latin America*. In *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean* (pp. 109-130). *University of Chicago Press*.

Mincer, J. A. (1974). *Schooling and earnings*. In *Schooling, experience, and earnings* (pp. 41-63). *NBER*.

Mincer, J. A. (1974). *Age and Experience Profiles of earnings*. In *Schooling, experience, and earnings* (pp. 64-82). NBER.

Mincer, J. (1975). *Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview*. In *Education, Income, and Human Behavior* (pp. 71-94). NBER.

Neumark, D., & Wascher, W. (1992). *Employment effects of minimum and subminimum wages: panel data on state minimum wage laws*. *Industrial & Labor Relations Review*, 46(1), 55-81.

Neumark, D., Schweitzer, M., & Wascher, W. (2004). *Minimum wage effects throughout the wage distribution*. *Journal of Human Resources*, 39(2), 425-450.

Neumark, D., & Wascher, W. (2006). *Minimum wages and employment: A review of evidence from the new minimum wage research* (No. w12663). National Bureau of Economic Research.

## Anexos

Tabla 1 de anexos: Composición nominal del ingreso laboral por ciudades y percentiles, mayo 2010<sup>25</sup>

Ciudad	P 10	Dif. Prom	P 50	Dif. Prom	P 99	Dif. Prom	Media	Dif. Prom	Desviación estándar
Barranquilla	\$150 000	9,6%	\$500 000	-7,9%	\$4 500 000	-5,9%	\$639 217	-18,9%	\$759 920
Bogota	\$200 000	46,1%	\$650 000	19,8%	\$7 500 000	56,9%	\$1 111 285	41,1%	\$1 673 564
Bucaramanga	\$160 000	16,9%	\$680 000	25,3%	\$5 600 000	17,1%	\$966 122	22,6%	\$1 253 127
Cali	\$100 000	-27,0%	\$550 000	1,3%	\$6 000 000	25,5%	\$854 611	8,5%	\$1 669 798
Cartagena	\$180 000	31,5%	\$515 000	-5,1%	\$3 500 000	-26,8%	\$679 402	-13,8%	\$662 011
Cucuta	\$50 000	-63,5%	\$500 000	-7,9%	\$3 900 000	-18,4%	\$631 110	-19,9%	\$676 840
Ibague	\$150 000	9,6%	\$550 000	1,3%	\$4 500 000	-5,9%	\$827 012	5,0%	\$1 374 330
Manizales	\$120 000	-12,4%	\$515 000	-5,1%	\$5 150 000	7,7%	\$795 023	0,9%	\$1 107 970
Medellin	\$120 000	-12,4%	\$600 000	10,6%	\$6 000 000	25,5%	\$967 797	22,9%	\$1 337 368
Montería	\$150 000	9,6%	\$500 000	-7,9%	\$3 000 000	-37,2%	\$636 134	-19,2%	\$641 706
Pasto	\$100 000	-27,0%	\$400 000	-26,3%	\$3 500 000	-26,8%	\$601 791	-23,6%	\$811 574
Pereira	\$150 000	9,6%	\$515 000	-5,1%	\$4 000 000	-16,3%	\$686 464	-12,9%	\$727 377
Villavicencio	\$150 000	9,6%	\$580 000	6,9%	\$5 000 000	4,6%	\$844 620	7,2%	\$998 784
Promedio Nacional	\$136 923		\$542 692		\$4 780 769		\$787 738		\$1 053 413

<sup>25</sup> Datos GEIH, cálculos propios.

Tabla 2 de anexos: Composición nominal del ingreso laboral por ciudades y percentiles, mayo 2015<sup>26</sup>

Ciudad	P 10	Dif. Prom	P 50	Dif. Prom	P 99	Dif. Prom	Media	Dif. Prom	Desviación estándar
Barranquilla	\$120 000,00	-31,9%	\$644 336,00	-7,1%	\$5 000 000,00	-9,2%	\$802 941,60	-17,2%	\$1 108 613,00
Bogota	\$280 000,00	59,0%	\$800 000,00	15,3%	\$8 000 000,00	45,2%	\$1 240 741,70	27,9%	\$1 751 508,00
Bucaramanga	\$300 000,00	70,3%	\$840 000,00	21,1%	\$5 000 000,00	-9,2%	\$1 098 462,40	13,3%	\$1 092 172,00
Cali	\$100 000,00	-43,2%	\$680 000,00	-2,0%	\$6 000 000,00	8,9%	\$942 409,25	-2,8%	\$1 395 549,00
Cartagena	\$180 000,00	2,2%	\$680 000,00	-2,0%	\$4 000 000,00	-27,4%	\$906 766,95	-6,5%	\$894 695,90
Cucuta	\$100 000,00	-43,2%	\$644 000,00	-7,2%	\$5 000 000,00	-9,2%	\$828 239,22	-14,6%	\$980 408,60
Ibague	\$150 000,00	-14,8%	\$696 000,00	0,3%	\$5 000 000,00	-9,2%	\$892 915,56	-7,9%	\$942 629,80
Manizales	\$170 000,00	-3,5%	\$644 350,00	-7,1%	\$6 000 000,00	8,9%	\$969 895,32	0,0%	\$1 190 186,00
Medellin	\$160 000,00	-9,2%	\$700 000,00	0,9%	\$7 000 000,00	27,1%	\$1 072 351,00	10,6%	\$1 562 916,00
Monteria	\$200 000,00	13,5%	\$644 350,00	-7,1%	\$3 400 000,00	-38,3%	\$812 630,61	-16,2%	\$681 241,80
Pasto	\$130 000,00	-26,2%	\$600 000,00	-13,5%	\$5 000 000,00	-9,2%	\$868 618,19	-10,4%	\$1 106 580,00
Pereira	\$200 000,00	13,5%	\$644 350,00	-7,1%	\$4 223 000,00	-23,4%	\$863 957,88	-10,9%	\$776 911,00
Villavicencio	\$200 000,00	13,5%	\$800 000,00	15,3%	\$8 000 000,00	45,2%	\$1 307 241,30	34,8%	\$2 360 914,00
Promedio nacional	\$176 153,85		\$693 645,08		\$5 509 461,54		\$969 782,38		\$1 218 794,24

