

RMI

Reportes del Mercado Laboral

Núm.

14

Abril de 2020

Editor:
Leonardo Bonilla

ISSN: 2590-6437
Bogotá, D. C.

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://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/reporte-mercado-laboral>

Diseño y diagramación:
Banco de la República.



El mercado laboral: desempeño a febrero y estimación del impacto de la emergencia sanitaria

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



Hasta febrero de 2020, cuando la emergencia sanitaria por el Covid-19 no se había decretado en el país, la coyuntura del mercado laboral mostraba una moderada recuperación del empleo en el área urbana, mientras el deterioro en el sector rural continuaba.

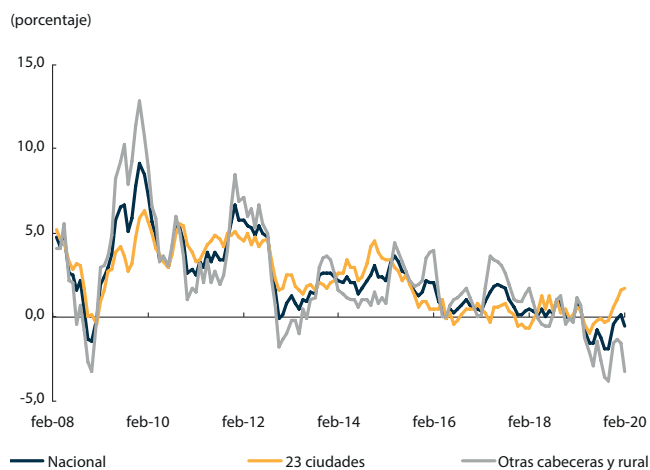


Con cifras a febrero de 2020, cuando la emergencia sanitaria por Covid-19 no se había decretado en el país, el mercado laboral mostraba una moderada recuperación del empleo en el área urbana, mientras el deterioro en el sector rural continuaba. El buen desempeño del empleo urbano se explicaba principalmente por el segmento formal, y en menor medida por el informal, situación que se refleja también en los índices de vacantes y de contrataciones. En contraste, el empleo en el sector rural continuó decreciendo, liderado principalmente por el sector agropecuario. Las actividades que más contribuyeron a la destrucción del empleo agropecuario son las de explotación mixta (agrícola y pecuaria), las de apoyo y las de ganadería. La oferta laboral se estabilizó en el sector urbano, mientras que continuó cayendo en términos anuales en el sector rural, lo que finalmente se tradujo en una tasa de desempleo (TD) relativamente estable, persistiendo así una significativa dicotomía entre las zonas urbanas y las rurales. Finalmente, las estimaciones a febrero venían mostrando una TD mayor al promedio de la tasa estimada de desempleo de largo plazo consistente con una inflación estable (*non-accelerating inflation rate of unemployment: Nairu*), lo que indicaría bajas presiones inflacionarias. A partir de mediados de marzo, se declara en el mundo la pandemia por Covid-19 y unos días después el Gobierno Nacional toma una serie de medidas para disminuir la velocidad de contagio, siendo la más importante el aislamiento obligatorio. Estas últimas cambiarían significativamente las condiciones del mercado laboral, afectando en mayor medida el empleo urbano e informal. Por ello, en la segunda sección de este *Reporte* se presentan algunas estimaciones del efecto que podría ocasionar la emergencia por la Covid-19 en el mercado laboral en Colombia, para lo cual se tienen en cuenta distintos escenarios de impacto sobre el crecimiento económico. Las estimaciones con mayores probabilidades de ocurrencia muestran incrementos en la TD que fluctúan entre 2,5 puntos porcentuales (pp) y 8,2 pp en lo que resta de 2020, dependiendo de la magnitud del choque en la actividad económica.

* Integrantes: Leonardo Bonilla, Luz Adriana Flórez, Didier Hermda, Francisco Lasso, Leonardo Fabio Morales, Karen Pulido y José

En febrero de 2020 se observó un aumento moderado en el crecimiento del empleo urbano, mientras que en el sector rural el empleo continuaba cayendo. El empleo en las áreas urbanas creció en 0,7%¹ con respecto al mismo período del año anterior, volviendo a crecimientos positivos y cercanos al crecimiento poblacional. Lo anterior mostraba claras señales de recuperación del empleo en las ciudades, consistente con un buen desempeño económico durante este período; la tasa de crecimiento anual del PIB en el cuarto trimestre de 2019 fue del 3,4%. En contraste, el empleo en el dominio de otras cabeceras y resto cayó en 2,7% con respecto al mismo período del año anterior, lo que explica la caída del 0,9% en el empleo nacional (Gráfico 1). La contracción del empleo rural refleja el pobre desempeño del sector agropecuario, tema que se aborda más adelante.

Gráfico 1
Tasa de crecimiento anual del empleo (feb.-08 a feb.-20)



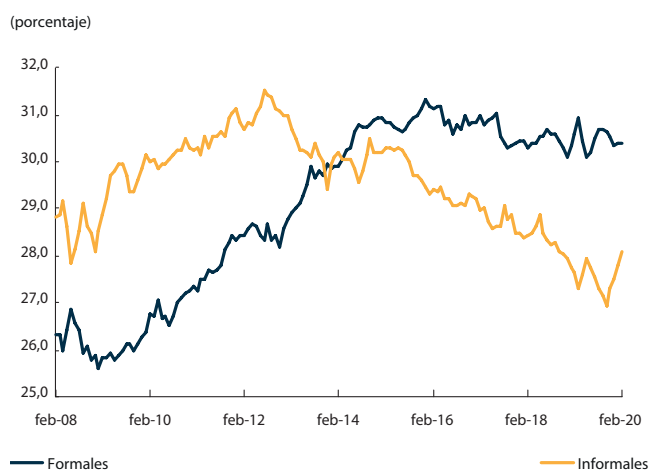
Nota: trimestre móvil, series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: -0,9; 0,7; -2,7. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,8; 1,7; -0,1.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

David Pulido; Subgerencia de Política Monetaria e Información Económica. Banco de la República. Las opiniones contenidas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

1 En adelante, cuando se hace referencia al crecimiento anual, este corresponde al crecimiento anual del promedio semestral.

El buen desempeño del empleo urbano se explicaba principalmente por el segmento formal, en donde se registró una tasa de ocupación estable y un leve aumento en las contrataciones. Tanto la tasa de ocupación formal como la informal se mantenían estables, con crecimientos anuales cercanos a cero (Gráfico 2). Al descomponer la tasa de crecimiento neta de empleo, se observa un leve repunte en las contrataciones formales durante el último año, ampliando la brecha con respecto a las separaciones. Esto se traduce en creación neta de empleo en este segmento. Por el contrario, en el segmento informal se registran pérdidas netas de empleo, explicadas principalmente por la reducción en las contrataciones (Gráfico 3).

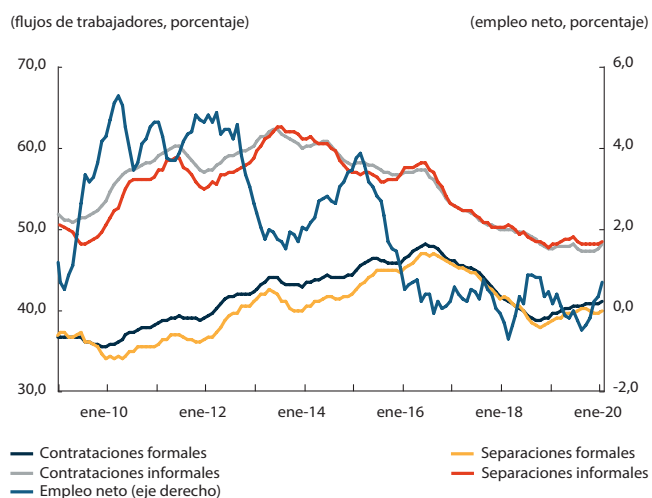
Gráfico 2
Tasa de ocupación formal e informal
Veintitrés ciudades (feb.-08 a feb.-20)



Nota: trimestre móvil, series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,0; -0,1. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,1; 0,1.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

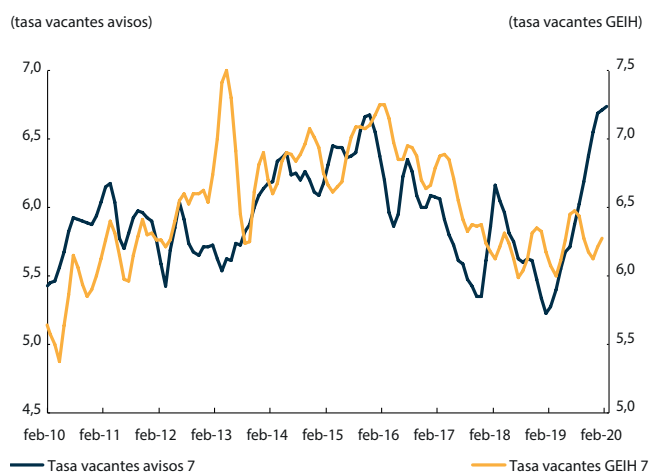
La recuperación de la demanda urbana también se observaba en los índices de vacantes. Los índices de vacantes basados en avisos clasificados (Arango, 2013) y en las contrataciones agregadas del mercado laboral (Morales y Lobo, 2017; Morales *et al.*, 2019) también dieron señales de recuperación del empleo urbano, con variaciones anuales de 1,27 pp y -0,02 pp, respectivamente (Gráfico 4). Adicionalmente, el nivel observado en los índices de vacantes fue levemente superior a los de 2016, y fueron los más altos en los últimos diez años.

Gráfico 3
Descomposición de la tasa de crecimiento neto del empleo: flujos de trabajadores
Veintitrés ciudades (ene.-09 a ene.-20)



Nota: trimestre móvil, series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (flujos, pp), respectivamente: 1,7; 1,6; -0,3; 0,0. Variación semestral del promedio semestral (flujos, pp), respectivamente: 0,5; 0,2; 0,0; -0,2.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 4
Tasa de vacantes avisos clasificados y GEIH
Siete ciudades (feb.-10 a feb.-20)



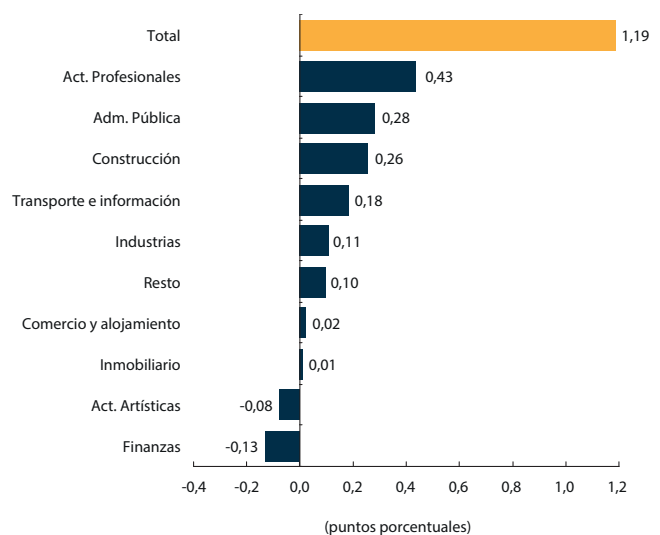
Nota: series en MA(3) con ajuste estacional. Tasa de vacantes = vacantes/(vacantes + número de ocupados). Las vacantes en la GEIH son calculadas con la metodología de Morales (2018). Las vacantes de avisos clasificados asumen el nivel de las vacantes PILA, Morales y Lobo (2017). Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: 1,27; -0,02. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,80; -0,07.
Fuentes: Arango (2013); Morales y Lobo (2017); Morales *et al.* (2019); cálculos del Banco de la República.

