



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

## **Análisis de los condiciones socio-demográficas y características laborales de la población pobre de Medellín, 2010-2016**

---

**Departamento Administrativo de Planeación**  
Subdirección de Información

Medellín, Noviembre 22 de 2017

**Departamento Administrativo de Planeación  
Subdirección de Información y Evaluación Estratégica  
Observatorio de Políticas Públicas de la Alcaldía de Medellín**

Medellín, 2017

ANA CATHALINA OCHOA YEPES  
Directora  
Departamento Administrativo de Planeación

JOSÉ NORMAN MEJÍA SUÁREZ  
Subdirector  
Subdirección Información y Evaluación Estratégica

<p>CHARLE AUGUSTO LONDOÑO HENAO Economista Unidad Observatorio de Políticas Públicas</p>	<p>LUISA GÓMEZ ANGEL  Ingeniera Industrial Unidad Observatorio de Políticas Públicas</p>	<p>ANDREA ECHEVERRI CASTAÑO Economista Unidad Observatorio de Políticas Públicas</p>
--	--	--

## Contenido

---

Introducción .....	4
2. Revisión de literatura .....	5
3. Metodología .....	7
4. Caracterización de la población pobre .....	9
4.1 Distribución geográfica .....	9
4.2 Características socio-demográficas y educativas .....	15
5. Condiciones laborales de la población pobre .....	18
5.1 Tasa de desempleo, ocupación y global de participación .....	18
5.2 Condiciones laborales .....	19
6. Estrategia buscando talentos y focalización .....	22
7. Simulación del proyecto Formar y educar en competencias, de acuerdo a la demanda y necesidades del mercado laboral .....	23
Conclusiones .....	26
Bibliografía .....	27

## Introducción

---

En Medellín, la pobreza monetaria<sup>1</sup> y la multidimensional<sup>2</sup> vienen presentando una tendencia decreciente durante los últimos años. Para 2016, de acuerdo a cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín usando la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) para Medellín se encuentra que la incidencia de pobreza extrema fue de 4,09%, la moderada de 14,63% y la multidimensional de 11,98%, con una reducción en relación a 2010 del 1,09, 6,21 y, 3,64<sup>3</sup> puntos porcentuales (pp), respectivamente. Varios factores inciden en esta disminución, siendo neurálgicos la política pública local, nacional y las buenas condiciones macroeconómicas de la ciudad. Una variable que refleja este escenario, es la tasa de desempleo, que para el año 2016 está por debajo de un dígito, ubicándose en el 9,4%. Pese a este resultado positivo, para la población pobre, esta misma tasa se encuentra en el 36,74% para los pobres extremos y en el 24,2% para los moderados.

Además de los problemas que tienen los miembros activos de los hogares pobres para conseguir empleo, diversos componentes enmarcan a un hogar en situación de pobreza, como son bajo logro educativo, barreras de acceso a seguridad social, a vivienda, a servicios públicos y un bajo nivel de ingresos, conllevando esto a que sus miembros no puedan encontrarse en una situación que propicie su desarrollo humano (Sanchez, 2015). Para solventar esta situación de vulnerabilidad, en el largo plazo se puede considerar, en algunas ocasiones<sup>4</sup>, que el aumento del capital humano a partir de un mejor nivel educativo puede ser detonante para alcanzar mejores ingresos en estos hogares, lo que posibilita la salida de círculos de pobreza generacionales. En el corto plazo, un factor que puede incidir, es el acceso al empleo, pese a su relevancia para clasificar a un hogar en pobreza o no, no siempre este garantiza el adecuado sustento a causa de su calidad, implicando la necesidad de conocer que actividades económicas realiza los miembros de los hogares pobres para comprender qué factores inciden en la permanencia o no en esta situación de vulnerabilidad.

---

<sup>1</sup> Es una medida que determina el bienestar de la población a partir de los ingresos, donde para la identificación de la población pobre es realizado bajo un enfoque de líneas de pobreza.

<sup>2</sup> Esta es una medida de pobreza propuesta por el Centro de Investigación Económica *Oxford Poverty and Human Development Initiative* (OPHI) liderado por Sabina Alkire y adaptada para Colombia por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en 2011. Su propósito es el de cuantificar la pobreza a partir de cinco dimensiones que agrupan quince indicadores, como son: (1) condiciones educativas del hogar (bajo logro educativo y analfabetismo); (2) condiciones de la niñez y juventud (inasistencia escolar, rezago escolar, barreras de accesos a servicios para el cuidado de la primera infancia y trabajo infantil); (3) trabajo (desempleo de larga duración y empleo informal); (4) salud (sin aseguramiento en salud y barreras de acceso a servicios de salud); y (5) acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda (sin acceso a fuente de agua mejorada, inadecuada eliminación de excretas, pisos inadecuados, paredes exteriores inadecuadas, hacinamiento crítico). Para definir a los pobres multidimensionales se utiliza un método de identificación de corte dual: el primer corte instaura las condiciones para que un hogar se encuentre privado en cada indicador. En el segundo corte se define cuantas privaciones establecen a un hogar como pobre multidimensional. Para Colombia se considera un hogar pobre de manera multidimensional si tiene al menos 5 de 15 privaciones.

<sup>3</sup> La reducción que se muestra en la incidencia de la pobreza multidimensional se presentó en referencia al año 2012 en lugar de 2010.

<sup>4</sup> Debido a que un hogar bajo condiciones de pobreza puede estar constituido de manera diferente en el ciclo de vida, políticas educativas pueden permitir o no salir de esta situación. Un caso en el que puede operar esta política es cuando el hogar tiene niños o jóvenes, que bajo un escenario positivo podrían estudiar y mejorar sus condiciones de vida, cambiando de este modo su situación de vulnerabilidad en el tiempo. En contraposición, cuando el hogar se encuentra situado en una parte muy avanzada del ciclo de vida, es posible que éste continúe con ingresos de subsistencia, trayendo como consecuencia un estado permanente en esta condición, independientemente de los choques de política que sean aplicados.

En este orden de ideas, en este informe se realiza una caracterización de los trabajadores pobres en la ciudad de Medellín en los años 2010 y 2016. Para este objetivo, usando la GEIH son calculadas las incidencias de la pobreza extrema y moderada, los indicadores de Foster, Greer y Thorbecke (1984) (en adelante FGT) tales como la brecha y la severidad, y un indicador que integra la pobreza y la desigualdad de ingresos, conocido como indicador de Sen. A partir de estos es estudiada la situación de la población pobre en su distribución geográfica, sus características socio-demográficas, educativas y laborales. Así mismo, se hace un análisis sobre el grado de asociación que hay entre la estrategia buscando talentos aplicada en Medellín y la pobreza, y es realizado un ejercicio de simulación de uno de los proyectos del Plan de Desarrollo (2016-2019): Medellín cuenta con vos, conocido como Formar y educar en competencias de acuerdo a la demanda y necesidades del mercado laboral de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Medellín.

Este documento tiene ocho secciones incluida esta introducción. En la segunda, se hace una revisión de literatura sobre cuáles son las posibles causas para que los miembros activos de un hogar pobre no puedan obtener un empleo de mayores ingresos y qué factores inciden en que este segmento de la población pueda tener mayores tasas de desempleo. En la tercera, se explica la metodología para el cálculo de diferentes indicadores para el análisis de la pobreza –incidencias, brecha, severidad e Indicador de Sen–. En la cuarta, se muestran los resultados para Medellín sobre las características de la población pobre en lo que respecta a: su distribución geográfica, estudio de brechas a partir de gráficos de cajas de bigotes (o *boxplot*), y sus condiciones socio-demográficas, educativas y composición de los hogares. En la quinta, son explicadas las características de los trabajadores pobres. En la sexta, se bosqueja la estrategia buscando talentos y su relación con las incidencias de pobreza. En la séptima, se hace un ejercicio de simulación del proyecto Formar y educar en competencias de acuerdo a la demanda y necesidades del mercado laboral. Finalmente, se entregan unas breves conclusiones.

## 2. Revisión de literatura

La reducción de la pobreza ha sido una apuesta encausada por muchos gobiernos a nivel mundial, es así como se propone como meta en los Objetivos Desarrollo Sostenible (ODS), *Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo*. Este propósito debe estar acompañado de más y mejores ingresos para los hogares a través de la generación de empleo para sus miembros activos, ya que este es una de las principales fuentes de ingreso para los hogares. En este sentido, en esta revisión serán estudiados algunos factores que pueden ser limitantes para que los miembros activos de los hogares pobres no puedan ocuparse bajo condiciones adecuadas.

Un primer limitante a ser analizado, es el asociado a la educación. Para contrarrestar la pobreza se identifica que mejoras en el capital humano a través de la educación puede ser un factor determinante para su superación. A partir de este se ha identificado que hay una relación negativa con el desempleo, implicando que a mayor nivel educativo, menor probabilidad de caer en desempleo y, por consecuencia, de caer en la pobreza. Este resultado satisface las hipótesis de la propuesta teórica de Mincer, según la cual los trabajadores más educados pueden exhibir tres ventajas principales, a saber altos salarios, mayor movilidad laboral y estabilidad de los empleos durante su ciclo de vida laboral (Herman y Georgescu, 2012).

Cuando la educación no está incorporada en los hogares pobres, Mclanahan y Percheski (2008) muestran la importancia de las redes de seguridad, especialmente durante crisis económicas, ya que dichos periodos pueden generar mayor vulnerabilidad de todos los ciudadanos, especialmente los más pobres. Este tipo de mecanismos puede permitir que los hogares pobres no se vean tan afligidos, sin embargo, dado un posible aumento de la población con carencias por la crisis, puede hacer difícil una cobertura eficaz para toda la población que lo requiera.

Sobre el crecimiento económico, aunque se ha identificado que en periodos de auge, la generación de empleo es mayor, implicando un aumento en los ingresos y, consecuente, reducción de la pobreza, se advierte que este crecimiento no garantiza mejoras en la distribución del ingreso, en la calidad y en la permanencia del empleo, conllevando a la necesidad de la aplicación de políticas sociales, laborales y de redistribución de los ingresos para lograr una mejor incorporación de la población pobre a las ganancias del crecimiento económico (Sanchez, 2015).

Otro componente que influye de forma negativa para que un hogar se localice en situación de pobreza, es que el jefe de hogar sea mujer, esto a causa de la tipología característica que tiene los hogares cuando se da esta situación, los cuales presentan una mayor dependencia económica, lo que obliga a que sus miembros tengan que ofrecer su fuerza laboral a edades tempranas, trayendo como consecuencia, mayores posibilidades de caer en una trampa de pobreza<sup>5</sup> (véanse a Damaskea, Bratter y Adrienne (2017) y, Mclanahan y Percheski (2008)). Adicional a este aspecto, estos autores también han identificado que la raza puede repercutir negativamente en la obtención de un empleo. En Estados Unidos encontraron que puede aumentar el grado de vulnerabilidad el hecho de que las personas sean hispanas o negras en relación a las asiáticas y las blancas.

