



Reportes del Mercado Laboral

Abril de 2025



Núm.

34

Crecimiento de la ocupación jalonado por el segmento no asalariado y un análisis sobre el teletrabajo en Colombia

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, a febrero del presente año, el empleo continuó creciendo a una tasa anual del 3,9%, lo cual es explicado, principalmente, por una mejor dinámica en el empleo del dominio rural, que creció a una tasa del 4,9%.



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.

1. Introducción

Los datos de la *Gran encuesta integrada de hogares* (GEIH) indican que, a febrero del presente año, el empleo continuó creciendo a una tasa anual del 3,9%, lo cual es explicado, principalmente, por una mejor dinámica en el empleo del dominio rural¹, que creció a una tasa del 4,9%. Lo anterior ha permitido un aumento en la tasa de ocupación (TO) nacional de 1,4 puntos porcentuales (pp) y de 1,8 pp para el dominio rural. De esta manera, las TO se ubican en niveles del 58,4% y 57%, respectivamente. En cuanto al dominio urbano, la TO se incrementó a un menor ritmo (0,9 pp), y se ubica en el 59,8%. De igual modo, por posición ocupacional el mayor crecimiento del empleo se observó en el segmento no asalariado, con un crecimiento anual del 5,1%, mientras que el segmento asalariado presentó un aumento anual más moderado: del 2,6%.

Otras fuentes de información confirman el menor dinamismo del empleo formal, como son las cotizaciones de dependientes en la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), que muestran estabilidad en el último año. Varios indicadores de demanda laboral, como los índices de vacantes del Servicio Público de Empleo (SPE), el índice de avisos clasificados y el índice de la GEIH, continúan su tendencia decreciente, en línea con las menores expectativas de contratación reportadas por las empresas en la *Encuesta de expectativas* del Banco de la República, la cual sugiere caídas en los próximos seis a doce meses. Sin embargo, en el futuro más cercano (tres meses) las encuestas de Manpower Group se mantienen en terreno positivo.

Por su parte, la tasa de participación laboral (TGP) del agregado nacional presentó un incremento anual de 0,8 pp a febrero, impulsada por el dominio rural, en donde se incrementó en 1,6 pp, mientras que la TGP urbana se mantuvo estable. Lo anterior, en línea con la mayor ocupación en el segmento rural, permitió una caída en la tasa de desempleo (TD) nacional, ubicándola en un 9,4% en febrero. Entre tanto, la TD en el agregado urbano fue del 9,2% y en el agregado rural del 9,7%.

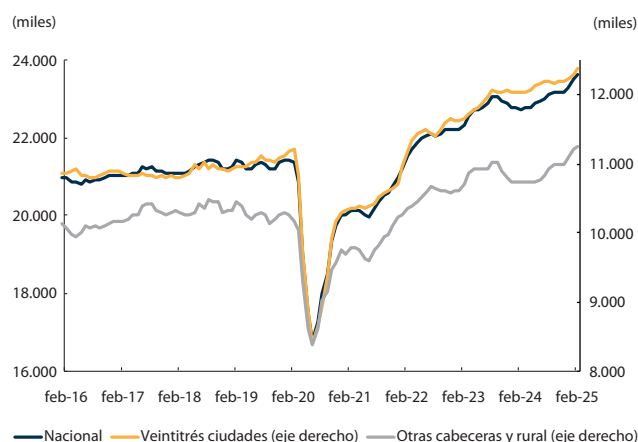
A pesar de la desaceleración de los indicadores de vacantes, la relación entre vacantes y tasa de desempleo, también conocida como curva de Beveridge (CB) muestra un mercado laboral aún estrecho, especialmente por la reciente caída en la TD. En línea con lo anterior, los ingresos laborales medianos continúan creciendo en un 9,2% en términos reales.

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta las proyecciones del producto interno bruto (PIB) consignadas en el *Informe de Política Monetaria* (IPM, abril de 2025), los pronósticos más recientes de la TD sugieren una estabilidad relativa durante todo 2025. Específicamente, se espera que la TD urbana se ubique entre el 8,3% y el 10,1%, con un valor más probable del 9,2% en promedio para 2025. Por su parte, la TD del agregado nacional se proyecta entre el 8,7% y el 10,5%, siendo un 9,6% la cifra más probable. Además, dada la estimación de la tasa de desempleo no inflacionaria (Nairu) del 10,2% promedio en 2025, se estima que la brecha de la TD sería de -1 pp, más negativa que lo estimado en el *Reporte* anterior.

* 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.

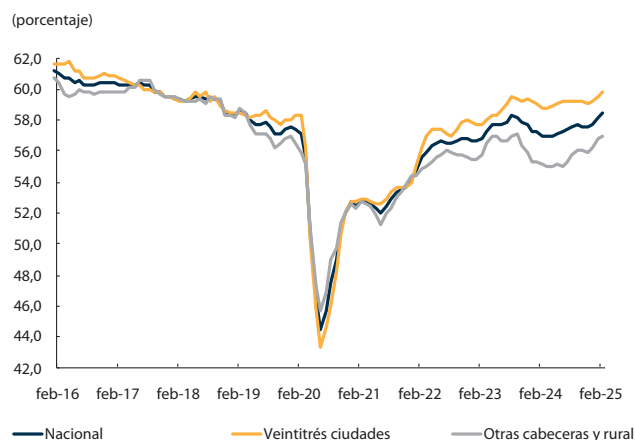
1 En este documento el dominio rural comprende el agregado de otras cabeceras y el área rural.

Gráfico 1
Población ocupada por dominios geográficos
(feb-16 a feb-25)



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

Gráfico 2
Tasa de ocupación por dominios geográficos
(feb-16 a feb-25)



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

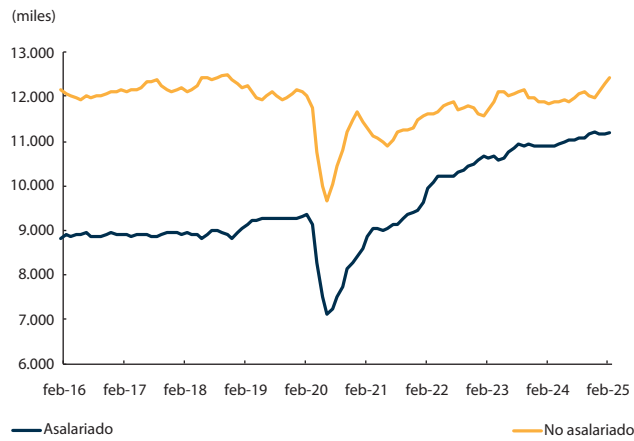
Como es usual, este reporte se divide en dos secciones. La primera analiza en detalle los hechos coyunturales del mercado laboral resumidos en los párrafos iniciales. En la segunda, se estudia la dinámica y los efectos de la modalidad de teletrabajo sobre las variaciones salariales y la eficiencia del mercado laboral. Para ello se usa la información del universo de vacantes del país recopiladas por el SPE y técnicas de procesamiento de lenguaje natural. Los resultados muestran que en el periodo de pospandemia las vacantes para teletrabajo se han incrementado en un 4,4%. Por otro lado, sin controlar por sesgos de habilidades, las vacantes teletrabajables muestran salarios mayores entre el 10% y 23% frente a aquellas no teletrabajables; sin embargo, al controlar por los sesgos asociados con las habilidades específicas del teletrabajo, el incremento en el salario no resulta estadísticamente significativo. Por otro lado, la evidencia mostrada en este *Reporte* sugiere que el aumento del trabajo en casa habría mejorado la eficiencia del emparejamiento entre vacantes y desempleados.

Coyuntura

Con datos en trimestre móvil a febrero de 2025, el empleo nacional continuó creciendo, jalonado por las otras cabeceras y el área rural. La población ocupada creció, en términos anuales, un 3,9% en el agregado nacional, lo que implicó una expansión de 888.000 puestos de trabajo. Este crecimiento en el último año se explica por un mayor dinamismo de la ocupación en las otras cabeceras y el área rural, en donde el empleo creció un 4,9%, mientras que en las veintitrés principales ciudades el aumento fue del 3%. Así, la población ocupada en el agregado nacional llegó a 23,6 millones de personas (Gráfico 1). El mejor dinamismo del empleo se refleja en el comportamiento de la tasa de ocupación (TO), la cual registró crecimientos anuales de 1,4 pp en el agregado nacional. Por dominios geográficos, en las otras cabeceras y el área rural la TO creció 1,8 pp, mientras que en el área urbana el crecimiento fue de 0,9 pp. Así, la TO nacional se ubicó en febrero en el 58,4% (Gráfico 2).

El crecimiento reciente del empleo ha sido explicado, principalmente, por un mejor dinamismo del segmento no asalariado. Entre febrero de 2024 y 2025, el empleo no asalariado creció un 5,1%, mientras que el asalariado aumentó un 2,6%. Esto implicó que, en el último año, el segmento no asalariado contribuyera con siete de cada diez nuevos puestos de trabajo. Cabe señalar que dicho segmento tiene una composición altamente informal. Adicionalmente, en el último trimestre se evidencia

Gráfico 3
Empleo por posición ocupacional
Agregado nacional (feb-16 a feb-25)

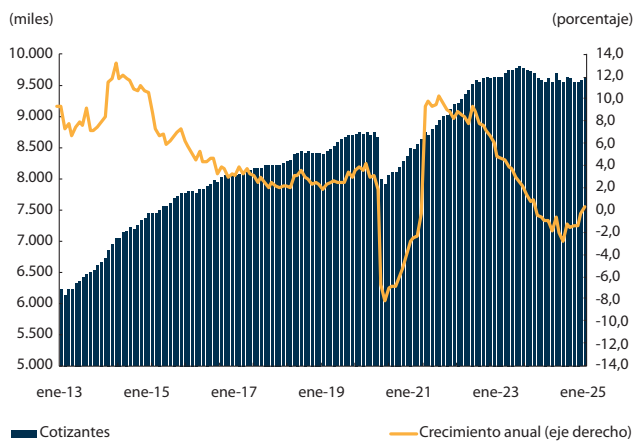


Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

que el segmento asalariado permanece estancado (Gráfico 3). Lo anterior se corrobora en otras fuentes de información, como los registros administrativos de cotizantes a salud de la PILA, los cuales muestran que el empleo formal asalariado completa casi un año en los mismos niveles (Gráfico 4). La mayor expansión del segmento no asalariado está en línea con el mejor dinamismo de las otras cabeceras y el área rural, dominio en donde este segmento se encuentra sobrerrepresentado. El mayor crecimiento del segmento no asalariado, con respecto al asalariado, ha llevado a que la tasa de informalidad aumente 0,6 pp en el último año y se ubique en el 56,4 % en febrero.