<sup>26</sup> Datos GEIH, cálculos propios

1. Bogotá:

Siendo la capital del país, era de esperarse que Bogotá tuviera los mayores ingresos para los percentiles altos de la distribución, debido principalmente a la ubicación en este territorio de la mayoría de empresas multinacionales que operan en el país. El percentil 99 de Bogotá gana en promedio \$7'500.000 cop, el equivalente a aproximadamente a 15 salarios mínimos mensuales vigentes de 2010; en la mediana, Bogotá presenta el segundo mayor ingreso del país, superado solamente por Bucaramanga, con 650.000 cop, el equivalente a aproximadamente 1,3 salarios mínimos y en el percentil 10, vuelve a presentar el mayor valor de ingreso, con 200.000 cop, cerca de 0,39 salarios mínimos. La media del ingreso es también la más alta del país, siendo esta 1'111.285 cop 2,2 veces el salario mínimo aproximadamente y presenta la mayor desviación estándar en toda la distribución, que corresponde a 1'673.564 cop, 3,25 salarios mínimos mensuales vigentes, siendo según esta medida de dispersión, la ciudad menos equitativa de Colombia, aunque seguida muy de cerca por Cali.

2. Medellín:

Medellín es la segunda ciudad en población del país y dicha ciudad acoge algunas de las empresas y consorcios más importantes del país, como las pertenecientes al anteriormente llamado "Sindicato antioqueño" o Bancolombia, también se debe destacar que es en la actualidad, la única ciudad de Colombia con un sistema integrado de transporte de metro, cuya construcción y puesta en marcha, ha favorecido el desarrollo empresarial de la ciudad.

Para Medellín, el ingreso del percentil 99 en mayo de 2010 fue de 6'000.000 cop, 11,7 salarios mínimos mensuales vigentes, siendo junto a Cali, la segunda ciudad con mayores ingresos para el 1% de los hogares con rentas laborales más altas. En la mediana, Medellín presenta ingresos en los hogares de 600.000 cop, 1,2 salarios mínimos; mientras que en el percentil 10 de la distribución, los ingresos medios son de 120.000 cop, el equivalente a 0,23 salarios mínimos.

La desviación estándar del ingreso en la capital de Antioquia, fue de 2,6 veces el SM aproximadamente.

3. Cali:

La capital del Valle del Cauca y en general todo el departamento, centra su economía en el sector agrícola, siendo casi el único departamento productor de azúcar y derivados de la caña de azúcar en el país, adicionalmente cuenta con empresas importantes en el sector de servicios financieros. Santiago de Cali, presentó ingresos en su percentil 99 para mayo de 2010, iguales a los de Medellín: 6'000.000 cop, 11,7 veces el salario mínimo mensual de ese año. En su percentil 50, es decir, en la mediana, los ingresos promedios fueron de

550.000 cop, 1,1 veces el salario mínimo de referencia; mientras que para el percentil 10, que en esta investigación caracteriza a los hogares con menores ingresos laborales, la renta ascendió a 100.000 cop, 0,19 veces el SM.

Cali es la segunda ciudad más desigual de las incluidas en el estudio, siguiendo muy de cerca a Bogotá, aunque presenta menores ingresos laborales en los 3 percentiles de análisis. Es adicionalmente la tercera ciudad con mayor media en el ingreso por hogares, siguiendo a Bogotá y Medellín.