La maternidad a edad temprana, puede repercutir también de forma negativamente en la obtención de un buen empleo, ya que esta situación puede restringir las posibilidades de desarrollo profesional de la población y consecuentes ingresos laborales, dado el costo de oportunidad que se genera entre los jefes de hogar de tener que trabajar en lugar de estudiar, este estado es considerado como un potencializador de los círculos de pobreza, deterioro social y estrés económico a lo largo de su vida (Dillard y Pol, 1982).

Para Colombia, Gómez (2016) ha encontrado que los padres a edad temprana (menor a los 21 años), tienen una penalidad del 11,7% en sus ingresos por hora. Aunque se ha identificado que la acumulación de capital humano es un canal fundamental, este no es el único, la forma en la cual los padres se vinculan al mercado laboral también afecta el nivel de ingresos como se puede dar por padres adolescentes, que en la mayoría de los casos tendrían que tomar la decisión de trabajar en lugar de estudiar, siendo los canales de transmisión heterogéneos según sexo, teniendo mayores efectos en las mujeres (12,7%) que en los hombres (5,3%).

---

<sup>5</sup> Una trampa de pobreza se refiere a un estado en el cual un hogar no puede superar un umbral de riqueza o de vulnerabilidad aunque pueda tener múltiples opciones (o equilibrios) –situaciones malas y buenas–. Esto se debe a que su estado de pobreza se ve auto-reforzado por la estructura del sistema que solo le permite ubicarse en un equilibrio negativo (Santos, 2014).

De la misma forma, Sanchez (2015) realizó un estudio de identificación y caracterización de los trabajadores pobres en Colombia, donde advierte que aunque se han venido reduciendo las tasas de pobreza y desempleo desde los últimos años, los trabajadores pobres se encuentran en una condición de desventaja, al emplearse principalmente bajo condiciones de informalidad, obtener bajos salarios y consecuente baja productividad, además que cuando viven en zonas rurales pueden tener una mayor vulnerabilidad.

### 3. Metodología

Sen (1979) propuso una metodología para la identificación y agregación de la población pobre conocida como enfoque de línea de pobreza. A partir de este, es identificada a la población pobre como aquella que se encuentra por debajo de unos ingresos mínimos requeridos para suplir sus necesidades alimenticias, al igual que para la compra de bienes y servicios básicos (línea de pobreza). Una vez se hace esta identificación, es determinado el porcentaje de personas en esta condición para así tener un valor global de la población pobre en un territorio, para de esta forma definir estrategias de política que vayan en pro de mejorar el bienestar de los ciudadanos.

Para la identificación de si una persona es o no pobre es empleada la fórmula

$$I_i^0 = I_i(q_i - k); k > 0 \quad (1)$$

siendo  $I_i^0$  una función indicadora que puede tomar los siguientes valores para el individuo  $i$

$$I_i^0 = \begin{cases} 1 & \text{para } q_i < k \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}; k > 0$$

$q_i$  es el ingreso per-cápita del individuo  $i$ ; y  $k$  es el punto de corte que establece si un hogar es o no pobre (línea de pobreza).

A partir de la ecuación (1) además de poderse calcular la incidencia de la pobreza monetaria son derivados los indicadores FGT para la agregación, tales como la brecha y la severidad de la pobreza. Estas dos medidas permiten conocer, respectivamente, la profundidad y la magnitud de la pobreza de la población. Adicionalmente, se puede derivar el indicador de Sen, que al incorporar un factor de desigualdad, permite inquirir qué tan uniforme o dispar es la repartición de la pobreza.

De la ecuación (1) pueden ser deducidos los indicadores FGT por medio de la expresión (Sánchez, 2015)

$$I(\alpha)_i^1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i^0 \left(1 - \frac{q_i}{k}\right)^\alpha; I_i^0 = 1 \text{ si } q_i < k; I_i^0 = 0 \text{ si } q_i \geq k; \alpha \geq 0 \quad (2)$$

siendo  $n$  la población total bajo estudio y  $\alpha$  el parámetro que determina cual es el tipo de indicador FGT<sup>6</sup> que se calcula. Concretamente:

- Si  $\alpha = 0$ , corresponde a la incidencia de la pobreza, mostrando como es agregada la ecuación (1).
- Si  $\alpha = 1$ , establece la brecha de la pobreza, esta indica su **profundidad**, al revelar que tan alejados están las personas de dejar de seguir siendo pobres.
- Si  $\alpha = 2$ , denota la severidad de la pobreza, advierte su **magnitud** a través de este componente elevado al cuadrado.

Para el cálculo del indicador de Sen es utilizada la ecuación

$$\text{Indicador de Sen} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i^0 \left(1 - \frac{q_i}{k}\right) G^P + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i^0 \left(1 - \frac{q_i}{k}\right) (1 - G^P); \begin{matrix} I_i^0 = 1 & \text{si } q_i < k \\ I_i^0 = 0 & \text{si } q_i \geq k \end{matrix} \quad (3)$$

con  $G^P$  denotando el Coeficiente de Gini<sup>7</sup> de la población pobre (Sanchez, 2015).

De la ecuación (2) y (3), las líneas de pobreza son un componente que puede variar entre ciudades, zonas, regiones y países. En Colombia, son calculadas dos líneas de pobreza –extrema y moderada–: la primera, determina su punto de corte de acuerdo a cuantos recursos requeriría un hogar para poder acceder a una cesta de alimentos que satisfaga sus necesidades calóricas para su adecuada nutrición<sup>8</sup>. En tanto, la segunda, hace referencia además de esta cesta de alimentos, a cuántos ingresos demandaría un hogar para poder satisfacer sus necesidades básicas no alimenticias, tales como vestuario, vivienda, educación, salud, transporte, entre otras<sup>9</sup>. La segunda línea servirá de referencia para la realización de la mayoría de análisis y respectivos indicadores en este documento, donde será denotada como población **pobre**.

Para el desarrollo de este documento, en las secciones siguientes se tiene como fuente de información la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para Medellín con representatividad por comunas para los años 2010 y 2016. El propósito de utilizar estos dos años es incorporar el periodo histórico más amplio en el que se ha realizado la encuesta para la ciudad y, así, poder comprender los factores socio-demográficos, ocupacionales y laborales que han incidido en que la población se encuentre en situación de pobreza. También, es de mencionar que muchos análisis hacen un comparativo entre población

<sup>6</sup> A partir de esta propuesta, otro indicador que se puede derivar es el asociado a la incidencia ajustada, el cual incorpora el promedio de las privaciones que pueda tener un hogar en un territorio, este es aplicado para medidas multidimensionales de pobreza.

<sup>7</sup> El coeficiente de Gini es una medida de desigualdad de ingresos de la población en una ciudad, país o región, para su cálculo es utilizado el ingreso per-cápita de la unidad de gasto. Su interpretación es la siguiente: un valor igual a cero indica total igualdad de ingresos entre todos los hogares, mientras un valor igual a uno significa que un solo hogar tiene el total de los ingresos

<sup>8</sup> Para estimar el valor de esta línea son empleados los estudios realizados por la *Food Agriculture Organization (FAO)* de las Naciones Unidas y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (Sanchez, 2015).

<sup>9</sup> Para establecer el valor de esta línea es utilizado el coeficiente de *Orshansky*, que se define como una proporción de lo que la persona gasta en bienes y servicios diferentes a alimentos en relación al total de gasto (Sanchez, 2015).

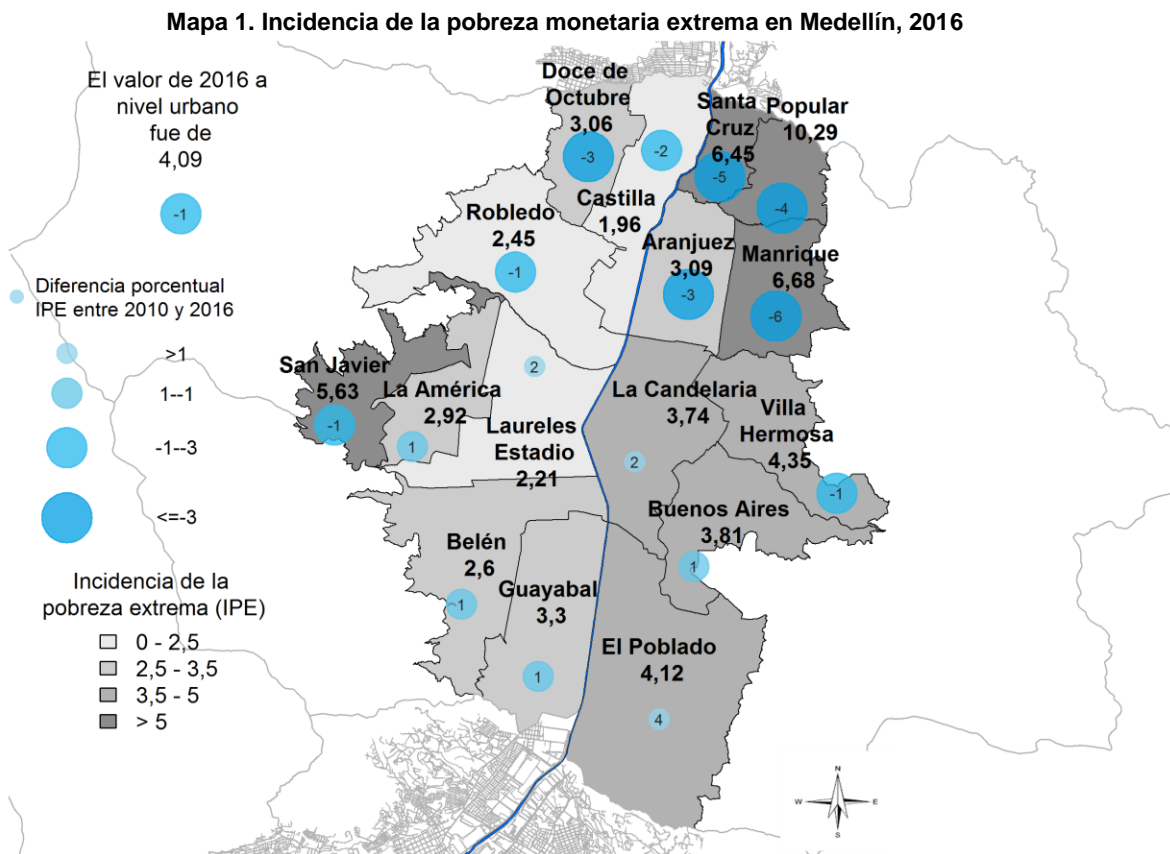


pobre (pobre moderado) y no pobre, para entender de mejor forma las posibles brechas que tienen estos dos segmentos de la población.