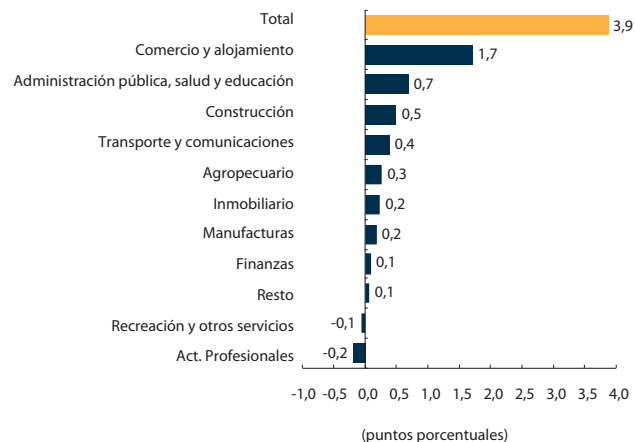
Los sectores que más han contribuido a la dinámica del empleo en términos anuales son el comercio y alojamiento, mientras que actividades profesionales y recreación y otros servicios presentaron la mayor contribución negativa. Durante el último año, la mayoría de sectores presentaron aportes positivos a la variación anual de la ocupación nacional, siendo comercio y alojamiento (1,71 pp) y administración pública, salud y educación (0,69 pp) los que más contribuyeron. En contraste, las actividades profesionales, y recreación y otros servicios son los únicos sectores que tuvieron una contribución negativa, con -0,19 pp y -0,06 pp, respectivamente (Gráfico 5). Durante el último semestre, sin embargo, las actividades del sector primario evidenciaron un mejor desempeño. Por características demográficas, los grupos que más contribuyeron al crecimiento anual

Gráfico 4
Cotizantes dependientes a salud
Agregado nacional (ene-13 a ene-25)



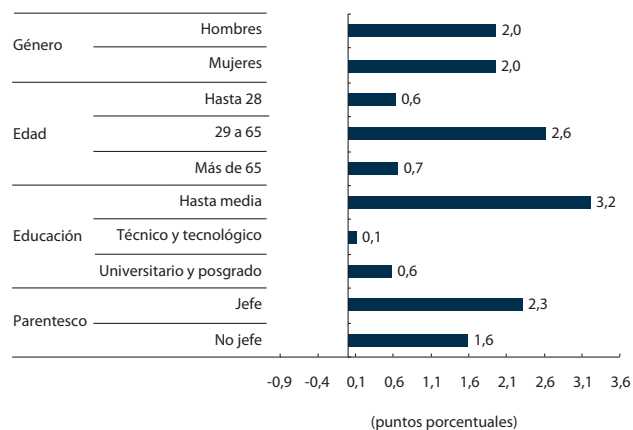
Nota: datos mensuales y desestacionalizados.
Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (PILA); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 5
Contribución a la variación anual de la ocupación por sectores
Agregado nacional (feb-24 a feb-25)



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

Gráfico 6
Contribución a la variación anual de la población ocupada
Agregado nacional (feb-24 a feb-25)

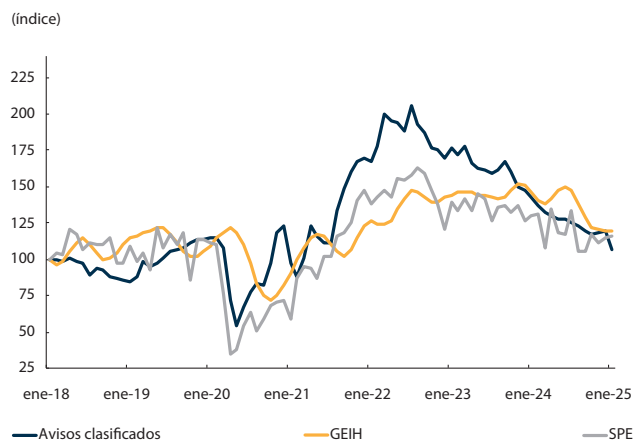


Nota: datos en trimestre móvil.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

del empleo fueron los jefes de hogar, con 2,31 pp, las personas sin educación superior, con 3,21 pp, y las personas entre 29 y 65 años de edad, con 2,62 pp. Por su parte, los dos grupos poblacionales con menor aporte a la variación anual del empleo son las personas con educación técnica y tecnológica (0,11 pp) y los menores de 29 años de edad (0,63 pp) (Gráfico 6).

En línea con un menor desempeño del empleo formal, los índices de vacantes continúan cayendo y se acercan a los niveles previos a la pandemia. Tanto el indicador de vacantes estimado a partir de avisos clasificados como el basado en información de la GEIH mantienen tendencias decrecientes en el último año y sus niveles se acercan a los previos a la pandemia del covid-19. Un comportamiento similar presenta el indicador calculado con registros del SPE, pero con una volatilidad mayor (Gráfico 7). Esta dinámica de los indicadores de vacantes es consistente con los resultados mostrados por la *Encuesta trimestral de expectativas económicas* del Banco de la República (ETE), cuyo balance de expectativas de contratación de empleo a mediano plazo (seis a doce meses) registra disminuciones en su nivel durante el último año (Gráfico 8). Las expectativas a corto plazo (a tres meses) de Manpower Group también registran una contracción en el último año, aún cuando continúan presentando un balance positivo.

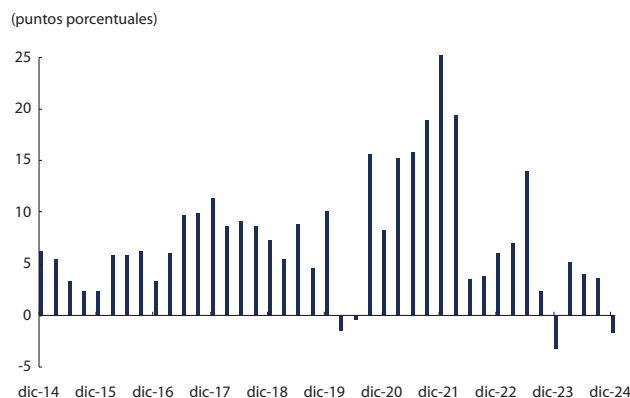
Gráfico 7
Índice de vacantes de diferentes fuentes
(ene-18 a ene-25)



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

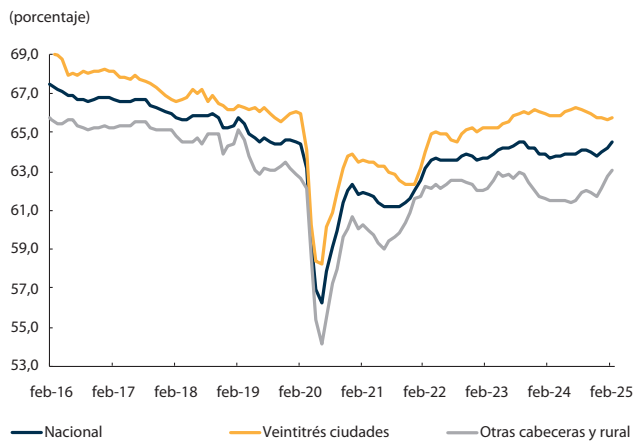
La población fuera de la fuerza laboral se contrajo un 0,7 % en el agregado nacional, lo que ha llevado a que la TGP crezca

Gráfico 8
Balance de expectativas de aumento de nómina^{av} (Banco de la República)
(dic-14 a dic-24)



Nota: ^{av} en los próximos de seis a 12 meses. Datos trimestrales y desestacionalizados.
Fuente: Banco de la República (ETE); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 9
Tasa global de participación por dominios geográficos (feb-16 a feb-25)

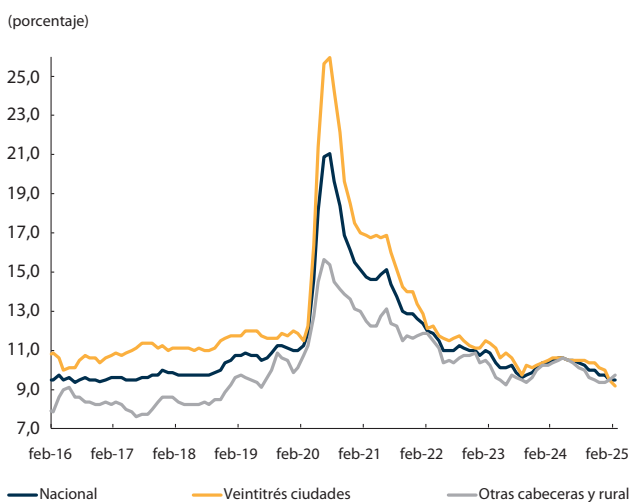


Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

en términos anuales. Luego de registrar niveles relativamente estables durante 2024, el número de personas por fuera de la fuerza laboral ha disminuido en los últimos meses. El comportamiento reciente de esta población es explicado, en gran medida, por la contracción del 2,7 % observada en las otras cabeceras y el área rural, la cual fue compensada, en parte, por el aumento del 1,4 % registrado en las veintitrés ciudades. Como consecuencia de estas dinámicas, la TGP de las otras cabeceras y el área rural presentó un importante crecimiento anual de 1,6 pp. Por su parte, la TGP se mantuvo estable en las veintitrés ciudades de forma tal que, a nivel nacional, esta se ubicó en el 64,5 % a febrero, con un incremento anual de 0,8 pp (Gráfico 9).

