



## Repunte reciente de la ocupación, y un análisis regional del empleo urbano en la pospandemia

Grupo de Análisis del Mercado Laboral (Gamla)\*  
Subgerencia de Política Monetaria e Información Económica, Banco de la República



Los datos de la *Gran encuesta integrada de hogares* (GEIH) indican que, tras un periodo de contracción a finales del año 2023, el empleo creció en todos los dominios geográficos.



**Editor:**  
**Leonardo Fabio Morales**  
ISSN: 01240625

*Reportes del Mercado Laboral* es una publicación del Grupo de Análisis del Mercado Laboral de la Subgerencia de Política Monetaria e Información Económica, Banco de la República.

Las opiniones expresadas en los artículos son las de sus autores y no necesariamente reflejan el parecer y la política del Banco o de su Junta Directiva.

*Reportes del Mercado Laboral* puede consultarse en la página electrónica del Banco de la República:  
<https://www.banrep.gov.co/es/reporte-mercado-laboral>

Diseño y diagramación:  
Banco de la República.

## Introducción

Los datos de la *Gran encuesta integrada de hogares* (GEIH) indican que, tras un periodo de contracción a finales del año 2023, el empleo creció en todos los dominios geográficos. Este comportamiento es explicado, en particular, por el mejor desempeño de la ocupación en las otras cabeceras y el área rural, la cual volvió a crecer en los últimos meses. El empleo a nivel nacional alcanzó niveles cercanos a los 23,2 millones de ocupados en el trimestre terminado en agosto de 2024; así, la tasa de ocupación (TO) se ubicó en el 57,6% en el mismo periodo. A pesar de la mejoría reciente en el dominio de otras cabeceras y el área rural, en el mediano plazo la recuperación del empleo de dicho dominio fue más lenta que en las áreas urbanas. Lo anterior explica la actual heterogeneidad en las tasas de ocupación de los dos dominios, con un 59,4% para las veintitrés principales ciudades y un 55,8% para las otras cabeceras y áreas rurales.

Por posición ocupacional, la GEIH muestra que el empleo asalariado tuvo crecimientos en los dos últimos trimestres y fue el segmento que más aportó a la variación anual del empleo total, especialmente en la categoría de empleados particulares. Los registros administrativos, como los cotizantes a pensiones y afiliados a cajas de compensación, muestran un comportamiento más estable de los asalariados; sin embargo, ambas fuentes de información coinciden en mostrar un mejor desempeño de este segmento, comparado con la caída documentada a finales de 2023. En términos sectoriales, comercio y alojamiento, manufacturas y el sector agropecuario fueron los que más contribuyeron a la variación anual del empleo, mientras que construcción presentó la mayor contribución negativa a dicha variación. Por su parte, la tasa de participación laboral (TGP) se ha mantenido relativamente estable, con un repunte reciente en las otras cabeceras y el área rural, en línea con lo que ocurrió con la demanda laboral en este dominio.

En cuanto a la tasa de desempleo (TD), durante los últimos meses se ha desacelerado el crecimiento presentado hasta inicios del presente año. En particular en el dominio rural, la TD ha empezado a mostrar descensos marginales. En el trimestre terminado en agosto, la TD se ubicó en el 10,4% en el área urbana y el 9,9% en otras cabeceras y área rural. Lo anterior, sumado a que la tasa de vacantes todavía se encuentra en niveles altos, nos lleva a concluir que el mercado laboral se encuentra relativamente estrecho. Los pronósticos de la TD para 2024 sugieren una estabilidad relativa, con un 10,3% como valor más probable para las trece principales ciudades y el agregado nacional. Para el año 2025 se espera que la TD urbana, en promedio, se ubique entre un 8,6% y 12,2%, con un 10,4% como valor más probable. Por su parte, la TD del agregado nacional se ubicaría entre el 8,4% y 12%, con un 10,2% como valor más probable. Estos pronósticos reflejan, en conjunto, la mejor dinámica observada y esperada en el mercado laboral y en la actividad económica. Finalmente, se prevé que la brecha de la TD continúe cerrándose durante 2024 y 2025.

Como es usual, este reporte se divide en dos secciones. La primera analiza en detalle los hechos coyunturales del mercado laboral resumidos arriba. En la segunda se estudia la recuperación del mercado laboral durante el periodo pospandemia desde una perspectiva regional. Para este análisis se clasifican las principales ciudades del país en tres clústeres, de

---

\* Integrantes: Leonardo Bonilla, Luz Adriana Flórez, Catalina Granda, Didier Hermida, Francisco Lasso, Leonardo Fabio Morales; Subgerencia de Política Monetaria e Información Económica, Banco de la República. En la elaboración de este Reporte también participaron Luis Armando Galvis y Andrea Otero, investigadores del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República.

acuerdo con las características de su mercado laboral. En el primer clúster se encuentran cinco de las ciudades más grandes, caracterizadas por alta ocupación y baja informalidad. En el segundo clúster predominan ciudades intermedias, con tasas de ocupación relativamente altas, pero también mayores niveles de informalidad. El tercer clúster agrupa ciudades en promedio más pequeñas, con baja ocupación y alta informalidad.

Al caracterizar el desempeño de los distintos clústeres desde el inicio de la pandemia, se encuentra que la recuperación ha sido liderada por el primer clúster, y en particular por Medellín, con incrementos tanto en ocupación como en participación, y reducciones sustanciales en desempleo. Lo opuesto se evidencia en el segundo clúster, y en particular en Cartagena, en donde se contrajo la ocupación y la participación, y el desempleo apenas vuelve a los niveles de prepandemia. En el tercer clúster las reducciones de desempleo son similares a las del primer clúster, pero estas se explican, en especial, por reducciones en la participación.

Para comprender mejor los mecanismos, se desagregan los principales indicadores por formalidad, sector económico y características sociodemográficas. La recuperación se ha caracterizado por una importante formalización del empleo, generada por la expansión del empleo formal y un bajo crecimiento del informal. La recuperación también ha sido liderada por la actividad terciaria, mientras que la secundaria muestra un crecimiento considerablemente menor. La caída del empleo en el segundo clúster, y en particular en Cartagena, se explica principalmente por actividades terciarias asociadas con el turismo y por manufacturas. Finalmente, se encuentra que las personas jóvenes, sin educación y no jefes de hogar han reducido considerablemente sus tasas de ocupación y participación en todos los clústeres. La contribución por género es más heterogénea. Mientras que en las ciudades del primer clúster las mujeres han contribuido más que los hombres al crecimiento de las tasas de ocupación y la participación, en las otras ciudades ocurre lo contrario.

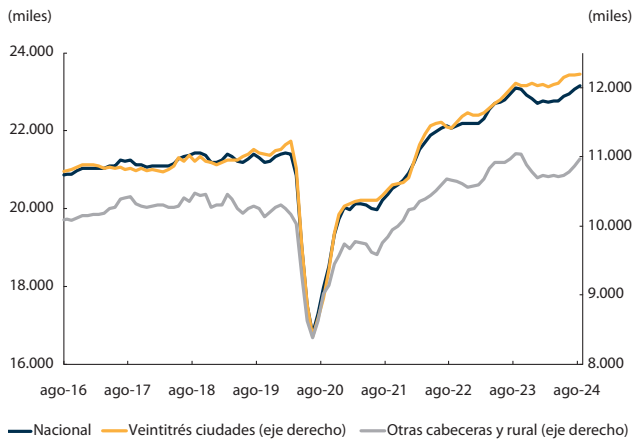
## Coyuntura

**Con datos en trimestre móvil, después de registrar contracciones a finales de 2023, el empleo creció en todos los dominios geográficos en el periodo más reciente.** De acuerdo con los datos de la GEIH<sup>1</sup>, la población ocupada del agregado nacional, a agosto de 2024, creció en términos anuales un 0,2%. Así, el empleo alcanzó niveles cercanos a los 23,2 millones de ocupados (Gráfico 1). La mejor dinámica del empleo nacional es producto de un mejor desempeño en el margen en las otras cabeceras y el área rural, dominio que había exhibido importantes contracciones durante el último trimestre de 2023. En el área urbana el empleo ha tendido a estabilizarse en el último trimestre. Este comportamiento se refleja en la TO, la cual en el trimestre móvil terminado en agosto se ubicó en el 57,6% en el agregado nacional. El nivel de la TO para el área urbana llegó al 59,4%, y el de las otras cabeceras y el área rural se ubicó en el 55,8% (Gráfico 2).

---

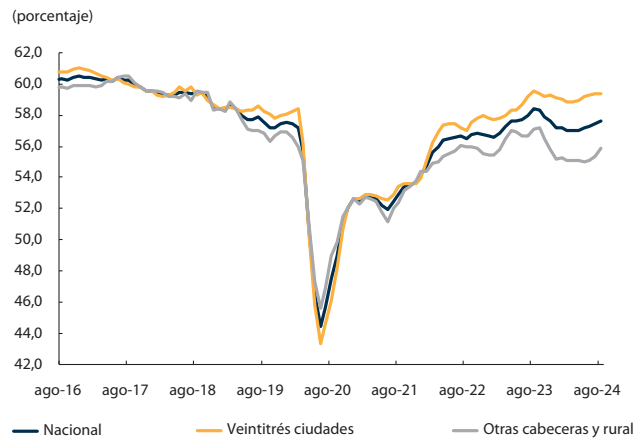
1 Los datos de mercado laboral de este Reporte se presentan en trimestre móvil y desestacionalizados.

**Gráfico 1**  
Población ocupada por dominios geográficos  
(ago-16 a ago-24)



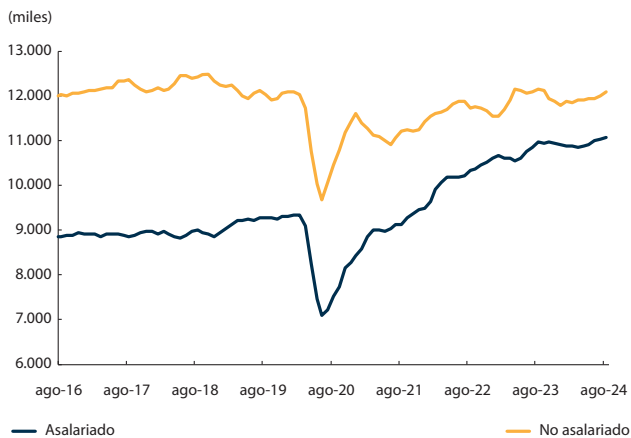
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 2**  
Tasa de ocupación por dominios geográficos  
(ago-16 a ago-24)



Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 3**  
Empleo por posición ocupacional  
Agregado nacional (ago-16 a ago-24)

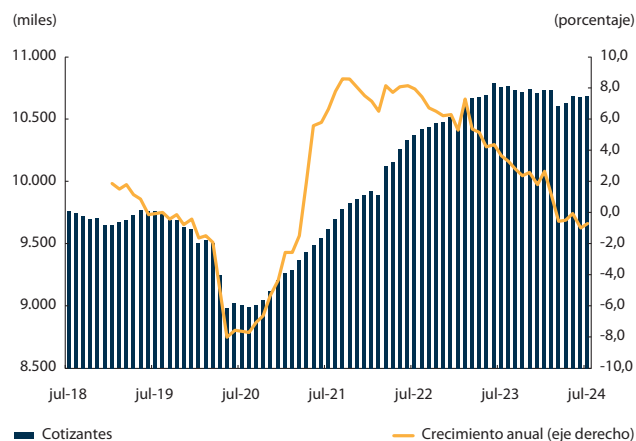


Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Por posición ocupacional, el empleo asalariado ha continuado creciendo y fue el segmento que más aportó a la variación anual del empleo total.** Después de un periodo de estancamiento entre el último trimestre de 2023 y el primero de 2024, la población asalariada muestra señales de un mejor desempeño y ha continuado creciendo en los meses recientes. En particular, la variación anual, entre agosto de 2023 y 2024, fue del 1 %, lo que representa 113.000 nuevos empleos asalariados durante el último año. Por su parte, el segmento no asalariado registró una contracción en el mismo periodo del 0,6 %. No obstante, esta contracción obedece a la menor dinámica del empleo hacia el cierre del año 2023. En los últimos meses, en línea con un mejor desempeño de la ocupación en las otras cabeceras y el área rural, el empleo no asalariado se ha recuperado (Gráfico 3). El mejor desempeño de la ocupación asalariada se confirma en otras fuentes de información basadas en registros administrativos. Por ejemplo, el número de cotizantes a cajas de compensación familiar dejó de contraerse y se ha estabilizado en los meses recientes (Gráfico 4).