El crecimiento del empleo urbano se explicó principalmente por la dinámica en los sectores de actividades profesionales y administración pública². Con una contribución a la variación anual del empleo en 0,43 pp y 0,28 pp, respectivamente, los sectores de actividades profesionales y administración pública son los principales contribuyentes del cambio anual positivo del empleo urbano (1,19 pp) (Gráfico 5). Estos resultados son acordes con el buen desempeño económico de estos sectores en el último trimestre de 2019. Específicamente, el sector de actividades profesionales, científicas y técnicas tuvo un crecimiento real del 3,6%, y el de administración pública del 4,9% con respecto al mismo trimestre del año anterior. El sector de construcción mostró un desempeño aceptable en términos de empleo, contribuyendo en 0,26 pp al crecimiento total del empleo urbano. Lo anterior contrasta con el crecimiento cercano a cero que tuvo el sector en el cuarto trimestre de 2019 (-0,1%), explicado principalmente por la caída del subsector de construcción de edificaciones; mientras que el subsector de construcción de obras civiles tuvo un crecimiento anual importante en el cuarto trimestre del año (8,3%). Es este último subsector el que estaría explicando la creación de empleo en todo el sector de la construcción. En contraste, los sectores de actividades artísticas y de finanzas fueron los únicos que contribuyeron negativamente a la variación anual del empleo urbano.

En contraste con el buen comportamiento del dominio urbano, el empleo en el sector rural continuó decreciendo, lo cual explica la caída en la TO nacional. La demanda laboral de otras cabeceras y el sector rural había decrecido en términos anuales en más de 2 pp a febrero de 2020 (Gráfico 6). Esta disminución en la demanda fue acorde con el pobre dinamismo económico del sector agrícola y sus servicios conexos. Las poblaciones más afectadas por la reducción de la demanda laboral en el sector rural fueron las personas sin educación superior, quienes tuvieron una reducción anual de su TO de

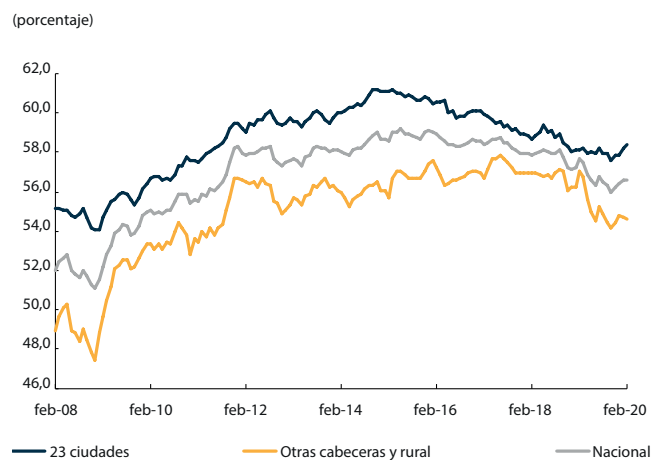
2,3 pp; en contraste, para la población con al menos un año de educación terciaria la reducción fue solo de 1,3 pp (Gráfico 7). Este deterioro en la demanda rural afectó de forma homogénea a hombres y mujeres, mientras que por grupos etarios las reducciones estuvieron sutilmente concentradas en los más jóvenes y los mayores (Gráfico 7).

Gráfico 5
Contribución a la variación del empleo del último año por sectores Veintitrés ciudades (feb.-19 a feb.-20)



Nota: semestre móvil, series desestacionalizadas.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

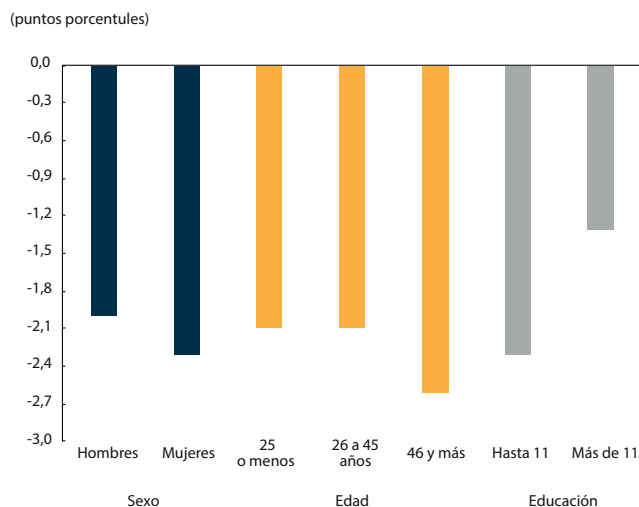
Gráfico 6
Tasa de ocupación (feb.-08 a feb.-20)



Nota: trimestre móvil, series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: -0,1; -2,0; -1,0. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,1; -0,4; -0,1.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

2 A partir de enero de 2020 el DANE publica los datos de empleo por sector económico siguiendo la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU), bajo la revisión 4 adaptada para Colombia. En adelante, los datos desagregados por ramas de actividad económica seguirán esta nueva clasificación.

Gráfico 7
Variación anual de la TO
Otras cabeceras y rural (ene.-19 a ene.-20)

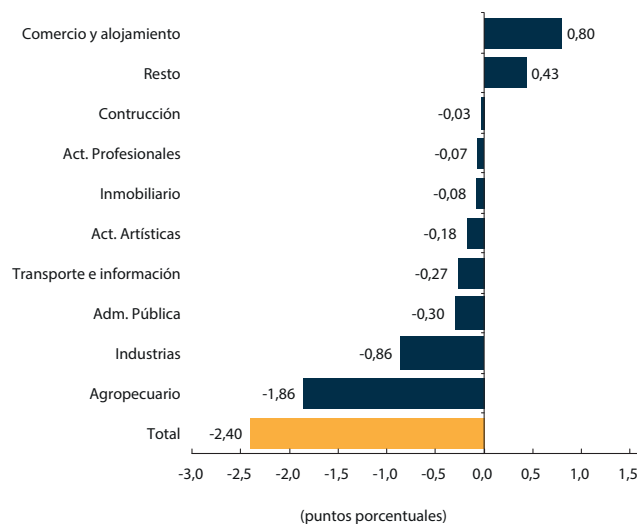


Nota: semestre móvil, serie desestacionalizadas.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

La caída del empleo en otras cabeceras y rural estuvo liderada principalmente por el sector agropecuario. El subsector de agricultura y servicios conexos, que no incluye el cultivo permanente de café, tuvo un desempeño pobre en términos de su actividad económica en todo 2019: su crecimiento en el año fue de apenas 0,6%, y en el segundo y tercer trimestre se redujo en 0,6% y 0,5%, respectivamente. Acorde con este mal desempeño económico, se observa que el sector agropecuario fue el que más contribuyó al decrecimiento del empleo nacional en -1,9 pp (Gráfico 8). Este sector había experimentado un crecimiento importante en materia de empleo durante 2017 y 2018; sin embargo, desde el segundo semestre de 2018 el sector empezó a perder dinamismo, y a enero de 2020 se registraron pérdidas de más de 200.000 empleos, en comparación con el primer trimestre de 2018, con tasas de crecimiento anuales inferiores al -4% en 2019 (Gráfico 9). Por otro lado, en el nivel nacional el sector comercio mostró la contribución más importante al empleo total, evitando caídas más pronunciadas. El buen desempeño de la demanda laboral del sector comercio es esperable, dado que, en términos de crecimiento de su producto, hasta febrero mostraba

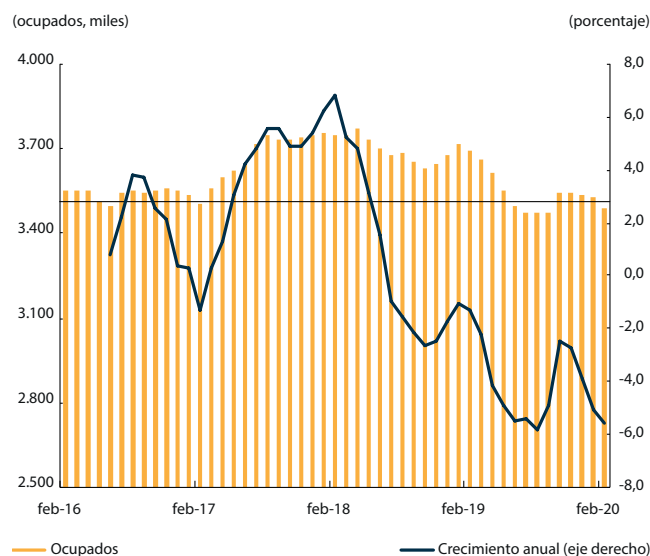
un comportamiento destacable. En el último trimestre de 2019 creció en 4,7% y, junto con administración pública, registraron el crecimiento más alto en todo el 2019 (4,9%).

Gráfico 8
Contribución a la variación del empleo del último año por sectores
Otras cabeceras y rural (feb.-19 a feb.-20)



Nota: semestre móvil, series desestacionalizadas.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 9
Empleo en el sector agropecuario
Nacional (feb.-16 a feb.-20)

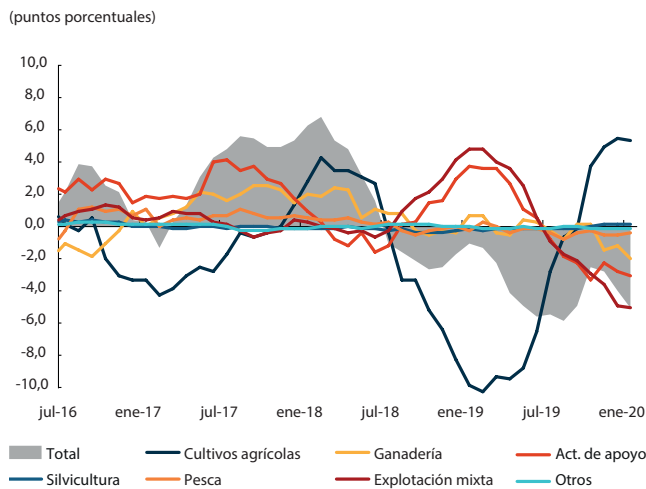


Nota: semestre móvil, series desestacionalizadas. La línea negra representa el promedio de ocupados excluyendo los años 2017 y 2018.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

La contracción del empleo agropecuario se explicó principalmente por el comportamiento de las actividades de explotación mixta, de apoyo y ganadería.