4. Bucaramanga:

La capital del departamento de Santander, ubicada en el nororiente colombiano, sobre la cordillera de los Andes, en la rama llamada la cordillera Oriental, tiene una destacada área industrial en la producción de calzado, especialmente de cuero. En su percentil 99, cuenta en media con ingresos de 5'600.000 cop, correspondientes a 10,9 salarios mínimos. La mediana del ingreso corresponde a 680.000 cop, siendo la más alta entre las ciudades estudiadas, correspondiéndose a 1,32 salarios mínimos. Para el percentil 10, los ingresos promedio de los hogares que se encuentran en dicha cola de la distribución fueron de 160.000 cop, 0,31 SM y presenta la menor desviación estándar de las 4 ciudades presentadas hasta ahora, con 2,43 SM.

5. Manizales:

Esta ciudad, capital del departamento de Caldas, presenta ingresos laborales por hogar de 5'150.000 cop para el percentil 99 de la distribución, representando exactamente 10 salarios mínimos mensuales vigentes; en la mediana, para el mes de mayo de 2010, el ingreso por hogar en Manizales es equivalente al salario mínimo, 515.000 cop, mientras que para el percentil 10 de la distribución, el ingreso asciende a 120.000 cop, 0,23 veces el salario mínimo. En cuanto la desviación estándar para esta ciudad en este momento del tiempo, esta es igual a 2,15 veces el salario mínimo, siendo menor a la de Bucaramanga y las demás ciudades analizadas por ahora.

6. Villavicencio:

Villavicencio es la capital del departamento del Meta, su cultura y economía está basada en la producción ganadera, agrícola y minera y su cercanía relativa con Bogotá le brinda ventajas comerciales para ingresar al mercado más grande que tiene Colombia. En el percentil 99, los ingresos promedio de esta ciudad son de 5'.000.000 cop, 9,7 veces el salario mínimo, en la mediana, los ingresos por hogar son de 580.000 cop, 1,12 veces el salario mínimo; mientras que para el percentil 10, son de 150.000 cop, 0,29 veces el salario mínimo. La desviación estándar de la capital del Meta es de 1,93 veces el salario mínimo.

7. Barranquilla:

Esta ciudad es la capital del departamento del Atlántico, su cercanía a puertos marítimos como el de Cartagena y el hecho de ser la ciudad más grande y poblada de la costa atlántica colombiana, la convierten en un polo de desarrollo para el norte del país. En su 1% de mayor ingresos, los hogares barranquilleros tuvieron ingresos promedio de 4'500.000 cop, que corresponden a 8,7 salarios mínimos, el percentil 50 equivale a 500.000 cop, 0,97 SM, mientras que el percentil 10 obtuvo ingresos en promedio de 150.000 cop, 0,29 SM. La media del ingreso para esta ciudad es de 1,24 SM, mientras que la desviación típica es de 1,48 SM. Barranquilla es uno de los ejemplos claros en los que la dispersión del ingreso laboral de los hogares es más alta que la media, indicando esto la desigual distribución del ingreso que hay en la ciudad, además de en el país de forma generalizada.

8. Ibagué:

La capital del departamento del Tolima presenta en su percentil 99, ingresos de 4'500.000 cop, 8,7 veces el salario mínimo mensual con vigencia para 2010, en su percentil 50, tiene ingresos promedio de los hogares de 550.000 cop, cercano a 1,1 veces el SM, mientras que en el percentil 10, los ingresos de la población ibaguereña son de 150.000 cop, 0,29 veces el SM. La media del ingreso en Ibagué es de 1,6 veces el salario mínimo, mientras que su desviación típica es más de un SM mayor, 2,7 veces el salario mínimo, lo que muestra claramente la distribución muy desigual que hubo para mayo de 2010.

9. Pereira:

Esta ciudad es la capital del departamento de Risaralda, el cual, junto a Caldas y Quindío, conforman el llamado “eje cafetero” el cual se caracteriza por la producción de café, el cual es considerado por expertos, el mejor del mundo.

Esta ciudad cuenta con un ingreso promedio en el percentil 99 de 4'000.000 cop, 7,77 veces el SM, la mediana del ingreso pereirano es de 515.000 cop, es decir, 1 salario mínimo, y para el percentil 10 es de 150.000 cop, 0,29 SM. La media y la desviación estándar del ingreso son similares, siendo la medida de dispersión ligeramente mayor: 1,33 y 1,43 respectivamente.

10. Cúcuta:

La ciudad de Cúcuta se encuentra al nororiente del país, en la frontera entre Colombia y Venezuela, y es la capital del departamento de Norte de Santander.

En su percentil 99 tiene ingresos promedio de 3'900.000 cop, lo que equivale a 7,7 veces aproximadamente el salario mínimo mensual de vigencia para 2010, en su mediana presenta ingresos de 500.000 cop, 0,97 veces el SM y para su cola izquierda de la distribución del ingreso, el percentil 10, tiene ingresos promedio de 50.000 cop, 0,01 salario mínimos, entre las ciudades de estudio, es la que presenta menores ingresos para



este percentil. La media de las rentas laborales de los hogares para mayo de 2010 en Cúcuta es de 1,23 SM, mientras que su desviación típica es de 1,31 SM.

#### 11. Cartagena:

Junto a Barranquilla son las dos ciudades de la costa atlántica colombiana que se incluyen en el estudio, su actividad comercial, portuaria y turística son los principales ítems en la economía cartagenera.