## 4. Caracterización de la población pobre

### 4.1 Distribución geográfica

Para el cálculo de la pobreza monetaria y medidas adicionales es utilizado el ingreso per-cápita de la unidad de gasto. Esta variable incorpora todos los ingresos que pueden obtener los miembros de un hogar activos e inactivos –ingreso monetario de la primera actividad, ingreso monetario de la segunda actividad, ingreso en especie y otras fuentes–, dividido por el número de miembros del hogar. En el Mapa 1 están los resultados de la incidencia de la pobreza extrema por comunas de Medellín para el año 2016. En el fondo del mapa se muestra dicho valor y en las burbujas se detalla cómo fue su cambio entre 2010 y 2016.

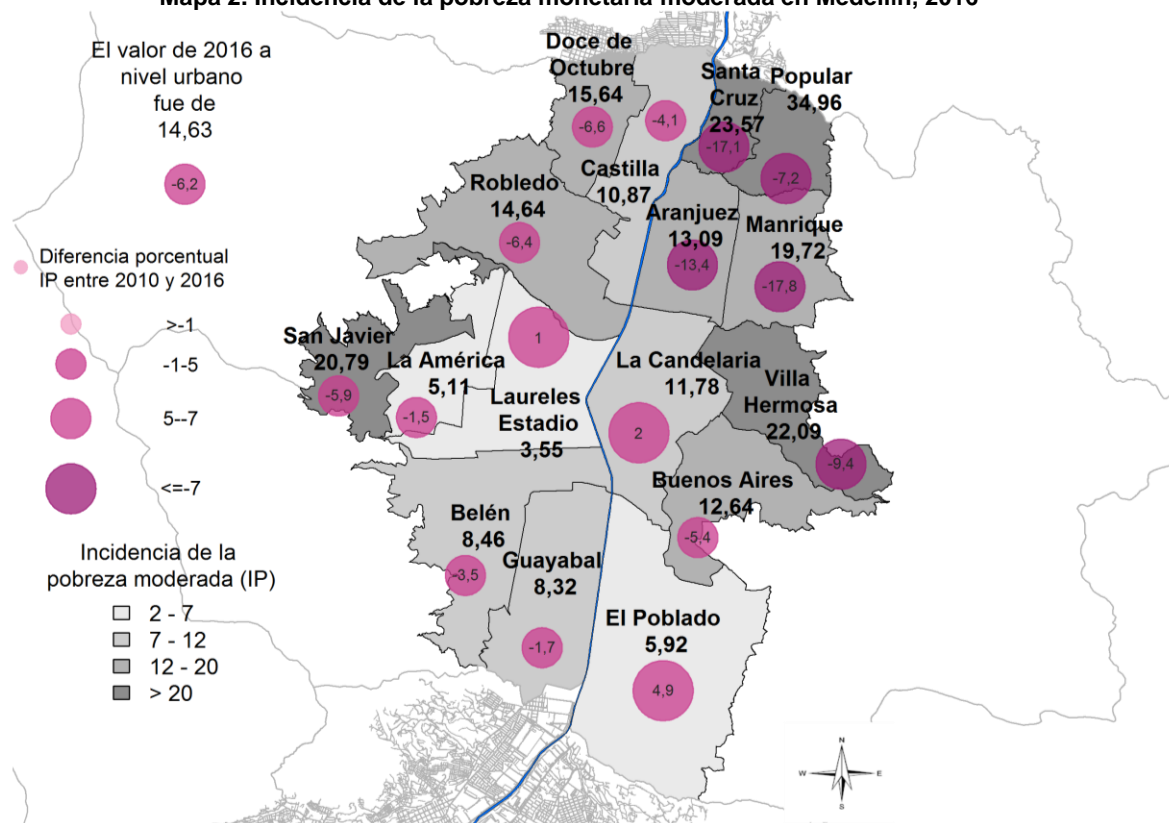


Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En este se presenta que las comunas con mayor porcentaje de población en pobreza extrema son Popular (10,29%), Manrique (6,68%) y Santa Cruz (6,45%). Estas han presentado, de forma histórica, las mayores incidencias, por las características de desarrollo de estos territorios que han propiciado la llegada de población pobre, y por consecuencia déficits dotacionales. Si bien, continúa existiendo insuficiencia de ingresos para algunos hogares poder subsistir en el año 2016, desde 2010 los valores que toman estos indicadores, como se observa en las burbujas, se han reducido a casi la mitad – Aranjuez, Manrique, Santa Cruz, Doce de Octubre y Castilla–, mostrando una dinámica que en términos sociales y económicos potencializan el crecimiento de la ciudad, siendo la focalización de la inversión pública una herramienta que ha sido fundamental para la inserción de manera más acelerada de la población pobre a la repartición de las ganancias del crecimiento económico.

Cuando son visualizados estos resultados para la incidencia de la pobreza moderada (Mapa 2) se advierte un patrón similar al exhibido en el Mapa 1, en el cual persisten las mismas comunas con mayores proporciones de población pobre. No obstante, cuando se observa la diferencia porcentual entre 2010 y 2016 (valor burbujas), se evidencia que aquellas que se localizan en la zona nororiental de la ciudad son las que han tenido las mayores incidencias de forma histórica, pese a esto, también han presentado los mayores avances, lográndose de esta manera una mayor equidad territorial.

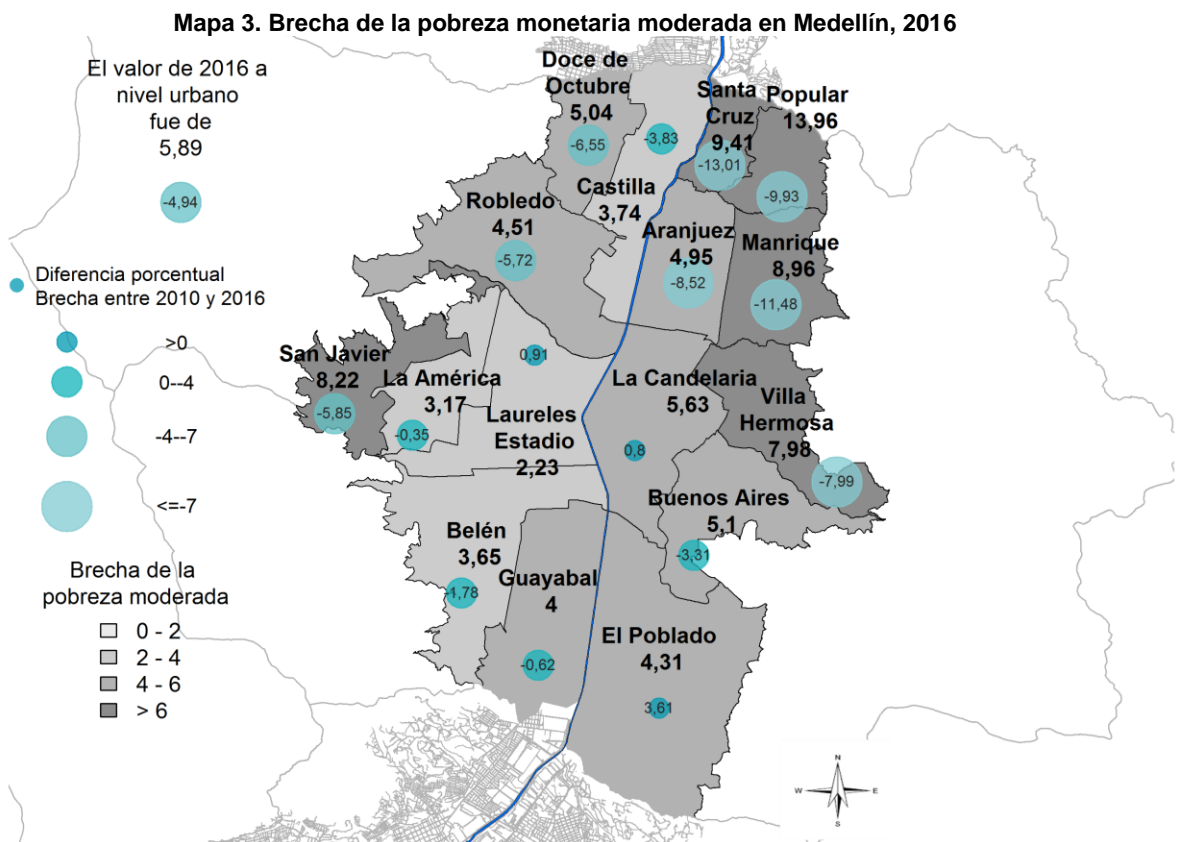
**Mapa 2. Incidencia de la pobreza monetaria moderada en Medellín, 2016**



Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En el Mapa 3 se presenta la brecha de la pobreza monetaria moderada para el año 2016, este indicador además de evaluar la incidencia de la pobreza, permite conocer que tan alejada esta la población de dejar de ser pobre (profundidad). De este, es de señalar que al haber sido calculado a partir de la incidencia de la pobreza moderada, puede presentar el mismo ordenamiento en el nivel de vulnerabilidad en términos de ingresos (ver Mapa 2). En este se muestra que para 2016 las comunas con menores brechas fueron Laureles Estadio (2,23%), La América (3,17%), Belén (3,65%), Castilla (3,74%) y El Poblado (4,31). En tanto, las de mayores brechas son Popular (13,96%), Santa Cruz (9,41%), Manrique (8,96%) y San Javier (8,22%).

Cuando son visualizados el cambio que hay entre 2010 y 2016 a través de las burbujas, se da que aunque persistan las brechas de la pobreza en el territorio, estas han venido reduciéndose de forma considerable, destacándose Santa Cruz (13,01pp), Manrique (11,48pp), Popular (9,93pp) y Aranjuez (8,52pp). Estas comunas presentaron reducciones de la brecha por encima de 80% en 2016 en relación a 2010, mostrándose una población con una menor vulnerabilidad para lograr salir de esta situación.