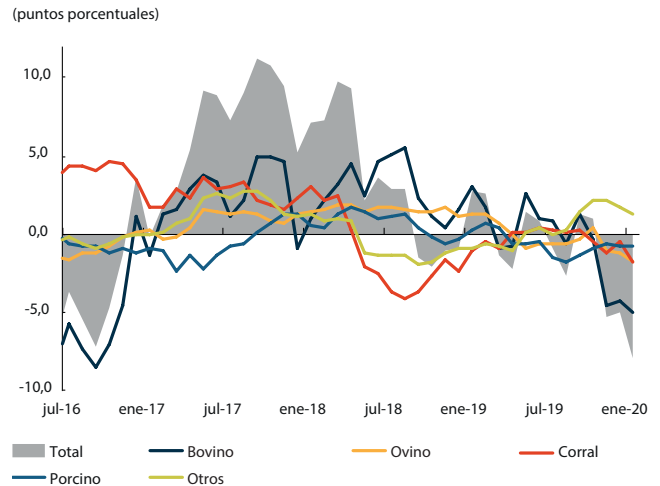
Los sectores que más contribuyeron a la contracción anual del empleo agropecuario fueron explotaciones mixtas (aquellas con producción equilibrada entre productos animales y vegetales), actividades de apoyo y ganadería (Gráfico 10). Respecto a las actividades de ganadería, el subsector con mayor contribución a la caída fue la cría de ganado bovino (Gráfico 11), posiblemente afectado por la descertificación del país como “libre de fiebre aftosa” en algunos períodos, junto con el cierre de algunos mataderos nacionales a partir de 2016. En cuanto al empleo en actividades de apoyo, este podría estar retornando a los niveles previos al programa “Colombia Siembra”, que expandió la ocupación en dichas actividades por cuenta de los diferentes programas de asistencia técnica.

Gráfico 10
Contribución a la variación del empleo en el sector agropecuario Nacional (jul.-16 a ene.-20)



Nota: semestre móvil, variaciones anuales. Otros: incluye actividades de propagación de plantas y caza.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 11
Contribución a la variación del empleo en el subsector de ganadería Nacional (jul.-16 a ene.-20)



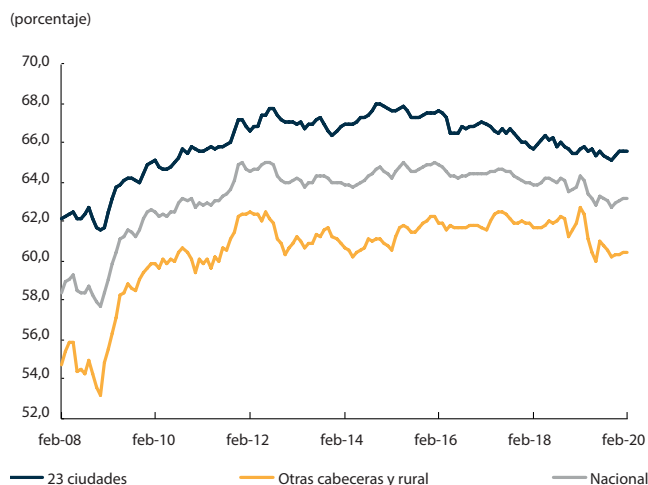
Nota: semestre móvil, variaciones anuales. Otros: incluye el ganado equino.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

La oferta laboral se estabilizó en el sector urbano, mientras que continuó cayendo en términos anuales en el sector rural.

En el trimestre móvil terminado en febrero la TGP del total nacional se ubicó en 63,2% y continuó registrando caídas anuales, aunque mostró cierta estabilidad en el margen (Gráfico 12). La caída anual de la TGP nacional se explicó únicamente por la contracción de la participación rural, pues la urbana se estabilizó en términos anuales, e inclusive presentó algún repunte en el margen. Durante los últimos seis meses, la caída de la participación rural se ha concentrado en la población con menor escolaridad (once o menos años de educación), en los trabajadores de edades distintas a la de mayor productividad (esto es, menores de 25 años y mayores de 46 años) y de manera relativamente uniforme por sexo (Gráfico 13). Como se muestra más adelante, el estancamiento de los ingresos laborales rurales reales podría explicar parte de la caída en la TGP rural, al desalentar a los trabajadores a participar en el mercado laboral.

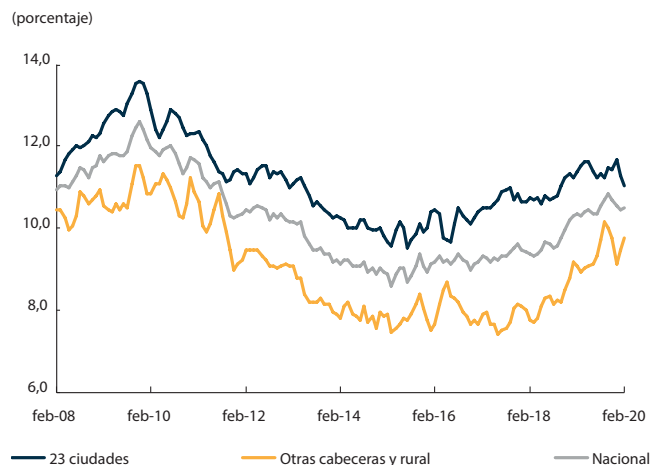
Si bien la TD nacional se mantuvo relativamente estable, persiste una significativa dicotomía entre las zonas urbanas y las rurales. Con corte al trimestre

Gráfico 12
Tasa global de participación (feb.-08 a feb.-20)



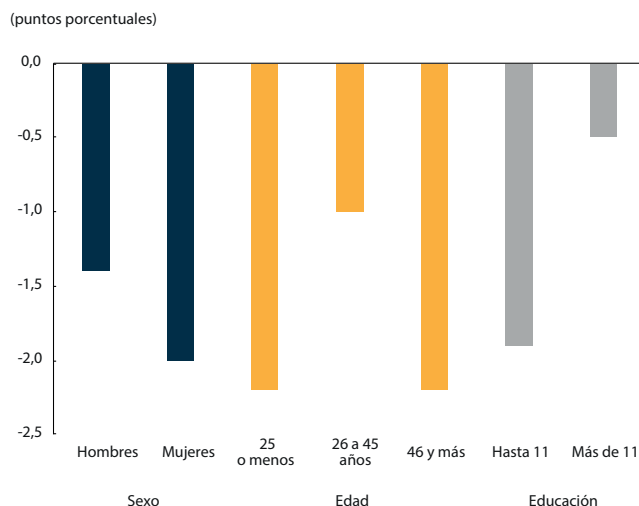
Nota: trimestre móvil, series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: -0,2; -1,5; -0,9. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: -0,0; -0,2; -0,1.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 14
Tasa de desempleo (feb.-08 a feb.-20)



Nota: trimestre móvil. Series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: -0,1; 1,0; 0,4. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: -0,3; 0,4; 0,1.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 13
Variación anual de la TGP
Otras cabeceras y rural (ene.-19 a ene.-20)



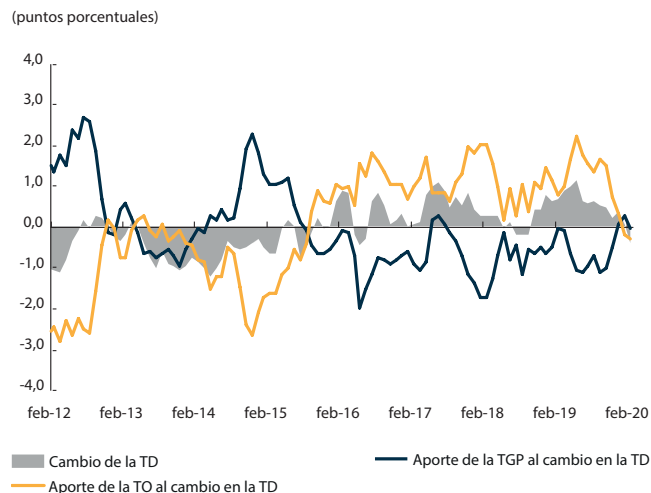
Nota: semestre móvil, serie desestacionalizadas.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

móvil terminado en febrero, la TD del total nacional se estabilizó alrededor del 10,5%, aunque continuó registrando un leve incremento anual (Gráfico 14). La estabilidad de la TD nacional ocultó una importante dicotomía en el comportamiento de la desocupación entre las áreas urbanas y las rurales. En las primeras,

la TD comenzó a retroceder luego de cuatro años de continuos aumentos, y su comportamiento obedeció al incremento anual leve que mostró la ocupación, algo que no ocurría desde 2015 (Gráfico 15). Por el contrario, la TD rural continuó mostrando incrementos anuales importantes, explicados por una caída en la ocupación; mientras que la menor participación evitó un aumento aún mayor de la TD rural (Gráfico 16).

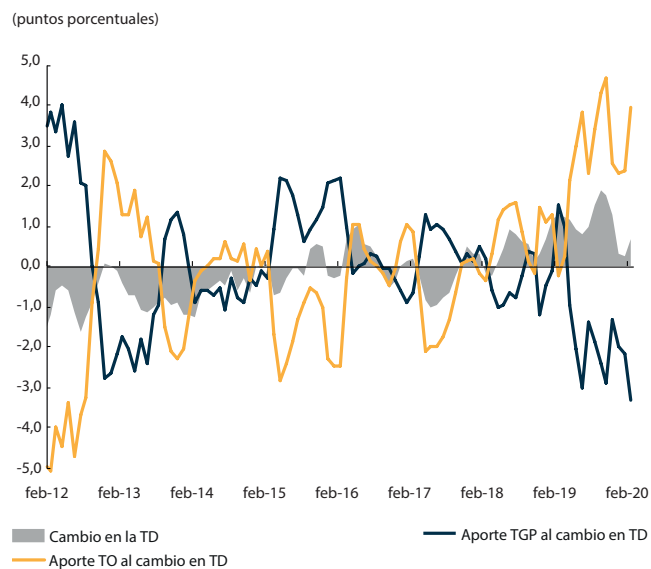
Mientras los ingresos en el sector urbano presentaron crecimientos positivos, en el sector rural se observó un estancamiento, que explicaría en parte la menor participación laboral. Con una demanda laboral estable, la remuneración del trabajo urbano continuó registrando una tendencia positiva, al aumentar 1,1% anual en el semestre móvil terminado en enero (Gráfico 17), debido, principalmente, al crecimiento sostenido en el ingreso real de los asalariados. Al analizar la remuneración de enganche de los asalariados por nivel educativo, se observa que son los ocupados sin educación superior quienes registraron los mayores crecimientos, al estar estos indexados al salario mínimo (Gráfico 18). Por su parte, la remuneración laboral en las otras cabeceras y el área rural, donde el empleo es mayormente no asalariado, ha

Gráfico 15
Contribución al cambio en la TD
Veintitrés ciudades (feb.-12 a feb.-20)



Nota: trimestre móvil, variaciones anuales. Las líneas azul y amarilla representan la contribución a la TD de la TGP y la TO, respectivamente.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

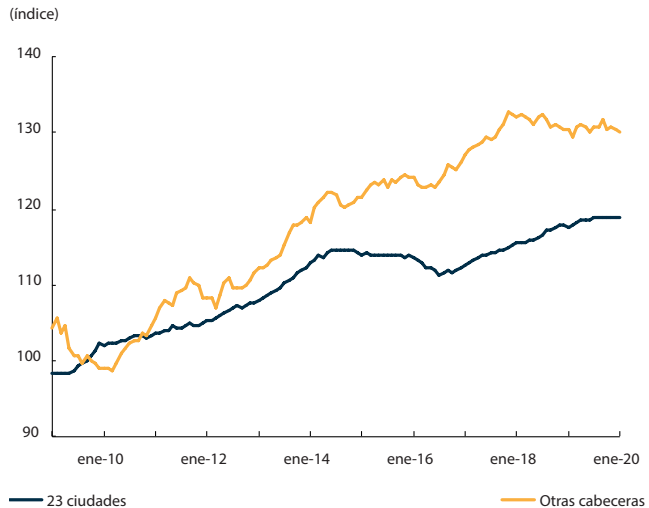
Gráfico 16
Contribución al cambio en la TD
Otras cabeceras y rural (feb.-12 a feb.-20)