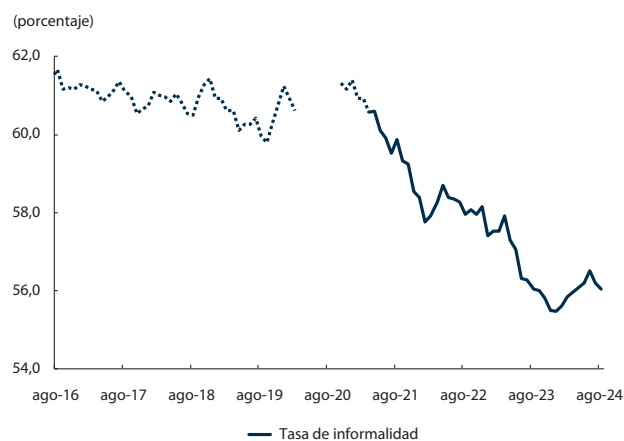
**El crecimiento del segmento asalariado, asociado con el empleo formal, ha permitido que la tasa de informalidad vuelva a reducirse.** Después de la pandemia, la tasa de informalidad se ha venido reduciendo rápidamente. Esta tendencia fue interrumpida a finales de 2023 y durante los primeros meses de 2024, periodo en el cual el segmento asalariado se mantuvo estancado. Sin embargo, dada la mejor dinámica del empleo asalariado y

**Gráfico 4**  
Afilación a cajas de compensación  
Agregado nacional (jul-18 a jul-24)



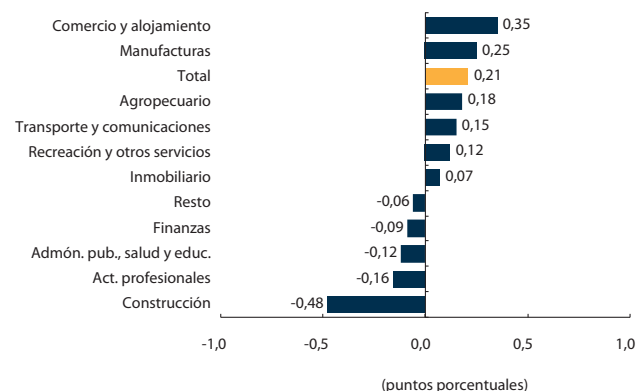
Nota: datos mensuales y desestacionalizados.  
Fuente: Superintendencia del Subsidio Familiar; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 5**  
Tasa de informalidad  
Agregado nacional (ago-16 a ago-24)



Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Sin datos disponibles entre el segundo y tercer trimestre de 2020. Los datos anteriores a 2021 corresponden a un empalme preliminar.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 6**  
Contribución a la variación anual de la ocupación por sectores  
Agregado nacional (ago-23 a ago-24)



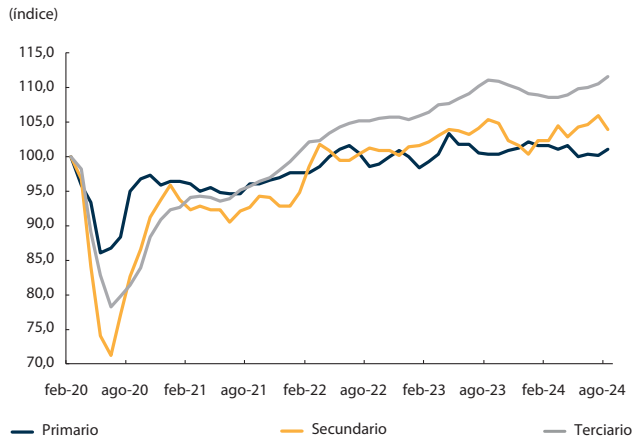
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

formal durante los meses recientes, la tasa de informalidad ha vuelto a registrar descensos, y para agosto de 2024 se ubicó en el 56,1 %, nivel similar al que se registraba hace un año (Gráfico 5).

**Los sectores que más han contribuido a la dinámica del empleo son comercio y manufacturas, mientras que construcción presentó la mayor contribución negativa a la variación anual del empleo. En el margen, son las actividades del sector terciario las que más jalonan el empleo.** Durante el último año, los sectores de comercio y alojamiento (0,35 pp), manufacturas (0,25 pp) y el agropecuario (0,18 pp) fueron los que más contribuyeron a la variación total anual del empleo. Sin embargo, estas contribuciones positivas fueron parcialmente compensadas por un grupo de sectores que contribuyeron negativamente a la variación de la ocupación, dentro de los que se destacan el sector construcción, el cual contribuyó con -0,48 pp a la variación total (Gráfico 6). En un horizonte temporal de mediano plazo, el grupo terciario de sectores, asociado con servicios, es el que más ha crecido en el periodo pospandemia. A este le sigue el sector secundario, impulsado principalmente por manufacturas, que se ha venido recuperando después de registrar caídas importantes durante el segundo semestre del año anterior (Gráfico 7).

**Por características demográficas, quienes más contribuyen al crecimiento anual del empleo son: hombres, mayores de 65 años, personas con hasta educación media y jefes de**

**Gráfico 7**  
Índice de empleo sectorial  
Agregado nacional (feb-20 a ago-24)

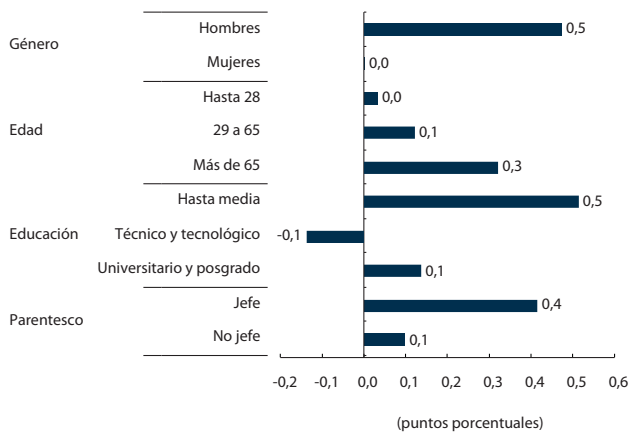


Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Índice base 100 = feb-20. Primario incluye: agropecuario, minería y electricidad, gas y agua. Secundario incluye: manufactura y construcción. Terciario incluye el resto de sectores económicos.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**hogar.** El Gráfico 8 muestra la contribución de diferentes grupos poblacionales al crecimiento anual del 0,21 % del empleo nacional. Para el trimestre móvil terminado en julio, tanto los hombres como las personas con hasta educación secundaria y los jefes de hogar son los grupos poblacionales de mayor aporte (0,5 pp, 0,5 pp y 0,4 pp, respectivamente). Los grupos de menor contribución son las mujeres, los jóvenes y los trabajadores con educación técnica y tecnológica.

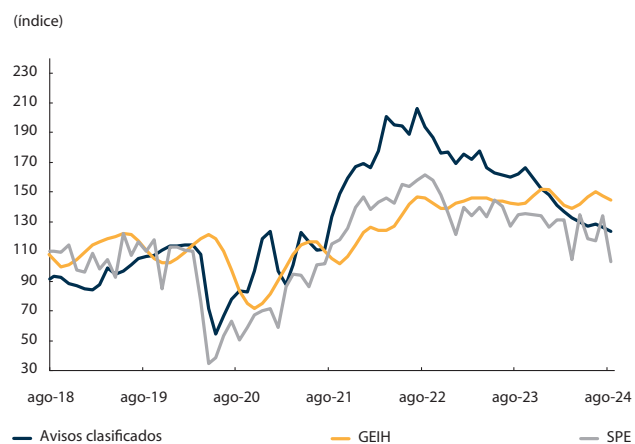
**Los índices de vacantes y de expectativas de contratación muestran señales mixtas.** Tanto el indicador de vacantes obtenido a partir de avisos clasificados como los indicadores calculados con base en registros del Servicio Público de Empleo (SPE) muestran caídas en el margen; por su parte, los indicadores basados en la información de la GEIH presentan un comportamiento más estable en los últimos meses (Gráfico 9). Luego del repunte en el primer trimestre de 2024, la encuesta de expectativas de contratación del Banco de la República ha retomado los niveles negativos del segundo semestre de 2023. A junio pasado, el balance de esta encuesta entre el porcentaje de los empleadores que esperan aumentar su nómina en el futuro, y los que no, es del -7,8 pp (Gráfico 10). No obstante, la encuesta de expectativas de empleo a tres meses de ManPower, a septiembre de 2024, aún continúa creciendo y mantiene un balance positivo cercano al 20% (Gráfico 11). En conjunto, estas fuentes de información muestran señales mixtas sobre las condiciones del mercado laboral, que deben confirmarse con la actualización de información futura.

**Gráfico 8**  
Contribución a la variación anual de la población ocupada  
Agregado nacional (jul-23 a jul-24)



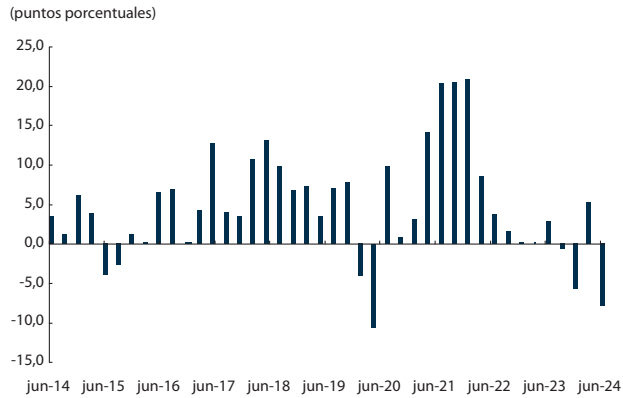
Nota: datos en trimestre móvil.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 9**  
Índice de vacantes de diferentes fuentes  
(ago-18 a ago-24)



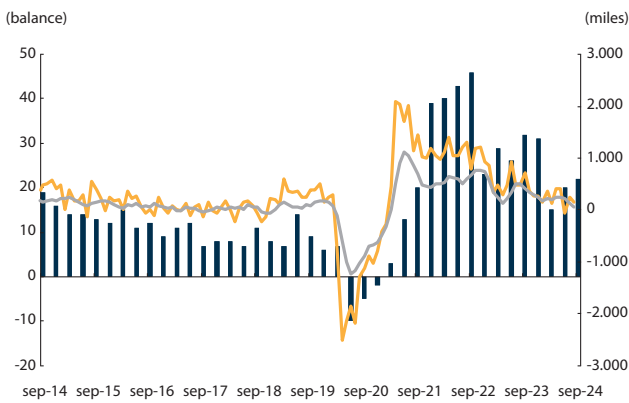
Nota: datos desestacionalizados. Base 100 = 2018  
Fuente: Arango (2013), Morales y Lobo (2020), Morales, Hermida y Dávalos (2019), Servicio Público de Empleo (SPE); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 10**  
Balance de expectativas de aumento de nómina<sup>a/</sup> (Banco de la República)  
(jun-14 a jun-24)



a/ En los próximos de tres a seis meses. Datos trimestrales y desestacionalizados. Fuente: Banco de la República (ETE); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 11**  
Balance de expectativas de aumento de nómina<sup>a/</sup> (ManPower) y variación del empleo asalariado  
(sep-14 a sep-24)



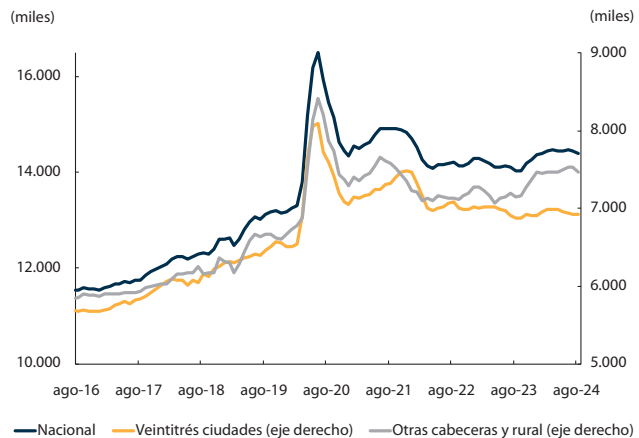
■ Balance (eje izq.)      — Variación empleo asalariado nacional  
— Variación empleo asalariado trece ciudades

a/ en los próximos tres meses. El balance de expectativas se rezaga un trimestre. Datos trimestrales y desestacionalizados. Fuente: ManPower Group, DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**La participación laboral se ha mantenido estable en el agregado nacional.** Luego del incremento que registró el número de individuos por fuera de la fuerza laboral en el segundo semestre de 2023, esta población se ha mantenido relativamente estable durante los últimos meses. Este comportamiento reciente de la población fuera de la fuerza laboral ha sido determinado, principalmente, por el dominio de las otras cabeceras y el área rural, mientras que en las veintitrés principales ciudades se ha mantenido estable (Gráfico 12). Lo anterior se traduce en tasas globales de participación (TGP) que no han variado mucho en sus últimos registros (Gráfico 13). La TGP de los agregados nacional, veintitrés ciudades, y otras cabeceras y área rural se ubican en el 64,2%, 66,3% y 62,0%, respectivamente. Estos niveles son similares a los registrados en el periodo prepandemia.