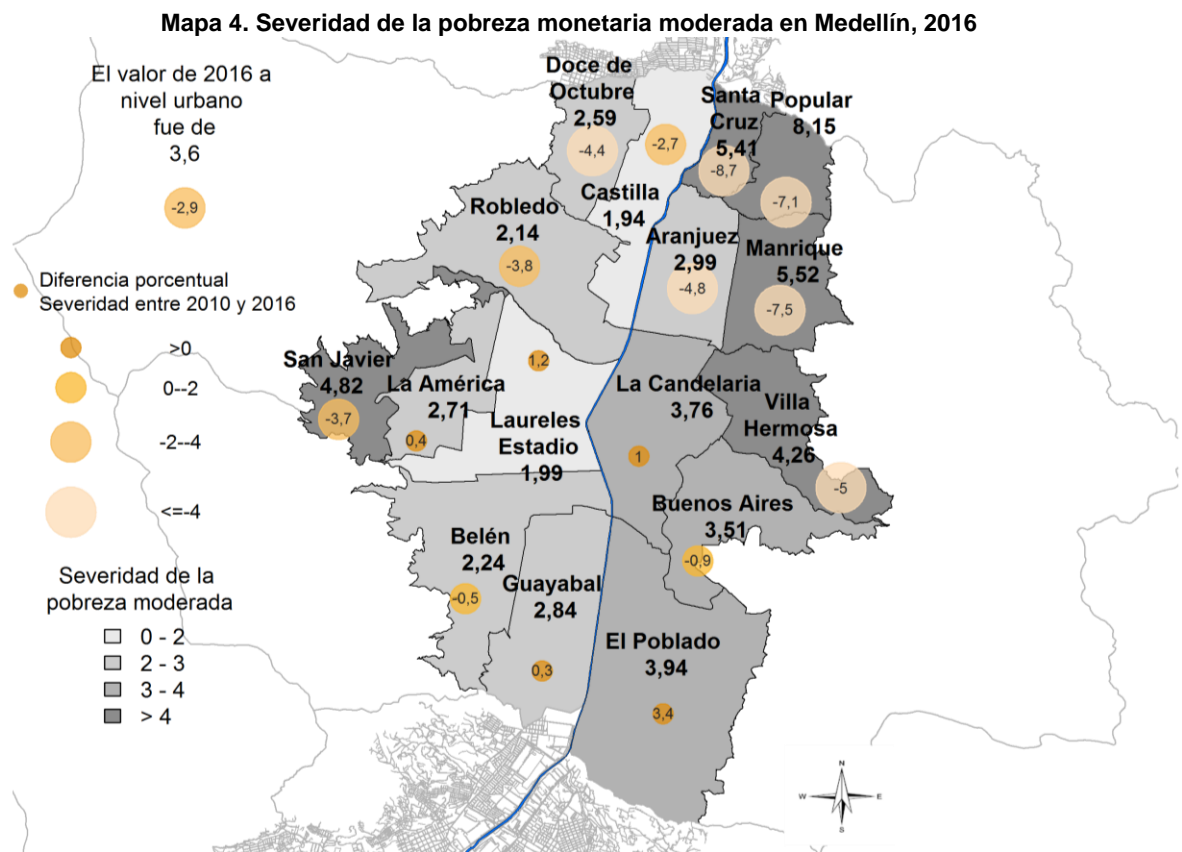


Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En el Mapa 4 se ilustra la severidad de la pobreza moderada en Medellín para el año 2016. En este, al igual que la brecha (Mapa 3), se puede conocer que tan alejados están los pobres monetarios de dejar

de serlo, permitiendo establecer en cuales comunas y sobre qué tipo de hogares se deben encausar los mayores esfuerzos por parte de la política pública para la superación de situaciones de vulnerabilidad, mostrando la incidencia, la profundidad y la magnitud de la pobreza.

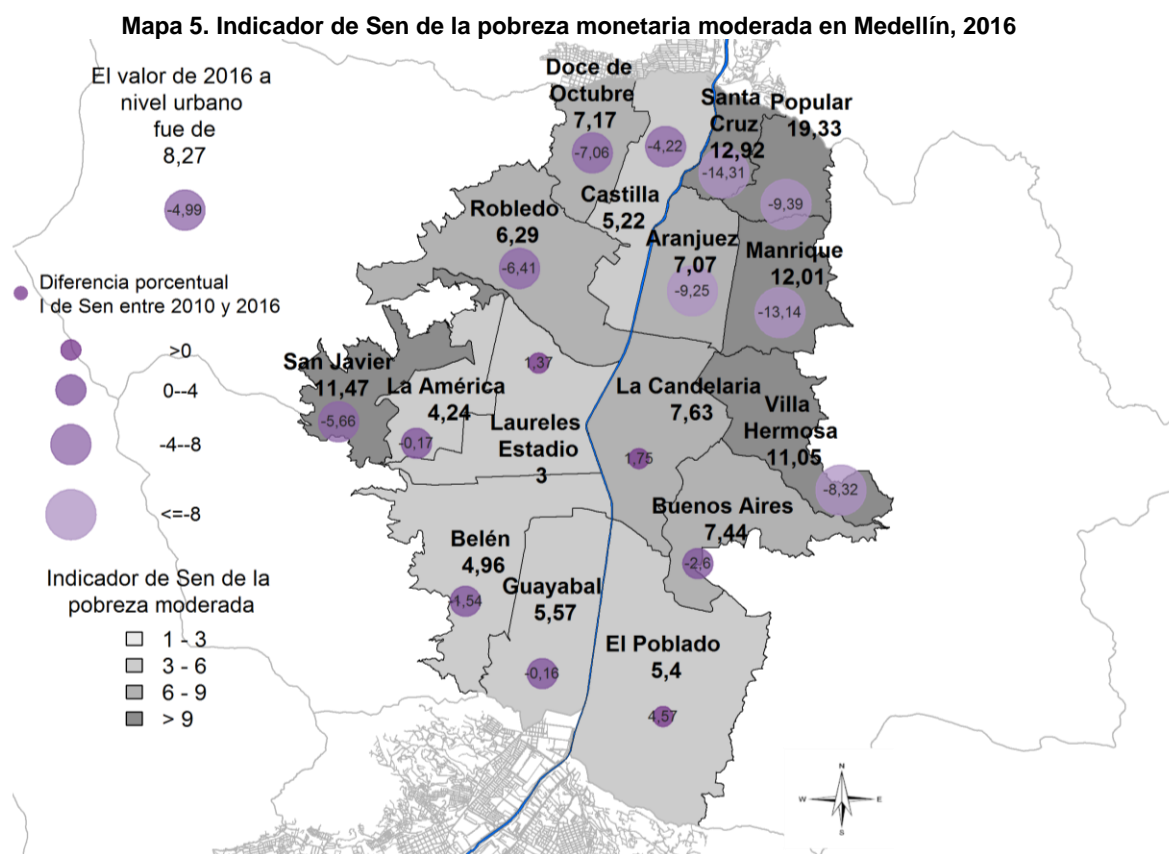
De este indicador, se encuentran que las comunas con los más altos valores fueron Popular (8,15%) y Villa Hermosa (5,12%). En tanto, las mayores reducciones se presentaron en Santa Cruz (8,7%), Manrique (7,5%) y Popular (7,1%), mostrando una mayor capacidad de los ciudadanos que habitan estos territorios para contrarrestar situaciones profundas de pobreza. En esta situación, es de mencionar, que al igual que el indicador de la brecha (Mapa 3) se han venido dando grandes avances en la reducción de este indicador entre los años 2010 y 2016, muestra de esta situación es que la comuna de Santa Cruz paso de 14,11% a 5,41%, trayendo una reducción de 8,7pp.



Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

Finalmente, el indicador de Sen, además de la magnitud de la pobreza, muestra qué tan desigual es la distribución de los ingresos entre la población pobre. En el Mapa 5 se puede observar sus resultados, sobresaliendo con las mayores reducciones entre los años 2010 y 2016 en este indicador las comunas de Santa Cruz (14,31), Manrique (13,14) y Popular (9,39).

De este hallazgo, es importante advertir que cuando es correlacionado este indicador con el ingreso per-cápita, se exhibe que las comunas con menores niveles de desigualdad medida por el Coeficiente de Gini presentan en general una relación inversa con el nivel de ingresos. Específicamente, se ilustra como una tendencia que, aquellas comunas con un Gini bajo tienen a su vez un menor nivel de ingresos, esto implica que la mejor distribución de los ingresos es dada cuando su valor se localiza en un valor bajo, lo que no representa una situación ideal para el desarrollo en términos de ingresos para estos territorios.



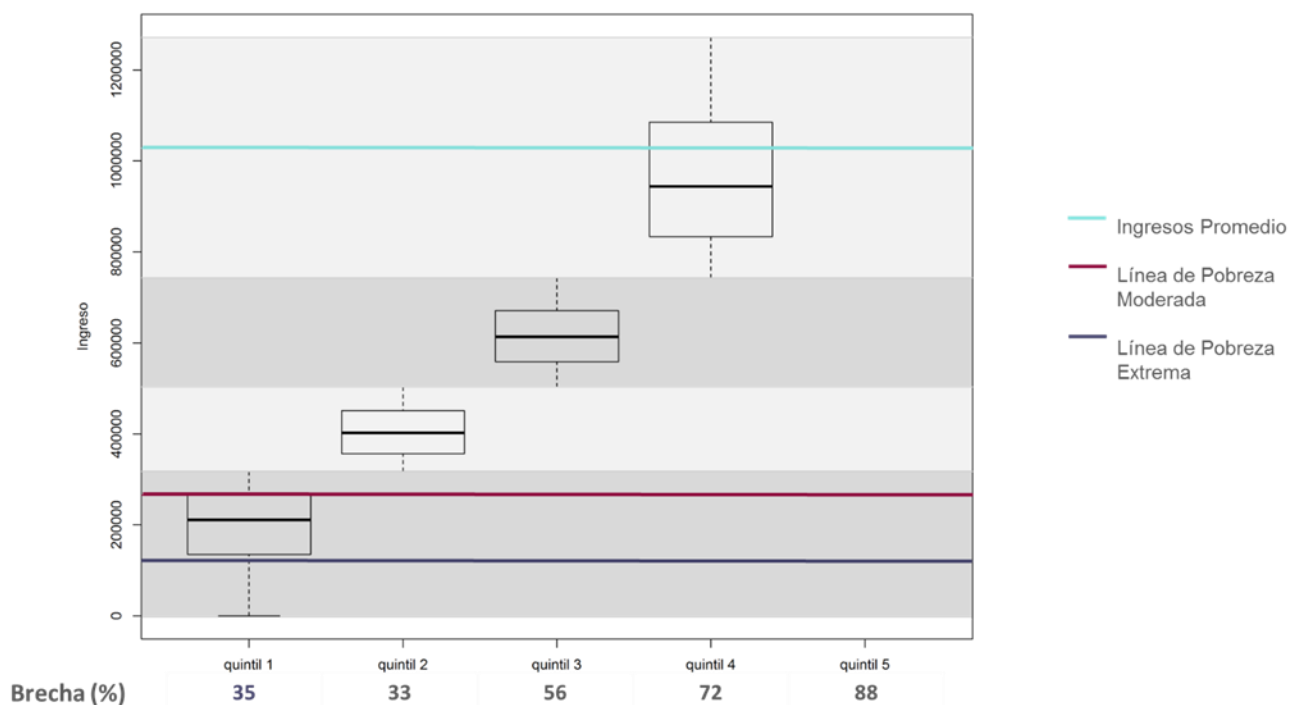
Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

De los resultados de la brecha, pensando en hacer un ejercicio complementario, fue realizado un análisis gráfico de cajas de bigotes (o *boxplot*) por quintiles de ingreso. El objetivo de este ejercicio, es conocer que tan cerca o lejos se encuentran los hogares de llegar a ser pobres, para de esta manera, tener un mejor panorama sobre la situación de vulnerabilidad que puede presentar la ciudad ante choques negativos de la economía.