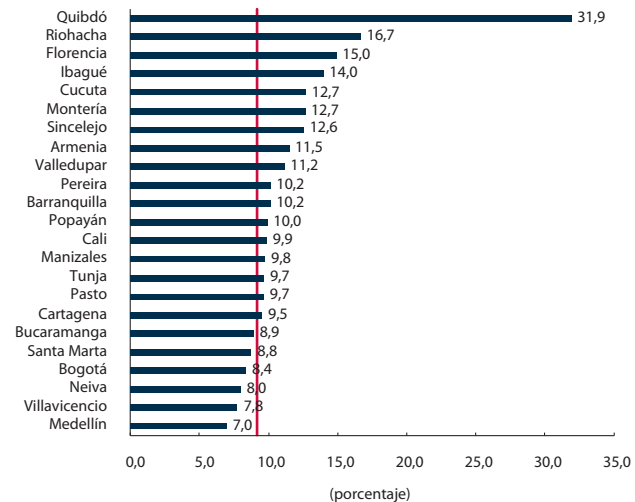
A febrero de 2025 la TD nacional se redujo 1,1 pp hasta llegar al 9,4%. En las veintitrés ciudades la TD también disminuyó y se ubicó en el 9,2%, mientras que en las otras cabeceras y el área rural se situó en el 9,7% (Gráfico 10). Quibdó (31,9%), Riohacha (16,7%) y Florencia (15,0%) son las ciudades que presentan mayores TD, en tanto que Medellín (7,0%), Villavicencio (7,8%) y Neiva (8,0%) exhiben las menores TD (Gráfico 11). Cabe resaltar que, en el último año, los incrementos de la TD del área urbana se han concentrado en Quibdó y, en menor medida, en Montería y Sincelejo. Además, la brecha de género en la TD nacional continúa aumentando, ubicándose en 5,2 pp en febrero.

Gráfico 10
Tasa de desempleo por dominios geográficos (feb-16 a feb-25)



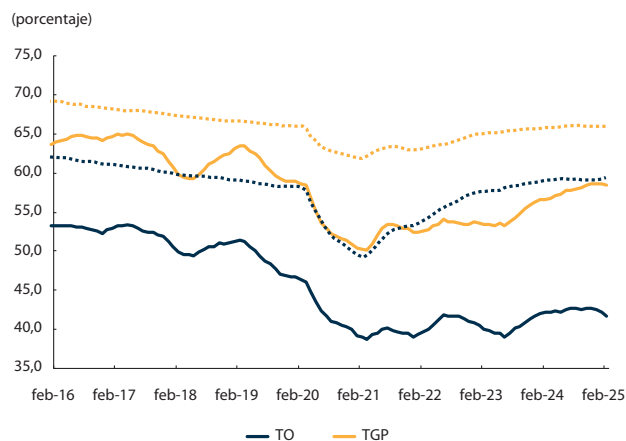
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 11
Tasa de desempleo por ciudad (feb-25)



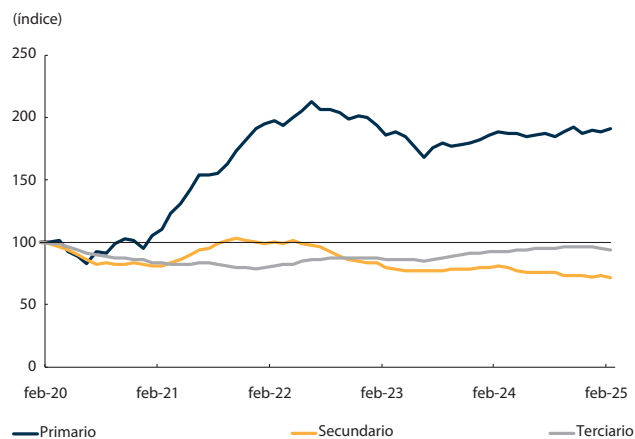
Nota: datos en trimestre móvil y desestacionalizados. La línea roja representa la TD del agregado de las veintitrés ciudades.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 12
TO y TGP de Quibdó y promedio de otras 22 ciudades
(feb-16 a feb-25)



Nota: datos en año móvil. Las líneas continuas corresponde a los datos para Quibdó, las líneas punteadas al promedio de otras 22 ciudades.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 13
índices de empleo sectorial de Quibdó
(feb-20 a feb-25)



Nota: datos en año móvil. Índice base 100 = ene-20.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

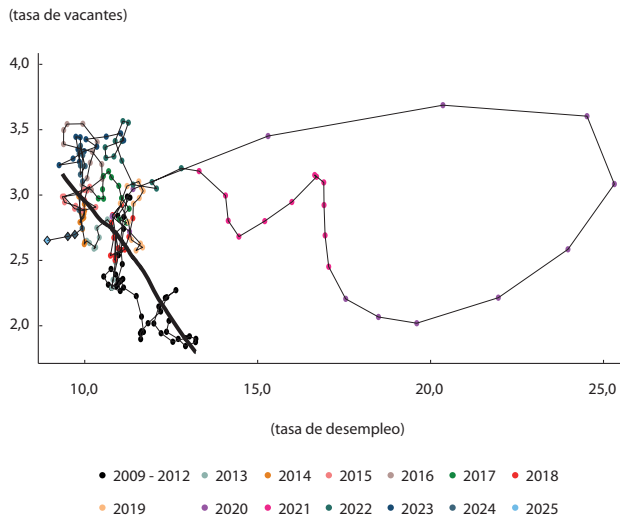
La TO de Quibdó no se ha recuperado después de la pandemia y se mantiene en niveles históricamente bajos. En contraste, la TGP en esta ciudad ha mostrado un mayor dinamismo (Gráfico 12). Por ramas de actividad económica, el único sector que ha recobrado su nivel prepandemia es el primario (Gráfico 13); sin embargo, su peso en el empleo total es pequeño (5,8%). Así, la reducida TO y una mayor presión de la participación laboral han llevado a incrementos sucesivos de la TD en Quibdó. Por grupos demográficos, esta aumentó en el último año, principalmente entre las mujeres, los jóvenes, las personas sin educación superior y los no jefes de hogar.

A pesar de la reducción de los índices de vacantes, los indicadores de la curva de Beveridge (CB) muestran un mercado laboral aún estrecho debido a la dinámica reciente de la TD. La relación entre vacantes y desempleo, conocida como CB, muestra cuán difícil es llenar una vacante dado el número de personas que buscan empleo (vacantes por desempleados) y, por tanto, da cuenta del grado de estrechez del mercado laboral. Dicha relación se ubica en el extremo izquierdo como consecuencia de la reducción de la TD en el dominio urbano y de unos niveles de vacantes que, aunque han disminuido, todavía permanecen altos (gráficos 14 y 15). Lo anterior sugiere que el mercado laboral continúa estrecho.

Los ingresos reales medianos crecieron de manera importante entre 2024 y 2025, especialmente en el segmento asalariado y las personas sin educación superior. Con datos a febrero, la mediana del ingreso real de los asalariados creció un 7% entre 2024 y 2025, y la de los no asalariados en un 6,5% (Gráfico 16). Este crecimiento fue jalonado por las personas sin educación superior, lo que se explica, en parte, por la mayor indexación al salario mínimo que tienen los empleos en este segmento. Así, en el segmento asalariado, el ingreso de las personas sin educación superior creció un 7,9%, mientras que en el de aquellos con educación superior creció un 4,1%. En el segmento no asalariado sucede algo similar, con crecimientos de los ingresos de personas sin educación superior y con educación superior del 17% y 3,7%, respectivamente (Gráfico 17).

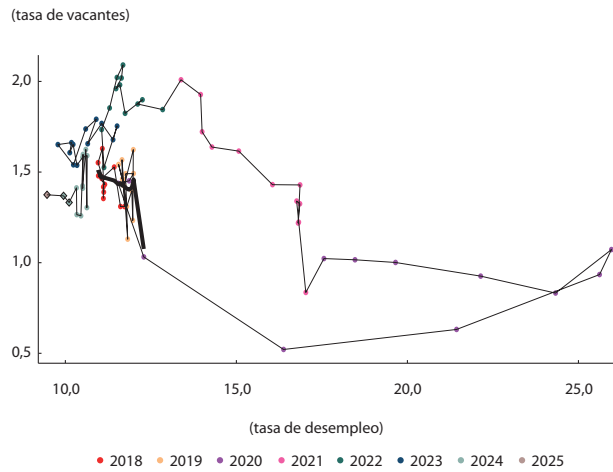
Las proyecciones recientes de la TD sugieren estabilidad durante 2025. Dichas proyecciones implican una revisión a la baja con respecto al RML anterior, dada la reducción de la TD registrada durante los últimos meses. Teniendo en cuenta los pronósticos de crecimiento del PIB para 2025, consignados en

Gráfico 14
Curva de Beveridge: GEIH
Siete ciudades



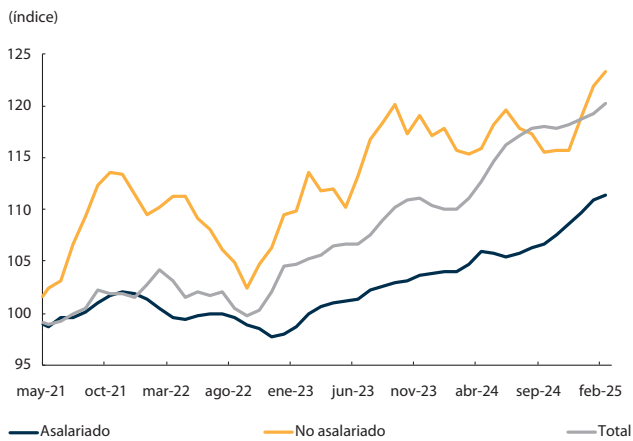
Nota: datos desestacionalizados. Los rombos representan las observaciones disponibles del último trimestre. Para estimar las vacantes con GEIH se calculan las contrataciones según la metodología de Morales, Hermida y Dávalos (2019). Fuente: cálculos del Banco de la República.