La capital del departamento de Bolívar, tiene ingresos en su percentil 99 que equivalen a 3'500.000cop, 6,8 SM, su mediana es equivalente a 515.000, es decir, 1 salario mínimo mensual vigente, mientras que para el percentil 10, representativo de los hogares con menores ingresos laborales, Cartagena tiene ingresos de 180.000cop, 0,35 SM. Cartagena tiene como media del ingreso 1,32 SM y es la única ciudad donde dicha medida es menor que la desviación típica, la cual es de 1,28SM.

#### 12. Pasto:

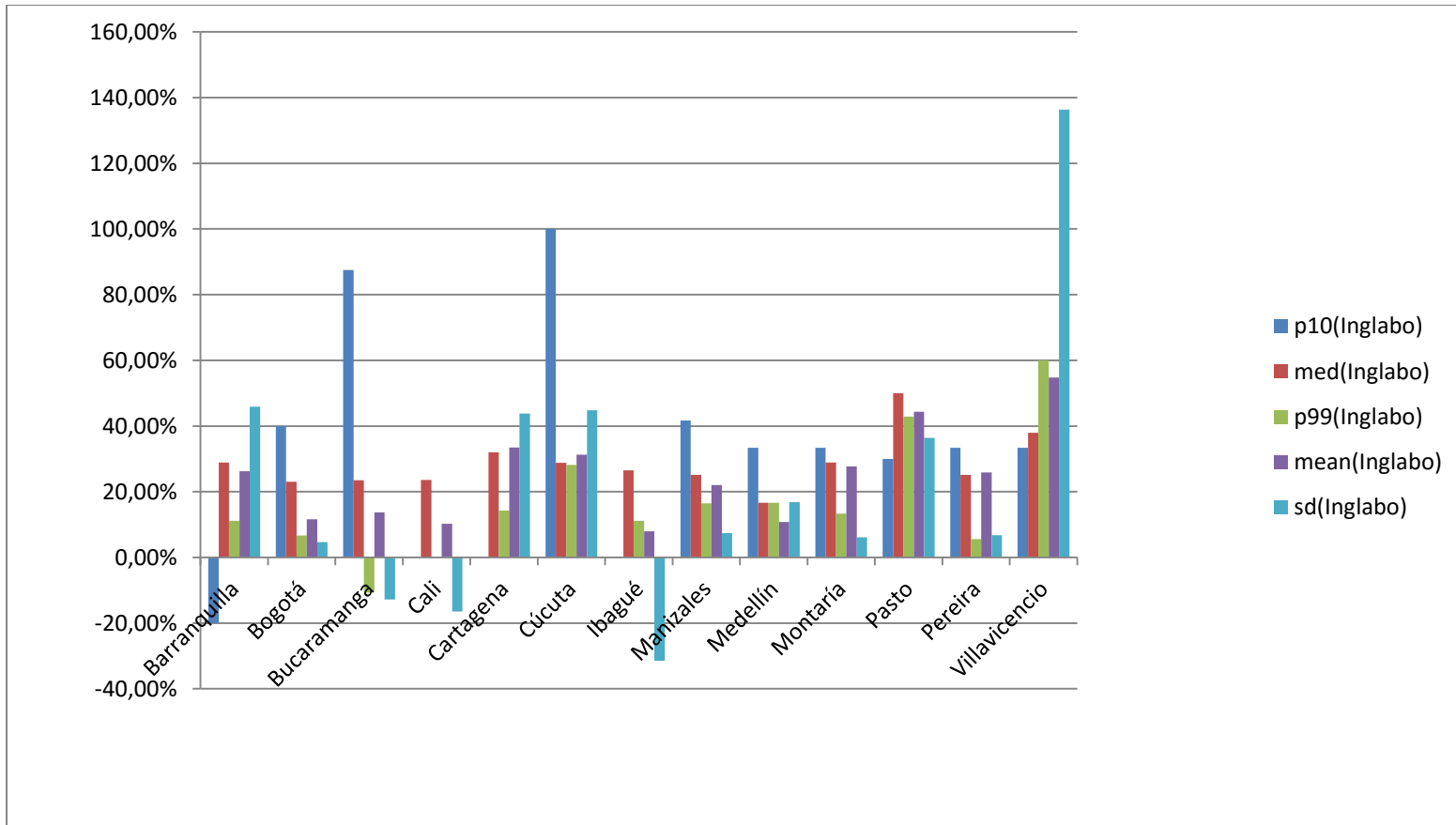
Esta ciudad ubicada en el suroccidente de Colombia es la más importante del departamento de Nariño, su cercanía con Ecuador hace que la actividad comercial entre ambos países dinamice su economía.