Nota: trimestre móvil, variaciones anuales. Las líneas azul y amarilla representan la contribución a la TD de la TGP y la TO, respectivamente.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

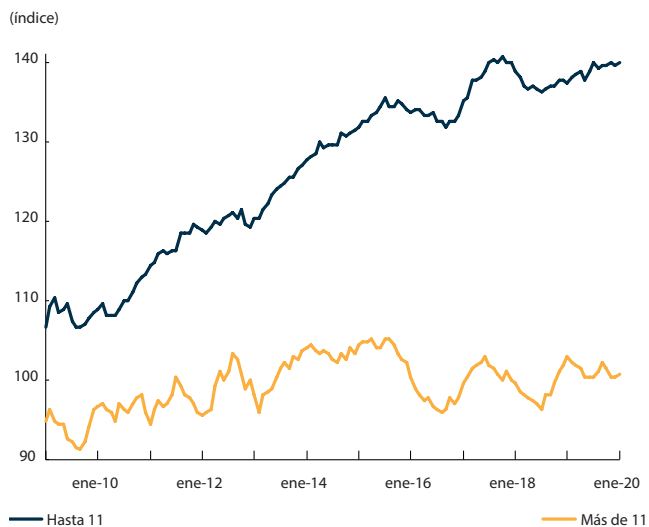
mantenido su estancamiento, y probablemente ha motivado el efecto del trabajador desanimado, disminuyendo la participación laboral y evitando un mayor deterioro de la tasa de desempleo de este agregado.

Gráfico 17
Índice de ingreso laboral real mediano por hora
Veintitrés ciudades, deflactado por el IPC base dic.-18. (ene.-09 a ene.-20)



Nota: trimestre móvil. Series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: 1,1; -0,2. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,1; -0,4.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Gráfico 18
Índices del salario real mediano de enganche por hora
Nacional, por años de escolaridad. Deflactado por el IPC base dic.-18. (ene.-09 a ene.-20)



Nota: enganches: ocupados con una duración menor o igual a tres meses. Trimestre móvil. Series desestacionalizadas. Variación anual del promedio semestral (pp), respectivamente: 1,9; -2,3. Variación semestral del promedio semestral (pp), respectivamente: 0,2; 0,1.
Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

La TD observada está por encima de la estimación de la TD de largo plazo consistente con una inflación estable, lo cual indica que no hay presiones

inflacionarias³. A partir de este reporte se agrega una medida adicional a la batería de cinco medidas de la Nairu que se presentaban con anterioridad, acorde con la actualización de los modelos de las brechas del producto que se presenta en el *Informe de Política Monetaria*⁴. Las estimaciones más recientes de la Nairu, la cual es la tasa de desempleo consistente con una inflación estable, muestran que esta se encuentra alrededor del 0,8 pp por debajo del nivel observado de la TD. Esto sugiere que en el futuro cercano no se presentarán presiones inflacionarias provenientes del mercado laboral (Gráfico 19).

Gráfico 19
Tasa de desempleo de largo plazo (Nairu)
Siete ciudades (sep.-86 a dic.-19)



Fuente: Arango y Florez (2018); cálculos del Banco de la República.

- Según Modigliani y Papademos (1975), la non-accelerating inflation rate of unemployment (Nairu) es la tasa de desempleo consistente con una inflación estable. Las estimaciones se basan en Arango y Flórez (2018).
- La batería de medidas utilizadas son 6 medidas de Nairu de las cuales, la mayoría se encuentran explicadas en Arango y Flórez (2018): Shimer (2012), la cual se basa en un enfoque del modelo de búsqueda; Ball y Mankiw (2002), Julio (2001), y Arango, *et al.* (2007) las cuales utilizan un enfoque de curva de Phillips, y la metodología de King y Morley (2007), la cual utiliza un enfoque de VAR estructural. Finalmente, la medida adicional incluida en este reporte es la medida bayesiana de Blagrove *et al.* (2015). Esta metodología es superior a los filtros univariados como el Hodrick & Prescott pues permite incorporar una mayor estructura económica a la estimación estadística. La principal característica de este modelo es la inclusión de una ecuación que relaciona explícitamente el nivel del producto con el de la tasa de desempleo, relación que se conoce en la literatura como Ley de Okun. Adicionalmente el modelo incluye una curva de Phillips y choques permanentes y transitorios en el mercado de bienes y laboral.

Reporte Especial

Perspectivas del mercado laboral colombiano ante la pandemia de Covid-19

1. Introducción

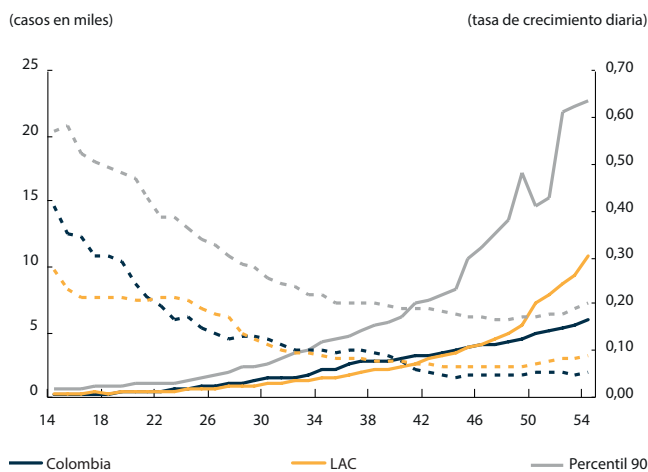
El 31 de diciembre de 2019, a la Organización Mundial de la Salud (OMS) le fue reportada la aparición de casos de neumonía en la región del este de China, cuyo origen epidemiológico se desconocía. El 7 de enero de 2020 autoridades chinas informaron que se trataba de un nuevo virus, denominado inicialmente 2019-nCoV¹, el cual producía la enfermedad respiratoria Covid-19. El 13 de enero se reportó el primer caso fuera de China (en Tailandia) y para el 31 de enero dieciocho países habían reportado ya el primer caso de Covid-19 dentro de sus fronteras (Kumar *et al.*, 2020). El 6 de marzo se detectó el primer caso en Colombia; mientras que el 11 de marzo la OMS declaró la Covid-19 como pandemia, momento en el cual se habían detectado más de 118.000 casos en el mundo. Con corte al 28 de abril, en el planeta se han confirmado más de 2,9 millones de casos que han cobrado la vida de más de 210.000 personas². En Colombia se han detectado más de 5.900 casos y reportado 269 muertes³.

La evolución de los contagios y las muertes en Colombia ha sido relativamente menor al promedio de Latinoamérica y el Caribe, cuyas tasas están encima de la mediana de la distribución mundial, pero bastante por debajo del percentil 90 (los países más afectados) (Gráfico 20). Durante el mes de abril la tasa de crecimiento diaria de contagios y muertes del país y de la región se ha venido reduciendo de forma importante, convergiendo a valores inferiores al 5%. Esto puede ser un indicio de que las políticas de distanciamiento social promovidas por la mayoría de los países en la región

- Posteriormente, el virus se renombró SARS-CoV-2.
- Según cifras del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades y la Agencia de la Unión Europea, con corte a las 10:00 a.m.
- Según cifras del Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Salud colombianos.

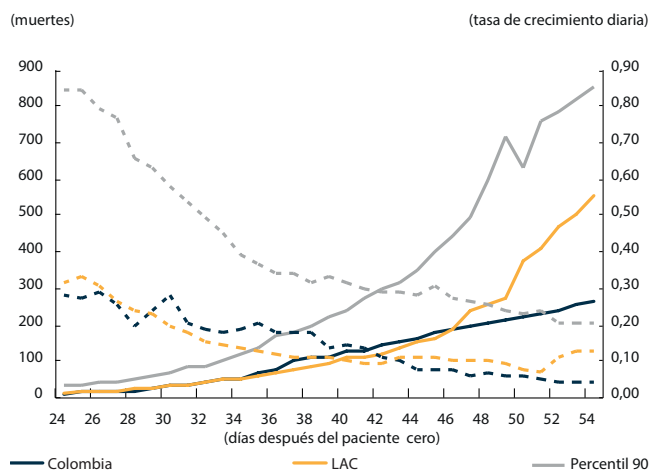
Gráfico 20
Evolución de la pandemia por Covid-19

A. Casos en Colombia, promedio latinoamericano (LAC) y percentil 90, sin China



Nota: las líneas punteadas corresponden a las tasas de crecimiento en promedio móvil semanal.
Fuente: Our World in Data; cálculos del Banco de la República

B. Muertes en Colombia, promedio latinoamericano (LAC) y percentil 90, sin China



han surtido el efecto esperado. Más aún cuando estas políticas fueron implementadas con relativa prontitud en la región, con relación a los países que fueron golpeados primero por la pandemia.

Como resultado de la pandemia de Covid-19, en estos momentos la economía global se enfrenta a una crisis sin precedentes. En el caso de Colombia, con el objetivo de disminuir la velocidad de contagio, el Gobierno Nacional ha tomado una serie de medidas de mitigación. La más importante es un aislamiento obligatorio que empezó el 25 de marzo de 2020 y a la fecha de la escritura de este Reporte se encontraba vigente. Como se muestra en el *Informe de Política Monetaria* (Banco de la República, 2020), los efectos sobre la economía colombiana de este tipo de medidas, que han sido similares a las de la mayoría de países del mundo, son múltiples. En principio, la reducción en la actividad económica mundial tiene efectos negativos sobre el comercio internacional y sobre los ingresos nacionales por exportaciones⁴, que se añan a las interrupciones

en las cadenas de abastecimiento global. Las restricciones sobre el aparato productivo interno contraen la oferta agregada, puesto que múltiples sectores deben reducir o suspender su actividad como resultado del confinamiento obligatorio. Al mismo tiempo, la reducción del ingreso disponible de los hogares por cuenta del deterioro en el empleo y la caída de la confianza tanto de consumidores como de inversionistas, genera una disminución de la demanda agregada. La gran incertidumbre generada por la crisis produce volatilidad de los mercados financieros; teniendo como efectos colaterales los aumentos de las primas de riesgo y la devaluación del peso, con los consiguientes aumentos en los costos de insumos para la producción nacional.

En este *Reporte Especial* se analiza el impacto que puede tener la emergencia sanitaria en el desempeño del mercado laboral colombiano. En primer lugar, se ofrece un recuento de las señales que han arrojado ciertos indicadores disponibles de corto rezago de

4 Para el caso colombiano, estos efectos se magnifican por la caída simultánea del precio del petróleo, que si bien en su inicio obedeció

a fricciones entre los principales países productores, es ahora resultado también de la caída de la demanda mundial por cuenta de la pandemia.

publicación sobre los efectos de la emergencia en los mercados laborales en el mundo y en Colombia, con corte al 28 de abril. En segundo lugar, se ofrece una cuantificación de los posibles impactos de la emergencia sobre los principales indicadores del mercado laboral colombiano durante 2020. Finalmente se discuten los resultados y se concluye.