Gráfico 15
Curva de Beveridge: SPE
Siete ciudades



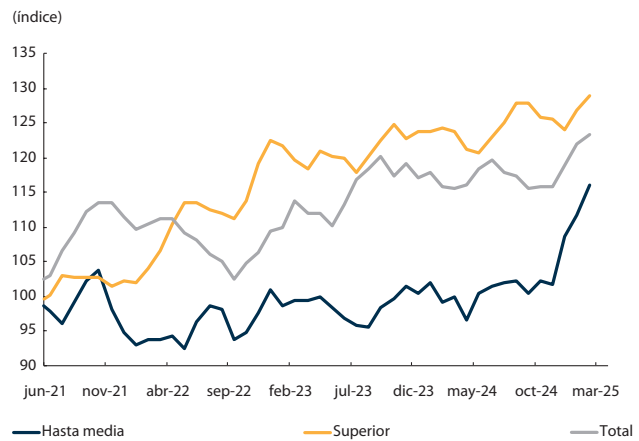
Notas: datos desestacionalizados. Los rombos representan las observaciones del último trimestre estudiado. Fuente: cálculos del Banco de la República.

Gráfico 16
Índice de ingreso laboral mediano real mensual
Agregado nacional (may-21 a feb-25)



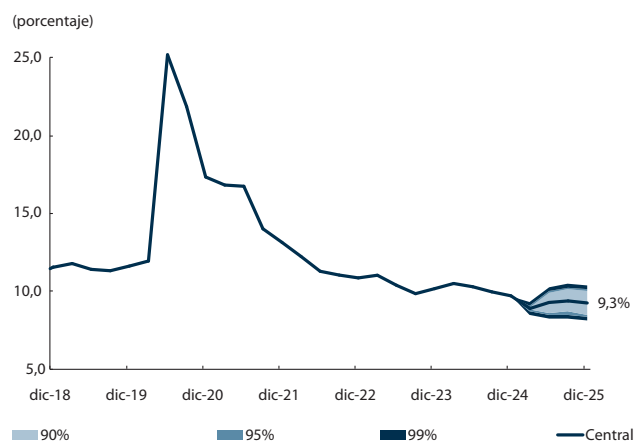
Nota: base 100 = marzo 2021. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 17
Índice de ingreso laboral mediano real por nivel educativo (no asalariados)
Agregado nacional (jun-21 a feb-25)



Nota: base 100 = marzo 2021. Datos en trimestre móvil y desestacionalizados. Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

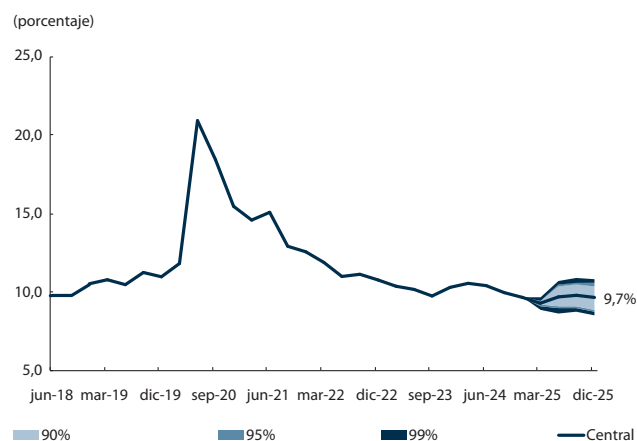
Gráfico 18
Pronóstico de la tasa de desempleo de las trece ciudades



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.

Gráfico 19
Pronóstico de la tasa de desempleo nacional



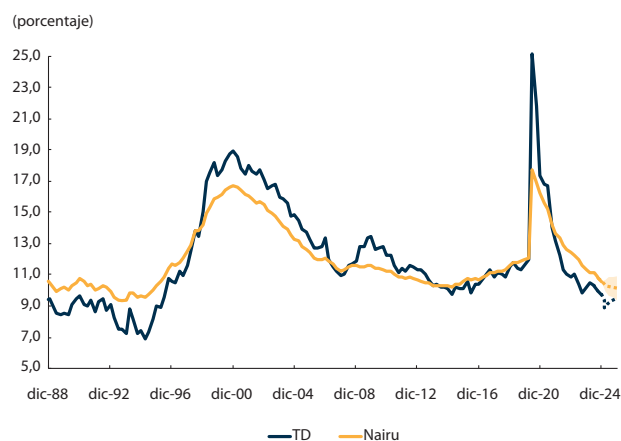
Nota: el gráfico muestra la senda de pronóstico del escenario central, así como intervalos al 90%, 95% y 99% de confianza sobre esta senda. Datos trimestrales y desestacionalizados.

Fuente: cálculos del Banco de la República.

el IPM de abril de 2025, se espera que la TD urbana se ubique, en promedio, entre el 8,3% y 10,1%, con un 9,2% como valor más probable. Por su parte, la TD del agregado nacional se ubicaría entre el 8,7% y 10,5%, con un 9,6% como valor más probable (gráficos 18 y 19).

Los pronósticos de la TD y de Nairu sugieren que la brecha permanecería negativa durante el presente año. De acuerdo con los modelos de pronóstico de la Nairu², esta se ubicaría en un nivel promedio de la senda central del 10,2% en 2025, lo que implicaría una brecha de -1 pp. Así, y contrario a los ejercicios presentados en *Reportes* anteriores, los nuevos pronósticos sugieren que la brecha no se cerraría en 2025 (Gráfico 20). Este ajuste se explica, principalmente, por los menores pronósticos de la TD, que se derivan de la reducción del desempleo de los últimos meses.

Gráfico 20
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.

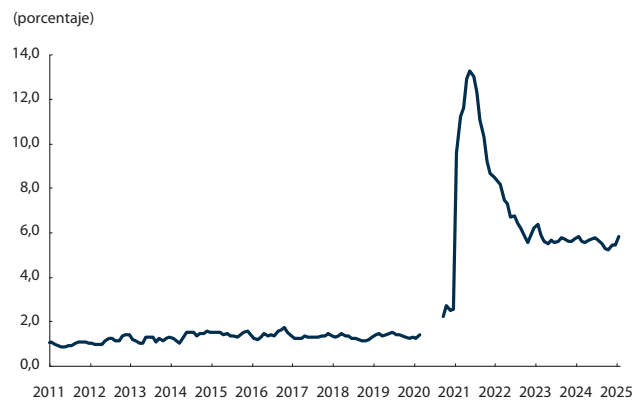
2 Las metodologías utilizadas por el Gamla para la estimación de la Nairu se presentan en detalle en el Reporte del Mercado Laboral, núm. 27.

Dinámica y efectos del teletrabajo a partir de información de vacantes

1. Introducción

A nivel mundial y en Colombia la pandemia por covid-19 en 2020 implicó un incremento acelerado del trabajo desde casa (o remoto). Dicha modalidad de trabajo se planteó como una alternativa ante las restricciones a la movilidad que se implementaron para contrarrestar el contagio de la enfermedad. En Colombia, por ejemplo, estudios especializados encuentran que las restricciones a la movilidad solo pueden explicar parcialmente las pérdidas de empleo en los sectores no esenciales que se presentaron durante la pandemia (Morales *et al.*, 2021). Esta evidencia implica que el teletrabajo permitió a muchos sectores seguir operando en los peores momentos de la crisis sanitaria. En particular, el trabajo desde casa alcanzó un inusitado pico entre finales de 2020 y principios de 2021, cuando el 13% de los asalariados encuestados en la GEIH reportaron trabajar habitualmente bajo esta modalidad. Una vez las restricciones a la movilidad fueron cediendo, el porcentaje de trabajadores asalariados que laboraba desde casa fue disminuyendo y, durante los dos últimos años, ha permanecido estable en alrededor del 6% (Gráfico 21). En los dos últimos años, el promedio de trabajo desde casa ha sido mayor para las mujeres (7%) en comparación a los hombres (4,7%), mientras que por edades se presenta homogeneidad para las poblaciones de jóvenes menores de 28 años y aquellos trabajadores de 29 años o más. Este comportamiento ha estado en línea con las tendencias globales del trabajo remoto; así, en el caso del mercado laboral estadounidense, este se estabilizó en un nivel cinco veces superior al registrado previo a la pandemia, ubicándose en cerca del 30% en los últimos dos años (Bloom, 2024).

Gráfico 21
Porcentaje de trabajadores asalariados desde casa



Nota: porcentaje de ocupados asalariados que reportan haber trabajado desde su vivienda.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Estudios recientes comienzan a dar luces sobre los impactos que ha tenido el auge del trabajo desde casa. En la literatura se han señalado importantes beneficios en términos de incrementos en la participación laboral, especialmente de trabajadores con hijos; variaciones salariales, y reducciones en el malestar derivados de los tiempos de desplazamiento (Kahneman, Krueger, Schkade, Schwarz, & Stone, 2004; Tito, 2024; Bloom, Han, & Liang, 2024). Adicionalmente, el principal argumento macroeconómico en favor del teletrabajo es que podría incrementar la eficiencia y la calidad de los emparejamientos empleador-empleado. Esto ocurre debido a que los potenciales trabajadores no necesariamente deben estar localizados físicamente en las cercanías de la firma,

lo que equivale a una expansión en la cantidad de personas que busca este tipo de empleos. No obstante, algunos argumentos en contra subrayan que el trabajo remoto podría reducir la productividad, al limitar la capacidad de los trabajadores de aprender los unos de los otros en interacciones cara a cara, lo que afectaría la innovación.