Pasto tiene ingresos para el 1% de la derecha de la distribución equivalentes a 3'500.000cop, es decir 6,8 veces el SM; la mediana de las rentas laborales de los hogares es de 400.000cop, la más baja de todas las ciudades de análisis, representando solamente 0,78 SM y para el percentil 10, esta ciudad presenta los segundos ingresos más bajos por hogar, 100.000cop, 0,19 SM, solo superando a Cúcuta en este ítem. La media del ingreso de los hogares de Pasto equivale a 1,17SM y 1,94SM respectivamente.

#### 13. Montería:

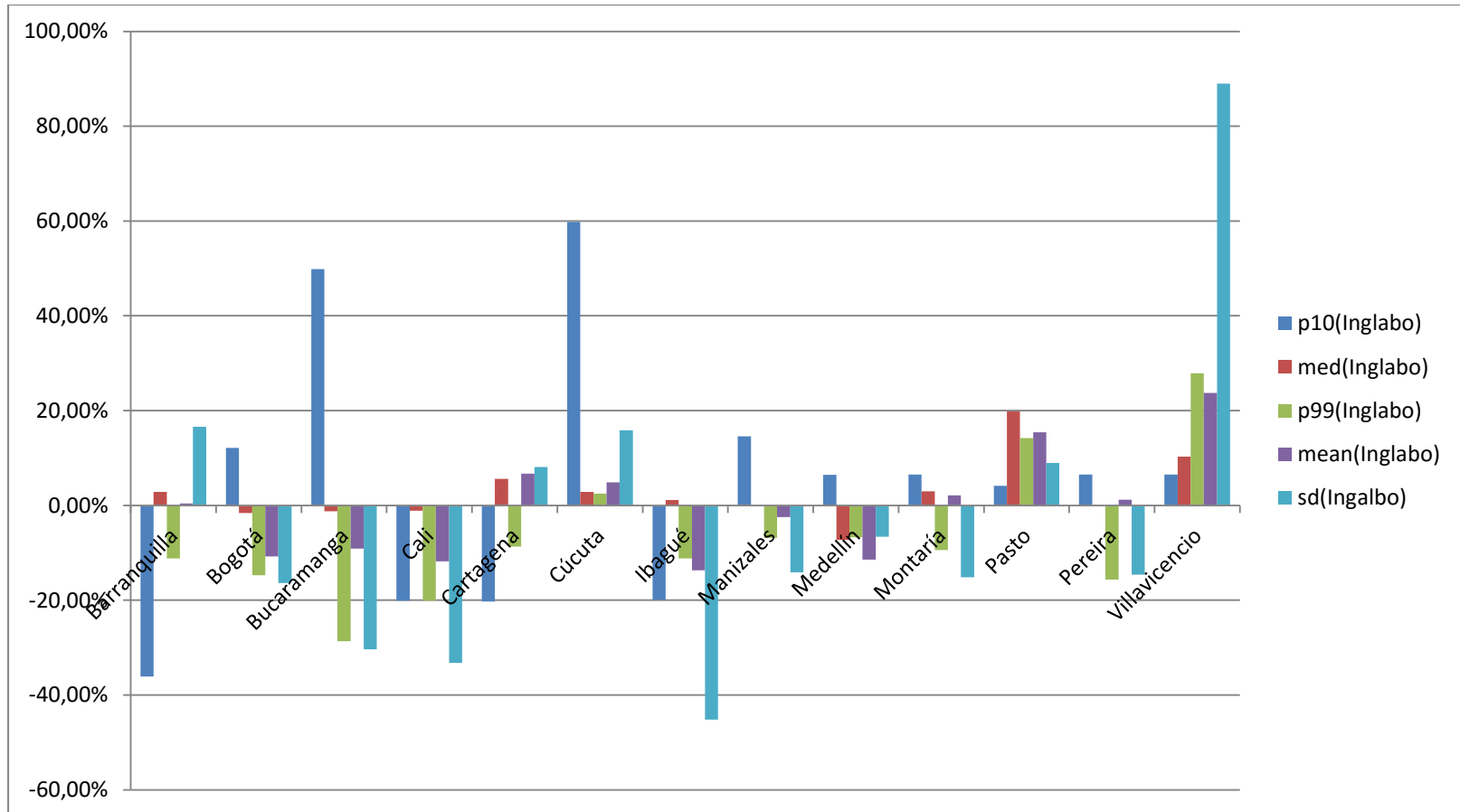
Esta ciudad del norte de Colombia es la que presenta menores ingresos laborales para el percentil 99 de la distribución de rentas, siendo 3'000.000cop, equivalente a 5,8SM y que representa el 40% del ingreso del percentil 99 de la distribución en Bogotá. La mediana es de 500.000cop, equivalente a 0,97SM, mientras que en el percentil 10, los ingresos de los hogares fueron de 150.000cop en mayo de 2010, 0,29 SM. La media es de 1,23SM y la desviación típica de 1,24SM.