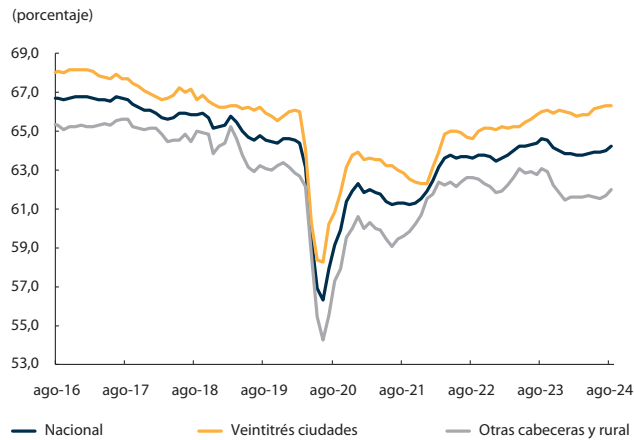
**Dado un mejor desempeño de la ocupación, y una participación relativamente estable, la TD ha vuelto a disminuir en el margen.** En agosto la TD del dominio de otras cabeceras y rural presentó una reducción de 0,3 pp, lo que explica la caída de 0,1 pp en la TD nacional. Por su parte, la TD urbana se mantuvo estable. A pesar de esta dinámica reciente, la TD muestra incrementos anuales en todos los dominios, con incrementos significativos en el dominio urbano (0,7 pp) y en el dominio nacional (0,6 pp); con aumentos más moderados en otras cabeceras y rural (0,4 pp) (Gráfico 14). Por otro lado, la brecha de género de la TD continúa en niveles inferiores a los observados durante la pandemia (4,5 pp), aunque en el mes de agosto subió ligeramente

**Gráfico 12**  
Población fuera de la fuerza laboral  
(ago-16 a ago-24)



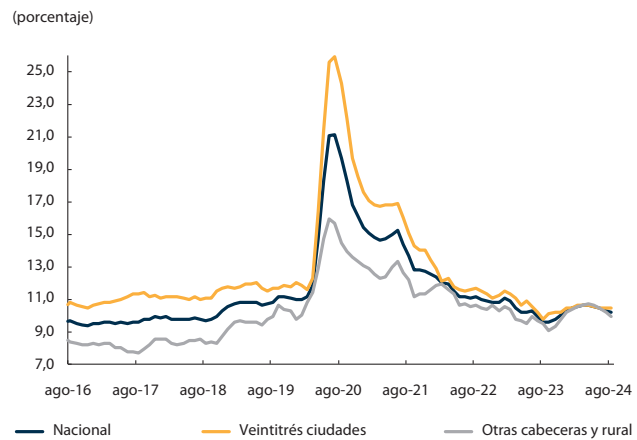
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 13**  
Tasa global de participación por dominios geográficos  
(ago-16 a ago-24)



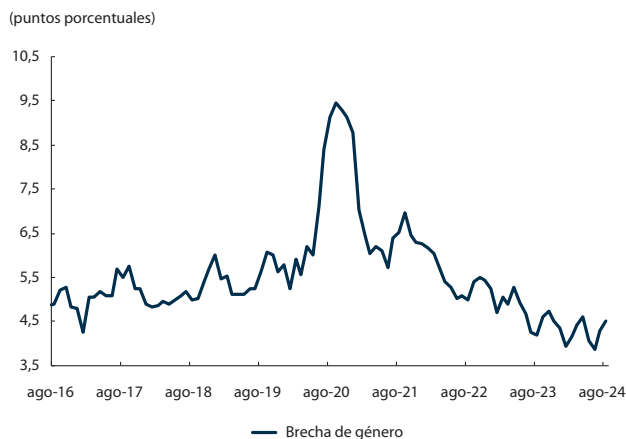
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 14**  
Tasa de desempleo por dominios geográficos  
(ago-16 a ago-24)



Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 15**  
Brecha de género de la TD  
Agregado nacional (ago-16 a ago-24)



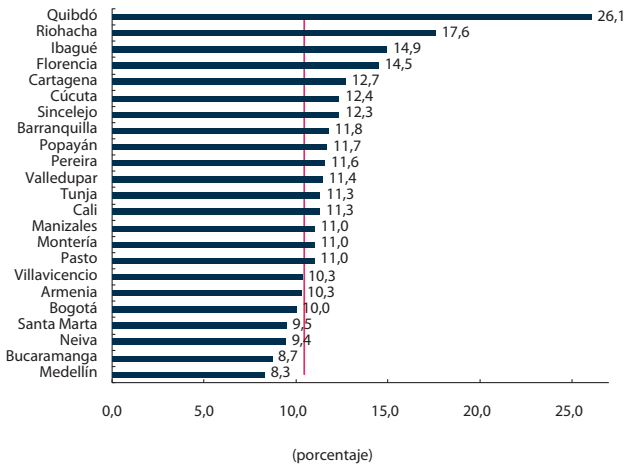
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

por una reducción de la TD en los hombres, mientras que la de mujeres permaneció estable (Gráfico 15).

**A pesar de la reciente dinámica de la TD nacional, existe una amplia heterogeneidad de la TD por ciudades.** Al mes de agosto se observa que solo siete de las veintitrés ciudades tienen una TD por debajo del promedio (Villavicencio, Armenia, Bogotá, Santa Marta, Neiva, Bucaramanga y Medellín). El resto de las ciudades presentan una TD superior, de las cuales sobresalen Quibdó (26,1%), Riohacha (17,6%), Ibagué (14,9%) y Florencia (14,5%) (Gráfico 16). Por otro lado, en el último año, Bogotá (0,28 pp) y Barranquilla (0,20 pp) fueron las ciudades que más contribuyeron a la variación positiva de la TD, entre tanto, Neiva (-0,05 pp) y Valledupar (-0,02 pp) fueron las ciudades que más aportaron a la baja.

**La relación entre la tasa de vacantes y el desempleo, conocida como la curva de Beveridge (CB), indica que el mercado laboral continúa con cierta estrechez.** Este indicador muestra cuán difícil es llenar una vacante dado el número de personas que actualmente buscan empleo (vacantes por desempleados). En este sentido, la CB es un buen predictor de futuras presiones inflacionarias, en la medida en que mientras más difícil es llenar una vacante, mayores son las presiones al alza en los salarios. Dado que los niveles actuales de la tasa de vacantes permanecen altos y que la tasa de desempleo se mantiene estable, la relación vacantes/desempleados se ubica en la parte superior izquierda de la relación histórica (línea continua); lo anterior indica un

**Gráfico 16**  
Tasa de desempleo por ciudad  
(ago-24)



Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados. La línea roja representa la TD del agregado de 23 ciudades  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República

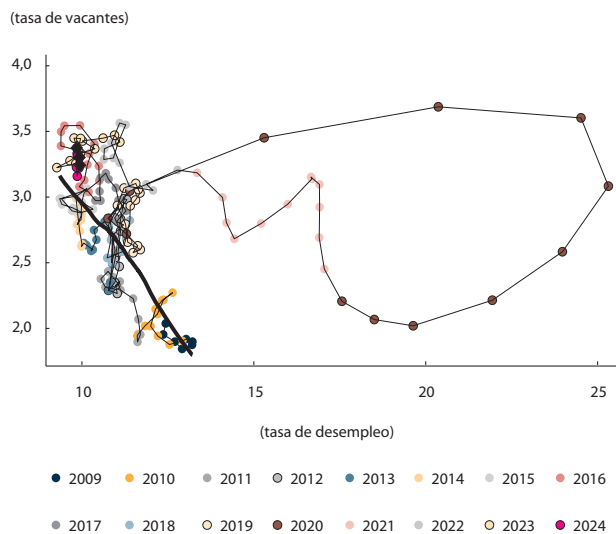
mercado laboral aún estrecho. Estos resultados se observan tanto con el indicador de vacantes según la GEIH (Gráfico 17, panel A) como con el indicador de avisos clasificados (Gráfico 17, panel B).

**Los salarios han permanecido estables durante el último año, mientras que los ingresos laborales de los no asalariados han aumentado.** Entre agosto de 2023 y agosto de 2024 la remuneración del segmento asalariado permaneció estable en términos reales, mientras que los ingresos laborales de los no asalariados se incrementaron en un 2,4% (Gráfico 18). La estabilidad de los salarios se explica porque, en particular durante el primer trimestre de 2024, las ganancias del grupo con baja calificación laboral, que está altamente indexado al salario mínimo, se han visto compensadas por contracciones en términos reales del grupo de alta calificación laboral (Gráfico 19).

**Los pronósticos de la TD sugieren una tasa que se mantendría relativamente estable durante 2025<sup>2</sup>.** Tomando como

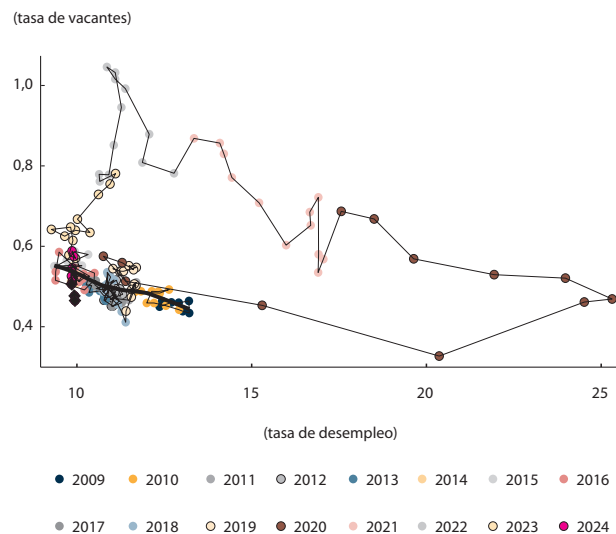
2 El pronóstico de la TD combina los resultados de una batería de modelos basados en estimaciones de la ley de Okun, entre los cuales se encuentran: un VAR bayesiano (BVAR) con valores a priori para el estado estacionario (basado en Villani, 2009), un modelo de flujos de trabajadores (Lasso y Zárate, 2019) y un modelo TVEC (Flórez, Pulido y Ramos, 2018).

**Gráfico 17**  
A. Curva de Beveridge (GEIH)  
Siete ciudades



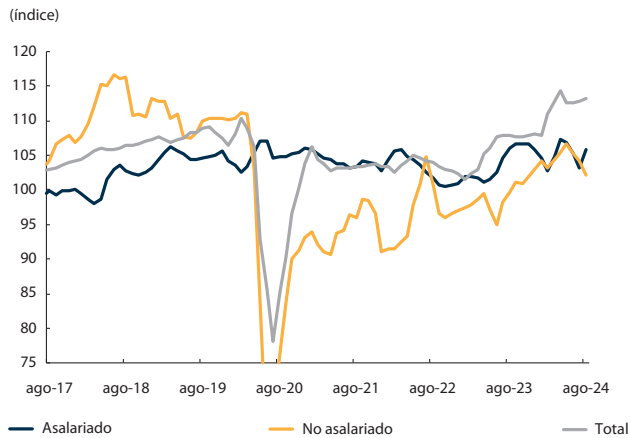
Nota: los rombos representan las observaciones disponibles del último trimestre. Para estimar las vacantes con GEIH se utiliza la metodología de Morales y Lobo (2021) y Morales, Hermida y Dávalos (2019).  
Fuente: cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 17**  
B. Curva de Beveridge (avisos clasificados)  
Siete ciudades



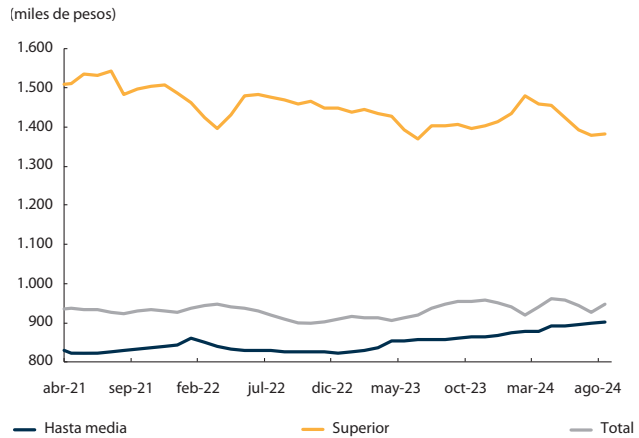
Nota: los rombos representan las observaciones disponibles del último trimestre. Las vacantes de avisos clasificados se calculan siguiendo la metodología de Arango (2013).  
Fuente: cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 18**  
Índice de ingreso laboral mediano real mensual  
Agregado nacional (ago-17 a ago-24)