2. Evolución de los indicadores disponibles del mercado laboral en el mundo y en Colombia

Dado el rezago en el reporte de la información estadística, todavía se sabe relativamente poco acerca de los efectos que ha tenido la pandemia en los mercados laborales del mundo. Uno de los primeros indicadores que están mostrando señales importantes de estrés son las solicitudes de beneficios de desempleo. En Estados Unidos, por ejemplo, se han presentado cerca de 26,5 millones de nuevas solicitudes entre el 15 de marzo y el 23 de abril (US Department of Labor, 2020). Las cifras son similares en países como Canadá, en donde el número de solicitudes de beneficios de desempleo entre el 15 de marzo y el 8 de abril alcanzaron 4.260.000 (Statistics Canada, 2020) y Reino Unido, en donde estas habían alcanzado 1.800.000 el 12 de abril (UK Department for Work and Pensions, 2020).

En España el número de afiliados al sistema de seguridad social se redujo en 947.896 trabajadores durante marzo y abril, al tiempo que se registraron 584.891 nuevos desempleados en la Oficina Pública de Empleo (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones de España, 2020). En algunos países, como Francia y Alemania, las empresas pueden postularse a subsidios de desempleo parcial o de corto plazo para financiar parte de la nómina. Con datos hasta el 28 de abril, en Francia se habían postulado aproximadamente 890.000 empresas, que empleaban alrededor de 11,3 millones de trabajadores (Ministère du Travail, 2020). En Alemania el número de empresas que habían hecho la solicitud, al 15 de abril, es cercano a las 725.000, cubriendo a más de 10 millones de empleados (Bundesagentur für Arbeit, 2020).

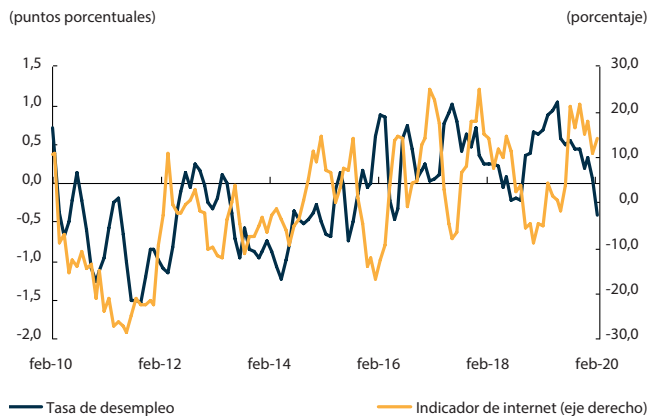
Las encuestas de hogares de marzo también comienzan a reflejar el efecto de la pandemia en las tasas de ocupación y desempleo. Por ejemplo, en Estados Unidos se estima que se perdieron cerca de 3 millones de empleos en ese mes, lo que hizo bajar la tasa de ocupación en 1 pp con respecto a febrero. La TD, por su parte, subió en 0,9 pp con respecto al mes anterior, llegando a 4,4% (Fred, 2020). Los datos de la encuesta longitudinal de hogares Nielsen, cuya ronda más reciente se tomó entre el 2 y el 6 de abril, indican caídas más grandes, con una reducción de la tasa de ocupación de 7,5 pp y un aumento de la TD de 2 pp entre enero y abril (Coibion *et al.*, 2020). En Canadá las encuestas indican una pérdida de empleo cercana a 1 millón de empleos, lo que hace aumentar la TD en 2,2 pp, alcanzando 7,8% en marzo (Statistics Canada, 2020). Es importante resaltar que en ambos países se reduce también la tasa de participación laboral, lo cual atenúa considerablemente el efecto sobre el desempleo. Esto es consistente con el hecho de que, durante el período de confinamiento, muchas personas reportan no buscar activamente trabajo.

Si bien hay gran heterogeneidad en las cifras, todos los pronósticos indican que 2020 va a terminar con importantes pérdidas de empleo en el mundo. Los pronósticos del Fondo Monetario Internacional (FMI) sugieren un aumento promedio en la TD en 2020 de 2,6 pp en el mundo, y 1,8 pp en América Latina. Según las predicciones de este organismo internacional, Colombia sería uno de los países menos impactados en la región, con un crecimiento de la TD de 1,7 pp en 2020 (FMI, 2020). Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) pronostica que el número de desempleados en el mundo puede crecer entre 5,3 y 24,7 millones, dependiendo principalmente de la duración de la crisis sanitaria. Si bien todos los países se verían afectados, las mayores pérdidas de empleo se registrarían en los países de ingreso medio y alto (OIT, 2020). Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) estima un aumento de hasta 10 pp en la TD de América Latina y el Caribe. Esto, a su vez, puede aumentar el número de pobres en la región de 185 a 220 millones (Cepal, 2020).

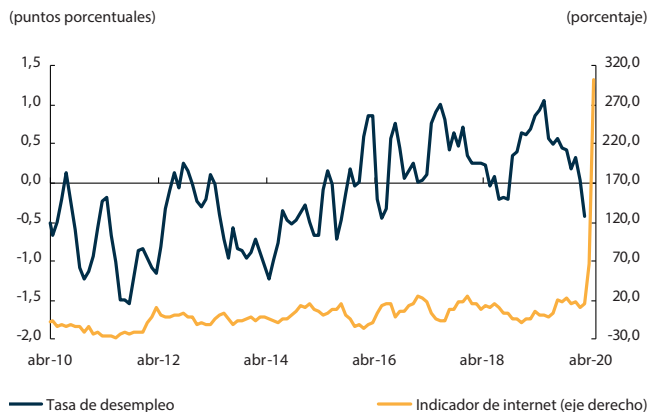
En el caso colombiano, algunos pocos indicadores disponibles ya dan señales de un deterioro significativo del mercado laboral. Por ejemplo, los índices de la importancia de búsquedas por internet de palabras asociadas al desempleo, que han tenido en el pasado reciente cierta correlación con el crecimiento anual de la TD urbana (véase el panel A, Gráfico 21), han mostrado un incremento significativo durante abril (panel B, Gráfico 21). Asimismo, las vacantes del servicio público de empleo mostraron en marzo una fuerte contracción, al retroceder a los niveles registrados en 2017 (Gráfico 22).

Gráfico 21
Variación anual de la tasa de desempleo e Indicador de internet Veintitrés ciudades

A. Datos hasta febrero de 2020

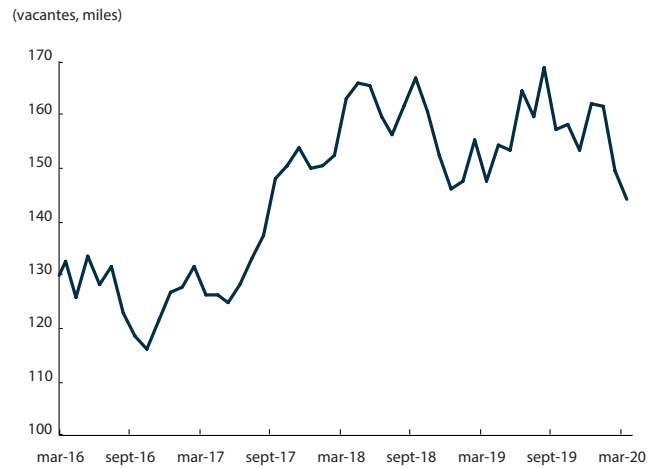


B. Datos hasta abril de 2020



Nota: el Indicador de internet refleja el interés de búsqueda de la palabra "desempleo" en relación con el valor máximo del gráfico en Colombia desde 2007. Con información disponible hasta el 24 de abril de 2020, el índice de búsquedas mostraba un crecimiento anual de 301,8 con respecto a abril del año anterior. Series en trimestre móvil y series desestacionalizadas. Fuentes: DANE (GEIH) y Google Trends; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 22
Vacantes del Servicio Público de Empleo (SPE)



Nota: series en trimes móvil, series desestacionalizadas. Fuente: Servicio Público de Empleo; cálculos del Banco de la República.

3. Pronósticos para los indicadores del mercado laboral en Colombia durante 2020

En esta sección se ofrece una cuantificación de los posibles impactos de la emergencia sobre el mercado laboral colombiano en los tres últimos trimestres de 2020. Para ello, se siguen dos enfoques metodológicos. El primero se apoya en los pronósticos de modelos econométricos, los cuales estiman una Ley de Okun para Colombia (la relación entre el crecimiento del PIB y el del empleo). Dichos modelos se han utilizado en *Reportes del Mercado Laboral* previos para pronosticar la TD condicional a las sendas de pronóstico de PIB publicadas en los *Informes de Política Monetaria*. El segundo enfoque se basa en simulaciones numéricas, de tipo contable. Dichos ejercicios cuantifican la caída del empleo en los sectores más sensibles a la cuarentena y trasladan el empleo destruido a la inactividad o al desempleo, dependiendo de las proporciones de asalariados en cada sector y ciertas elasticidades. Adicionalmente, asumen diferentes grados de transición de los trabajadores entre estados (inactivos y desempleados). Cabe decir que, dado que en el período de estimación de los modelos econométricos no existen variaciones similares en magnitud y velocidad a la caída del producto contemplada, es difícil que estos modelos logren

capturar los efectos de un choque como el que implica el confinamiento. Por eso, como se menciona en la discusión al final de este reporte, consideramos que los ejercicios de simulación proporcionan un enfoque más apropiado y, a pesar de la incertidumbre, unos resultados que pueden proveer una mejor idea de los efectos del choque del Covid-19 sobre el mercado laboral.

Ambos enfoques utilizan tres sendas del comportamiento de la actividad económica para 2020 que reflejan diferentes niveles de intensidad y duración de las medidas de mitigación del contagio. Estas tres sendas provienen de los resultados de los ejercicios de simulación realizados por el equipo técnico del Banco de la República, que tienen en cuenta la afectación de cada rama de actividad económica por su grado de cierre y el efecto de dichos impactos sobre los encadenamientos sectoriales mediante la matriz insumo-producto⁵. Nuestras tres sendas utilizan: 1) para el primer trimestre, el pronóstico del *Informe de Política Monetaria* para el crecimiento del PIB durante dicho período (2,0% anual); 2) para el segundo trimestre, el punto medio de todas las simulaciones del impacto del confinamiento obligatorio en ese trimestre, cuyos resultados muestran una caída anual del PIB para dicho período de entre 10% y 15%, y 3) para el segundo semestre, tres distintas realizaciones de las simulaciones efectuadas, que a partir de los resultados para cada sector terminan implicando caídas del PIB para todo 2020 de diferente magnitud. En la primera realización, que produce el escenario que denominamos “moderado”, el PIB del segundo semestre crecería 0,4% anual, e implicaría un crecimiento del PIB de todo 2020 de -2,4%, similar al pronosticado por el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2020). Con la segunda realización, que constituye el escenario que denominamos “medio”, el PIB del segundo semestre caería 2,3% anualmente, e implicaría una contracción del PIB de 2020 de 3,8%. Finalmente, la tercera realización, que conforma nuestro escenario denominado “pesimista”, conlleva a una caída del PIB de 5,2% en el segundo

semestre, que mostraría el mismo guarismo para todo el año. Así las cosas, nuestros escenarios corresponden a tres distintas materializaciones de las simulaciones que originaron el intervalo de pronóstico del PIB para 2020 (entre -7% y -2%) del *Informe de Política Monetaria*.