En el Gráfico 1 se encuentra como es la distribución del ingreso per-cápita por quintiles para el año 2016. En este, de forma general, se puede evidenciar cómo aproximadamente el 74% de la población percibe ingresos por debajo del ingreso promedio (1.028.705 pesos mensuales), y el 40% de las

personas perciben ingresos mensuales por debajo de 500.000 pesos. En cuanto al análisis de las brechas, se encuentra que la población que se localiza en el quintil 1, en su mayoría está por debajo de la línea de pobreza moderada. Por su parte, en el quintil 2 se da que toda la población está por encima de ambas líneas de pobreza, y para caer en pobreza, en promedio, se debe presentar una reducción de sus ingresos en el 33%, lo que corresponde a una reducción aproximada en su ingreso per-cápita de 133.000 pesos.

**Gráfico 1. Distribución de los ingresos por quintiles para Medellín, 2016**



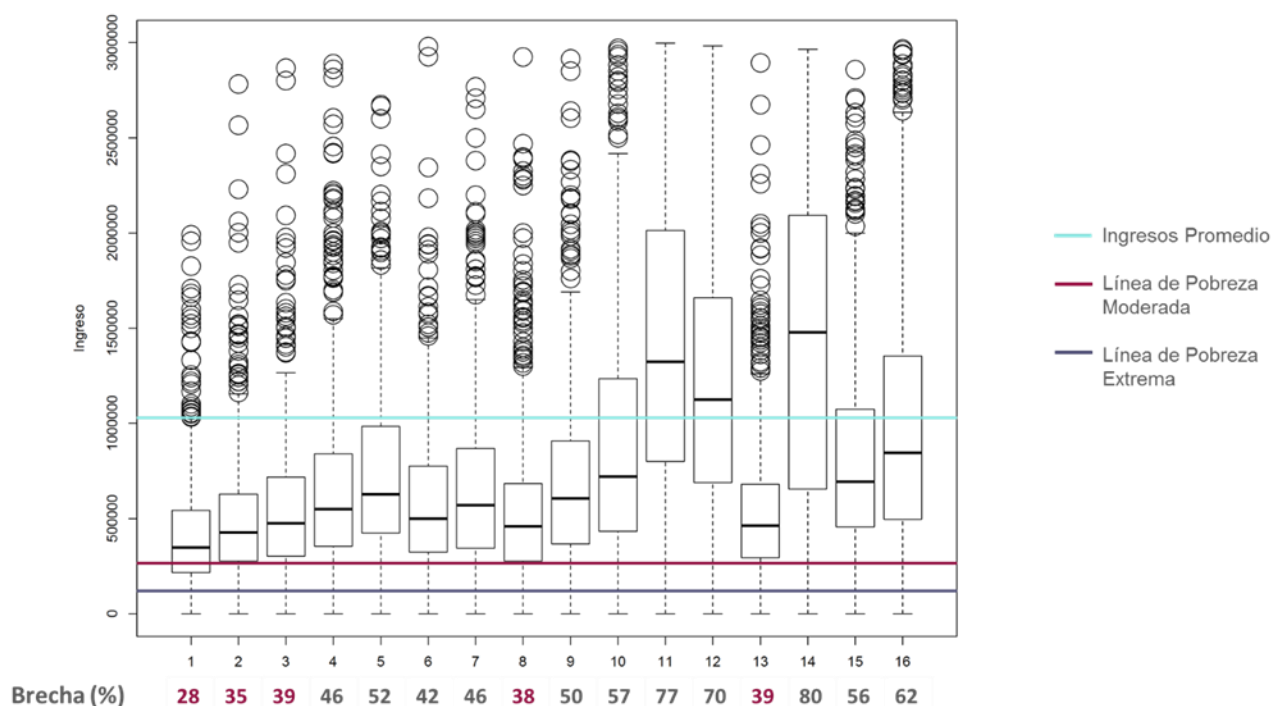
Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

Nota: el quintil 5 no se muestra en el gráfico por temas de escala, además que con la propuesta de este documento, se busca principalmente hacer un análisis de la población con menos recursos.

En el Gráfico 2 se muestra como es la distribución de ingresos por comuna para 2016. Para hacer este, fue necesario definir un punto de corte de 3 millones de pesos para tener una buena escala para el análisis de la pobreza. En este se puede verificar que las comunas que se encuentran más cerca de las líneas de pobreza son Popular, Santa Cruz, Villa Hermosa, y San Javier (comunas 1, 2, 8 y 13, respectivamente); en tanto, las comunas que presentan los mayores ingresos, son Laureles, La América y El Poblado (comunas 11, 12 y 14, respectivamente). De acuerdo a este corte, estas últimas comunas son las únicas que tienen un ingreso mediano superior al valor promedio de ciudad (1.028.705 pesos mensuales), mientras que en el resto de las comunas, más del 70% reciben un ingreso por debajo de este mismo valor.

Aunque en la mayoría de los casos se da que menos del 15% están por debajo de la línea de pobreza moderada, es de señalar que hay heterogeneidad en la posible caída a la pobreza de la población de acuerdo a la comuna en la que se localiza, siendo los casos de mayor vulnerabilidad las comunas 1 con el 28% (Popular), la 2 con el 35% (Santa Cruz), la 3 con el 39% (Manrique), la 8 con el 38% (Villa Hermosa), y la 13 con el 39% (San Javier). Para tener claridad sobre lo que indican estos porcentajes en términos monetarios se hace con la comuna 1, donde la disminución del 28% implicaría que se reduzca su ingreso per-cápita aproximadamente en 116 mil pesos para caer en pobreza.

Gráfico 2. Distribución de ingresos por comuna Medellín, 2016



Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

#### 4.2 Características socio-demográficas y educativas

Un tema que es importante para el análisis de la situación de los trabajadores pobres y no pobres, es el asociado a sus características socio-demográficas y educativas, y composición y tipologías de los hogares. En la Tabla 1 se encuentran estos resultados para los años 2010 y 2016. En esta se observa en la distribución por **sexo**, que las mujeres dominan en los hogares pobres (8,98% por encima de los hombres), colocando a este segmento de la población en una mayor vulnerabilidad, presentándose secuelas negativas, como son:

- Una mayor proporción de embarazo adolescente, con un valor de 27,6%, mientras los hombres tuvieron un valor 10% para 2016.

- Mayores tasas de desempleo, en las cuales además de tener la población pobre mayores tasas (una tasa del 24,2% de la población pobre, mientras que los no pobres tienen una de 7,76%), las mujeres pobres tienen una mayor tasa de desempleo, que para 2016 se localiza en 28,69%, mientras los hombres tienen una de 19,97% (en la siguiente sección se muestran en mayor detalle estos resultados).
- Una mayor incidencia del trabajo infantil relacionado a oficios del hogar por más de 15 horas. En el cual para Medellín Área Metropolitana (Medellín AM) en 2016 estuvo 7 veces por encima al de los hombres, situándose en 5,7%.

En lo que atañe a la **Edad**, se encuentra que entre 2010 y 2016 se da una reducción de la población pobre en el rango de edad 0 a 17 años en 6,04%, pese a esto, para 2016 estas personas continúan teniendo una mayor dependencia económica por su alta participación (34,85%), teniendo una incidencia de la pobreza moderada para la población de 0 a 17 años del 24,48%, en tanto a nivel general se da un valor de 14,63%.

En cuanto al **Nivel educativo (mayores de 17 años)**, se observa un aumento de la población pobre con estudios superiores –7,41pp de 2010 a 2016–. Aunque este avance es importante, es posible que la población con educación superior no haya sido absorbida completamente por el mercado laboral, haciéndose necesario determinar las posibles causas y que estrategias de política serían necesarias para incorporar esta población en el mercado laboral.

**Tabla 1. Características demográficas y educativas de los hogares pobres y no pobres en Medellín, 2010 y 2016**

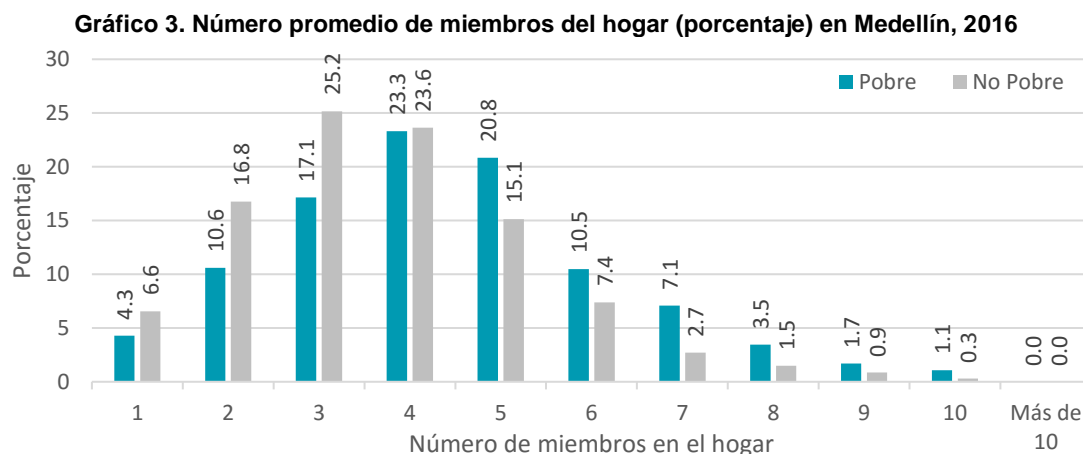
Nombre	2010		2016	
	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre
<b>Sexo</b>				
Hombre	45,95	47,18	45,51	47,23
Mujer	54,05	52,82	54,49	52,77
<b>Edad</b>				
Menor de 17	40,89	20,11	34,85	18,42
18-28	16,56	19,41	15,97	19,07
29-50	27,22	33,27	25,06	31,56
Mayor a 50	15,33	27,21	24,12	30,95
<b>Nivel educativo (&gt; 17 años)</b>				
Ninguno	7,7	2,41	7,9	2,67
Primaria	39,24	21,82	33	19,34
Secundaria	43,93	38,37	42,56	37,45
Universitaria	9,13	37,4	16,54	40,54

Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En el Gráfico 3 se muestran los resultados de la distribución del número de miembros de los hogares pobres y no pobres para la ciudad de Medellín en el año 2016. En este se advierte que existe en los



hogares pobres un mayor número de miembros, en el cual si es visualizado el gráfico de izquierda a derecha, se presenta un cambio de predominio en las participaciones de los hogares no pobres a los pobres, cuyo punto de inflexión se halla en 4 miembros, participando los hogares no pobres con menos de 4 miembros en un 72,1% y los pobres en un 55,4%.



Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

Del número de miembros, en la Tabla 2 se puede observar cómo es su tipología de hogar en 2010 y 2016. Aquí se distinguen con las mayores diferencias a aquellos hogares completos con hijos para 2016 de 41,51% para los hogares no pobres y de 34,86% para los pobres. En cuanto a los hogares pobres, se identifica un patrón particular, en el que viene perdiendo participación para el año 2016 en relación a 2010 la tipología unipersonal (2,94%), nuclear completo con hijos (2,65%) y Nuclear incompleto con hijo (3,61%).

**Tabla 2. Participación porcentual por tipología de hogares en Medellín, 2010 y 2016**

Tipología de hogar	2010		2016	
	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre
Unipersonal	3,15	6,56	6,09	8,01
Nuclear completo sin hijos	2,56	7,1	5,21	8,63
Nuclear completo con hijos	43,84	43,2	34,86	41,51
Nuclear incompleto con hijos	25,17	19,71	28,78	19,12
Extensos compuestos incompleto	10,84	7,18	10,29	7,22
Extensos compuestos completo	10,65	8,97	9,08	8,65
Otros	3,8	7,27	5,69	6,86

Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

Sobre esta última tipología, se da una diferencia de 9,66% en relación a los no pobres, mostrando una mayor vulnerabilidad de los hogares con una tipología de hogar que esté incompleta.

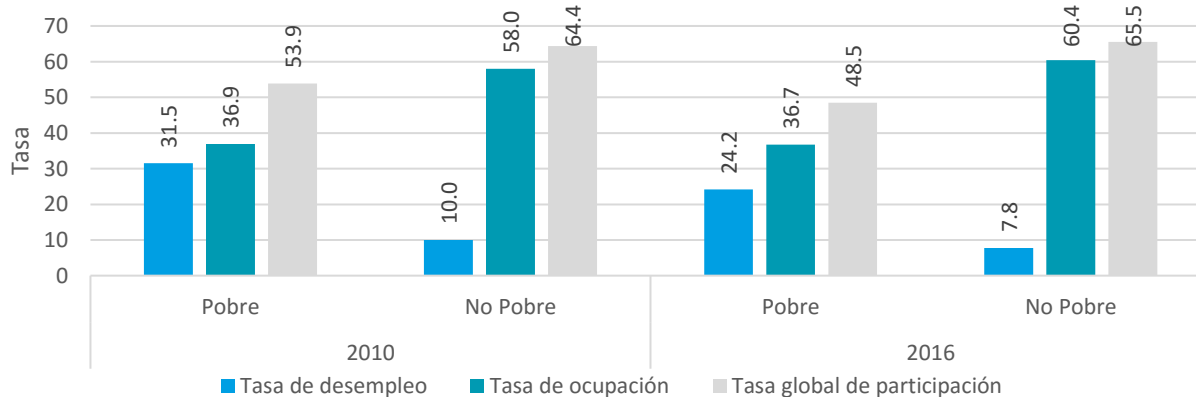
## 5. Condiciones laborales de la población pobre

### 5.1 Tasa de desempleo, ocupación y global de participación

Tres indicadores que son fundamentales para el análisis de mercado laboral son los asociados a la tasa de desempleo, de ocupación y global de participación. En el Gráfico 4 se detallan los resultados para Medellín para los años 2010 y 2016, en este se puede ver que durante los últimos siete años se mantiene una tendencia de reducción del desempleo (una disminución de 7,3pp y de 2,2pp en los pobres y no pobres, respectivamente). Así mismo, se da un aumento de la tasa de ocupación y global de participación, y consecuente, reducción de su brecha (pasa del 17pp en 2010 al 11,7pp en 2016 para los pobres, y para los no pobres de 6,4pp a 5,1pp), mostrándose con ello, un mayor equilibrio entre la oferta y la demanda.

Pese a estos avances, y la mayor aceleración en la reducción de estas condiciones de inequidad en los trabajadores pobres, continúan habiendo grandes brechas entre pobres y no pobres, teniéndose como posibles explicaciones un nivel académico que no responde a los cambios dinámicos que ha venido sufriendo la economía de Medellín en los últimos años y falta de redes que permitan su incorporación al mercado laboral con los respectivos incentivos para buscar trabajo.

**Gráfico 4. Tasa de desempleo, de ocupación y global de participación en Medellín, 2010 y 2016**



Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

Para seguir comprendiendo cómo repercute esta situación a los trabajadores pobres, en la Tabla 3 se puede visualizar cómo es su división en desempleados, ocupados e inactivos para Medellín en el año 2016, encontrándose los siguientes resultados expresados en valores absolutos y unidades porcentuales:

- La población pobre presenta una mayor tasa de desempleo en relación a la no pobre, participando con un 8,9%, mientras la no pobre participa con el 4,5%.
- La población pobre tiene una menor participación en la población ocupada, conllevando a un mayor grado de dependencia económica de los miembros del hogar. Concretamente, mientras que en un hogar pobre trabaja 1 de cada 3 personas, en uno no pobre lo hace 1 de cada 2.

- Cuando se analiza la población menor de 12 años, se encuentra que la participación de la población pobre duplica a la de la no pobre (los pobres tienen una participación del 24%, mientras los no pobres del 12,1%), mostrando las mayores demandas de recursos que tienen estos hogares para el sostenimiento de todos sus miembros, que cuando se suman los desempleados e inactivos alcanzan un 63,1%.

**Tabla 3. Situación de la población pobre y no pobre, 2016**

Situación	Número		Porcentaje	
	Pobres	No pobres	Pobres	No pobres
Desocupados	29.042	85.026	8,9	4,5
Ocupados	90.951	1.010.107	27,9	53,1
Inactivo	127.557	576.176	39,1	30,3
Menor de 12 años	78.308	229.785	24,0	12,1
<b>Total</b>	<b>325.858</b>	<b>1.901.094</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

Fenómenos que pueden ser determinantes de estos resultados, son los asociados a posibles problemáticas sociales al interior del hogar –violencia intrafamiliar, uso de drogas, enfermedades mentales y cercanía con actividades criminales–. Aunque interpretar la relación entre tales comportamientos y la condición de pobreza ha sido difícil, algunos estudios han llegado a conclusiones relevantes a la hora de comprender las dinámicas de estos hogares. Se ha identificado, por ejemplo, que la tasa de desempleo tiene un impacto en el aumento de la tasa de maltrato infantil en las familias, tal relación puede ser explicada por la frustración y la condición de estrés económico que el desempleo produce en los miembros del hogar que deben de llevar el sustento (Cherry y Wang, 2016)<sup>10</sup>.

## 5.2 Condiciones laborales

En la subsección anterior fue estudiado cómo era la distribución de la población en desempleados, empleados, inactivos y menores de 12 años, al igual que los indicadores principales de empleo. Esta subsección se centra en las condiciones de la población ocupada. En la Tabla 4 se encuentran los resultados de la posición ocupacional, su intensidad y formalidad para la población pobre y no pobre para los años 2010 y 2016.

En lo que atañe a la **posición ocupacional**, dentro de las diferentes clasificaciones –asalariado, patrón y empleador, cuenta propia, empleado doméstico, y no remunerado y otro– la ocupación de cuenta propia participa en un 55% de la población pobre. Esta posición, aunque puede tener una connotación

<sup>10</sup> Este tipo de análisis son relevantes porque también se ha evidenciado que los adultos que tienen una historia de abuso y maltrato en la infancia, son susceptibles a tener un menor nivel de educación, menor participación en el mercado laboral y menor nivel de ingresos en relación con adultos otros comparables, por lo tanto podría interpretarse que el maltrato infantil perpetua la pobreza (Currie, 2016). Sin embargo, este resultado queda fuera del alcance de este informe.

positiva al ser una actividad de emprendimiento, para la población pobre, el hecho de poseerla puede estar plagada de diversas problemáticas, tales como la insuficiencia de recursos para la compra de bienes básicos para la subsistencia, una alta informalidad (no pago de salud y pensiones) e inestabilidad de los ingresos que perciben. De este último punto, en ocasiones, estos trabajadores pueden tener requerimientos de préstamos a través de un pagadiario debido a las necesidades inmediatas de la población para subsistir, lo que no permite una adecuada subsistencia presente y futura. Esto hace necesario fomentar el desarrollo humano y la generación de empleo de este segmento de la población.

Sobre la **Intensidad ocupacional**, en Colombia se define la jornada laboral en 48 horas a la semana, en ocasiones, cuando el número de horas está por debajo de este valor, puede traducirse en cierta inestabilidad laboral, lo que puede repercutir en insuficiencia de ingresos para poder subsistir. Los resultados de la Tabla 4 evidencian una disminución en el valor porcentual cuando se comparan los años 2010 y 2016 en los trabajadores pobres y no pobres en la intensidad de 48 horas, pasando en los primeros de 55,12% a 53,89% (una disminución de 1,23pp). Este hallazgo implica que aproximadamente el 46,11% de la población ocupada pobre se encuentra en situación de subempleo por insuficiencia de horas trabajadas.

**Tabla 4. Características personales y ocupacionales, trabajadores pobres y no pobres, 2010 y 2016**

Nombre	2010		2016	
	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre
<b>Posición ocupacional</b>				
Asalariado	36,95	58,08	36,87	62,31
Cuenta propia	54,7	30,88	53,47	28,85
Empleado doméstico	3,64	4,32	3,71	3,12
Patrón o empleador	3,12	1,35	3,56	1,02
No remunerado y otro	1,58	5,37	2,39	4,71
<b>Intensidad ocupacional</b>				
Menos de 20 horas	17.21	6.86	17.46	6.79
20-35 horas	15.92	9.53	16.51	8.68
35-48 horas	11.75	11.91	12.13	14.5
Más de 48 horas	55.12	71.7	53.89	70.03
<b>Informalidad según pensiones</b>				
Formal	21,5	55,84	24,46	61,13
Informal	78,5	44,16	75,54	38,87
<b>Informalidad según DANE</b>				
Formal	25,51	56,17	25	58,52
Informal	74,49	43,83	75	41,48

Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En lo que respecta a la **Informalidad según pensiones**, se utiliza una tipología de medición producto de la XVII Conferencia de Estadísticos del Trabajo realizada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2003, que comprende la informalidad como la inexistencia de un marco legal establecido que regule las relaciones laborales y permita la formalización del empleo (Sanchez, 2013). Una forma de cuantificar esta propuesta, es a partir de la proporción de trabajadores sin afiliación a pensiones, la cual puede ser un indicador que posibilita entender los riesgos en la sostenibilidad del trabajador y su familia cuando llegue a la vejez. De la Tabla 4 es relevante recalcar la alta tasa de informalidad tanto de la población pobre como de la no pobre; teniendo la primera una participación del 75,54%.