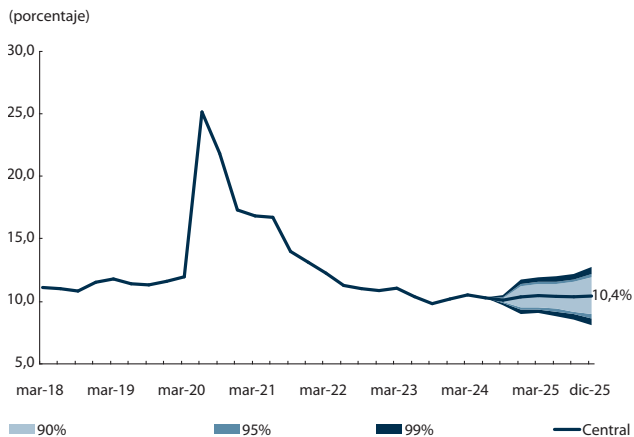
Nota: Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Base 100= marzo 2016.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 19**  
Salario mediano real por nivel educativo  
Agregado nacional (abr-21 a ago-24)



Nota: salarios deflactados con IPC base dic-2018. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República

**Gráfico 20**  
Pronóstico de la tasa de desempleo de las trece ciudades



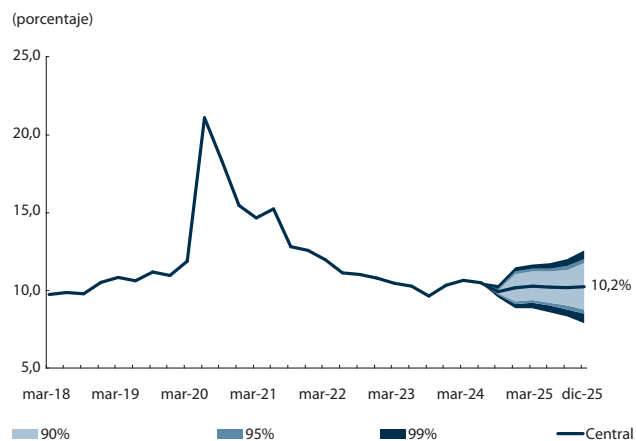
Nota: el gráfico muestra la senda de pronóstico del escenario central, así como intervalos al 90%, 95% y 99% de confianza sobre esta senda. Datos trimestrales y desestacionalizados.  
Fuente: cálculos del Banco de la República.

base los pronósticos de crecimiento económico más un ajuste por dominios geográficos, se espera que para 2024 la TD promedio se ubique entre un 9,9% y 10,8%, con un 10,3% como valor más probable para las trece principales ciudades y el agregado nacional. Para 2025 los pronósticos indican que la TD urbana se ubicaría, en promedio, entre el 8,6% y 12,2%, con un 10,4% como valor más probable (Gráfico 20). Por su parte, la TD del agregado nacional se ubicaría entre el 8,4% y 12%, con un 10,2% como valor más probable (Gráfico 21).

**Los pronósticos de la TD y de la tasa de desempleo no inflacionaria (Nairu, por su sigla en inglés) indican que la brecha de la TD continuaría cerrándose durante 2025.** Las proyecciones de la TD y la senda de inflación de la Subgerencia de Política Monetaria, ambos consignados en el *Informe de Política Monetaria* de octubre de 2024, sugieren un pronóstico promedio de la Nairu para 2025 del 10,7%<sup>3</sup>. Lo anterior implica una brecha de TD promedio de -0,8 pp para 2024 y de -0,3 pp para 2025 (Gráfico 22). En línea con la reciente dinámica observada en el mercado laboral, se espera que durante 2025 esta brecha continúe cerrándose, de manera que no se generen presiones inflacionarias desde el mercado laboral.

3 Las metodologías utilizadas por el Gamla para la estimación de la Nairu se presentan en detalle en Reportes del Mercado Laboral, núm. 27

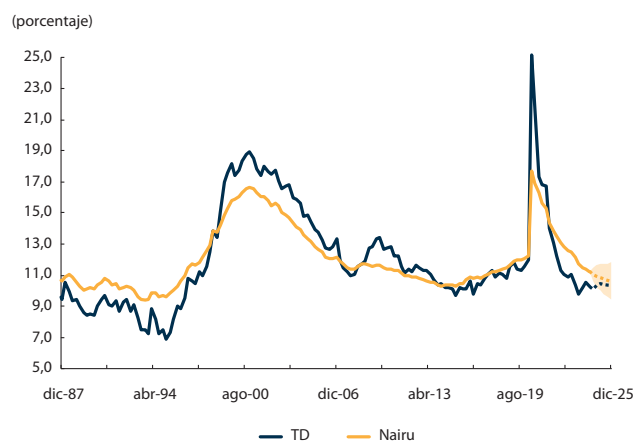
**Gráfico 21**  
Pronóstico de la tasa de desempleo nacional



Nota: el gráfico muestra la senda de pronóstico del escenario central, así como intervalos al 90%, 95% y 99% de confianza sobre esta senda. Datos trimestrales y desestacionalizados.

Fuente: cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 22**  
Pronóstico de la Nairu  
Trece ciudades



Nota: el gráfico muestra la senda de pronóstico del escenario central para la Nairu, así como un intervalo con base en escenarios alternativos de la TD. Datos trimestrales y desestacionalizados.

Fuente: cálculos del Banco de la República.

## Análisis regional del empleo urbano en la pospandemia

### 1. Introducción

En este informe especial se describe la recuperación del mercado laboral urbano durante el periodo pospandemia desde una perspectiva regional. El análisis comienza por una clasificación de las veintitrés ciudades principales del país, basado en las características de los respectivos mercados laborales entre 2010 y 2019. El algoritmo de clasificación encuentra tres grupos de ciudades, en adelante denominados *clústeres*, que se diferencian entre ellas no solo por el tamaño, sino también por la tasa de ocupación y de formalidad. El primer clúster incluye cinco de las ciudades más grandes del país (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga). Este clúster se caracteriza por altas tasa de ocupación y participación, bajas tasas de desempleo y baja informalidad<sup>1</sup>. El segundo clúster agrupa principalmente ciudades de tamaño intermedio, con relativamente alta ocupación y participación, pero mayor tasa de informalidad. Cartagena es la ciudad más grande de este clúster y tiene un gran peso en su desempeño reciente. En el tercer clúster predominan ciudades pequeñas, con menores tasas de ocupación y participación, y mayores tasas de informalidad.

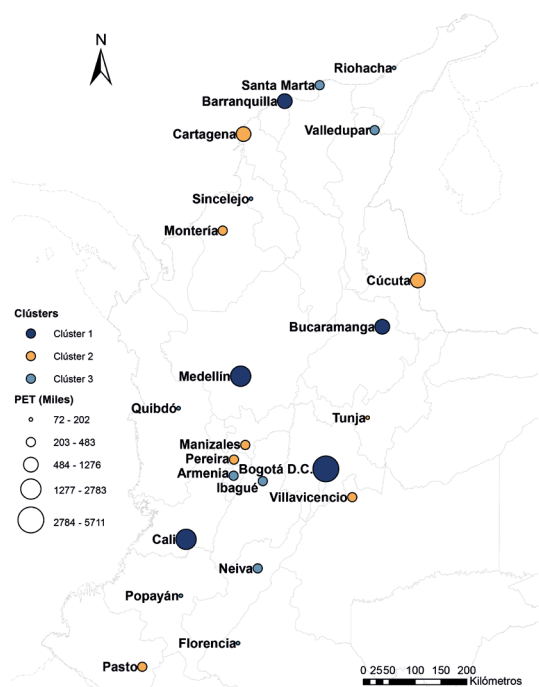
En seguida se describe el comportamiento reciente de estos tres clústeres en términos de ocupación, participación y desempleo. En general, la recuperación ha sido liderada por las ciudades del primer clúster, y en particular por Medellín, con aumentos considerables tanto en la ocupación como en la participación, lo que ha permitido reducciones sostenidas en el desempleo. En contraste, el segundo clúster, altamente explicado por el comportamiento de Cartagena, registra reducciones en ocupación y participación, y el desempleo apenas regresa a los niveles prepandemia. En el tercer clúster, por su parte, la lenta recuperación de la ocupación, combinada con una fuerte reducción de la participación, ha llevado a una reducción del desempleo, comparable con la del primer clúster.

Finalmente, se estudian los mecanismos que dan cuenta de la dinámica regional mencionada, desagregando algunos de los principales indicadores por formalidad, sector económico y características sociodemográficas. Durante la recuperación creció principalmente el empleo formal en los tres clústeres. En contraste, el empleo informal apenas regresa a los niveles prepandemia en los clústeres 1 y 3, y en el clúster 2 registra importantes contracciones. Desde el punto de vista sectorial, la recuperación ha estado liderada por la actividad terciaria, en donde se destacan los sectores de actividades profesionales, científicas y técnicas, administración pública, salud y educación, y transporte y comunicaciones. La caída en el empleo en el clúster 2 se explica, principalmente, por el mal desempeño en Cartagena de servicios asociados con el turismo y por las manufacturas. En general, las personas jóvenes, sin educación y no jefes de hogar redujeron sus tasas de ocupación. Las mujeres contribuyeron más que los hombres a la recuperación del empleo y la participación en el clúster 1, pero lo opuesto sucedió en las demás ciudades, donde la contribución fue pequeña o negativa.

---

1 En esta sección se utiliza como definición de informalidad la no cotización a seguridad social.

Mapa 1  
Distribución espacial de los clústeres.



Nota: El diámetro de los círculos refleja la PET promedio de 2010-2019.  
Fuente: DANE (GEIH); Cálculos del Banco de la República.

Cuadro 1  
Características del mercado laboral por clústeres  
(promedio 2010 - 2019).

Área	Ciudad	Clúster	PET	T0	Tinf
8	Barranquilla	1	1.276,0	58,5	63,3
11	Bogotá	1	5.711,1	66,2	45,3
68	Bucaramanga	1	836,8	61,7	55,5
76	Cali	1	1.705,5	57,9	53,5
5	Medellín	1	2.782,5	57,5	40,9
13	Cartagena	2	621,1	60,2	60,9
54	Cúcuta	2	639,6	57,7	71,8
17	Manizales	2	364,2	55,8	40,5
23	Montería	2	278,4	63,2	67,3
52	Pasto	2	241,7	60,4	63,5
66	Pereira	2	483,0	58,1	51,4
15	Tunja	2	121,3	53,5	47,9
50	Villavicencio	2	345,0	61,2	62,6
63	Armenia	3	227,2	52,0	55,3
18	Florencia	3	104,8	54,8	65,1
73	Ibagué	3	377,8	55,8	57,2
41	Neiva	3	236,8	60,6	58,9
19	Popayán	3	201,6	54,0	61,0
27	Quibdó	3	71,8	52,6	65,5
44	Riohacha	3	76,2	60,4	71,2
47	Santa Marta	3	310,0	57,2	65,1
70	Sincelejo	3	174,9	60,8	72,1
20	Valledupar	3	281,9	57,0	69,5

Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

## 2. Clasificación de ciudades

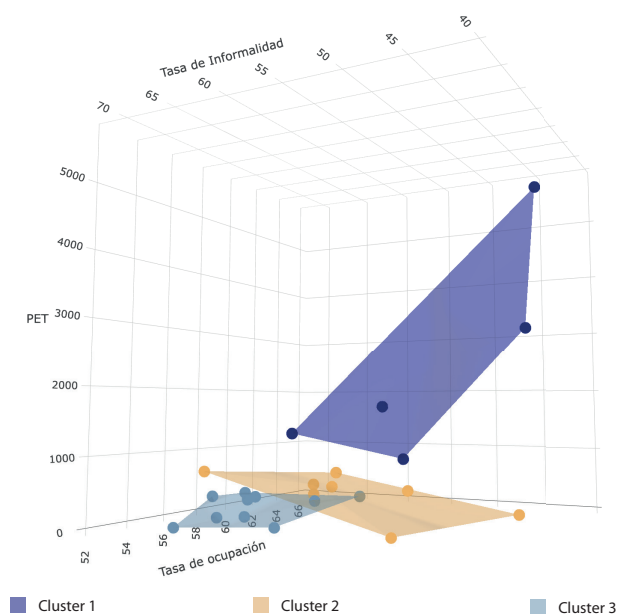
Con el fin de reducir la dimensionalidad y facilitar la exposición, el análisis comienza por agrupar las principales ciudades del país de acuerdo con las características de sus respectivos mercados laborales. Para esto, se emplea un algoritmo de clasificación tipo *K-medians*<sup>2</sup>, entrenado con medidas mensuales del mercado laboral, tanto en niveles como en tasas, de las veintitrés ciudades entre 2010 y 2019. Específicamente, se utilizaron las siguientes variables: PET, población económicamente activa (PEA), TO, TGP, TD y tasa de informalidad.