A. Primer enfoque: modelos econométricos

Se utilizan dos modelos econométricos que están soportados en la relación negativa, evidenciada por Okun (1962), entre el crecimiento de la economía y el cambio en el desempleo. El primero es un modelo dinámico de vector de corrección del error no lineal (TVEC) descrito en Flórez *et al.* (2018). El segundo usa un enfoque dinámico de flujos entre los estados laborales (asalariado, no asalariado, ocupado, desocupado e inactivo) descrito en Lasso y Soto (2020). Estos modelos toman en cuenta la posible asimetría en la reacción del desempleo ante los choques positivos y negativos al crecimiento de la economía y, a la vez, si estos choques son constantes o variables a lo largo del tiempo.

El modelo de Flórez *et al.* (2018) usa datos trimestrales de la TD de siete ciudades principales⁶ y el PIB en Colombia desde 1984 a 2016, encontrando evidencia de cointegración y asimetría en la relación de Okun a lo largo del tiempo. Dado que las instituciones sociales, las regulaciones y la productividad han cambiado en el tiempo, el modelo estima dos regímenes. Uno bajo asociado con la baja flexibilidad del mercado laboral que caracteriza los años hasta finales de la década de los noventa, y un régimen alto, caracterizado por el cambio institucional que aumentó de manera importante la flexibilidad del mercado laboral, particularmente a partir de finales de la década de los noventa.

El modelo planteado por Lasso y Soto (2020) utiliza los flujos anuales del mercado laboral en frecuencia

5 Para más detalles sobre estas simulaciones, véase el Recuadro 1 del *Informe de Política Monetaria* del Banco de la República de abril de 2020.

6 Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales y Pasto, junto con los municipios que conforman sus áreas metropolitanas.

trimestral entre 2008 y 2019 para las trece ciudades⁷ y los municipios conurbados que conforman sus áreas metropolitanas, los cuales son estimados siguiendo la metodología de Lasso (2013). Usa una brecha del producto corregida por crecimiento poblacional y productividad⁸ y la TD promedio trimestral del DANE. La identificación de la ley de Okun se hace por medio de los flujos de trabajadores, con los que se contabiliza el cambio en el desempleo mediante el balance entre los flujos brutos de entrada y salida entre estados⁹. De manera tal que, para un análisis con tres estados laborales (ocupación, desocupación e inactividad), el enfoque de flujos permite observar cómo los choques al crecimiento de la economía se traducen en cambios en las tasas de desempleo, ocupación y global de participación laboral¹⁰.

Los modelos de pronóstico antes del choque de la Covid-19 sugerían un comportamiento estable de la TD urbana durante el presente año, con niveles cercanos al 11,4%. Con las nuevas sendas de crecimiento del PIB trimestral descritas, los modelos estiman un aumento de la TD con respecto al pronóstico antes del choque del coronavirus entre 1 pp a 3 pp en promedio durante todo 2020. En el escenario de PIB medio, y con respecto al pronóstico sin choque, el modelo de flujos de trabajadores estima que en el segundo trimestre la TD alcanzaría su mayor aumento, de alrededor de 5,3 pp (panel A, Gráfico 23), mientras que el modelo TVEC estima que el mayor aumento se daría en el cuarto trimestre, el cual podría llegar a ser de hasta 2,6 pp (panel B, Gráfico 23).

7 Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Pasto, Cúcuta, Pereira, Ibagué, Cartagena, Villavicencio y Montería, junto con los municipios que conforman sus áreas metropolitanas.

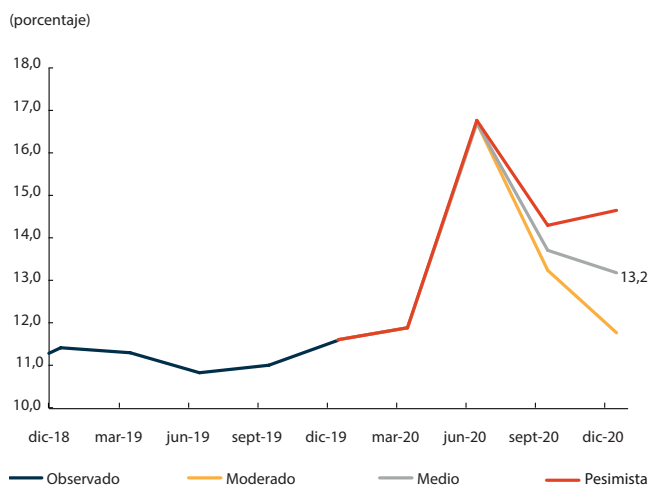
8 Esta especificación es con base en Blanchard (2006).

9 Dicho balance del desempleo, junto a los balances de la ocupación y la inactividad, permiten capturar los flujos netos de trabajadores y resaltan de manera efectiva las dinámicas (incluidas las asimetrías) detrás de la evolución del coeficiente de Okun.

10 Para un análisis de cuatro estados laborales (descomponiendo la ocupación en asalariada y no asalariada), el enfoque permite profundizar en las vías por las cuales se transmiten los efectos del crecimiento económico al mercado laboral, con la respuesta de estos segmentos como aproximaciones a los comportamientos de la formalidad y la informalidad.

Gráfico 23
Pronóstico de modelos econométricos

A. Modelo de flujos
(trece ciudades)



Nota: series desestacionalizadas.
Fuente: Lasso y Soto (2020); cálculos del Banco de la República.

B. Modelo TVEC
(siete ciudades)



Nota: series desestacionalizadas.
Fuente: Florez et al. (2018); cálculos del Banco de la República.

B. Segundo enfoque: simulaciones numéricas

Se usa un ejercicio contable que, a partir de los tres escenarios de afectación de la actividad económica sectorial descritos y de un conjunto de parámetros que

miden el grado de destrucción de empleo, el traspaso de dicha destrucción a la inactividad o al desempleo, y las transiciones de los trabajadores entre los distintos estados cuando se relajan las restricciones, cuantifica el impacto en los principales indicadores laborales. Dado que estas estimaciones poseen un amplio grado de incertidumbre, en cada escenario de impacto en el PIB se utilizan tres conjuntos distintos de valores de los parámetros. Estos conjuntos los denominamos “inferior”, “intermedio” y “superior”, y reflejan diferentes grados de riesgo sobre la magnitud del alza de la TD. Los valores de los parámetros utilizados se pueden consultar en los cuadros A1, A2 y A3 del Anexo 1, y su explicación se detalla a continuación. Las variaciones en los valores de los parámetros permiten cuantificar, además, la sensibilidad de nuestras estimaciones a los supuestos realizados.

Supuestos sobre las transiciones del mercado laboral

A partir de las variaciones trimestrales implícitas en los escenarios descritos de crecimiento anual del PIB sectorial, se calculan los choques sobre el empleo de cada rama de actividad que se reflejan en variaciones trimestrales de la ocupación total. Dado que una caída en la actividad económica afecta inmediatamente al empleo, siguiendo a Flórez *et al.* (2018) se asume un coeficiente de *Okun* igual a 1 para los trimestres de caídas del PIB sectorial, y uno de 0,6 para los períodos de recuperación. Esta parametrización refleja la asimetría antes comentada del comportamiento del empleo entre fases recesivas y expansivas. Adicionalmente, teniendo en cuenta que la mayoría del empleo afectado por las restricciones asociadas con el confinamiento es no asalariado, se asume un efecto diferenciado de dichos choques entre el segmento asalariado y el no asalariado. Este último se supone que es completamente flexible y, por tanto, se transmite en un 100% el choque construido. Para el asalariado, que es un segmento más rígido, se supone una transmisión menor. Para tener una idea de la sensibilidad del ejercicio a variaciones en este parámetro, se asume que en el límite inferior la transmisión en asalariados es del 30% en el primer trimestre y del 55% en el resto del año 2020; en el superior la afectación es del 50% en el

primer trimestre y del 75% el resto del año; y finalmente en el intermedio la afectación es del 40% en el primer trimestre y 65% el resto del año.

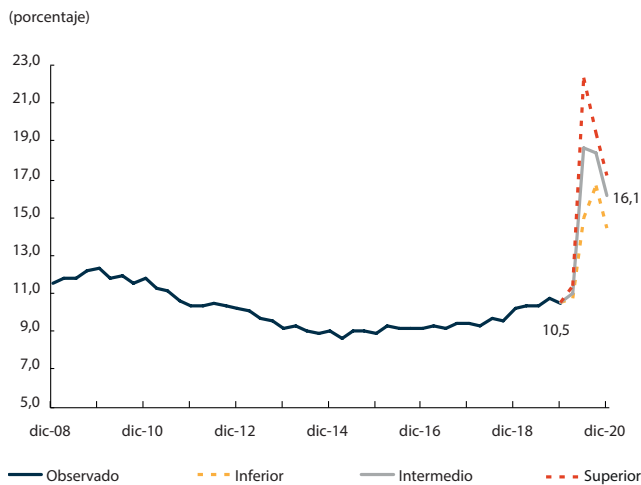
El siguiente supuesto es sobre la transición de los individuos que pierden su empleo hacia el desempleo o la inactividad. A diferencia de otras crisis, una consecuencia de las medidas de confinamiento es que impiden la búsqueda activa de empleo, por lo que buena parte del empleo destruido transita hacia la inactividad. Para dimensionar la sensibilidad de los resultados se construye un intervalo con un límite inferior donde solo el 50% de los asalariados que pierden su empleo se dirigen al desempleo; el resto de asalariados, como todos los no asalariados, se dirige a la inactividad en el período inicial. En un límite superior se asume que el 100% de asalariados y el 50% de no asalariados que pierden su empleo se dirigen directamente al desempleo. El escenario intermedio asume que el 75% de asalariados y el 25% de no asalariados que pierden su empleo se dirigen al desempleo en el período inicial. Como se aprecia, se supone que el empleo asalariado es más sensible al desempleo que el no asalariado, lo que es consistente con la evidencia. No obstante, en cualquiera de los casos, para el trimestre siguiente a la destrucción del empleo se asume que una proporción de los individuos que ingresaron a la inactividad retornan nuevamente a la búsqueda de empleo (este parámetro se encuentra entre 75% y 100%; véase el Cuadro A3 del Anexo 1). Cabe decir que en los tres escenarios de PIB se asume que en el período de recuperación que se observaría durante el segundo semestre (donde hay crecimientos trimestrales del PIB y, por tanto, choques positivos sobre el empleo), la recuperación del empleo correspondería a individuos que se encontraban buscando trabajo en dicho período.

Resultados

En todos los casos, los mayores niveles de la TD se observarían entre el segundo y tercer trimestre del año. Los resultados, en el escenario medio de crecimiento del PIB, muestran que la TD podría cerrar el año en niveles cercanos al 16,1%, en un intervalo con cota inferior de 14,5% y límite superior de 17,3% (Gráfico 24). Este

resultado es producto de una caída mucho más profunda en la ocupación (Gráfico 25, panel A), que no es compensada por la menor participación laboral (Gráfico 25, Panel B), la cual se recupera mucho más rápido luego del choque. En este escenario, la pérdida de empleos al finalizar el año sería cercana a 1,6 millones, con un intervalo inferior de 1,5 m y uno superior de 1,7 m.