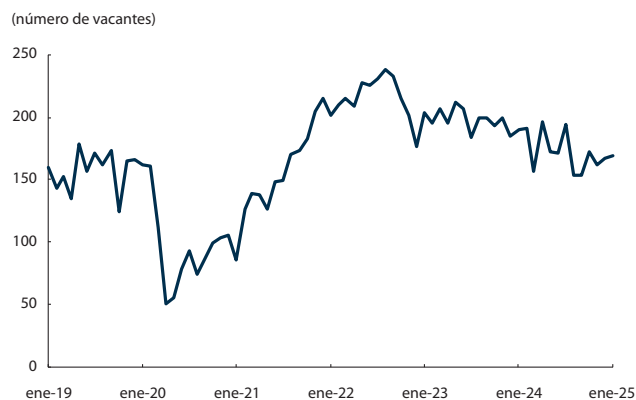
En este reporte especial se hace un análisis detallado de la dinámica del teletrabajo en Colombia. El teletrabajo en este reporte se define como aquella característica de las vacantes formales, que posibilita el trabajo remoto de forma parcial o total. De esta manera se analizan sus posibles determinantes y el papel que desempeña esta modalidad en la variación salarial, una vez se corrigen los sesgos tradicionales por habilidades omitidas en un análisis de regresión. También se examinan las posibles ventajas del teletrabajo en la eficiencia del mercado laboral. Para esto, se usa una fuente de información relativamente inexplorada en Colombia, pero que cada vez se utiliza con más frecuencia en investigación en economía laboral a nivel global, como lo es la información de los anuncios sobre vacantes provenientes de bolsas de empleo en línea.

2. Información sobre vacantes e identificación de ofertas de teletrabajo

Colombia ofrece un caso interesante para estudiar el mercado laboral debido a la disponibilidad de información detallada sobre las vacantes de empleo publicadas en los portales de intermediación laboral en línea. La Ley 1636 de 2013 obliga a las empresas a reportar las vacantes abiertas a la Unidad Especial del Servicio Público de Empleo (Uespe), con el fin de fomentar mayor eficiencia y transparencia en el proceso de intermediación. En particular, esta ley exige que las empresas registren todas las vacantes divulgadas a través de intermediarios públicos y privados autorizados, como portales de empleo en línea, reclutadores, servicios públicos locales, cajas de compensación y bolsas de empleo universitarias. Para ello, estos intermediarios publican las vacantes en sus sitios web y las reportan a la Uespe, que centraliza la información en un portal.

La información suministrada por la Uespe consolida los microdatos de todo el sistema de vacantes para el periodo 2019 a 2024. El Gráfico 22 muestra el número de nuevos anuncios mensuales. En promedio, el sistema de anuncios recoge alrededor de 153.000 anuncios de vacantes por mes. La distribución por

Gráfico 22
Vacantes reportadas al SPE



Nota: número de vacantes reportadas por los prestadores de la Red del SPE. Datos desestacionalizados.
Fuente: Anexo estadístico de ofertas de empleo registradas UESPE, cálculos del Banco de la República.

Cuadro 1
Composición de aportantes de información al sistema nacional de vacantes

Año	Tipo de prestador							Total
	Bolsas	CCF	Ente territorial	Otras bolsas	Privado lucrativo	Privado no lucrativo	SENA	
2019	35.224	215.882	17.030	2.074	1.854.334	10.136	88.141	2.222.821
2020	14.219	214.843	12.886	1.365	955.102	7.701	69.393	1.275.509
2021	24.303	315.912	26.293	1.037	1.494.175	8.059	110.746	1.980.525
2022	71.141	408.365	46.887	1.027	2.105.167	9.372	148.103	2.790.062
2023	53.086	343.638	38.614	406	1.902.482	3	23.491	2.364.717
2024	36.562	297.035	30.772	75	1.652.081	4.635	47.506	2.068.666
2025	1.728	26.312	2.287	1	139.284	281	0	169.893
Total	236.263	1.821.987	174.769	5.985	10.102.625	43.184	487.380	12.872.193

Nota: CCF es el acrónimo para cajas de compensación familiar.
Fuente: microdatos UESPE, cálculos del Banco de la República.

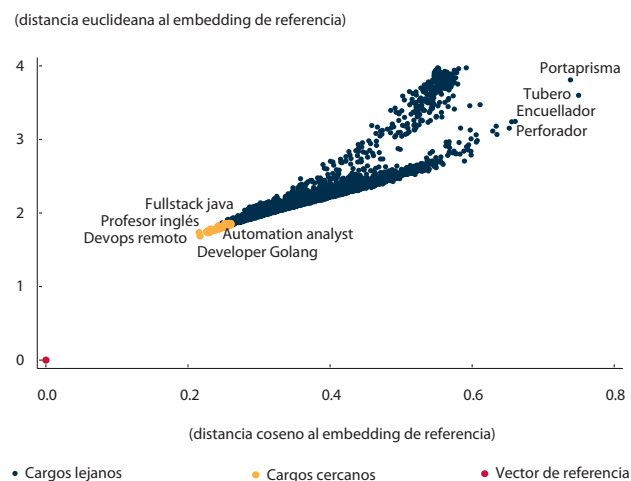
tipo de intermediario se muestra en el Cuadro 1. Como se puede apreciar, alrededor del 80% de las vacantes reportadas son anunciadas a través de prestadores privados, seguidos por las cajas de compensación familiar (CCF), que anuncian en promedio el 14% de las vacantes registradas.

3. Procesamiento de lenguaje de texto para identificar variables latentes en documentos

Con el propósito de establecer si una vacante laboral puede ser considerada como compatible con el trabajo en casa, se usan algoritmos de texto para construir representaciones de palabras (*word-embeddings*), con el fin de obtener una representación vectorial de cada palabra en el vocabulario de las vacantes. Estos modelos usan redes neuronales para predecir la palabra adecuada dentro del contexto de un documento escrito bajo la hipótesis de que palabras en contextos similares comparten significados similares. Específicamente, se usa el algoritmo conocido como Word2Vec (Mikolov *et al.*, 2013a y 2013b), el cual permite estimar modelos por separado para cada año de la muestra. Para identificar el concepto de trabajo en casa, se amplía un diccionario utilizando la palabra semilla *teletrabajo*. A partir de esta palabra se identifican los términos más cercanos en el espacio vectorial, los cuales fueron incorporados al diccionario temático. Como resultado, se obtuvo el siguiente conjunto de expresiones asociadas con el concepto de trabajo en casa:

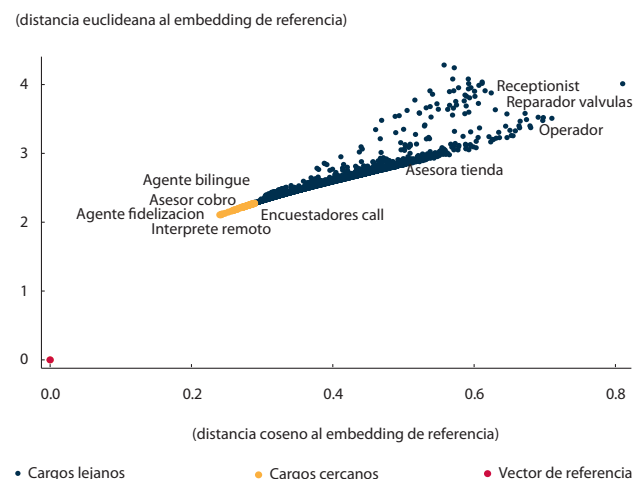
[modalidad-teletrabajo, modalidad-híbrido, modalidad-híbrida, híbrido, híbrida, *homeoffice*, remoto, semivirtual, alternancia].

Gráfico 23
Similaridad con el diccionario de referencia, 2021



Nota: al promediar los vectores de las palabras del diccionario de trabajo en casa 2021 se obtiene el vector de referencia. Los cargos clasificados como cercanos hacen parte del 1% más similar a la referencia. Los cargos son los registrados en las vacantes.
 Fuente: cálculos del Banco de la República.

Gráfico 24
Similaridad con el diccionario de referencia, 2024



Nota: al promediar los vectores de las palabras del diccionario de trabajo en casa 2024 se obtiene el vector de referencia. Los cargos clasificados como cercanos hacen parte del 1% más similar a la referencia. Los cargos son los registrados en las vacantes.
 Fuente: cálculos del Banco de la República.

La representación vectorial de este diccionario, promediando los vectores de todas las palabras, sirve como referencia para comparar vacantes en términos de la similitud del texto de descripción con dicho diccionario³. Las vacantes o cargos con mayor similitud con el diccionario (5% más cercanos) son catalogados como compatibles con teletrabajo. La similitud se mide a través de métricas estándar para espacios vectoriales tales como la similitud coseno o el inverso de la distancia euclidiana⁴. Como ilustración de dicho procedimiento, en los gráficos 23 y 24 se muestra la distancia entre cargos y el diccionario de referencia y algunos ejemplos de los cargos más y menos similares para los años 2021 y 2024. En resumen, una vacante es catalogada como compatible con teletrabajo si se encuentra en el 5% de las más similares con el texto del diccionario de referencia, o si directamente incluye en su descripción alguna de las palabras del diccionario⁵.