El primer clúster está compuesto por cinco de las ciudades más grandes del país: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga, que entre 2010 y 2019 representaban el 70 % de la PET urbana, y el 71,5 % de la PEA. Además de su tamaño, estas ciudades se caracterizan por altas tasas de ocupación y participación (62,0 % y 69,4 %, respectivamente), baja tasa de desempleo (10,7 %) y baja tasa de informalidad (47,9 %). Con excepción de Barranquilla, las ciudades pertenecientes a este clúster se ubican en la zona Andina.

El segundo clúster agrupa ocho ciudades: Cartagena, Cúcuta, Manizales, Montería, Pasto, Pereira, Tunja y Villavicencio. Estas ciudades, en su mayoría de tamaño intermedio, registran niveles relativamente altos en las tasas de ocupación y participación (59 % y 67 %, respectivamente), bajos en la tasa de desempleo (11,9 %) y altos niveles de informalidad (59,9 %). Cartagena es la ciudad más grande de este clúster y, como se verá, explica una parte importante del comportamiento reciente. En el tercer clúster se encuentran las restantes diez ciudades: Armenia, Florencia, Ibagué, Neiva, Popayán, Quibdó, Riohacha, Santa Marta, Sincelejo y Valledupar. Estas ciudades son, en su mayoría, de menor tamaño y se caracterizan por bajas tasas de ocupación y participación (56,6 % y 65,1 %, respectivamente), y altas tasas de desempleo e informalidad (13,1 % y 63 %, respectivamente) (Mapa 1 y Cuadro 1).

2 Este algoritmo es una variante del *K-means* en la cual los centroides de los clústeres se calculan por la mediana de las coordenadas en lugar de la media, proporcionando mayor robustez ante la presencia de valores atípicos (Whelan *et al.*, 2015). Para homogeneizar los datos y reducir la dimensionalidad, se utiliza la metodología de análisis de componentes principales, seleccionando aquellos componentes que explicaban la mayor varianza, mejorando así la calidad de los clústeres y reduciendo el tiempo de cálculo (Ding y He, 2004; Tajunisha y Saravanan, 2011; Meng *et al.*, 2015).

**Gráfico 23**  
PET y tasas de ocupación y participación por clúster  
(promedio 2010-2019)



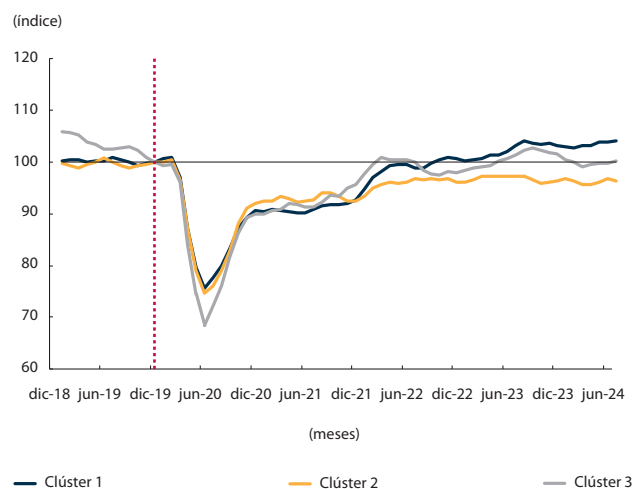
Nota: TO, TGP y PET promedio de 2010-2019.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

El Gráfico 23 sintetiza las principales diferencias entre clústeres, ubicando la posición de cada ciudad en las siguientes tres dimensiones: tasa de ocupación, tasa de informalidad y tamaño de la PET. Si bien las ciudades del clúster 1 se distinguen principalmente por su tamaño, también pesan sus tasas de ocupación y formalidad. En el segundo grupo se debe resaltar el caso de Cartagena, que por su tamaño y tasa de ocupación es similar a las ciudades del clúster 1; sin embargo, tiene una tasa de informalidad más alta que hace que finalmente quede clasificada en el clúster 2. Las diferencias entre los clústeres 2 y 3 es más sutil y depende tanto de la población, como de las otras dos dimensiones.

### 3. Desempeño del mercado laboral

El repunte en la tasa de ocupación urbana se explica, principalmente, por el buen desempeño de las grandes ciudades. El clúster 1 es, en efecto, el único que registra un crecimiento en la tasa de ocupación durante el periodo de análisis, superando el nivel prepandemia desde el segundo semestre de 2022, y encontrándose un 3,89% por encima en julio de 2024. Por el contrario, el clúster 2 registra una lenta recuperación desde mediados de 2022 y en el último dato sigue un 3,63% por debajo de los niveles prepandemia. En el caso del clúster 3, la tasa de ocupación oscila alrededor de los niveles de prepandemia desde inicios de 2022 (Gráfico 24).

**Gráfico 24**  
Índice de la TO por clúster

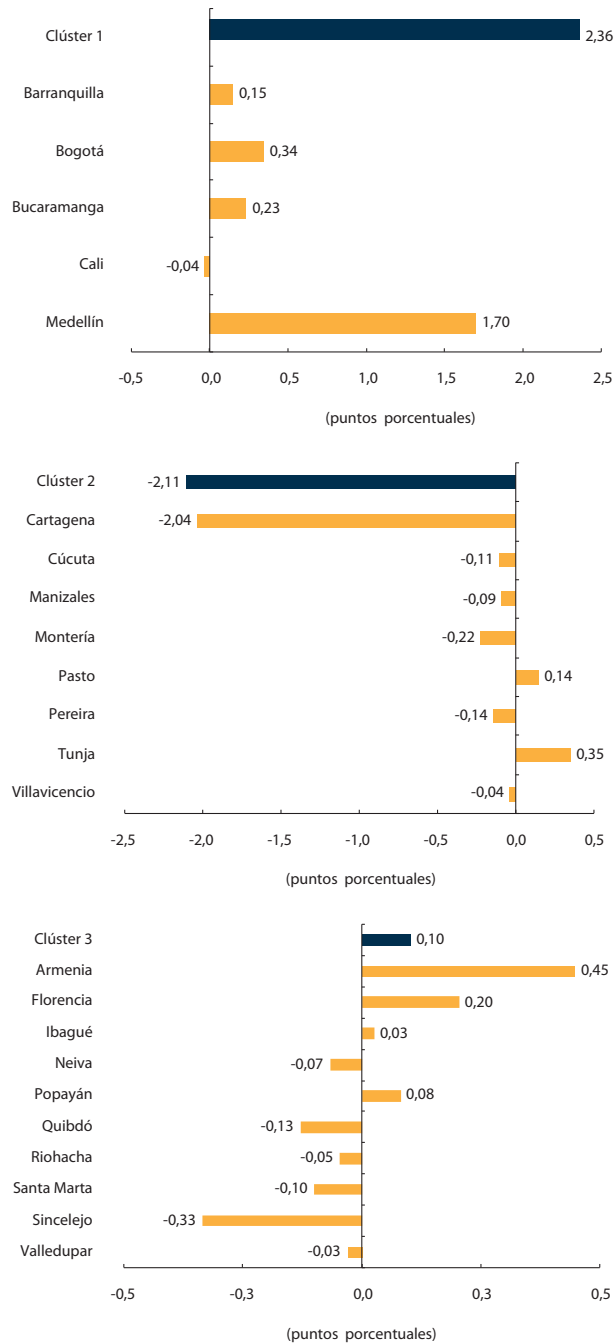


Nota: índice base 100 = dic 2019. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Al desagregar por ciudades, se destaca el auge de la ocupación en Medellín y la fuerte contracción de Cartagena. En el clúster 1, cuya tasa de ocupación creció en 2,36 pp entre diciembre de 2019 y julio de 2024, se destaca Medellín, con una contribución de 1,7 pp (72% del cambio total). Le siguen en importancia Bogotá y Bucaramanga, con contribuciones de 0,34 pp y 0,23 pp, respectivamente. Por su lado, la contracción de 2,11 pp en la tasa de ocupación del clúster 2 se explica casi en su totalidad por Cartagena, que contribuye en 2,04 pp. El relativamente buen desempeño de otras ciudades del clúster 2, entre las que se destacan Tunja, Cúcuta y Pasto, contrarrestan parcialmente el impacto de Cartagena. En el clúster 3, la mayor tasa de ocupación de Armenia, Popayán, Florencia e Ibagué compensa la contracción de Sincelejo, Quibdó, Santa Marta y Valledupar (Gráfico 25).

La participación laboral aumenta ligeramente en el clúster 1, y sigue en niveles prepandemia para las ciudades pequeñas e intermedias. La TGP del clúster 1 registra un crecimiento del 2,17%

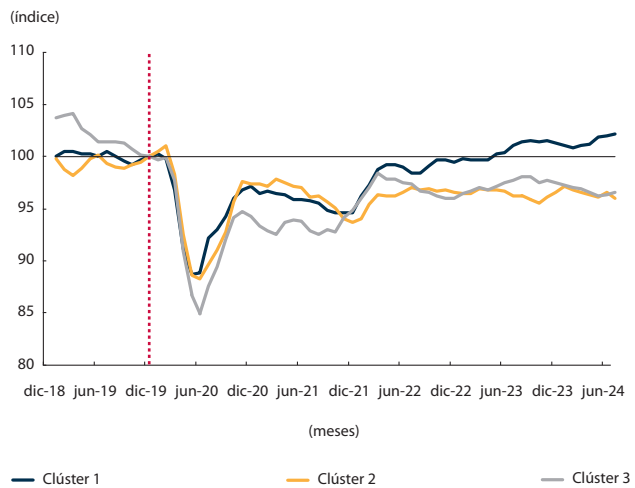
**Gráfico 25**  
Contribución de las distintas ciudades al crecimiento de la TO por clúster



Nota: contribución al crecimiento de la TO de cada clúster de cada clúster entre diciembre de 2019 y Julio de 2024. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); Cálculos del Banco de la República.

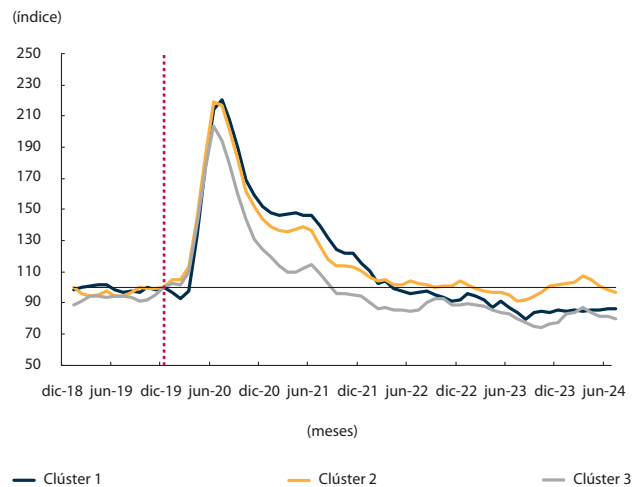
entre diciembre de 2019 y julio de 2024. Como en la tasa de ocupación, Medellín lidera este crecimiento, contribuyendo con aproximadamente 72 % de la variación. En contraste, en los clústeres 2 y 3 la TGP sigue entre 3 % y 4 % por debajo de los niveles prepandemia (Gráfico 26). Por su parte, la TD se encuentra por debajo de los niveles prepandemia en los clústeres 1 y 3. Mientras que en el primer clúster esto se explica, principalmente, por un fuerte aumento en la ocupación, en el clúster 3 prima la reducción en la participación laboral. En el clúster 3 la reducción en la participación ha sido similar en magnitud a la caída en la

**Gráfico 26**  
Índice de la TGP por clúster



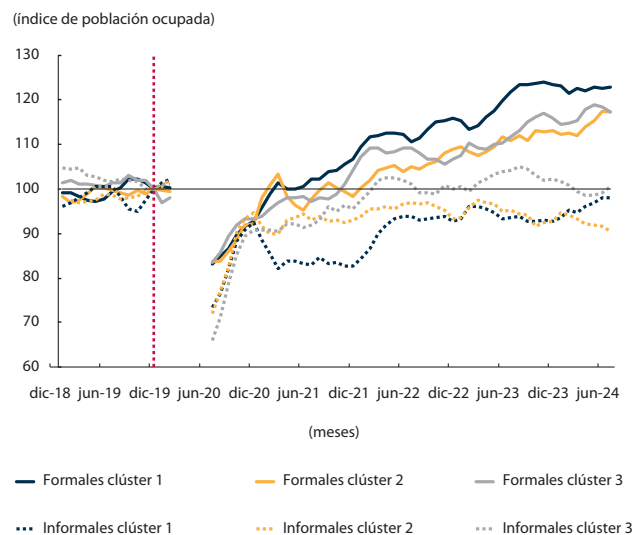
Nota: índice base 100 = dic 2019. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 27**  
Índice de la TD por clúster



Nota: índice base 100 = dic 2019. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 28  
Índice de empleo formal e informal por clúster



Nota: índice base 100 = dic 2019. Formalidad definida por cotización a pensiones. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

ocupación, llevando a una tasa de desempleo similar a la registrada en prepandemia (Gráfico 27).