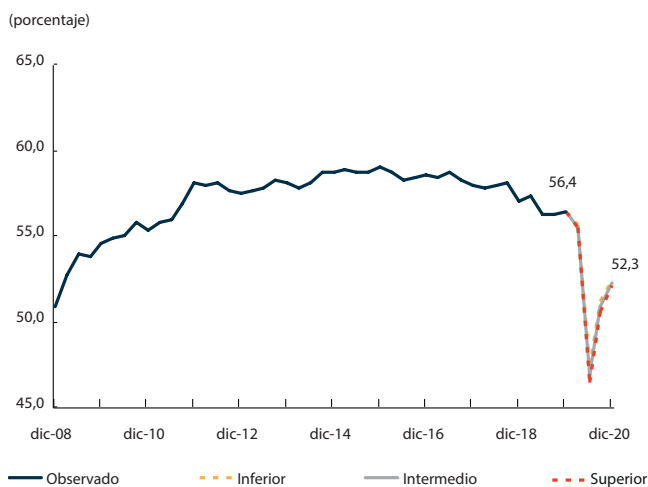
Gráfico 24
Simulación de la tasa de desempleo
(nacional: escenario de actividad medio)



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

Gráfico 25
Simulación de la tasa de ocupación y la tasa global de participación

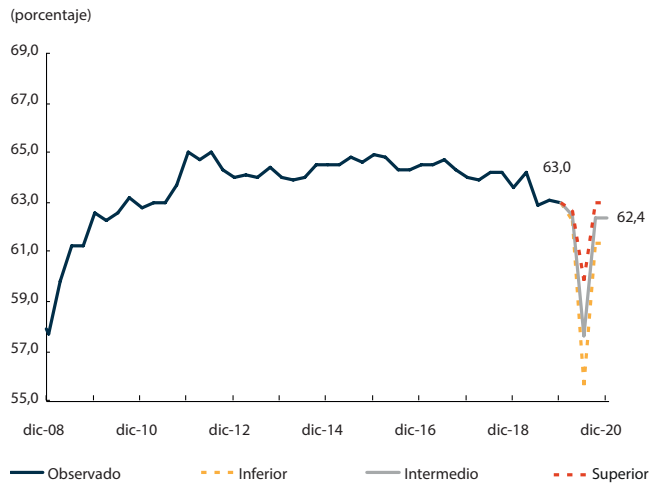
A. Tasa de ocupación
(nacional: escenario de actividad medio)



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

Gráfico 25
Simulación de la tasa de ocupación y la tasa global de participación
(Continuación)

B. Tasa global de participación
(nacional: escenario de actividad medio)



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

En los escenarios alternativos de PIB (moderado y pesimista), con valores de los parámetros intermedios, la TD hacia diciembre de 2020 sería del 13% para el escenario optimista, y del 18,7% para el escenario pesimista; con pérdidas de empleo entre 0,8 m y 2,2 m, respectivamente¹¹.

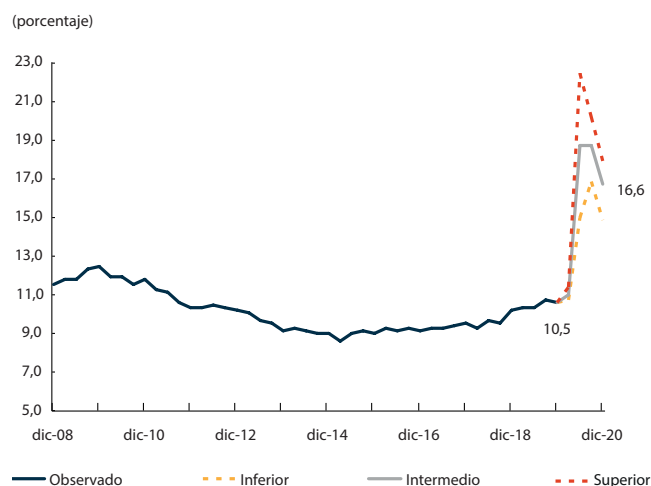
Escenario con trabajador adicional

Para el escenario de PIB medio se simuló un ejercicio incorporando una presión adicional sobre la oferta de trabajo durante el tercer y cuarto trimestre, producto del efecto de trabajador adicional¹². Para esto se calculan los jefes de hogar en el grupo de desempleados y se aplica la elasticidad encontrada en Cardona-Sosa *et al.* (2018) para calcular el tránsito adicional de inactivos hacia el desempleo debido al efecto del trabajador adicional. Los resultados de este ejercicio sugieren que, de darse este canal, la TD sería de 16,6%, 0,5 pp mayor que en el escenario medio, debido a la mayor oferta laboral (Gráfico 26).

11 Véanse los gráficos A1 y A2 del Anexo 1.

12 Este efecto se produce cuando otros miembros del hogar salen a buscar trabajo debido a la pérdida del empleo del jefe de hogar.

Gráfico 26
 Simulación de la tasa de desempleo con trabajador adicional
 (nacional: escenario de actividad medio)



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

4. Discusión y conclusiones

Como lo mencionamos en la introducción, es difícil que los ejercicios econométricos logren capturar el efecto total de un choque como el que implica las medidas de confinamiento, puesto que en su período de estimación no existen variaciones similares en magnitud y velocidad en el empleo y el producto. Por tanto, consideramos que los ejercicios de simulación numérica proveen una alternativa metodológica que puede llegar a ser más apropiada en las circunstancias actuales.

Estas simulaciones muestran que las medidas de mitigación de la pandemia tendrían un importante impacto negativo sobre el mercado laboral, provocando incrementos en la TD que podrían estar entre 2,5 pp y 8,2 pp en lo que resta de 2020, dependiendo de la magnitud del choque en la actividad económica. En contraste, los modelos econométricos sugieren incrementos más moderados. Una comparación entre los resultados de ambos enfoques para la TD se muestra en el Cuadro 1.

Los ejercicios de simulación sugieren una contracción de la tasa de ocupación particularmente fuerte. Esta caída es producto de que el mayor impacto de las medidas de confinamiento lo reciben las actividades de comercio, alojamiento, transporte y entretenimiento; sectores que son particularmente intensivos en trabajo: a febrero de 2020 estas ramas ocupan el 43% y 48% del empleo nacional y urbano, respectivamente. Sumado a esto, y a diferencia de otros períodos de recesión, las restricciones a la movilidad impiden que el empleo urbano por cuenta propia e informal funcione como amortiguador; por el contrario, este sería uno de los segmentos más afectados, lo que ejerce una presión adicional a la baja en la ocupación.

Cabe recalcar que nuestras simulaciones sugieren que la fuerte caída de la tasa de ocupación no se traslada por completo a la de desempleo, puesto que, a diferencia de otros períodos de contracción económica en el país,

Cuadro 1
 Comparación de pronósticos de la tasa de desempleo
 (porcentaje)

Período	Contable (nacional)			Flujos (trece ciudades)			TVEC (siete ciudades)		
	Moderado	Medio	Pesimista	Moderado	Medio	Pesimista	Moderado	Medio	Pesimista
I trim. 2020	11,0	11,0	11,0	11,9	11,9	11,9	11,3	11,3	11,3
II trim. 2020	18,6	18,6	18,6	16,7	16,7	16,7	11,5	11,5	11,5
III trim. 2020	17,2	18,3	19,6	13,2	13,7	14,3	12,9	12,9	12,9
IV trim. 2020	13,0	16,1	18,7	11,8	13,2	14,6	13,9	14,0	14,1
2020 (promedio)	15,0	16,0	17,0	13,4	13,9	14,4	12,4	12,4	12,5

Nota: series desestacionalizadas. Los modelos econométricos están basados en la relación negativa entre crecimiento económico y cambio en el desempleo (ley de Okun). El modelo dinámico de vector de corrección (TVEC) sigue a Florez *et al.* (2018) y el modelo de flujos a Lasso y Soto (2020). Para el ejercicio contable se presentan los resultados del conjunto de parámetros intermedios (veáse cuadros A1, A2 y A3 del Anexo 1).

Fuente: cálculos del Banco de la República.

se daría un aumento de la inactividad mientras dura el confinamiento, por cuenta de la imposibilidad de buscar trabajo bajo las medidas de aislamiento social. Sin embargo, luego de levantadas las restricciones, nuestras estimaciones sugieren que podrían existir efectos de segunda ronda sobre la participación laboral, por cuenta de los trabajadores adicionales que se sumen a la búsqueda de trabajo. No obstante, comparadas con las magnitudes iniciales de cambio en la TD, las implicaciones de estos efectos serían moderadas.

Finalmente, se debe enfatizar que los anteriores ejercicios están provistos de muchos niveles de incertidumbre que hacen muy complejo cualquier intento de pronóstico. Las amplitudes de los rangos resultantes de los indicadores laborales cuantifican varios niveles de incertidumbre en las dimensiones consideradas, pero pueden subsistir atenuantes o agravantes que no están explícitamente incorporados. Por ejemplo,

las simulaciones descritas no tienen en cuenta de manera directa las medidas anunciadas por el Gobierno Nacional para mitigar el efecto tanto en la actividad económica como en el empleo. Estas medidas incluyen la financiación hasta por tres meses de las nóminas de pequeñas y medianas empresas, condicionado a que no existan despidos de personal; la suspensión de aportes a pensiones hasta por tres meses; el retiro de cesantías para compensar la reducción de ingresos de los trabajadores; líneas de crédito especiales para los trabajadores no asalariados y para las empresas para el financiamiento del capital de trabajo; el congelamiento de los cánones de arrendamiento de las pequeñas y medianas empresas y la centralización en cabeza de la Unidad de Investigaciones Especiales del Ministerio de Trabajo de las solicitudes de despidos colectivos, entre otras. Con estas medidas, los efectos estimados podrían moderarse si la implementación de dichas políticas se realiza de manera exitosa.