4. Variables determinantes de la probabilidad de teletrabajo

De acuerdo con la medición propuesta, entre 2019 y 2024 el porcentaje de vacantes con teletrabajo fue cercano al 7%. En el Gráfico 25 se analiza la prevalencia del teletrabajo por tamaño de firma y sectores agregados. Cada barra representa el porcentaje del total de vacantes ofrecidas compatible con teletrabajo sobre el total de vacantes publicadas. Los sectores que más ofrecen nuevos puestos de trabajo compatibles con teletrabajo son información y comunicaciones (33%), actividades profesionales y administrativas (9%) y establecimientos financieros (7%). En contraste, aquellos en los que se presenta menor predominancia corresponden al sector primario y a los de alojamiento y transporte. Además, se observa una relación positiva entre el tamaño de la empresa y la proporción de vacantes compatibles con teletrabajo, de suerte que en las grandes empresas esta alcanza un 8%, mientras que en las microempresas es poco menos del 5%.

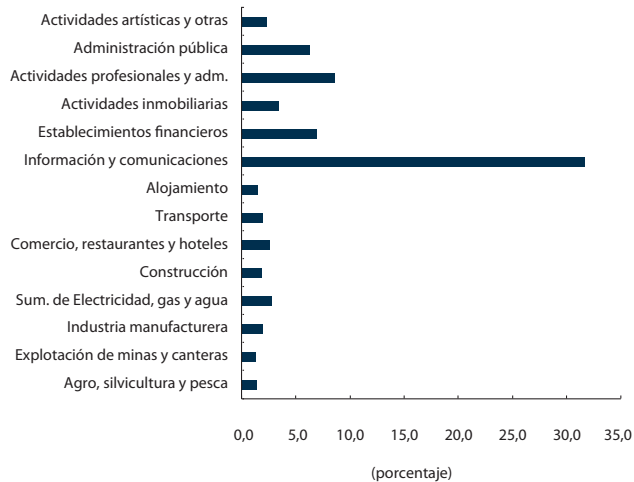
3 Las metodologías arrojan una representación vectorial de cada palabra. Para comparar documentos (conjuntos de palabras), se promedian los vectores de las palabras del documento. Cada palabra se representa como un vector de 100 dimensiones.

4 Sean A y B dos vectores en un espacio n-dimensional, la similitud coseno se define como $\frac{A \cdot B}{\|A\| \cdot \|B\|}$ y el inverso de la distancia euclidiana como $\frac{1}{\sqrt{\sum(A_i - B_i)^2}}$.

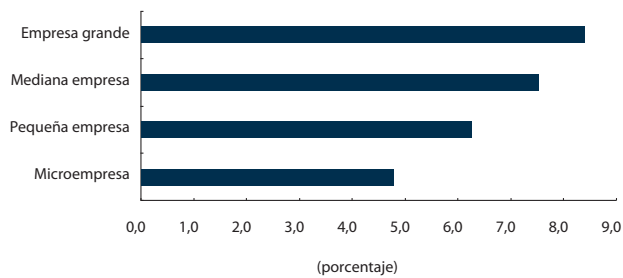
5 En todos los ejercicios empíricos realizados los resultados no cambian si se usa la definición del 5% de similitud exclusivamente o ampliada, identificando como compatible con teletrabajo, así como aquellas vacantes que contengan directamente alguna de las palabras del diccionario.

Gráfico 25
Porcentaje de vacantes teletrabajables por tamaño de firma y sector

A. Sector



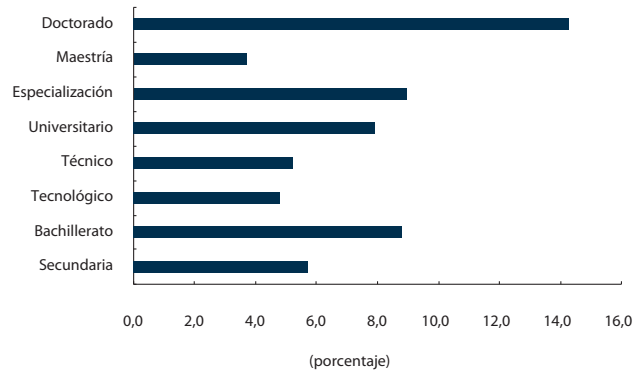
B. Tamaño de firma



Fuente: microdatos UESPE, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 26
Porcentaje de vacantes teletrabajables por nivel educativo y ocupación

A. Nivel educativo



B. Ocupación



Fuente: microdatos UESPE, cálculos del Banco de la República.

En cuanto a las ocupaciones (Gráfico 26), el personal de apoyo administrativo y los profesionales/científicos son los empleos con mayor porcentaje de teletrabajo (12% y 11%, respectivamente), en tanto que las ocupaciones elementales y los trabajadores agropecuarios son los de menor prevalencia. Las vacantes que solicitan candidatos con formación de doctorado presentan la mayor predominancia de teletrabajo (14,3%), seguidas por aquellas que requieren especialización (8,9%) y bachillerato (8,8%). Para niveles universitario, técnico y tecnológico la prevalencia es menor (7,9%, 5,2% y 4,8%, respectivamente).

5. Dinámica de la demanda por trabajo remoto después de la pandemia en Colombia

Con el fin de cuantificar el crecimiento de las vacantes compatibles con trabajo en casa después de la pandemia, se analiza el

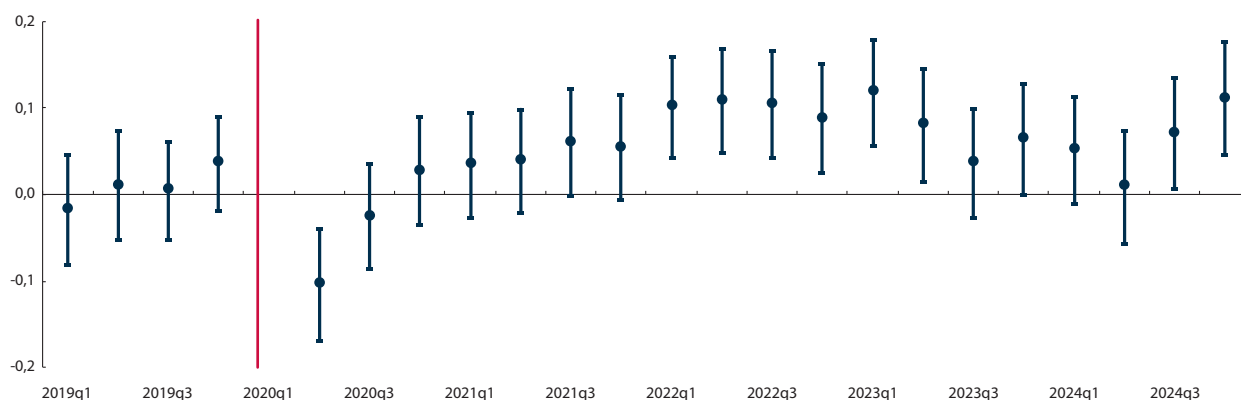
incremento relativo de estas últimas en referencia a aquellas que no fueron identificadas como compatibles con teletrabajo. Para este fin, se agregan los anuncios de vacantes por segmentos del mercado laboral, entendiendo por *segmento* la agregación de una ocupación en una industria. Para esto se agregan las variables mediante el cruce entre códigos de industria CIU y códigos de ocupación CUOC, ambos a cuatro dígitos. Luego, se estima el siguiente modelo:

$$\ln(v_{s,j,t}) = \beta_0 + \beta_{2,q} 1\{t=q\} + \sum_q \beta_{3,q} TT \times 1\{t=q\} + x'_{j,t} \beta_3 + \gamma_{sj} + \varepsilon_{i,j,t} \quad (1)$$

donde la variable dependiente es el logaritmo natural de las vacantes de la industria s , en la ocupación j en el periodo t ($v_{s,j,t}$); la variable TT toma el valor de 1 si el segmento laboral s,j ha publicado vacantes compatibles con teletrabajo, y cero en otro caso; y, finalmente, γ_{sj} representa un efecto fijo a nivel de segmento del mercado laboral. También se incluyen variables de control promedio a nivel de segmento laboral tales como el salario de las vacantes, la educación y la experiencia requerida, así como efectos fijos de tiempo interactuados por sector y ocupación para controlar por cualquier choque temporal.

Después de la pandemia se evidencia un incremento significativo de las vacantes en sectores expuestos a la modalidad del teletrabajo, como puede observarse en el Gráfico 27. Este efecto puede resumirse en un incremento promedio para el periodo pospandemia del 4,4 % en los anuncios de segmentos expuestos, en comparación con los sectores no expuestos⁶.

Gráfico 27
Incremento de las vacantes en segmentos expuestos al teletrabajo después de la pandemia



Nota: periodo base: primer trimestre de 2020.
Fuente: cálculos del Banco de la República.

6 Este es estimativo de la exposición al teletrabajo de un modelo de diferencias en diferencias por segmentos del mercado laboral. El modelo se resume a continuación:

$$\ln(v_{s,j,t}) = \beta_0 + \beta_{3,q} TT \times \{t \geq 2020t2\} + x'_{j,t} \beta_3 + \gamma_{sj} + \varepsilon_{i,j,t}$$

6. Variaciones salariales asociadas con el trabajo remoto

La modalidad de trabajo en casa ofrece ventajas para empleadores y empleados, pero no es del todo claro si en sí misma implique necesariamente un ajuste salarial. Por un lado, los modelos de desempleo de equilibrio predecirían que las ganancias en productividad podrían incrementar el valor del excedente del emparejamiento, lo que podría generar aumentos de salarios (Pissarides, 2000). Por otro lado, la literatura de salarios hedónicos predeciría que las ventajas del teletrabajo para el empleado podrían subastarse en el mercado laboral como un atributo del trabajo e implicar reducciones en el salario neto (Zhang, 2025). Al ser una característica deseada, dados los beneficios de esta modalidad para los trabajadores, estos estarían dispuestos a recibir salarios menores por trabajar desde casa.