#### 4. Mecanismos de la recuperación

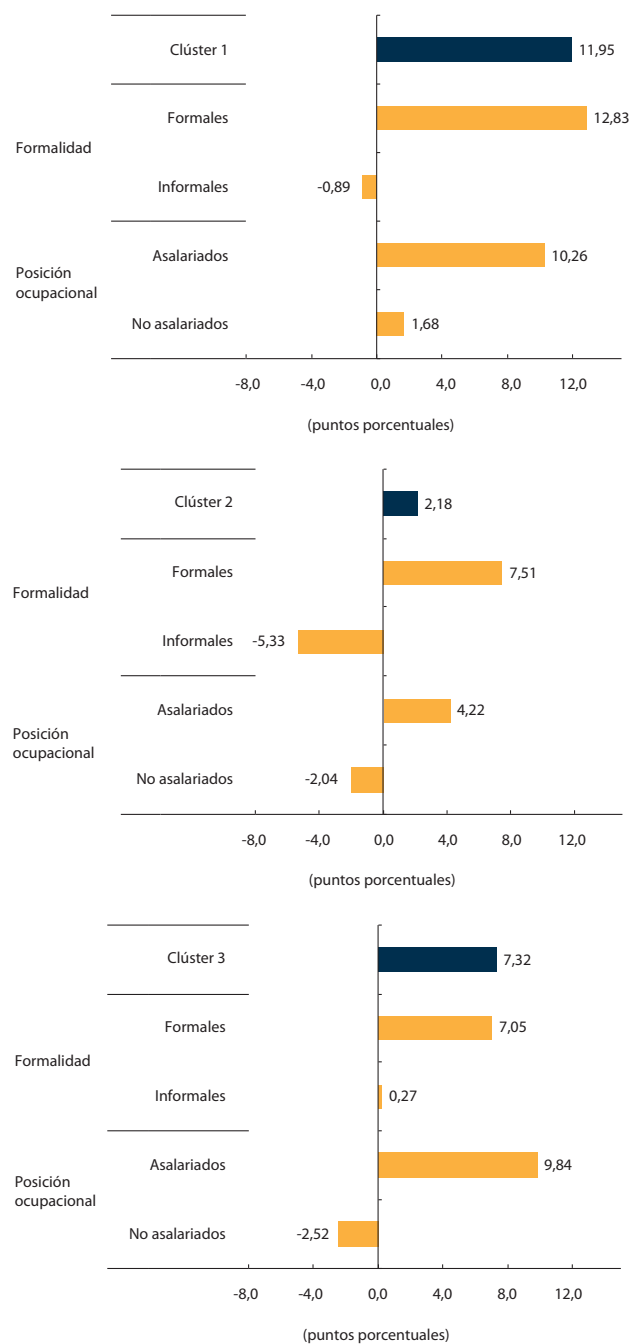
Para comprender algunos de los mecanismos que explican las diferencias regionales en la recuperación del empleo, a continuación se desagregan algunos de los indicadores por formalidad, sector económico y características sociodemográficas de los trabajadores.

El grueso del empleo creado desde la pandemia ha sido formal. En general, se observa una expansión importante de la población ocupada formal, definida como aquella que cotiza a pensiones. El sector con mejor desempeño es el del clúster 1, con un 22,88% más empleos formales que en diciembre de 2019. En el caso de los clústeres 2 y 3, la expansión en empleo formal es aproximadamente el 17%. En contraste, el empleo informal está apenas en los niveles prepandemia en los clústeres 1 y 3, y un 9,39% por debajo en el clúster 2 (Gráfico 28).

Para ilustrar mejor este punto, se calculan las contribuciones de los segmentos formal e informal al empleo total entre diciembre de 2019 y julio de 2024. En los tres clústeres se encuentra que el segmento formal explica casi exclusivamente la expansión del empleo durante este periodo. Más aún, en el caso del clúster 2, se encuentra que la baja creación de empleo se explica principalmente por la contracción de 5,33 pp en el segmento informal. Los resultados son, en general, similares al comparar las contribuciones de empleos asalariados y no asalariados. En efecto, el empleo no asalariado tiene contribuciones negativas al empleo en los clústeres 2 y 3, y en el primero solo es responsable del 14% (1,68 pp) del crecimiento del empleo (Gráfico 29).

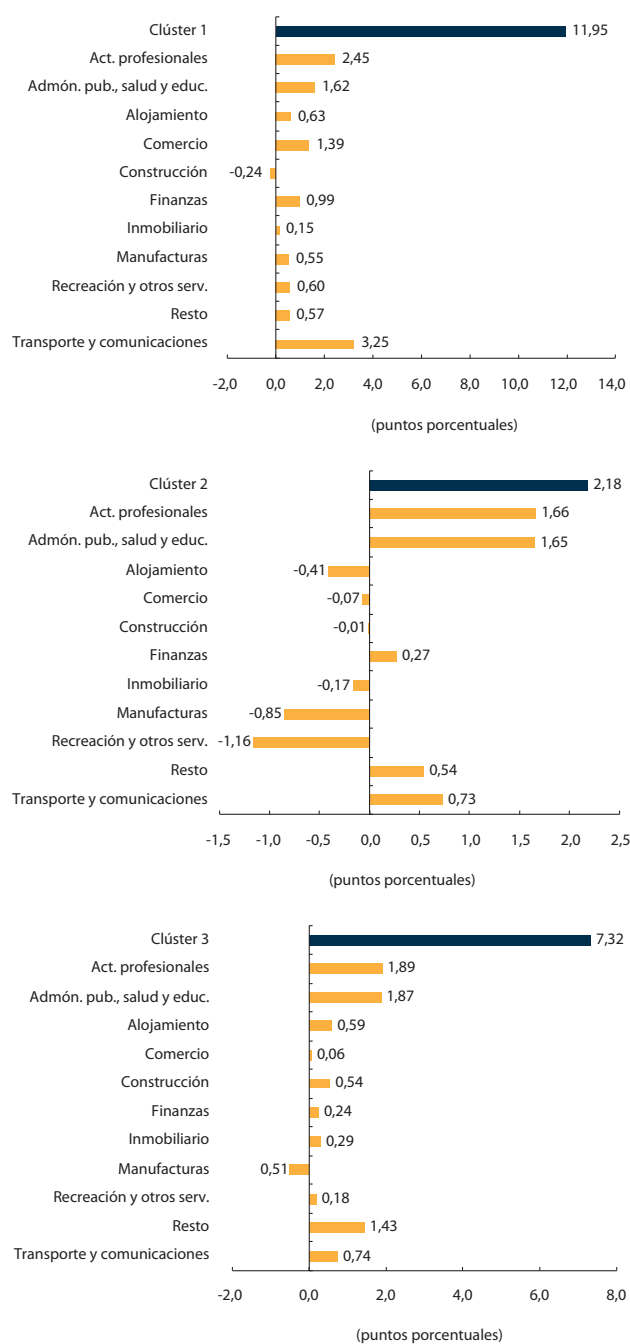
Desde el punto de vista sectorial, se observa que, en general, la actividad terciaria ha liderado la recuperación del mercado laboral, destacándose tres sectores: actividades profesionales, científicas y técnicas, administración pública, salud y educación, y transporte y comunicaciones. En el clúster 1, de mayor dinamismo, estos tres sectores contribuyeron con el 61,1% (7,32 pp) del crecimiento del empleo. En los clústeres 2 y 3, las contribuciones relativas de estos tres sectores fueron incluso más grandes, con 185,3% (4,04 pp) y 61,5% (4,5 pp), respectivamente. En contraste, el sector secundario registra un débil crecimiento del empleo,

**Gráfico 29**  
Contribución de los segmentos formal e informal al empleo por clúster



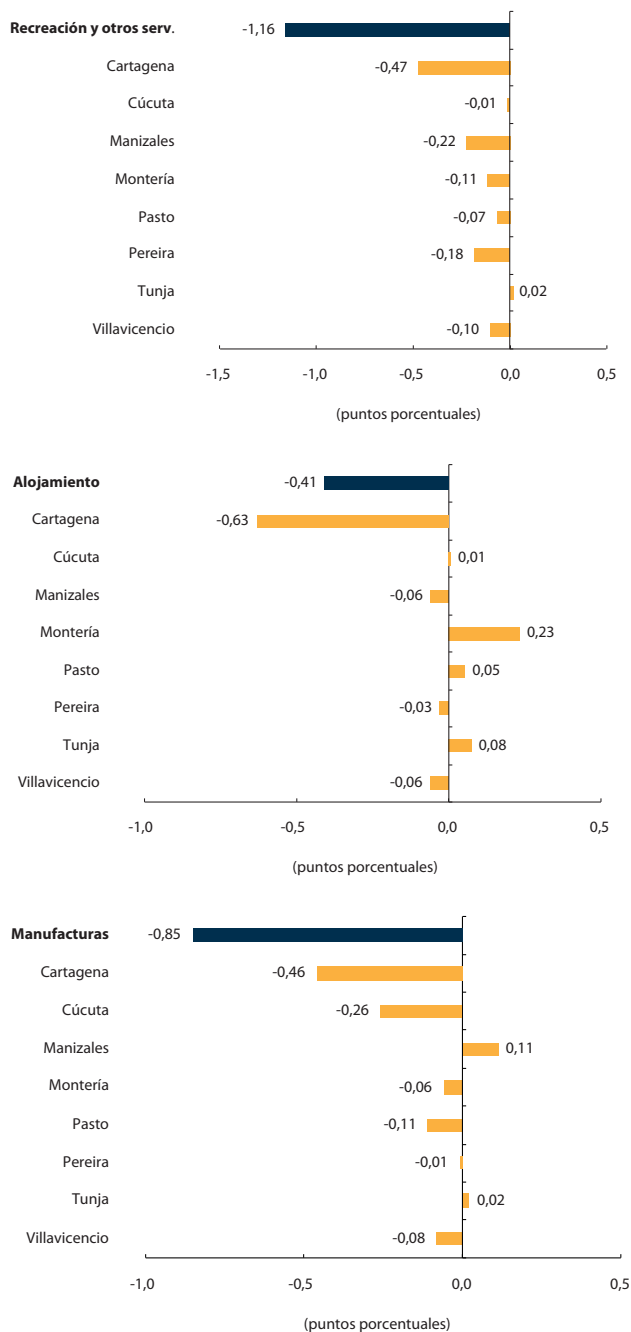
Nota: contribución al crecimiento del empleo de cada clúster entre diciembre de 2019 y julio de 2024. Formalidad definida por cotización a pensiones. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 30**  
Contribución por sectores al empleo por clúster



Nota: contribución al crecimiento del empleo de cada clúster entre diciembre de 2019 y julio de 2024. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados.  
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 31**  
Contribución de las distintas ciudades al crecimiento del empleo de sectores seleccionados en el clúster 2



Nota: contribución al empleo de cada sector y clúster2 entre diciembre de 2019 y julio de 2024. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); Cálculos del Banco de la República.