Referencias

- Arango, L. E.; Flórez, L. A. (2018). "Determinants of Structural Unemployment in Colombia: a Search Approach", *Empirical Economics*, pp. 1-34.
- Arango, L. E.; García, A.; Posada, C. E. (2013) "Inflación y desempleo en Colombia: Nairu y tasa de desempleo compatible con la meta de inflación (1984-2010)", en L. E. Arango y F. Hamann (eds.), *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*, Banco de la República, Bogotá.
- 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.
- Banco de la República (2020). *Informe de Política Monetaria*, enero, Bogotá.
- Ball, L.; Mankiw, N. G. (2002). "The Nairu in Theory and Practice", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 16 (fall), pp. 115-136.
- Blagrove, P.; García-Saltos, R.; Laxton, D.; Zhang, F. (2015). "A Simple Multivariate Filter for Estimating Potential Output", IMF Working Papers, núm. WP/15/79, Fondo Monetario Internacional.
- Blanchard, O. (2006). *Macroeconomics*, 5.th edition, Pearson Ed.
- Bundesagentur für Arbeit (2020). *Arbeitsmarkt wegen der Corona-Krise stark unter Druck* [en línea], obtenido de: <https://statistik.arbeitsagentur.de/>
- 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*, vol. 32, núm. 4, pp. 174-212.
- Cepal. (2020). "Covid-19 tendrá graves efectos sobre la economía mundial e impactará a los países de América Latina y el Caribe" [en línea], obtenido de: <https://www.cepal.org/es/comunicados/covid-19-tendra-graves-efectos-la-economia-mundial-impactara-paises-america-latina>
- Coibon, O.; Gorodnichenko, Y.; Weber, M. (2020). "Labor Markets During the COVID-19 Crisis: A Preliminary View" [en línea], obtenido de: <https://www.nber.org/papers/w27017.pdf>

- Flórez, L. A.; Pulido-Mahecha, K. L.; Ramos-Veloza, M. (2018). "Okun's Law in Colombia: a Non-linear Cointegration", Borradores de Economía, núm. 1039, Banco de la República.
- FMI. (2020). *World Economic Outlook, April 2020* [en línea], obtenido de: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>
- Fred (2020). *Current Population Survey (Household Survey)*, [en línea], obtenido de: <https://fred.stlouisfed.org/categories/12>
- Julio, J. M. (2001). "How Uncertain Are Nairu Estimates in Colombia?", Borradores de Economía, núm. 184, Banco de la República.
- King, T. B.; Morley, J. (2007). "In Search of the Natural Rate of Unemployment", *Journal of Monetary Economics*, vol. 54, núm. 2, pp. 550-564.
- Kumar, D.; Malviya R.; Kumar Sharma, P. (2020). "Corona Virus: A Review of COVID-19", *Eurasian Journal of Medicine and Oncology*, vol. 4, pp. 8-25.
- Lasso, F. (2013). "La dinámica del desempleo urbano en Colombia", en Arango L. y F. Hamann (eds.), *El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*, Bogotá: Banco de la República.
- Lasso, F.; Soto, D. (2020). "La ley de Okun- una aproximación por flujos de trabajadores para Colombia" (mimeo), Banco de la República.
- Ministère du Travail (2020). "Situation sur le marché du travail au 28 avril 2020" [en línea], obtenido de: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/dares-etudes-et-statistiques/tableaux-de-bord/le-marche-du-travail-pendant-le-covid-19/tableaux-de-bord-hebdomadaires/article/situation-sur-le-marche-du-travail-au-28-avril-2020>
- Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2020). *Afiliación de trabajadores al sistema de la S.S* [en línea], obtenido de: http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/mercado_trabajo/AFI/welcome.htm
- Morales, L. F.; 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.; Lobo, J. (2017). "Estimating Vacancies from Firms' Hiring Behavior : the Case of a Developing Economy", Borradores de Economía, núm. 1017, Banco de la República.
- OIT (2020). *COVID-19 and the world of work* [en línea], obtenido de: <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang--en/index.htm>
- Okun, A. (1962). "Potential GNP: Its Measurement and Significance", *American Statistical Association*, Proceedings of the Business and Economics Statistics, pp. 94-104.
- Shimer, R. (2012). "Reassessing the Ins and Outs of Unemployment", *Review of Economic Dynamics*, vol. 15, núm. 2, pp. 127-148.
- Statistics Canada (2020). *Labour Force Survey, March 2020* [en línea], obtenido de: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200508/dq200508a-eng.htm>
- UK Department for Work and Pensions (2020). *Universal Credit: 29 April 2013 to 12 March 2020* [en línea], obtenido de: <https://www.gov.uk/government/publications/universal-credit-29-april-2013-to-12-march-2020/management-information-1-march-to-12-april-2020-supporting-explanatory-note>
- US Department of Labor (2020). *Unemployment Insurance Relief During COVID-19 Outbreak* [en línea], obtenido de: <https://www.dol.gov/coronavirus/unemployment-insurance>

Anexo 1

Cuadro A1
Elasticidad del empleo del segmento asalariado

Parámetros	I trim. 2020	II trim. 2020	III trim. 2020	IV trim. 2020
Inferior	0,30	0,55	0,55	0,55
Intermedio	0,40	0,65	0,65	0,65
Superior	0,50	0,75	0,75	0,75

Fuente: cálculos del Banco de la República.

Cuadro A2
Proporciones de empleo destruido que transita al desempleo

Parámetros	Asalariados	No asalariados
Inferior	0,50	0,00
Intermedio	0,75	0,25
Superior	1,00	0,50

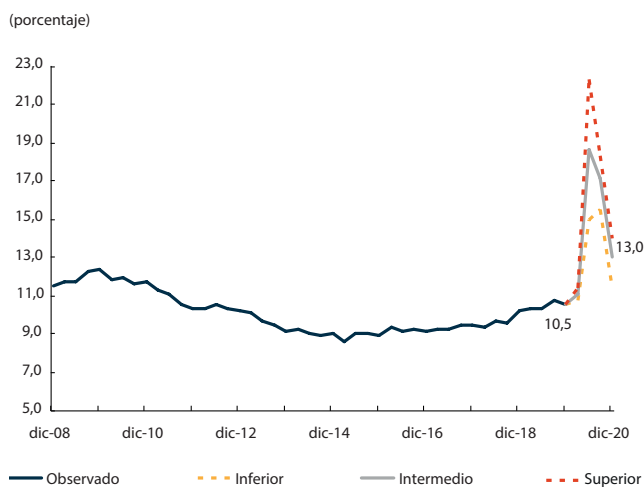
Fuente: cálculos del Banco de la República.

Cuadro A3
Proporciones del cambio de inactivos en el trimestre anterior que transitan al desempleo

Parámetros	II trim. 2020	III trim. 2020	IV trim. 2020
Inferior	0,75	0,80	0,80
Intermedio	0,75	0,90	0,90
Superior	0,75	1,00	1,00

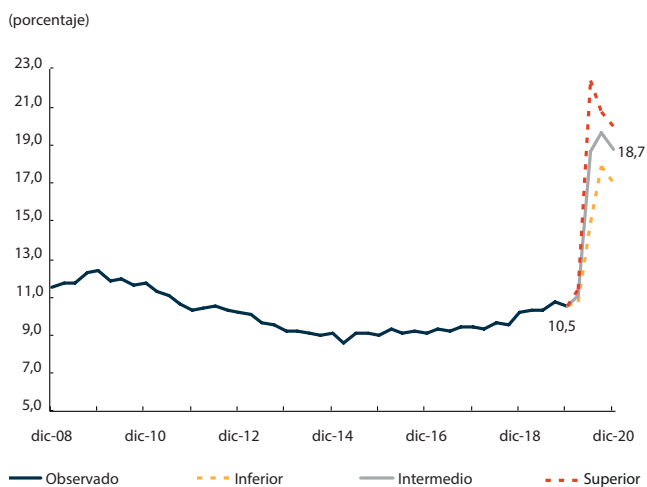
Fuente: cálculos del Banco de la República.

Gráfico A1
Simulación de la tasa de desempleo
(nacional: escenario de actividad moderado)



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

Gráfico A2
Simulación de la tasa de desempleo
(nacional: escenario de actividad pesimista)



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

Anexo 2

Anexo estadístico de indicadores del mercado laboral

		Nivel		Variación anual	
		Octubre	Enero	Octubre	Enero
Tasa de participación					
Total 23 ciudades		65,10	65,65	(0,71)	0,19
Por género					
	Hombre	73,82	73,83	(0,21)	0,01
	Mujer	57,20	58,20	(1,16)	0,37
Por años de escolaridad					
	Sin educación superior	58,94	59,32	(0,52)	0,07
	12 a 14	74,14	75,49	(1,49)	0,37
	15 o más	82,88	84,43	(1,82)	0,60
Por edad					
	25 años o menos	45,16	45,44	(0,33)	0,46
	26 a 45 años	88,30	88,62	(0,57)	0,08
	46 a 65 años	72,00	72,71	(0,15)	0,20
Tasa de ocupación					
Total 23 ciudades		57,61	58,24	(0,92)	0,14
Por género					
	Hombre	66,54	66,79	(0,66)	0,07
	Mujer	49,52	50,40	(1,15)	0,21
Por años de escolaridad					
	Sin educación superior	51,97	52,63	(0,87)	0,19
	12 a 14	64,49	65,51	(1,04)	(0,25)
	15 o más	75,02	76,23	(1,88)	0,39
Por edad					
	25 años o menos	35,30	35,29	(0,54)	0,14
	26 a 45 años	79,68	79,99	(0,48)	0,15
	46 a 65 años	66,16	67,47	(0,90)	0,14
Tasa de desempleo					
Total 23 ciudades		11,51	11,29	0,44	0,05
Por género					
	Hombre	9,87	9,54	0,63	(0,09)
	Mujer	13,43	13,39	0,26	0,20
Por años de escolaridad					
	Sin educación superior	11,82	11,27	0,70	(0,21)
	12 a 14	13,02	13,22	(0,34)	0,76
	15 o más	9,49	9,72	0,28	0,18
Por edad					
	25 años o menos	21,84	22,33	0,62	0,47
	26 a 45 años	9,76	9,74	(0,03)	(0,09)
	46 a 65 años	8,11	7,21	1,06	0,06

Nota: para consultar datos históricos visitar: http://www.banrep.org/docum/buscador_series.html

Anexo 3 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 período 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 período 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, trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares 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.

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: incluye a los obreros y empleados particulares, empleados domésticos, jornaleros o peones, trabajadores por cuenta propia que no son profesionales ni técnicos, patronos y trabajadores familiares sin remuneración que laboran en establecimientos,

negocios o empresas que ocupan hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio. Además, incluye a los trabajadores sin remuneración que laboran en otros hogares.

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.

Otras cabeceras y zonas rurales: área rural es la zona denominada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (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.

Población económicamente activa (PEA): también se denomina fuerza laboral, y está conformada por las personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo.

Población en edad de trabajar (PET): segmento constituido por personas de 12 y más años en las zonas urbanas, y por las de 10 y más años en las zonas rurales que estarían en edad de trabajar.

Población ocupada: aquellas personas que durante la semana de referencia trabajaron al menos una hora de forma remunerada o no remunerada. Incluye a las personas que, teniendo un empleo o negocio, no

trabajaron por vacaciones o licencia, durante el período de referencia.

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, incluyendo los municipios que conforman sus 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 desempleo de equilibrio (Nairu): tasa de desempleo compatible con una inflación estable.

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 período en relación con el empleo total.

Tasa global de participación: es la relación porcentual entre la población económicamente activa 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 recientes del Grupo de Análisis del Mercado Laboral

- Banco de la Republica (2020). “Señales de estabilización en el mercado laboral urbano y efecto negativo de las remesas sobre la participación laboral”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 13, enero. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la Republica (2019). “Tendencia a la baja de la demanda laboral: pausa en las ciudades y continúa en las áreas rurales”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 12, octubre. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2019). “Deterioro en el mercado laboral rural a mayo continúa impulsando el desempleo”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 11, julio, Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la Republica (2019). “Débil comportamiento de la demanda laboral se refleja en aumentos de la tasa de desempleo”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 10, junio, Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la Republica (2019). “La dinámica reciente del empleo urbano y sus expectativas en el corto plazo”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 9, marzo, Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2018). “Coyuntura del mercado laboral a septiembre de 2018 y dinámica estructural y cíclica de la participación laboral”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm.8, diciembre, Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2018). “Señales de recuperación de la demanda laboral urbana impulsada por una mejoría en el crecimiento económico”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 7, septiembre, Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2018). “Indicios de recuperación en un mercado laboral aún holgado”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 6, julio, Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República (2018). “Análisis de la dinámica de empleo con énfasis en el empleo agrícola y existencias de presiones inflacionarias desde el mercado laboral”, *Reportes del Mercado Laboral*, núm. 5, abril, Bogotá: Banco de la República.