Contestar la pregunta sobre el papel que desempeña esta modalidad de trabajo en la variación salarial implica estimar el rendimiento del teletrabajo en una ecuación en la que el salario publicado en la vacante depende de una serie de características de control, tales como educación y experiencia requerida, sector económico donde se ofrece, entre otras. La variable principal de una estimación sería la condición de compatibilidad con el teletrabajo de cada vacante. Esta regresión se puede representar de la siguiente manera:

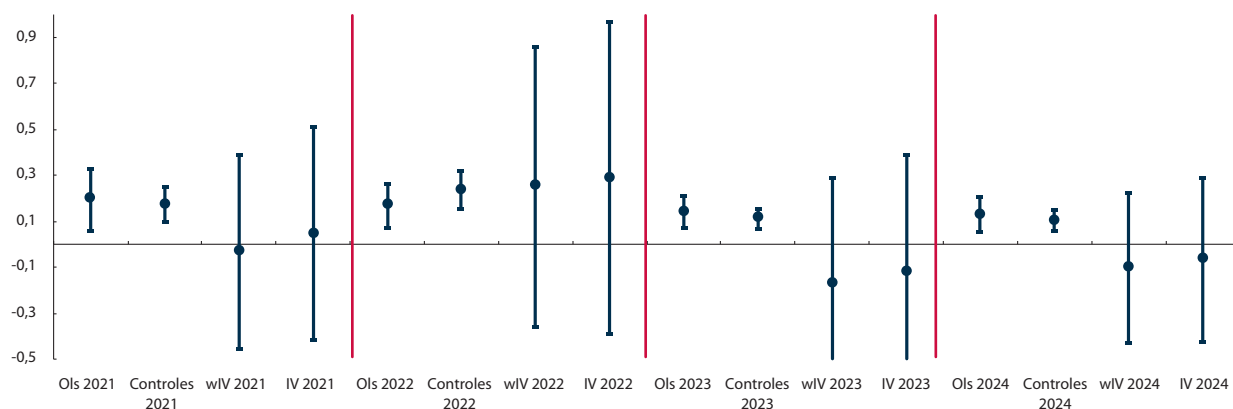
$$\ln(W_{j,t}) = \beta_0 + \beta_1 TT + x'_{j,t} \beta_2 + \varepsilon_{j,t} \quad (2)$$

donde $\ln(W_{j,t})$ denota el logaritmo del salario, TT es una variable binaria que toma el valor de uno si la variable es compatible con trabajo en casa y cero en otro caso, y el vector $x'_{j,t}$ incluye variables de control y efectos fijos.

El coeficiente de ajuste salarial asociado con el teletrabajo está probablemente afectado por un sesgo de habilidades inobservadas, que afecta frecuentemente este tipo de estimaciones. Dado que para trabajar desde casa se requieren cierto tipo de habilidades relacionadas con conocimientos informáticos, manejo de *software* y navegación en internet, no es posible separar el efecto de estas habilidades del ajuste salarial por teletrabajo en modelos lineales de regresión. Por estas razones, una estimación tradicional por mínimos cuadrados ordinarios estimaría un rendimiento probablemente sesgado hacia arriba. Para solucionar este problema, se emplea una estimación tradicional de mínimos cuadrados en dos etapas en la que se usan instrumentos para la variable endógena de teletrabajo. Los instrumentos usados son provistos por las técnicas de procesamiento de lenguaje natural descritas. Específicamente, se emplea la similitud coseno y el inverso de la distancia euclidiana de cada vacante, promediado en profesiones e industrias diferentes a cada vacante. Estos instrumentos demuestran ser válidos en el sentido de satisfacer las pruebas estadísticas tradicionales, como la prueba de identificación débil y la prueba de sobreidentificación (véase el Anexo 1).

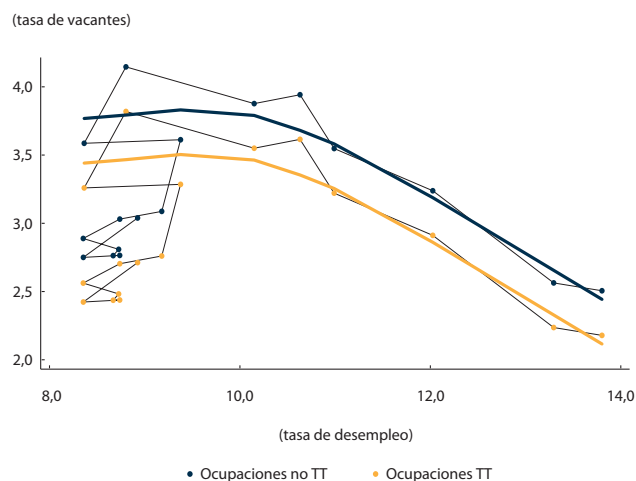
Los resultados se presentan para las estimaciones desde 2021 hasta 2024 en el Gráfico 28. En general, para todos los años, los modelos estimados sin controlar por el sesgo de habilidad omitida sugieren que los trabajos identificados como teletrabajables tienen incrementos en el salario publicado entre el 10% y el 23% dependiendo del año, en comparación con las vacantes que no son susceptibles de teletrabajo. Sin embargo, las estimaciones por variables

Gráfico 28
Estimaciones de ajustes salariales por teletrabajo



Nota: los instrumentos usados son provistos por las técnicas de procesamiento de lenguaje natural descritas anteriormente. Específicamente se usan la similitud coseno y el inverso de la distancia euclidiana de cada vacante, promediado en profesiones e industrias diferentes a cada vacante. En cada año el primer coeficiente corresponde a una regresión con solo teletrabajo como variable explicativa, el segundo coeficiente corresponde al efecto del teletrabajo controlando por otras covariables incluyendo efectos fijos de tiempo. Los coeficientes 3 y 4 corresponden al efecto del teletrabajo con los instrumentos sin pesar y pesando por la similitud coseno con el diccionario de referencia. Estos instrumentos demuestran ser válidos en términos de los test estadísticos tradicionales, test de identificación débil y test de sobre-identificación (Anexo 1).
Fuente: cálculos del Banco de la República.

Gráfico 29
Curvas de Beveridge para mercados con y sin exposición al teletrabajo



Notas: el gráfico muestra las curvas de Beveridge estimadas por ocupación y luego agregadas para el mercado mediano. Cada punto representa una dupla de tasa de vacantes y tasa de desempleo, en términos trimestrales, para el periodo entre 2021-2024. La estimación consiste en la siguiente ecuación $TV_{jt} = \beta_{jt} + \delta_{jt} \cdot 1\{j \in TT\} + \gamma_j TD_j + \mu_t$, donde la ocupación j corresponde a un código CUOC de 4 dígitos y la TD se permite cambiar por mercado laboral al interactuarla por ocupación. La curva de Beveridge graficada corresponde a los valores estimados de la tasa de vacantes para cada nivel de desempleo, condicional a ser o no una ocupación 'teletrabajable'. Dicho efecto es capturado por la variable $1\{j \in TT\}$, la cual toma el valor de uno para ocupaciones compatibles con teletrabajo y cero en otro caso; esto es, $(\hat{TV} | TT=0) = \beta + \gamma_j TD_j$ y $(\hat{TV} | TT=1) = \beta + \delta + \gamma_j TD_j$.
Fuente: cálculos del banco de la república.

instrumentales muestran que este efecto no es estadísticamente significativo y que en algunos años resulta negativo.

7. Posibles efectos del teletrabajo en la eficiencia del mercado laboral

Una posible implicación del incremento de los puestos de trabajo compatibles con trabajo en casa es que podría incrementar la eficiencia en el emparejamiento y el llenado de las vacantes. Los potenciales trabajadores no necesariamente deben estar localizados en las cercanías de la firma para poder desplazarse hasta el establecimiento. Esta situación sería equivalente a una expansión en la cantidad de personas que buscan empleo, lo que a su vez implicaría un desplazamiento de la curva de Beveridge (véase el gráfico de CB en la sección de Coyuntura). En la literatura, los desplazamientos internos en la curva de Beveridge son interpretados como ganancias de eficiencia en el proceso de emparejamiento: para un nivel dado de tasa de vacantes, el desempleo friccional se hace menor como resultado de un llenado más eficiente de las mismas (Anastasopoulos *et al.*, 2021; Morales *et al.*, 2024). El Gráfico 29 muestra evidencia sugestiva de que este puede ser el caso. Allí se muestra la CB estimada para diferentes ocupaciones y agregada para el mercado mediano, de manera que en la estimación se incluye una variable binaria que toma el valor de uno si en la ocupación se ofrecen vacantes compatibles

con teletrabajo y cero en otro caso. La inclusión de esta variable resulta tener un efecto de desplazamiento interior de la CB. Este efecto es un tema de crucial importancia que debe estudiarse con mayor profundidad en el mercado laboral colombiano.

8. Conclusiones

En este *reporte* se presenta evidencia de que, en comparación con los niveles de pandemia, el teletrabajo en Colombia ha aumentado de forma significativa. El porcentaje de empleados asalariados que trabaja desde casa, según la GEIH, se encuentra en niveles cercanos al 6%, es decir, al menos cuatro veces los niveles de 2019. Adicionalmente, los datos del Servicio Público de Empleo muestran que las vacantes compatibles con la modalidad de teletrabajo han crecido en promedio para el periodo pospandemia un 4,4% más que aquellas que no son compatibles con dicha modalidad. Los sectores con mayor prevalencia de teletrabajo en Colombia incluyen las áreas de información y comunicaciones, actividades profesionales y establecimientos financieros. Asimismo, las vacantes para profesionales/científicos y publicadas por grandes empresas son aquellas con el mayor porcentaje de teletrabajo.

