

Estudios y/o investigaciones en aspectos de competencia del DNP: Mercado laboral rural

Rodrigo Augusto Cely Rondón
Orizel Josefina Llanos Congote
Johanna Patricia Lotero Prada
Jorge Armando Rueda Gallardo

Dirección de Desarrollo Rural Sostenible

Entregable N° 12009

Este documento corresponde al quinto y último entregable denominado “Documento consolidado Mercado laboral rural”, en el marco del producto que busca realizar una investigación sobre el mercado laboral rural.

Contenido

1.	Introducción	6
2.	Metodología	8
3.	Análisis normativo	10
4.	Demanda de trabajo.....	21
4.1.	Antecedentes	21
4.1.1.	Población en Edad de Trabajar.....	21
4.1.2.	Población Económicamente Activa	22
4.1.3.	Población ocupada	24
4.1.4.	Población desocupada	25
4.1.5.	Población Económicamente Inactiva	26
4.1.6.	Población ocupada según actividad económica	27
4.1.7.	Población ocupada según posición ocupacional.....	28
4.2.	Metodología	34
4.3.	Resultados	37
4.4.	Anexos	40
5.	Oferta de trabajo.....	49
5.1.	Revisión de literatura	49
5.2.	Resultados	51
5.2.1.	Características generales.....	51
5.2.2.	Características educativas	52
5.2.3.	Afiliación a salud.....	53
5.2.4.	Características laborales.....	54
6.	Estudio de caso minería ilegal	58
6.1.	Metodología	58
6.1.1.	Caracterización de información disponible.....	59
6.1.2.	Escenarios de potencial afectación	59
6.1.3.	Escenario de evaluación	62
6.2.	Resultados	63
6.3.	Anexos.....	66
7.	Conclusiones y recomendaciones	68
7.1.	Análisis normativo	68

7.2.	Demanda de trabajo.....	69
7.3.	Oferta de trabajo.....	70
7.4.	Estudio de caso minería ilegal.....	71
8.	Referencias.....	73

Listado de siglas

AIS	Agro Ingreso Seguro
BEPS	Beneficios Económicos Periódicos
CAR	Corporación Autónoma Regional
CCF	Cajas de Compensación Familiar
CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CNPV	Censo Nacional de Población y Vivienda
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DDRS	Dirección de Desarrollo Rural Sostenible
ECH	Encuesta Continua de Hogares
ENUT	Encuesta Nacional de Uso del Tiempo
EPP	Elementos de Protección Personal
EVOA	Evaluaciones de Explotación de Oro de Aluvión
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
Incoder	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
IVC	Inspección, Vigilancia y Control
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MGN	Marco Geográfico Nacional
MTI	Mesa de Trabajo Interinstitucional
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PEA	Población Económicamente Activa
PEI	Población Económicamente Inactiva
PET	Población en Edad de Trabajar
PIB	Producto Interno Bruto
PNN	Parque Nacionales Naturales
SAT	Sociedades Agrarias de Transformación
SMMLV	Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes
TDCNR	Trabajo Doméstico y de Cuidado No Remunerado
TGP	Tasa Global de Participación
UNDOC	Oficina para la Lucha contra la Droga y el Delito de las Naciones Unidas
UP	Unidad de Producción
UPA	Unidad de Producción Agropecuaria
UPNA	Unidad de Producción No Agropecuaria

Listado de ilustraciones, gráficos y cuadros

Ilustración 4.1. Estructura del mercado laboral rural	21
Gráfico 3.1. Porcentaje de ocupados con afiliación a régimen contributivo de salud. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	14
Gráfico 3.2. Porcentaje de ocupados que cotizan a pensiones. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	15
Gráfico 4.1. Población en edad de trabajar. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso..	22
Gráfico 4.2. Población económicamente activa. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	23
Gráfico 4.3. Tasa Global de Participación. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	23
Gráfico 4.4. Población ocupada. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	24
Gráfico 4.5. Tasa de ocupación. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	24
Gráfico 4.6. Población desocupación. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	25
Gráfico 4.7. Tasa de desempleo. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	26
Gráfico 4.8. Población económicamente inactiva. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	26
Gráfico 4.9. Proporción de inactivos. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	27
Gráfico 4.10. Participación de ocupados según rama económica. 2015-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	28
Gráfico 4.11. Participación de ocupados según posición ocupacional. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso	29
Gráfico 4.12. Evolución del valor agregado pesos constantes 2015 y ocupados. 2008-I a 2019-IV.	30
Gráfico 4.13. Participación del Producto Interno Bruto por sectores. Cuarto trimestre de 2019....	31
Gráfico 4.14. Participación del empleo por sectores. Cuarto trimestre de 2019.	32
Gráfico 4.15. Evolución del salario pesos constantes 2015 y ocupados. 2008-I a 2019-IV.	33
Gráfico 4.16. Número de empleados adicionales por el incremento del 1% del valor agregado....	40
Cuadro 3.1. Marco normativo del mercado laboral colombiano.....	12
Cuadro 4.1. Sectores de la economía colombiana según Clasificación Cuentas Nacionales	29
Cuadro 4.2. Coeficiente de correlación entre valor agregado y empleo	33
Cuadro 4.3. Estimación elasticidad Colombia. 2008-I - 2019-IV.	38
Cuadro 4.4. Estimación elasticidades empleo del producto a nivel sectorial. 2008-I — 2019-IV.....	39
Cuadro 5.1. Porcentaje de ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	51
Cuadro 5.2. Edad promedio de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	51
Cuadro 5.3. Estado conyugal de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	52
Cuadro 5.4. Alfabetismo de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020....	52
Cuadro 5.5. Asistencia escolar de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020.....	52
Cuadro 5.6. Último nivel educativo alcanzado de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	53