Gráfico 1 de anexos: Cambios nominales en las variables de interés por ciudad de mayo de 2010 a mayo de 2015<sup>27</sup>



<sup>27</sup> Datos GEIH 2010 y 2015, cálculos del autor

Gráfico 2 de anexos: Cambios como veces del SM en las variables de interés de mayo de 2010 a mayo de 2015<sup>28</sup>



<sup>28</sup> Datos GEIH 2010 y 2015, cálculos del autor

Analizando los cambios ocurridos en la distribución y la composición del ingreso del mes de mayo de 2010 al mes de mayo de 2015, se observan diferencias para todas las ciudades y para todos los percentiles, a continuación se describen las diferencias que se presentaron en las trece ciudades de referencia, midiendo los ingresos laborales de los hogares como veces del SM, para las variables de interés y conservando el orden que se presentó en el análisis individual por ciudad para 2010.

1. Bogotá:

En la capital de la República, hubo un decrecimiento en todas las variables, a excepción del ingreso promedio de los hogares del percentil10, en este caso hubo un aumento relativo del ingreso del 12,11% con respecto a la cantidad de salarios mínimos que tenían el 10\$ de hogares con menores ingresos en la distribución. La mediana mermo un 1,58%, mientras que el percentil99 de la distribución tuvo un ingreso promedio un 14,74% menor en veces del SM. El ingreso en media disminuyó un 10,75%, aunque la desviación típica también merjó, un 16,4%, lo que indica que aunque en promedio Bogotá tuvo ingresos menores medido como cantidades del SM, la distribución de dicho ingreso fue más equitativa, teniendo a la desviación estándar como medida de dispersión de los ingresos.

2. Medellín:

En esta ciudad, hubo un aumento del 6,44% en el ingreso promedio de los hogares del percentil 10 de la distribución, con respecto a la cantidad de salarios mínimos que ganaban en mayo de 2010. La mediana de la distribución disminuyó un 7,3% con respecto al mismo mes de 2010, al igual que el ingreso promedio del percentil 99 y la media de los ingresos laborales por hogar, que sufrieron pérdidas de 6,75% y 11,44% respectivamente; la desviación estándar, también sufrió cambios, mermando 6,58%, indicador de una mejor distribución del ingreso laboral en esta ciudad.

3. Cali:

La capital del Valle del Cauca es la ciudad que me ha visto desmejorado su ingreso en todos los percentiles de las trece ciudades de análisis; el percentil 10 de la distribución ha visto merjado en un 20,1% sus ingresos laborales por hogar con respecto a veces del salario mínimo mensual vigente con relación al mes de mayo de 2010, la mediana del ingreso ha merjado un 1,12%, mientras que el percentil 99 ha disminuido sus ingresos en un 20,07% con respecto a mayo de 2010. El ingreso promedio de los hogares caleños también se ha visto afectado, disminuyendo en un 11,81%. La desviación estándar también fue menor, un 33,19%, lo que indica una distribución más equitativa de los ingresos de los hogares, pero como indican los datos, todos los percentiles de análisis han merjado su renta, lo cual no puede llegar a sugerir una mejor situación con respecto a 2010.

4. Bucaramanga:

Es, después de Cúcuta, la ciudad que más ha visto incrementados los ingresos laborales promedio de los hogares pertenecientes a la cola izquierda de la distribución de ingresos, mejorando estos en un 49,84%. La mediana ha sufrido un cambio leve, siendo un 1,12% menor, mientras que el percentil 99 ha visto mermados sus ingresos con relación a la cantidad de salarios mínimos que ganaban en un 28,64%. La media del ingreso ha mermado un 9,12%, y la desviación estándar ha mermado un 30,33%, sugiriendo al igual que en las tres ciudades anteriores, una mejor distribución del ingreso laboral de los hogares.

5. Manizales:

Esta ciudad ha visto mejorados los ingresos del percentil 10 en un 14,59%, la mediana del ingreso se mantiene igual y es equivalente a un salario mínimo mensual vigente, \$644.350cop para 2015; el ingreso del percentil 99 como cantidades del salario mínimo ha mermado, aunque no tan abruptamente como en las anteriores ciudades de estudio, presentando una desmejora del 6,88%. La media del ingreso ha mermado un 2,46% y la desviación estándar de la distribución de los ingresos por hogar también lo ha hecho, 14,13% indicando una repartición del ingreso laboral más equitativa.

6. Villavicencio:

Esta ciudad, debido posiblemente al boom petrolero, ha sido una de las ciudades en Colombia que más ha aumentado sus ingresos, tanto en términos relativos (veces del SM) como en absolutos, aunque como se muestra en la desviación estándar, la distribución del ingreso se ha vuelto menos equitativa, mostrando un aumento del 88,96%, ilustrando que no necesariamente una mejor distribución del ingreso, implica una mejor situación en la economía.

En la capital del Meta, el ingreso del percentil 10 aumentó un 6,53%, el percentil 50 un 10,3%, el percentil 99 un 27,88% y en promedio se registraron aumentos en los ingresos laborales de los hogares del 23,72%.