En cuanto a las variaciones salariales, los resultados sugieren que, en los modelos sin controlar los sesgos por habilidades omitidas, las vacantes compatibles con el teletrabajo muestran un aumento en el salario publicado de entre el 10% y el 23%. Sin embargo, después de corregir los sesgos asociados con habilidades específicas para el teletrabajo, este ajuste salarial no resulta estadísticamente significativo. Por último, el reporte presenta evidencia sugestiva de que el incremento de los puestos de trabajo compatibles con trabajo en casa podría incrementar la eficiencia en el emparejamiento y el llenado de las vacantes.

Referencias

- 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.
- Bloom, N., Han, R., Liang, J. (2024). Hybrid working from home improves retention without damaging performance. *Nature*, 630, 920–925. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07500-2>
- Bonilla, L.; Flórez, L. A.; Hermida, D.; Lasso, F.; Morales, L. F. (2023). "Dinámica reciente del empleo y metodologías para el cálculo de la tasa de desempleo no inflacionaria", *Reporte de Mercado Laboral*, núm. 27.
- 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.
- Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D. A., Schwarz, N., Stone, A. A. (2004). A survey method for characterizing daily life experience: the day reconstruction method. *Science*, 306(5702), 1776–1780. <https://doi.org/10.1126/science.1103572>
- Lasso, F.; Zárate, H. M. (2019). "Forecasting the Colombian Unemployment Rate Using Labour Force Flows", Borradores de Economía, núm. 1073, Banco de la República.
- 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.
- Morales, L. F.; Bolilla, L.; Pulido, J.; Flórez, L. A.; Hermida, D.; Pulido, K.; Lasso, F. (2022). "Effects of the covid-19 Pandemic on the Colombian Labour Market: Disentangling the Effect of Sector-Specific Mobility Restrictions", *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, vol. 55, pp. 308-357.
- Morales, Leonardo Fabio, Carlos Ospino y Nicole Amaral. 2024. Online Vacancies and Their Role in Labor Market Performance, *Big Data Applications in Labor Economics*, part A, 52: 119-159, Emerald Publishing Limited.
- Pissarides, C. 2000. *Equilibrium Unemployment Theory*, Cambridge, The MIT Press.
- Tito, M. D. (2024). Does the Ability to Work Remotely Alter Labor Force Attachment? An Analysis of Female Labor Force Participation, *FEDS Notes*. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, January 19, 2024, <https://doi.org/10.17016/2380-7172.3433>.
- Villani, M. (2009). "Steady-state Priors for Vector Autoregressions", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 24, núm. 4, pp. 630-650.
- Zhang, N. (2025). Comparative Analysis of Hedonic Wage and Discrete Choice Models in Valuing Job Safety, *Central European Economic Journal*, 12(59), 1-16.

Anexo 1

Variables	Log salario															
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	2021				2022				2023				2024			
	OLS	OLS	2SLS w2IVs	2SLS 2IVs	OLS	OLS	2SLS w2IVs	2SLS 2IVs	OLS	OLS	2SLS w2IVs	2SLS 2IVs	OLS	OLS	2SLS w2IVs	2SLS 2IVs
Teletrabajo	0,1951*** (0,0684)	0,1739*** (0,0387)	-0,0338 (0,2149)	0,0442 (0,2365)	0,1684*** (0,0477)	0,2357*** (0,0420)	0,2514 (0,3118)	0,2861 (0,3473)	0,1416*** (0,0358)	0,1124*** (0,0231)	-0,1696 (0,2327)	-0,1222 (0,2622)	0,1271*** (0,0386)	0,1034*** (0,0224)	-0,1030 (0,1680)	-0,0669 (0,1826)
Bachillerato		0,0325*** (0,0095)	0,0390*** (0,0106)	0,0363*** (0,0119)	0,0240*** (0,0089)	0,0229* (0,0128)	0,0220* (0,0133)			-0,0042 (0,0109)	0,0025 (0,0139)	0,0013 (0,0143)		0,0015 (0,0095)	0,0076 (0,0118)	0,0065 (0,0116)
Tecnológico		0,2348*** (0,0196)	0,2372*** (0,0204)	0,2364*** (0,0190)	0,1968*** (0,0128)	0,1967*** (0,0104)	0,1964*** (0,0102)			0,1477*** (0,0125)	0,1521*** (0,0110)	0,1514*** (0,0110)		0,1794*** (0,0110)	0,1797*** (0,0117)	0,1797*** (0,0116)
Técnico		0,0948*** (0,0159)	0,0961*** (0,0155)	0,0957*** (0,0153)	0,0654*** (0,0141)	0,0655*** (0,0140)	0,0655*** (0,0140)			0,0210 (0,0160)	0,0249* (0,0147)	0,0242 (0,0150)		0,0545*** (0,0128)	0,0547*** (0,0133)	0,0547*** (0,0132)
Universitario		0,6761*** (0,0283)	0,6812*** (0,0289)	0,6794*** (0,0262)	0,5942*** (0,0246)	0,5941*** (0,0201)	0,5930*** (0,0196)			0,5106*** (0,0208)	0,5261*** (0,0175)	0,5235*** (0,0169)		0,5087*** (0,0227)	0,5169*** (0,0223)	0,5154*** (0,0217)
Especialización		1,2014*** (0,0281)	1,2024*** (0,0281)	1,2020*** (0,0283)	1,1301*** (0,0314)	1,1304*** (0,0336)	1,1298*** (0,0340)			1,0312*** (0,0307)	1,0472*** (0,0366)	1,0445*** (0,0380)		0,9813*** (0,0233)	0,9908*** (0,0244)	0,9892*** (0,0249)
Maestría		1,2620*** (0,0739)	1,2650*** (0,0754)	1,2637*** (0,0740)	1,3222*** (0,0751)	1,3219*** (0,0750)	1,3215*** (0,0749)			1,3152*** (0,0907)	1,3174*** (0,0932)	1,3168*** (0,0931)		1,2780*** (0,0697)	1,2764*** (0,0685)	1,2756*** (0,0690)
Doctorado		0,9311*** (0,0989)	0,9347*** (0,0998)	0,9338*** (0,0995)	1,1195*** (0,0745)	1,1200*** (0,0750)	1,1209*** (0,0751)			0,8876*** (0,0876)	0,9050*** (0,0844)	0,9020*** (0,0821)		0,4521*** (0,0754)	0,4716*** (0,0768)	0,4679*** (0,0755)
Experiencia		0,0020*** (0,0006)	0,0019*** (0,0006)	0,0019*** (0,0007)	0,0083*** (0,0017)	0,0083*** (0,0019)	0,0083*** (0,0019)			0,0063*** (0,0011)	0,0059*** (0,0013)	0,0059*** (0,0013)		0,0071*** (0,0009)	0,0068*** (0,0010)	0,0068*** (0,0010)
Experiencia^2		-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)			-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)		-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)
Pequeña empresa		-0,0685*** (0,0115)	-0,0640*** (0,0133)	-0,0657*** (0,0133)	-0,0137 (0,0112)	-0,0141 (0,0111)	-0,0142 (0,0109)			-0,0025 (0,0082)	0,0036 (0,0097)	0,0025 (0,0095)		0,0020 (0,0068)	0,0082 (0,0090)	0,0071 (0,0091)
Mediana empresa		-0,0144 (0,0129)	-0,0103 (0,0141)	-0,0118 (0,0131)	0,0255** (0,0112)	0,0256** (0,0125)	0,0259** (0,0129)			0,0215** (0,0090)	0,0229** (0,0094)	0,0227** (0,0092)		0,0201** (0,0089)	0,0221** (0,0089)	0,0218** (0,0088)
Grande empresa		0,0664*** (0,0133)	0,0706*** (0,0156)	0,0688*** (0,0139)	0,1132*** (0,0169)	0,1126*** (0,0180)	0,1129*** (0,0183)			0,1091*** (0,0156)	0,1104*** (0,0155)	0,1101*** (0,0152)		0,0943*** (0,0133)	0,0977*** (0,0133)	0,0971*** (0,0129)
Constante	14,1667*** (0,0372)	13,6801*** (0,0462)	13,6737*** (0,0477)	13,6762*** (0,0447)	14,1871*** (0,0344)	13,6722*** (0,0435)	13,6722*** (0,0470)	13,6716*** (0,0475)	14,2838*** (0,0309)	13,8467*** (0,0369)	13,8533*** (0,0401)	13,8523*** (0,0405)	14,3184*** (0,0288)	13,9379*** (0,0381)	13,9395*** (0,0396)	13,9392*** (0,0395)
Observaciones	391.680	309.122	308.342	308.342	525.471	413.592	412.379	412.379	422.724	355.872	355.046	355.046	364.068	300.432	299.486	299.486
R cuadrado	0,0065	0,4063	0,3988	0,4036	0,0073	0,3831	0,3837	0,3833	0,0057	0,3371	0,3152	0,3220	0,0048	0,3360	0,3224	0,3268
FE	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Kleibergen-Paap F			105,1	133,2			92,15	97,94			108,6	80,21			38,83	33,19
Sargan-Hansen (p-valor)			0,120	0,232			0,155	0,103			0,158	0,101			0,235	0,161

Errores estándar en paréntesis.
 *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.
 Fuente: cálculos del Banco de la República.

Anexo 2

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 (2025). “Estabilidad de la ocupación y efectos del incremento en el costo del entrenamiento en la demanda de aprendices”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 33, enero. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2024). “Repunte reciente de la ocupación, y un análisis regional del empleo urbano en la pospandemia”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 32, octubre. Bogotá: Banco de la República.
- 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.