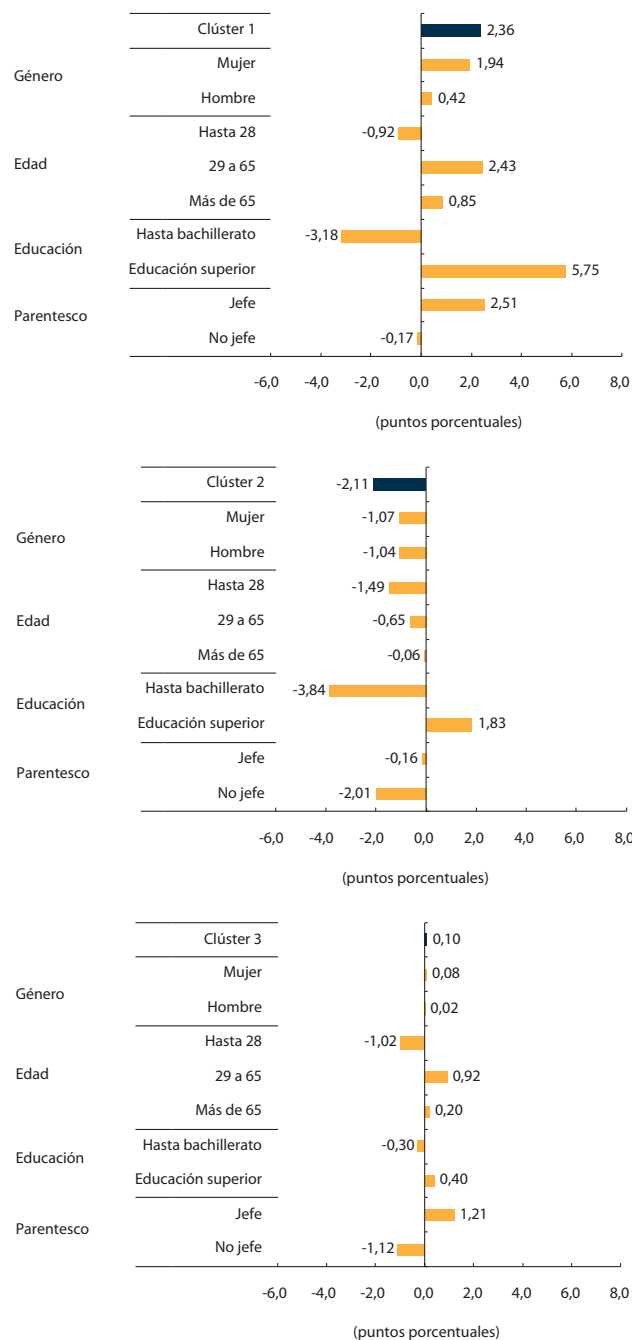
con contribuciones al empleo pequeñas o incluso negativas de los sectores de construcción y manufacturas (Gráfico 30).

Vale la pena resaltar que el débil crecimiento del empleo en el clúster 2 se explica principalmente por el mal desempeño de dos sectores terciarios, recreación y otros servicios y alojamiento, así como también debido a una fuerte contracción en manufactura. El comportamiento de estos tres sectores, que suman una contribución negativa de 2,42 pp al empleo total del clúster, se explica principalmente por Cartagena. En efecto, la contribución de Cartagena a la contracción del empleo sectorial del clúster es del 40,5 % (0,47 pp) en recreación y otros servicios, del 153,7 % (0,63 pp) en alojamiento y del 54,1 % (0,46 pp) en manufacturas (Gráfico 31). En los casos de recreación y otros servicios, y alojamiento, el menor empleo coincide con una importante caída en la ocupación hotelera, y la llegada de turistas nacionales. En el caso de manufacturas, sobresalen las reducciones de empleo en los subsectores de alimentos, bebidas y minerales no metálicos.

Para finalizar, se estudia la heterogeneidad por características sociodemográficas de las personas. Para esto, se calculan las contribuciones a las tasas de ocupación y participación por género, edad, educación y parentesco (jefe, no jefe de hogar) en los gráficos 32 y 33. Hay dos hechos estilizados a resaltar. El primero es que los jóvenes (entre 15 y 28 años), las personas sin educación superior y los no jefes de hogar redujeron considerablemente las tasas de ocupación y participación durante este periodo. Las caídas tienden a ser mayores en la participación que en la ocupación, por lo que no necesariamente aumentaron las tasas de desempleo de estos grupos. En contraste, se observa un relativamente buen desempeño en las personas entre 29 y 65 años, con educación superior, y jefes de hogar. Si bien esta tendencia se observa en los tres clústeres, es en el primero en donde las brechas por edad, educación y parentesco se abrieron más.

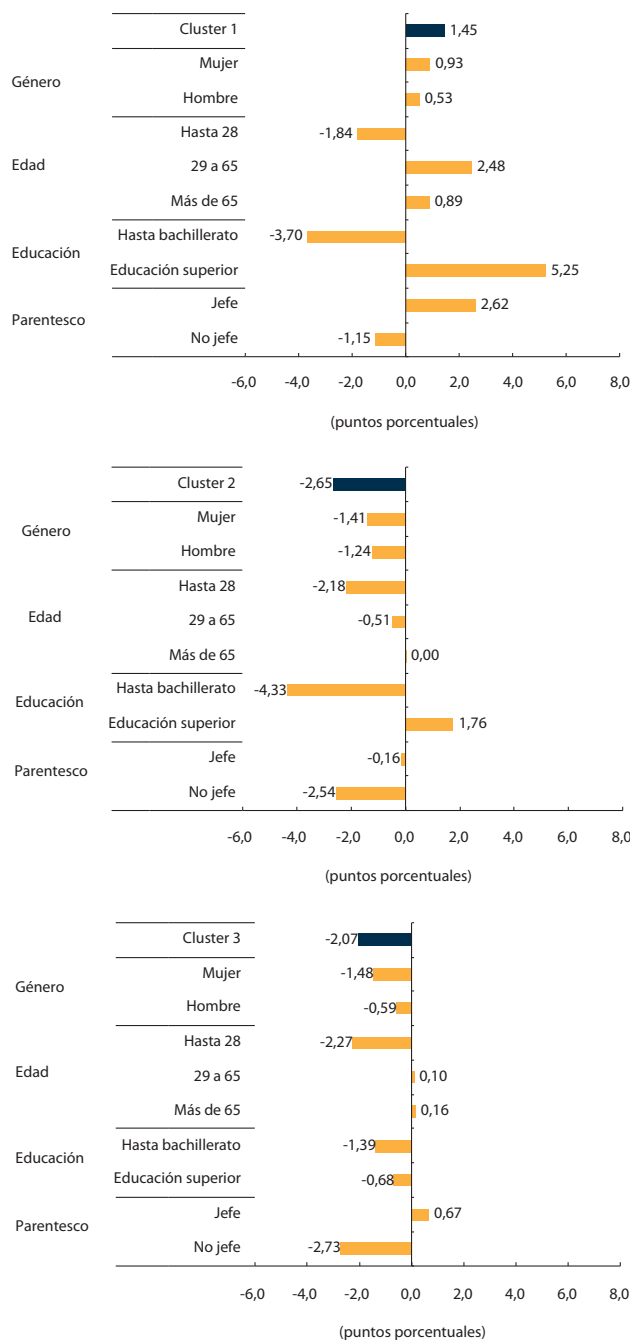
Después de una caída generalizada en el empleo y la participación de las mujeres, explicado en gran medida por la desigual repartición de las actividades de cuidado (Tribín *et al.*, 2023), su contribución a la recuperación presenta una importante heterogeneidad regional. Mientras que las mujeres lideraron la recuperación en las ciudades grandes, en las pequeñas se profundizó el rezago con respecto a los hombres. En el clúster 1, las mujeres lideraron la recuperación, aportando el 77,1 % (2,12 pp) del crecimiento en la TO, y el 61,7 % (1,03 pp) del crecimiento de la TGP. En contraste, en los clústeres 2 y 3 el desempeño de las mujeres

**Gráfico 32**  
Contribución por género, edad, educación y parentesco a la TO por clúster



Nota: contribución al crecimiento de la TO de cada clúster entre diciembre de 2019 y julio de 2024. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); Cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 33**  
Contribución por género, edad, educación y parentesco a la TGP por clúster



Nota: contribución al crecimiento de la TGP de cada clúster entre diciembre de 2019 y julio de 2024. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

fue relativamente menor al de los hombres, con contribuciones al crecimiento de la ocupación y participación negativos, o por lo menos menores al de los hombres.

Si bien el objetivo de este especial es esencialmente descriptivo, vale la pena mencionar que la dinámica del mercado laboral observada está en línea con fuerzas tanto de demanda como de oferta laboral que operaron durante este periodo y que se han ido documentando en la literatura. Por el lado de la demanda, el buen desempeño del empleo es consistente con el importante crecimiento económico que se registró durante los primeros años de la recuperación. Además de esto, hubo políticas como el Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF), creadas para proteger y promover el empleo formal, que pueden explicar, al menos en parte, la formalización registrada durante este periodo (Bonilla *et al.*, 2024). A esto se podría agregar una reasignación de recursos hacia firmas más grandes y formales por cuenta de la pandemia, y de su mayor impacto en firmas pequeñas, lo que en el mediano plazo sería consistente con los incrementos en la formalidad observados (Alfaro *et al.*, 2020; Bonilla *et al.*, 2020b).

La importante contracción en la participación de jóvenes, con baja educación y no jefes de hogar, así como de las mujeres en las ciudades pequeñas e intermedias, sugiere que también pueden estar operando fuerzas por el lado de la oferta laboral. Por una parte, el buen desempeño del mercado laboral formal, que benefició principalmente a los jefes de hogar, puede haber generado un efecto ingreso que propició la salida del mercado laboral de los trabajadores secundarios. Evidencia previa indica que este mecanismo opera en Colombia (Cardona-Sosa *et al.*, 2018), y que es razonable que se observe un mayor impacto en regiones con menor costo de vida, como las ciudades intermedias y pequeñas que componen los clústeres 2 y 3. Además de esto, hay otras fuentes de ingreso de los hogares que crecieron durante la pandemia y que también pudieron afectar la participación laboral. Entre estos están los subsidios a los hogares que se ampliaron en transferencia y cobertura durante la pandemia, como ingreso solidario y la devolución del IVA. Sin embargo, se debe decir que en estos casos la evidencia sugiere que estos no tuvieron efectos importantes sobre la participación laboral (Gallego *et al.*, 2021; Bonilla *et al.*, 2022; Londoño-Vélez y Querubín, 2022). También se ha registrado un aumento importante en las remesas en los últimos años, que en episodios anteriores han mostrado tener

efectos negativos y significativos sobre la participación laboral en los hogares receptores (Bonilla, 2017; Azizi, 2018; Chami *et al.*, 2018; Bonilla *et al.*, 2020a).

Finalmente, es posible que existan diferencias regionales en la calidad del emparejamiento en el mercado laboral, por cuenta de brechas en el acceso a tecnologías digitales. Esto sería consistente con evidencia reciente que muestra que la implementación de políticas de búsqueda activa, como la promoción de bolsas de empleo en línea, puede incrementar la contratación y la creación de empleo formal (Morales *et al.*, 2024).

## 5. Conclusiones

En esta sección se estudia la variación regional en la recuperación del mercado laboral urbano. Para esto, se emplean algoritmos de clasificación para agrupar las principales ciudades del país en función de las características de sus mercados laborales. Se identifican tres grupos de ciudades. El primero incluye cinco de las ciudades más grandes del país, con alta tasa de ocupación y baja informalidad. El segundo clúster se compone de ciudades intermedias, con relativamente alta ocupación, pero mayor informalidad. El tercer grupo contiene las ciudades más pequeñas.

Las ciudades del primer clúster, y en particular Medellín, explican en gran medida la recuperación de la pospandemia, con fuertes incrementos en las tasas de ocupación y participación, y reducciones en el desempleo. Por el contrario, el clúster 2, en donde se destaca la contribución de Cartagena, presenta contracciones importantes en ocupación y participación. El clúster 3 presenta reducciones importantes en participación, que pese al regular desempeño en ocupación, llevan a reducciones en el desempleo similares a las del clúster 1.

La recuperación del empleo ha sido liderada por el empleo formal, mientras que el informal apenas regresa a niveles prepandemia. Desde el punto de vista sectorial, el principal motor de empleo ha sido la actividad terciaria. Por su parte, las personas jóvenes, sin educación y no jefes de hogar han reducido considerablemente sus tasas de ocupación y participación en todos los clústeres. La contribución por género es más heterogénea. Mientras que en las ciudades del clúster 1 las mujeres han contribuido más que los hombres al crecimiento de las tasas de ocupación y de participación, en las otras ciudades ocurre lo contrario.