7. Barranquilla:

La ciudad de Barranquilla presentó una merma del 36,08% en los ingresos del percentil 10 de la distribución, un aumento del 2,88% de los ingresos del percentil 50 y disminuyeron los ingresos relativos del percentil 99 en un 11,19%. La media de las rentas laborales en esta ciudad aumentaron ligeramente, un 0,4% y la desviación estándar aumentó un 16,6%, mostrando un panorama menos equitativo en 2015 que en 2010.

8. Ibagué:

Esta ciudad tiene una situación parecida a la de Cali, los ingresos del percentil 10 han sufrido una disminución relativamente alta, de cerca del 20% y aunque el percentil 50 presenta un ligero aumento, el percentil 99 ha notado disminuciones relativamente altas también en sus ingresos promedio por hogar, que ascienden al 11,19%. La media del ingreso ha disminuido un 13,70%; el cambio más grande en todas las variables descriptivas que se están tratando se dio en la desviación estándar, la cual disminuyó un 45,19%, representando menos dispersión en los ingresos por hogar, pero, al igual que en Cali, no se puede concluir que haya habido una mejora comparando estos dos momentos del tiempo, debido a que, como muestran los datos, los ingresos, en especial los de los hogares más pobres, han disminuido.

9. Pereira:

Esta ciudad he tenido los cambios más significativos en los ingresos de los hogares del percentil 99, mermando en un 15,62% y en la desviación típica, la cual mermo un 14,59%. La mediana del ingreso laboral no sufrió alteraciones, siendo igual a un salario mínimo y el promedio apenas subió un 1,2%. Se debe destacar que los ingresos de los hogares pertenecientes al percentil 10, aumentaron en promedio un 6,53%.

10. Cúcuta:

Este municipio fue el que mayor incremento tuvo en los ingresos laborales de los hogares, comparando mayo de 2010 con mayo de 2015, subió un 59,79% (aunque cabe destacar que era la ciudad con menores ingresos en este percentil para mayo de 2010, 0,097 SM). El percentil 50 registró aumento en los ingresos por hogar, 2,88%, al igual que los hogares del percentil 99, quienes ganaron un 2,47% más en veces del salario mínimo en comparación con el mismo percentil para mayo de 2010. Como era de esperarse, la media del ingreso de los hogares cucuteños también tuvo un aumento, cercano al 5%, aunque la distribución es ahora menos equitativa, ya que la desviación estándar es un 15,83% mayor.

11. Cartagena:

Muestra una disminución del 20,29% en los ingresos de los ingresos laborales de los hogares pertenecientes al percentil 10 de la distribución, la mediana aumentó un 5,6%, el percentil 99 registró una pérdida de 8,65% en veces del SM que percibían en comparación con mayo de 2010, y en promedio se registró un aumento de cerca del 6,7% en los ingresos laborales de los hogares cartageneros. La desviación típica aumento un 8,09%, indicando una distribución más desigual de los ingresos laborales.

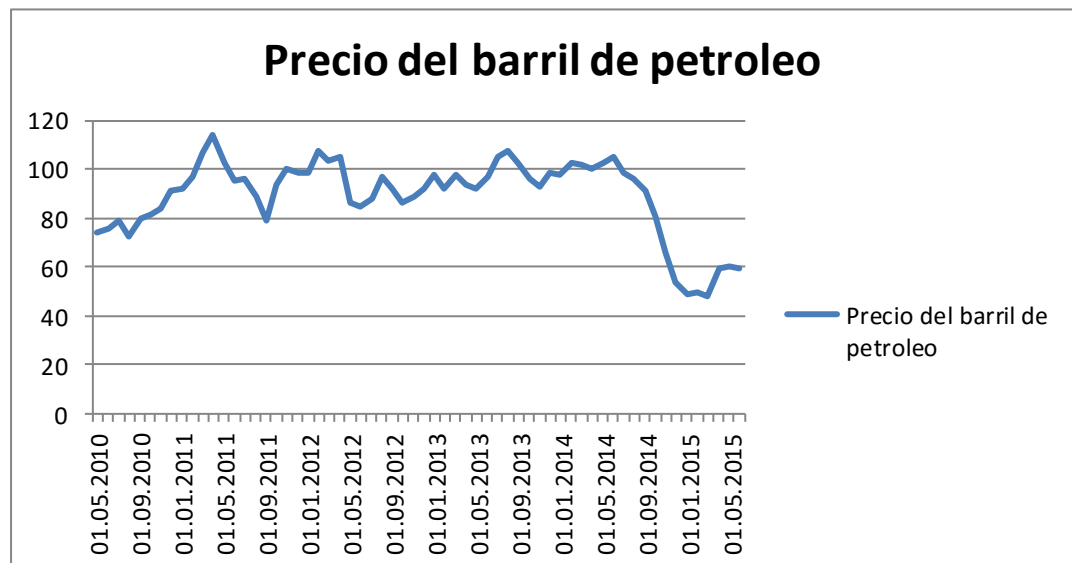
12. Pasto:

La ciudad nariñense se presentaron aumentos en todas las variables, siendo el mayor el que hubo en la mediana de 19,82%, el más grande de toda la muestra. En el percentil 10, los ingresos aumentaron en promedio un 4,12%, en el 99 un 14,18% y en promedio, los hogares pastusos tuvieron un aumento de ingresos laborales del 15,41%. La desviación típica aumento un 8,95%.