La **Informalidad usada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)** que fue propuesta por el Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), sugiere que la informalidad está asociada a la existencia de empresas de baja productividad debido a que estas cuentan con una reducida cantidad de personas ocupadas (Sanchez, 2013). En Colombia, este valor históricamente se ha encontrado por encima del 40%, y Medellín no ha sido la excepción a esta regla, este indicador tiene un valor parecido a la de informalidad por pensiones, aunque este presentó un aumento de 0,51pp entre los años 2010 y 2016.

En la Tabla 5 se puede observar cómo es la distribución de los trabajadores por rama de actividad económica y su nivel de ingresos para los trabajadores pobres y no pobres para el año 2016. En este caso, no se observan grandes diferencias en cuanto a las actividades realizadas por los trabajadores pobres y no pobres en cuanto a distribución se refiere, encontrándose el mayor predominio de actividad de servicios (45,56% para la población pobre y 52,28% para la no pobre) seguido de comercio (27,96% para los pobres y los no pobres en un 21,62%). No obstante, si se encuentran grandes disparidades en sus ingresos, por ejemplo en la rama Agricultura los trabajadores no pobres reciben un ingreso 8 veces superior al de los pobres, en Minería 5 veces, en Manufactura, Comercio y Servicios 4 veces y Construcción 3 veces.

**Tabla 5. Participación e ingresos de los trabajadores pobres y no pobres por rama de actividad económica, 2016**

Rama	Pobre		No Pobre		Relación de los salarios pobres y no pobres
	Participación	IMPA	Participación	IMPA	
Agricultura	0,87	292.990	0,65	2.446.440	8
Minería	0,06	500.000	0,16	2.625.315	5
Manufactura	16,87	382.049	18,05	1.400.730	4
Construcción	8,51	511.060	7,22	1.304.753	3
Comercio	27,96	307.103	21,62	1.233.867	4
Servicios	45,56	367.989	52,28	1.608.422	4
Otro	0,16	231.898	0,02	1.720.158	7

Nota: Se tomó como pobres aquellos en situación de pobreza moderada. El ingreso al que se hace referencia aquí es el asociado al Ingreso Monetario de la Primera Actividad (IMPA).

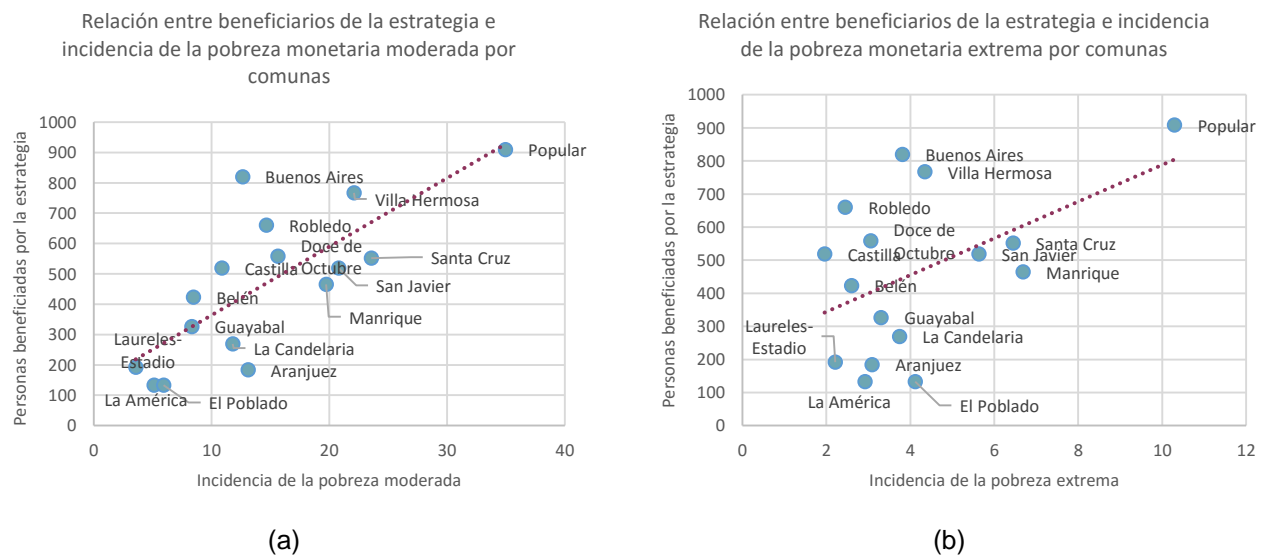
Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En general, estos resultados recalcan la importancia que se tiene en la aplicación de políticas activas para la superación de la pobreza en las cuales se propenda por la diversificación de las posibilidades de empleo a partir de la capacitación y formación de este segmento de la población, lo que debe corresponder a las demandas de un mercado cada vez más especializado, al igual que de las opciones de educación de la población pobre en general.

## 6. Estrategia buscando talentos y focalización

La estrategia Buscando Talentos que fue puesta en funcionamiento en la administración 2016-2019 es una iniciativa de la Secretaria de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Medellín cuyo propósito es acercar la oferta institucional a los ciudadanos de Medellín en temas de capacitaciones, empleo, créditos y demás. Teniendo en cuenta lo anterior, sería importante poder conocer cómo esta estrategia se ha venido focalizando para lograr la incorporación de la población más vulnerable en las ganancias del crecimiento económico. Para este propósito, es estudiada la correlación entre la pobreza y las personas impactadas por la estrategia Buscando Talento para, de esta forma, entender mejor cómo es su focalización para la definición de medidas o criterios adicionales que puedan ser importantes para buscar la reducción de la pobreza moderada y extrema.

**Gráfico 5. Correlación incidencias de pobreza versus estrategia buscando talentos en Medellín, 2016**



Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

En el Gráfico 5a se puede observar la correlación que tiene la estrategia buscando talentos con la incidencia de la pobreza moderada para el año 2016. En este se puede advertir que no se requieren tantos esfuerzos en las comunas de Buenos Aires, Villa Hermosa y Robledo, si se desea tener una mejor focalización y de esta manera, llegar a la población más pobre. Concretamente, según la línea de correlación entre la pobreza moderada y las personas beneficiadas, en Buenos Aires no era necesario llegar a 800 personas sino únicamente a 400. En contraposición, en comunas como

Aranjuez, La Candelaria y Manrique, la estrategia debió haber llegado a un mayor número de personas de acuerdo con las correlaciones presentadas, donde según la línea de tendencia de la correlación entre la pobreza extrema y las personas beneficiadas, en Aranjuez se llegó a 200 personas, y era necesario llegar a aproximadamente 460.

En lo que respecta, a la correlación de la estrategia buscando talentos y la incidencia de la pobreza extrema (Gráfico 5b), se ve la necesidad de aumentar los esfuerzos en las comunas de La América, El Poblado, Aranjuez, La Candelaria, Manrique, San Javier y Doce de Octubre para obtener una mejor focalización. A su vez, se podrían reducir los esfuerzos y llegar a menos personas en las comunas de Buenos Aires, Robledo, Castilla y Villa Hermosa. Finalmente, es importante mencionar que aunque este análisis no necesariamente es concluyente para lograr aumentar el bienestar, es necesario buscar estrategias que permitan un mejor encausamiento de la política pública si se quiere alcanzar mayores niveles de desarrollo económico en la ciudad.

## 7. Simulación del proyecto Formar y educar en competencias, de acuerdo a la demanda y necesidades del mercado laboral

Para conocer cómo operan intervenciones enfocadas en la inserción laboral sobre la reducción de la pobreza, es estudiado el proyecto Formar y educar en competencias, de acuerdo a la demanda y necesidades del mercado laboral. Para este propósito es realizado un ejercicio de evaluación de impacto ex-ante<sup>11</sup> en el cual son utilizados como indicadores de producto:

- Jóvenes y adultos formados en competencias laborales para el trabajo.
- Estudiantes matriculados con apoyo de Sapiencia en programas tecnológicos pertinentes con la posibilidad de profesionalización.

A partir de estos se simula la intervención de aproximadamente 10.000 personas (4.000 con el primer indicador y 6.000 con el segundo). Con esta información se determinan los efectos que tiene esta intervención en las incidencias de pobreza, coeficiente de Gini e ingreso per-cápita de la unidad de gasto, aplicando los siguientes supuestos:

- Fue segmentada la población entre jóvenes (14 a 28 años) y adultos (mayores a 28). De los cuales se asume una intervención de 6.365 para los primeros y 3.635 para los segundos.

<sup>11</sup> Esta estrategia, a través de un modelo de microsimulación puede simular los efectos que tienen diferentes políticas –educación, infancia, salud, trabajo, vivienda– en cuatro etapas: (1) son caracterizados los individuos utilizando encuestas –construcción de línea base y variables para modelación–; (2) conocidas las características de los individuos, los requerimientos de los proyectos para que un individuo pueda recibir una intervención y la cantidad de beneficiarios posibles (indicadores de productos) son seleccionados los beneficiarios potenciales; (3) a partir de estos beneficiarios es realizada la simulación de la intervención, viéndose este en un estado actual y en un después de la intervención (contrafactual perfecto); (4) una vez se conoce si fue aceptada o no la política (simulación de la intervención a partir de modelos comportamentales) se determina el efecto en el bienestar.

- Se asume que la población tiene entre 9 y 11 años de estudio y que no estuvieran o hubieran realizado una carrera técnica, tecnológica o universitaria.
- Las personas intervenidas estuvieran desempleadas.
- Con el cumplimiento de estos criterios, son seleccionados los beneficiarios de forma aleatoria.

Previo a la predicción de los beneficiarios potenciales, es estimado el siguiente modelo logístico

$$Ocupado_i = \alpha_0 + \alpha_1 edad_i + \alpha_2 edad_i^2 + \alpha_3 sexo_i + \alpha_4 Edu_i + \alpha_5 IngP_i + \alpha_6 com_i$$

donde

- $\alpha_p$  con  $p = 0, 1, \dots$ , son los parámetros a ser estimados.
- $Ocupado_i$ : es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo  $i$  está ocupado y 0 si está desempleado.
- $edad_i$  y  $edad_i^2$ : es la edad de la persona en niveles y al cuadrado del individuo  $i$ , donde la segunda es una *proxy* del grado de experiencia.
- $sexo_i$ : es el sexo del individuo  $i$ .
- $Edu_i$ : es el nivel académico alcanzado en años del individuo  $i$ .
- $IngP_i$ : es el ingreso per-cápita del individuo  $i$ .
- $com_i$ : es la comuna donde habita el individuo  $i$ .

Una vez se tiene esta estimación son incorporados 2 años de estudio al nivel académico de la población beneficiaria (aquella que cumplía con los criterios o supuestos antes expuestos) y se predice la probabilidad de pasar de estar desempleado a ocupado, para después ser asignado a la población que cambió de estado su salario a partir de una ecuación tipo Micer, para, con dichos salarios impactar el ingreso per-cápita de la unidad de gasto y consecuentes medidas de pobreza y desigualdad.