## Referencias

- Alfaro, L.; Becerra, O.; Eslava, M. (2020). "EMEs and Covid-19: Shutting down in a World of Informal and Tiny Firms", working paper, núm. w27360, National Bureau of Economic Research.
- Arango, L. E. (2013). "Puestos de trabajo vacantes según anuncios de la prensa escrita de las siete principales ciudades de Colombia", Borradores de Economía, núm. 793, Banco de la República.
- Azizi, S. S. (2018). "The Impacts of Workers' Remittances on Human Capital and Labor Supply in Developing Countries", *Economic Modelling*, vol. 75, julio, pp. 377-396.
- Bonilla, L. (2017). "Choques externos y remesas internacionales en las regiones de Colombia", *Ensayos sobre Política Económica*, vol. 35, pp. 189- 202.
- Bonilla, L.; Flórez, L. A.; Hermida, D.; Lasso, F.; Morales, L. F.; Pulido, K.; Pulido, J. D. (2020a). "Señales de estabilización en el mercado laboral urbano y efecto negativo de las remesas sobre la participación laboral", *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 13.
- Bonilla, L.; Flórez, L. A.; Hermida, D.; Lasso, F.; Morales, L. F.; Pulido, K.; Pulido, J. D. (2020b). "Recuperación gradual del mercado laboral y efectos de la crisis sanitaria sobre las firmas formales", *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 16.
- Bonilla, L.; Flórez, L. A.; Hermida, D.; Lasso, F.; Morales, L. F.; Pulido, K.; Pulido, J. D. (2022). "Señales de un mercado laboral menos holgado y efecto del aumento de subsidios durante la pandemia sobre la oferta laboral", *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 23.
- Bonilla, L.; Flórez, L. A.; Hermida, D.; Lasso, F.; Morales, L. F., Pulido, J. D. (2024). "Subsidies in Tough Times: The Effects of a Formal Employment Protection Program for Micro and Small Firms", Borradores de Economía (por publicar).
- Cardona-Sosa, L.; Flórez, L.A.; Morales, L.F. (2018) "How does the Household Labour Supply Respond to the Unemployment of the Household Head?", *LABOUR CEIS*, vol. 32, núm. 4, pp. 174-212.
- Chami, R.; Ernst, E.; Fullenkamp, C.; Oeking, A. (2018). "Are Remittances Good for Labor Markets in LICs, MICs and Fragile States? Evidence from Cross Country Data", IMF Working Paper, núm. 18-102, International Monetary Fund.
- Ding, C.; He, X. (2004). "Cluster Structure of K-Means Clustering Via Principal Component Analysis", en *Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, pp. 414-418. Berlín, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Flórez, L. A.; Pulido, K. L.; Ramos, M. A. (2018). "Okun's Law in Colombia: a Non-linear Cointegration", Borradores de Economía, núm. 1039, Banco de la República.
- Gallego, J.; Hoffmann, B.; Ibararán, P.; Medina, M. P.; Pecha, C.; Romero, O.; Stampini, M.; Vargas, D.; Vera-Cosio, D. (2021). "Impactos del programa Ingreso Solidario frente a la crisis del Covid-19 en Colombia", Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Investigación y Economía, Nota Técnica IDB-TN-2162.
- Lasso, F.; Zárate, H. M. (2019). "Forecasting the Colombian Unemployment Rate Using Labour Force Flows", Borradores de Economía, núm. 1073, Banco de la República
- Londoño-Vélez, J.; Querubín, P. (2022). "The Impact of Emergency Cash Assistance in a Pandemic: Experimental Evidence from Colombia", *Review of Economics and Statistics*, vol. 104, núm. 1, pp. 157-165.

- Meng, S.; Fu, Y.; Liu, T.; Li, Y. (2015, diciembre). "Principal Component Analysis for Clustering Temporomandibular Joint Data", en *2015 8th International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID)*, vol. 1, pp. 422-425, IEEE.
- Morales, L.; Ospino, C.; Amaral, N. (2024). "Online Vacancies and their Role in Labor Market Performance", *Big Data Applications in Labor Economics, Part A Research in Labor Economics*, vol. 52A, pp. 119-159.
- Morales, L. F.; Lobo, J. (2020). "Estimating Vacancies from Firms' Hiring Behavior: The Case of a Developing Economy", *Journal of Economic and Social Measurement*, vol. 45, núm. 2, pp. 139-170.
- Morales, L.; Hermida, D.; Dávalos, E. (2019). "Interactions between Formal and Informal Labor Dynamics: Revealing Job Flows from Household Surveys", *Borradores de Economía*, núm. 1090, Banco de la República.
- Tajunisha, N.; Saravanan, V. (2011). "An Efficient Method to Improve the Clustering Performance for High Dimensional Data by Principal Component Analysis and modified K-means", *International Journal of Database Management Systems*, vol. 3, núm. 1, pp. 196-205.
- Tribín, A.; García-Rojas, K.; Herrera-Idarraga, P.; Morales, L. F.; Ramírez-Bustamante, N. (2023). "Shecession: The downfall of Colombian women during the Covid-19 pandemic", *Feminist Economics*, vol. 29, núm. 4, pp. 158-193.
- Villani, M. (2009). "Steady-state Priors for Vector Autoregressions", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 24, núm. 4, pp. 630-650.
- Whelan, C.; Harrell, G.; Wang, J. (2015). "Understanding the k-medians Problem", en *Proceedings of the International Conference on Scientific Computing (CSC)* (p. 219). The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp).

## Anexo 1

### Glosario

**Creación de empleo:** cambios positivos en el empleo de las firmas en un mercado laboral. Se asocia regularmente a los empleos creados de un periodo a otro.

**Curva de Beveridge:** corresponde a la representación gráfica de la relación entre la tasa de vacantes y la tasa de desempleo. La posición de la curva de Beveridge con respecto al origen depende de la eficiencia tecnológica del emparejamiento entre firmas y trabajadores. Aumentos en dicha eficiencia trasladarán la curva de Beveridge al interior, de tal forma que para un mismo nivel de vacantes la tasa de desempleo sea menor.

**Desanimados:** son aquellos inactivos que dejaron de buscar empleo porque no creen posible encontrarlo o están cansados de buscarlo.

**Desempleo de corta duración:** desempleados que buscan empleo hace tres meses o menos.

**Destrucción de empleo:** cambios negativos en el empleo de las firmas en un mercado laboral. Se asocia regularmente a los empleos destruidos de un periodo a otro.

**Empleado asalariado:** son los ocupados con posición ocupacional de obrero o empleado en una empresa particular, y de obrero o empleado en el gobierno.

**Empleado no asalariado:** son los ocupados con posiciones ocupacionales de empleado doméstico, trabajador por cuenta propia, patrón o empleador, trabajador familiar sin remuneración y jornalero o peón.

**Estrechez:** es una medida de la disponibilidad de trabajadores dada determinada cantidad de vacantes en la economía. El indicador de estrechez por excelencia es la razón entre el *stock* de vacantes y el número de desempleados.

**Fuerza de trabajo:** está conformada por las personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo.

**Indicador de subutilización de la mano de obra U1:** refleja la proporción de desempleados que han buscado empleo por más de tres meses como porcentaje de la PEA.  $U1 = (\text{desocupados hace más de tres meses}) / \text{PEA}$ .

**Indicador de subutilización de la mano de obra U2:** además de incluir a los desempleados actuales, reúne a los desempleados desanimados que pasaron a ser inactivos en el último año por no encontrar un trabajo disponible en la ciudad o región, estar cansado de buscar, o no encontrar trabajo apropiado.  $U2: (\text{desempleados} + \text{desanimados}) / (\text{PEA} + \text{desanimados})$ .

**Indicador de subutilización de la mano de obra U3:** incluye a la población del indicador U2 más los marginalmente atados al mercado laboral (IM), que corresponden a los inactivos que estuvieron buscando trabajo y se retiraron de la fuerza laboral por razones diferentes al desaliento.  $U3 = (\text{desempleados} + \text{desanimados} + \text{IM}) / (\text{PEA} + \text{desanimados} + \text{IM})$ .

**Indicador de subutilización de la mano de obra U4:** además de incluir a los individuos del indicador U3, considera a aquellos ocupados de tiempo parcial (jornada semanal menor de 40 horas) que están dispuestos a trabajar más horas.  $U4 = (\text{desempleados} + \text{desanimados} + \text{IM} + \text{ocupados de tiempo parcial}) / (\text{PEA} + \text{desanimados} + \text{IM})$ .

**Inflación básica:** medida de inflación que busca eliminar los movimientos y choques temporales en los precios; excluye a los alimentos y bienes regulados (combustibles, servicios públicos, transporte) de la canasta de precios de consumo.

**Informales:** se define mediante la intersección de criterios asociados a características de las firmas, como el registro mercantil, la contabilidad completa o simplificada y el tamaño de firma. Como también, con características de la ocupación, como la cotización a seguridad social.

**Margen intensivo:** hace referencia a la cantidad de horas que un trabajador está empleado.

**Margen extensivo:** se refiere a la cantidad de empleados.

**Marginalmente atados al mercado laboral (IM):** son inactivos que buscaron empleo en los últimos doce meses y se retiraron de la fuerza laboral por razones diferentes al desaliento (no están incluidos dentro de los desanimados).

**Mercado laboral estrecho:** es aquel donde la razón vacantes/desempleados es alta, lo cual indica que hay más vacantes que llenar y menos desempleados disponibles para cubrir dichas vacantes.

**Nairu:** tasa de desempleo compatible con una inflación estable.

**Otras cabeceras y zonas rurales:** *área rural* es la zona denominada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como área rural dispersa y centros poblados. Las *otras cabeceras* corresponden a las cabeceras municipales que no hacen parte de las veintitrés ciudades ni sus áreas metropolitanas, esto incluye el área urbana de las ciudades de Mocoa, Leticia, Yopal, Arauca, San José del Guaviare, Mitú, Puerto Inírida, Puerto Carreño y San Andrés.

**Población en edad de trabajar (PET):** grupo constituido por las personas de 15 y más años.

**Población ocupada:** aquellas personas que durante la semana de referencia trabajaron al menos una hora de forma remunerada o no remunerada en el caso de los trabajadores

familiares. Incluye a las personas que, teniendo un empleo o negocio, no trabajaron por vacaciones o licencia y cuya expectativa de retorno no sea mayor de cuatro meses.

**Productividad laboral:** se mide como la razón entre PIB real y las horas trabajadas totales.

**Siete ciudades:** de acuerdo con el DANE, son las cabeceras municipales de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales y Pasto y los municipios que conforman las áreas metropolitanas.

**Salario real-productor:** se refiere al salario nominal por hora ajustado por el deflactor del PIB. Es la medida más adecuada para comparar frente a la productividad desde el punto de vista de las firmas.

**Tasa de contrataciones:** proporción de trabajadores que encuentran empleo en cada período en relación con el empleo total.

**Tasa de desempleo:** es la relación porcentual entre el número de personas que están buscando trabajo y el número de personas que integran la fuerza laboral.

**Tasa de informalidad:** es la relación porcentual de la población ocupada informal y el número de personas que integran la población ocupada total.

**Tasa de ocupación:** es la relación porcentual entre la población ocupada y el número de personas que integran la población en edad de trabajar.

**Tasa de ocupación asalariada (TOA):** se calcula como el cociente entre el número de empleados asalariados y la población en edad de trabajar.

**Tasa de ocupación no asalariada (TON):** cociente entre el número de empleados no asalariados y la población en edad de trabajar.

**Tasa de separaciones:** proporción de todos los trabajadores que pierden su empleo en cada periodo en relación con el empleo total.

**Tasa global de participación:** es la relación porcentual entre la fuerza de trabajo y la población en edad de trabajar.

**Trabajadores afectados por el salario mínimo:** corresponde a los asalariados cuya remuneración básica oscila entre 0,9 y 1,5 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**Trabajadores no afectados por el salario mínimo:** asalariados cuya remuneración básica es superior a 1,5 salarios mínimos.

**Trece ciudades:** de acuerdo con el DANE, son las cabeceras municipales y los municipios que conforman las áreas metropolitanas de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Pasto, Pereira, Cúcuta, Villavicencio, Montería, Cartagena e Ibagué.

**Vacantes:** son los puestos de trabajo disponibles en determinado momento y son un indicador del comportamiento de la demanda del mercado laboral insatisfecha.

**Veintitrés ciudades y sus áreas metropolitanas:** las cabeceras municipales de Bogotá, Medellín (Caldas, La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Envigado, Bello, Girardota, Copacabana y Barbosa), Cali (Yumbo), Barranquilla (Soledad), Bucaramanga (Girón, Piedecuesta y Floridablanca), Manizales (Villa María), Pasto, Cartagena, Cúcuta (Villa del Rosario, Los Patios y El Zulia), Neiva, Pereira (Dosquebradas y La Virginia), Montería, Villavicencio, Tunja, Quibdó, Popayán, Ibagué, Valledupar, Sincelejo, Riohacha, Florencia, Santa Marta y Armenia.

## Publicaciones del Grupo de Análisis del Mercado Laboral

---

- Banco de la República (2024). “Estabilidad reciente del desempleo y el estudio de los efectos de cambios en los costos de despido a través de un modelo macroeconómico”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 31, julio. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2024). “Continúa la pérdida de dinamismo en la ocupación y el comportamiento reciente del empleo en el sector de la construcción de edificaciones”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 30, abril. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2024). “Pérdida de dinamismo en la ocupación y el impacto del programa de certificación de habilidades del SENA”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 29, enero. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2023). “Crecimiento sostenido del empleo y la curva de Phillips no lineal”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 28, octubre. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2023). “Dinámica reciente del empleo y metodologías para el cálculo de la tasa de desempleo no inflacionaria”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 27, julio. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2023). “Estabilidad en el mercado laboral y análisis cuantitativo de algunos impactos del proyecto de ley de reforma laboral”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 26, abril. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2023). “Estabilización del mercado laboral con indicios de deterioro para 2023 y evaluación del Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF)”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 25, enero. Bogotá: Banco de la República.