Cuadro 5.7. Años promedios aprobados de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	53
Cuadro 5.8. Afiliación a salud de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	53
Cuadro 5.9. Régimen salud de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020	54
Cuadro 5.10. Tipo de contrato de los ocupados según zona. 2019	54
Cuadro 5.11. Término del contrato de los ocupados que tienen contrato escrito según zona. 2019	55
Cuadro 5.12. Ocupados que consideran que su trabajo es estable según zona. 2019.....	55
Cuadro 5.13. Ocupados que están afiliados a un fondo de pensiones según zona. 2019.....	56
Cuadro 5.14. Ocupados que están afiliados a Caja de Compensación Familiar según zona. 2019 ..	56
Cuadro 5.15. Ocupados que están afiliados a asociación gremial o sindicato según zona. 2019	57
Cuadro 6.1. Número de ocupados según sector económico y tipo de unidad de producción. 2013	64
Cuadro 6.2. Número de ocupados por sector y subsector económico y tipo de unidad de producción. 2013	65
Cuadro 6.3. Número de ocupados minería según condición de legalidad y tipo de unidad de producción. 2013	65

1. Introducción

A principios de esta década las condiciones del empleo rural mejoraron ligeramente ya que la tasa de ocupación pasó del 53,3% al 54,4%, entre 2010 y 2019. Sin embargo, en el año 2020 se observó un deterioro de este indicador al disminuir al 50,3%, acompañado de un incremento en la tasa de desempleo del 5,1% al 8,7%, en el periodo 2017 a 2020, y de altas tasas de informalidad (entendida como el porcentaje de ocupados que no accede a mecanismos de protección social) pues para el segundo semestre de 2020 el 85,9% no cotizó a pensiones (DANE - GEIH, 2021).

Se debe mencionar que el sector agropecuario continúa siendo el mayor demandante de mano de obra en la zona rural. No obstante, en los últimos años el sector ha presentado una reducción en la participación de los ocupados totales, al pasar de 65,4% en 2010 a 60,6% en 2020. Esto puede estar asociado a la necesidad de la población de percibir mayores ingresos, pues el ingreso promedio de los ocupados agropecuarios únicamente alcanza el 65,8% de un salario mínimo mensual (DNP, Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad., 2018).

En 2020, el comportamiento del mercado laboral estuvo fuertemente influenciado por la pandemia ocasionada por la COVID-19, las medidas de confinamiento y las restricciones a la movilidad que produjeron altas tasas de desempleo. Se debe mencionar que, a pesar de que se evidenció el incremento de esta tasa, el aumento fue inferior al esperado asociado a la pérdida de puestos de trabajo (medido como número de ocupados), atenuado porque la población pasó de directamente a la inactividad y no entró a las cifras de desocupación (Banco de la República, 2020). Adicionalmente, al comparar el impacto entre las zonas urbanas y rurales, se identifica que la reducción en la zona rural fue menor, lo que podría estar explicado porque el sector agropecuario estuvo exento de las medidas de aislamiento impuestas para mitigar la propagación del virus (Banco de la República, 2020).

En adición a fenómenos como los mencionados, problemas estructurales y dos misiones para diagnosticar el comportamiento del mercado laboral en 1970 y 1986, motivaron a que en 2020 se lanzara la Misión de Empleo —por parte del Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Trabajo—, con el objetivo de diseñar estrategias de corto, mediano y largo plazo para mejorar el desempeño del mercado laboral, en lo referente a protección social al trabajador, regulación laboral y formación para el trabajo.

En virtud de lo anterior, este estudio busca presentar y analizar las tendencias que presenta en el mercado laboral rural, como el buen comportamiento a inicios de la década, su deterioro a partir de 2017 y la profundización en 2020. Para esto, se realizará una revisión de la normatividad laboral para establecer si la normatividad vigente contiene vacíos jurídicos para regular el mercado laboral rural; se describirán las características de la oferta y demanda del empleo rural; se explorarán algunas hipótesis para explicar este comportamiento, como la del valor agregado y su posible relación con el empleo demandado; y se realizará un estudio de caso que permita evidenciar la interacción entre la cantidad de mano de obra demanda por el sector agropecuario y de minería

ilícita. Por último, se espera que este análisis retroalimente los ejercicios realizados en el marco de la Misión de Empleo, al tiempo que la Misión podrá ser un insumo para los análisis realizados en este documento.