En la Tabla 6 se detallan los resultados del ejercicio de simulación, en la primera columna se encuentran los nombres de las variables bajo estudio, en la segunda los datos de la línea de base de 2015 y en la tercera y cuarta dos escenarios de simulación (Escenario 1 y 2). De los cuales, en el Escenario 1 se tomó a la población bajo criterios generales de modelación –edad, cantidad de población a ser intervenida, nivel educativo, situación laboral–, en tanto, en el Escenario 2, se incorpora como criterio adicional, que estos se encuentren en pobreza moderada. A través de este ejercicio de evaluación se encuentra una reducción de la pobreza extrema en el Escenario 1 de 0,07pp y en el 2 de 0,18pp; en la moderada en el Escenario 1 de 0,15pp y en el 2 de 0,66pp; en el coeficiente de Gini que baja en ambos escenarios en un 0,001 y, un aumento del ingreso per-cápita de la unidad de gasto de 0,19% en ambos escenarios.

Aunque se dan resultados positivos en ambos escenarios, cuando se focaliza la intervención teniendo como función objetivo la pobreza moderada se puede llegar a mejores desempeños en la reducción de la pobreza, donde es de resaltar los efectos que se dan en el núcleo familiar que muestran que en el Escenario 1 salieron de la pobreza moderada 3.433, en tanto, en el Escenario 2 fueron 14.601, mostrándose los efectos ampliados que puede traer esta intervención en el mejoramiento del bienestar en términos de los ingresos y de la importancia de tener una función objetivo si se quiere lograr mayores impactos a partir de las diferentes intervenciones de política pública.



Pese a los mejores resultados en el Escenario 2 en la reducción de la pobreza, es de mencionar que el porcentaje de éxito (probabilidad de éxito de conseguir empleo) se reduce cuando se focaliza a la población más pobre (pasa del 59% al 47%<sup>12</sup>) mostrando las mayores esfuerzos que deben ser aplicados para lograr la incorporación de este segmento de población, explicado por sus características socio-económicas y geográficas. Concretamente, en la revisión de literatura se identificaron varios factores que pueden incidir en que un hogar se halle en situación de pobreza, en el que la raza, el tipo de jefatura, el nivel de estudios<sup>13</sup>, la localización geográfica, entre otras variables, pueden ser limitantes en que un hogar logre la superación de la pobreza.

En este caso, se puede advertir que la comuna a la que pertenece el hogar y el estrato socio-económico medido por medio de los ingresos puede ser una limitante para que las personas puedan lograr ocuparse, haciendo necesario aplicar esfuerzos adicionales si se quiere llegar a impactar de forma más óptima este segmento de población.

**Tabla 6. Resumen de resultados simulación proyecto Formar y educar en competencias de acuerdo a la demanda y necesidades del mercado laboral**

Variables	Línea de base 2015	Escenario 1	Escenario 2
Beneficiarios atendidos		9.864	9.561
Beneficiarios que obtuvieron empleo		5.829	4.530
Porcentaje de éxito (%)		59	47
Incidencia de la pobreza extrema	3,40	3,34	3,23
Incidencia de la pobreza moderada	13,69	13,53	13,03
Coefficiente de Gini	0,504	0,503	0,503
Ingreso per-cápita de la unidad de gasto	960.127	961.942	961.492

Fuente: cálculos realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP– con base a la GEIH, 2017.

<sup>12</sup> Con propósitos expositivos fueron utilizadas las probabilidades determinadas a partir de la curva ROC (*receiver operating characteristic*) que dio un valor máximo de 0,47. Sin embargo, podría ser importante aplicar la probabilidad *a priori* que ya se tiene del proyecto, que a 2017 se encuentra por debajo de este valor.

<sup>13</sup> Es de observar, que el aumento de la educación puede impactar positivamente las posibilidades de empleo, esto no implica una certeza absoluta para conseguir empleo.

## Conclusiones

---

Este informe tuvo como propósito hacer una caracterización de los trabajadores pobres y no pobres en la ciudad de Medellín para los años 2010 y 2016. Por medio de diferentes medidas, como son las incidencias de pobreza extrema y moderada, la brecha, la severidad y el indicador de Sen permitió evidenciar cuales son las comunas con mayor porcentaje de población pobre, así como su magnitud, profundidad y desigualdad de la pobreza, haciendo posible conocer dónde deben encausarse los mayores esfuerzos para la superación de la pobreza y el aumento de la equidad territorial. Así mismo, se halla que, la pobreza monetaria viene en una tendencia decreciente durante los últimos 7 años, destacándose los avances que han tenido principalmente las comunas más pobres, como son aquellas que se localizan en zona nororiental de la ciudad – Popular, Santa Cruz, Manrique y Aranjuez,

En temas de mercado laboral, pese a que hay una reducción importante en la tasa de desempleo y mejoras en el equilibrio en el mercado laboral entre los años 2010 y 2016, siguen teniendo la población pobre una mayor tasa de desempleo que paso del 31,5% en 2010 a 24,2% en 2016, y las brechas entre la tasa de ocupación y global de participación se redujo de 17% en 2010 a 11,7% en 2016. Además, durante dichos años no se presentaron cambios ni diferencias importantes en las participaciones en las ramas de actividad en las cuales son empleadas la población pobre y no pobre. Pese a este resultado, siguen existiendo grandes brechas salariales, en las cuales la población no pobre duplica o triplica los ingresos de la pobre.

En lo que respecta a la posición ocupacional, es de mencionar que el 53,47% de la población pobre se encuentra como trabajadores cuenta propia, lo que en muchas ocasiones es traducido en la generación de ingresos de subsistencia en este segmento de la población e inestabilidad de los mismos, haciendo necesario definir políticas para lograr una mejor inserción de la población a las ganancias del crecimiento económico. En lo relacionado a la informalidad laboral, históricamente se ha venido dando en Colombia una tasa por encima del 40%, conllevando a que gran parte de la población ocupada lo esté bajo esta condición, siendo más profunda en la población pobre con un valor superior al 70%. Estos resultados muestran la importancia que tiene el fomentar el desarrollo de la ciudad en varios frentes, tales como la educación superior, estrategias de formación y capacitación acordes con la demanda de empleo, el acceso al crédito para pequeños empresarios, la mayor proporción de trabajadores realizando sus actividades en el mercado formal, la innovación y las mejoras en la infraestructura de la ciudad para el logro de una mayor competitividad.

También es importante mencionar los avances que ha venido teniendo la ciudad de Medellín en acceso de la población más pobre a la educación superior, que durante los últimos 7 años pasó de un 9,13% en 2010 a 16,54% en 2016; este resultado puede ser interpretado como una mayor inclusión de la población pobre en las ganancias del crecimiento económico, propiciando por la generación de un mayor estado de bienestar social para todos los ciudadanos. Sin embargo, es de mencionar que puede haber barreras de acceso de la población para acceder a un empleo de calidad que puede ser limitada por sus características socio-económica, niveles educativos y localización geográfica.

Considerando el ingreso per-cápita de los ciudadanos de Medellín se puede advertir la necesidad de seguir focalizando estrategias que permitan el mejoramiento de los empleos y en esa medida el

mejoramiento de sus ingresos en las comunas con menores ingresos; comunas (1-2-3-8-13); Popular, Santa Cruz, Manrique, Villa Hermosa, San Javier respectivamente; de manera que se pueda mitigar el riesgo de continuar en la senda de pobreza, entendiendo que se requiere de tan solo una disminución 116.000 pesos m/l ,(5.5 días laborados); para que las personas de la comuna 1 agudicen su situación de pobreza.

Con respecto a la estrategia buscando talento, si bien es una estrategia apropiada en la medida que acercar la oferta institucional a los jóvenes y los prepara en lo que actualmente está demandando el mercado Laboral y considerando que los recursos son escasos; vale la pena revisar el proceso de selección del número de jóvenes a impactar por comuna, de manera que se logre una focalización alineada a las condiciones de cada comuna.

Por su parte, del ejercicio de evaluación de impacto ex-ante se encuentra la importancia de la focalización de la política si se desea tener mayores efectos sobre diferentes funciones de bienestar, en este caso, las incidencias de pobreza extrema y moderada, en las que se encuentra que a partir de una política focalizada de esta manera se puede logra no solo beneficiar a las personas que se podrían emplear con esta intervención, sino también a su grupo familiar, encontrándose que cuando se hace una intervención focalizada en población en pobreza moderada puede ayudar a emplear a 4.530 personas que impactan a su vez a 14.601 personas de hogares pobres, mientras que cuando se hace una focalización más amplia se logra ocupar a 5.829 personas, pero solo beneficiar a 3.433 personas de hogares pobres.

## Bibliografía

- Cherry, R., & Wang, C. (2016). The link between male employment and child maltreatment in the U.S., 2000-2012. *Children and Youth Services Review*, Vol. 66, pp. 117-122.
- Damaskea, S., Bratter, J. L. y Adrienne, F. (2017). Single mother families and employment, race, and poverty in changing economic times. *Social Science Research*, Vol. 62, pp. 120-133.
- Dillard, K. D. y Pol, L. G. (1982). The individual economics cost of teenage childbearing. *Nacional Council Family Relations*, Vol. 31, No. 2, pp. 249-259.
- Foster, J., Greer, J. y Thorbecke, E. (1984). A class of decomposable poverty measures. *Econometrica*, Vol. 52, No. 3, pp. 761-766.
- Gómez, C. C. (2016). Consecuencias de ser padre a temprana edad sobre los ingresos: Caso colombiano. *Revista Ensayos Sobre Política Económica (ESPE)*, Vol. 34, pp. 80.
- Herman, E. y Georgescu, M. A. (2012). Employment Strategy for Poverty Reduction. A Romanian Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 58, No. 2006, pp. 406-415.
- Mclanahan, S. y Percheski, C. (2008). Family structure and the reproduction of inequalities. *Annual Review of Sociology*, Vol. 34, pp. 257-276.

Narita, R. y Diaz, M. D. M. (2016). Teenage motherhood, education, and labor market outcomes of the mother: Evidence from Brazilian data. *Economía*, Vol. 17, No. 2, pp. 238-252.

Sanchez, R. (2013). Enfoques, conceptos y metodologías de medición de la informalidad laboral en Colombia. *Lecturas de Economía*, No. 79, pp. 9-43.

Sanchez, R. M. (2015). Identificación y caracterización de los trabajadores pobres en Colombia, 2002-2012. *Revista de Economía Institucional*, Vol. 17, No. 32, pp. 295-315.

Santos, M. E. (2014). El índice multidimensional y trampas de pobreza en el Cono Sur. *Revista Problemas del Desarrollo*, Vol. 178, No. 45, pp. 89-112.

Sen, A. (1979). Issues in the measurement of poverty. *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 81, No. 2, pp. 285-307.