13. Montería:

El aumento en el percentil 10 fue de 6,53%, en el 50 de 2,99%, para el percentil 99 de la distribución se registró una merma del ingreso relativo a SM de 9,41% y en promedio hubo un leve aumento de los ingresos laborales de los hogares de esta ciudad de 2,11%. La desviación estándar de esta ciudad disminuyó un 15,17% lo que deja entrever una mejor distribución del ingreso.

Gráfico 3 de anexos: Evolución del precio del petróleo<sup>29</sup>



<sup>29</sup> Datos Empresa Colombiana de Petróleos, cálculos propios.

Gráfico 4 de anexos: Tipo de cambio Euro-Peso colombiano<sup>30</sup>

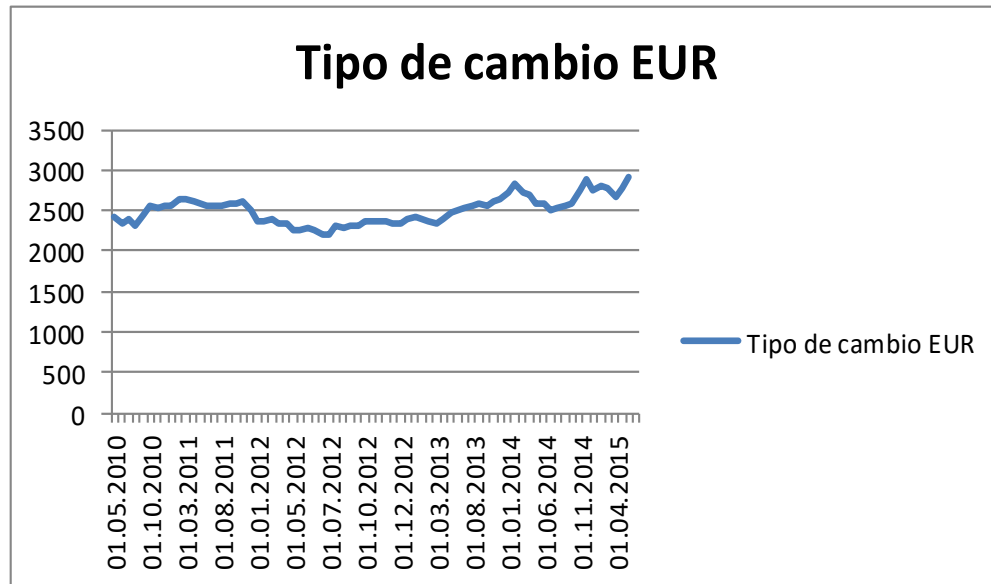
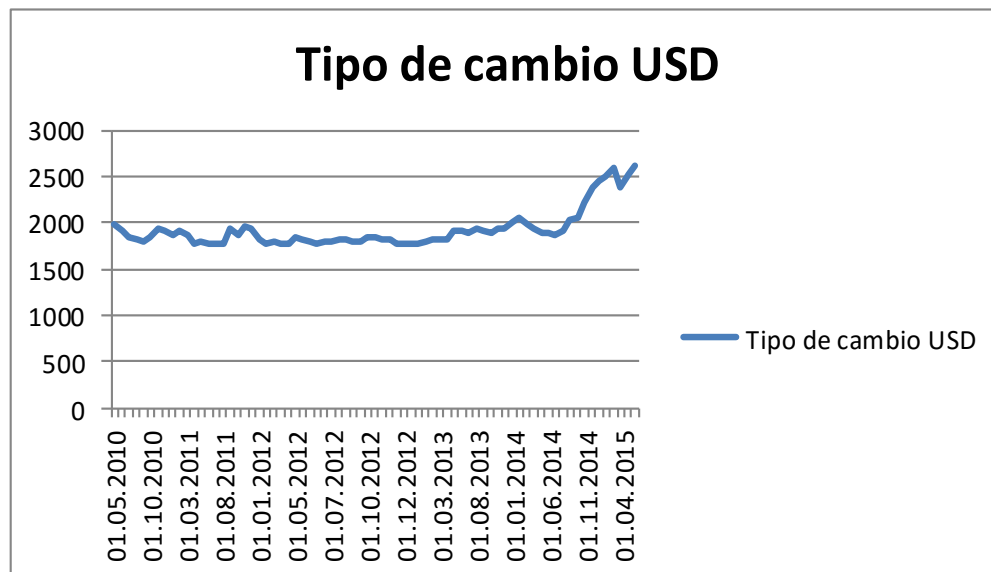


Gráfico 5 de anexos: Tipo de cambio USD-Peso colombiano<sup>31</sup>



<sup>30</sup> Datos del Banco de la República, cálculos propios

<sup>31</sup> Datos del Banco de la República, cálculos propios