Este informe se estructura de la siguiente manera: primero, se presenta la introducción y motivación del estudio; segundo, se expone la metodología a desarrollar para abordar las temáticas mencionadas; y tercero, se presenta el diagnóstico del mercado laboral rural. En posteriores entregas del producto se profundizará en los resultados y en las conclusiones.

2. Metodología

Esta sección expone la metodología que se utilizará en las diferentes secciones del documento, profundizando en las fuentes de información, los años de análisis y delimitando el alcance de los diferentes componentes del estudio.

Revisión marco normativo

Con el fin de establecer si la normatividad laboral vigente contiene vacíos jurídicos para regular el mercado laboral rural o si la problemática se circunscribe al incumplimiento de las normas en la materia, se realizará una revisión de la normatividad laboral y se establecerá si las mismas son aplicables o si deben reformarse. Esto pues los vacíos legales o un eventual incumplimiento del cuerpo normativo desencadenan una mala calidad del empleo, generando inestabilidad, informalidad e inseguridad para esta clase de trabajadores. En especial, se revisará lo relacionado con el sistema de riesgos profesionales para los trabajadores rurales.

Oferta de trabajo y demanda

La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), es el instrumento a partir del cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) realiza la recolección de información de las condiciones de empleo a nivel nacional (cabeceras municipales, y centros poblados y rural disperso), con frecuencia mensual, y captura información de las características de las viviendas, los hogares y las personas, como son las condiciones educativas, de salud, migración, entre otros.

A partir de esta fuente de información, se realizará el análisis de la oferta de trabajo (para los centros poblados y las zonas rurales dispersas) a partir de la caracterización socioeconómica de los ocupados y sus condiciones laborales para la última década, mientras que para el análisis de la demanda se obtendrá el número de los ocupados por sector económico a partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU).

Se debe mencionar que, debido a que en el año 2018 se desarrolló el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), el DANE realizó la actualización del marco censal para la elaboración de la muestra de las encuestas. Por esta razón, para garantizar la comparabilidad en el periodo de análisis es necesario que esta entidad publique los nuevos de los factores de expansión, para la GEIH de los años 2010 a 2020. De no disponer de esta información, se realizará para los años 2018-2020.

Producto Interno Bruto y valor agregado sectorial

El Producto Interno Bruto (PIB) y el valor agregado sectorial se obtendrán de las estadísticas de Cuentas Nacionales trimestrales publicadas por el DANE. Se realizará la revisión de existencia de estacionalidad para evitar interpretaciones erróneas, debido al comportamiento natural de las series. Teniendo en cuenta lo anterior, de ser necesario se revisará u obtendrá las series desestacionalizadas que permitan garantizar la comparación intertemporal.

Relación Producto Interno Bruto y empleo

Con el objetivo de identificar la relación entre el Producto Interno Bruto (o el valor agregado sectorial) y el empleo, se analizará a partir de modelos macroeconómicos —con fundamentación microeconómica— que permita cuantificar la elasticidad que evidencia el relacionamiento entre ambos componentes. Para lo cual se utilizarán metodologías de corte transversal de series de tiempo debido a que la cantidad de observaciones de los sectores es superior al número de periodos de tiempo.

Estudio de caso minería ilícita

El III Censo Nacional Agropecuario (CNA), realizado por el DANE, dispone de información georreferenciada sobre las unidades de producción en las zonas rurales dispersas (en lo referente a aspectos productivos, demanda de trabajo y condiciones sociales), y de las Evaluaciones de Explotación de Oro de Aluvión (EVOA) del 2016 y 2018 realizado por la Oficina para la Lucha contra la Droga y el Delito de las Naciones Unidas (UNDOC, por sus siglas en inglés), que representa de manera geográfica la presencia de actividades ilícitas de extracción de oro.

A partir de lo anterior, será posible contar con la potencial afectación en la demanda de trabajo para las actividades agropecuarias debido a la explotación de minería ilícita. Para esto se realizará un análisis de superposición espacial que permita identificar aquellas unidades de producción que podrían verse afectadas por el desarrollo de estas economías ilícitas.

3. Análisis normativo

En Colombia, si bien en toda la historia legislativa no faltaron normas que se refirieran al trabajo por cuenta ajena, sólo hasta mediados del siglo pasado se expidió el Código Sustantivo del Trabajo¹, a pesar de que pueden resaltarse normas que con anterioridad habían regulado los principales aspectos de la ecuación capital-trabajo como la Ley 10 de 1934 , el Decreto 652 de 1935 y la Ley 6 de 1945 (Jaramillo, 2010), que logran avances que se describen a continuación.

La Ley 10 de 1934, reglamentada por el Decreto 632 de 1935, versaba sobre la pérdida y rehabilitación de derechos políticos y por la cual se establecen algunos derechos de los empleados, de manera que su objeto no era el de reglamentar el contrato de trabajo. Sin embargo, a partir del artículo 12 se regula el régimen aplicable a los empleados del sector particular. Así mismo, el enunciado decreto creó el auxilio de cesantías para empleados particulares².

A través del Decreto 895 de 1934 se regulan temas relacionados con la fijación máxima de la jornada de trabajo y se establecen las siguientes disposiciones: las horas de trabajo de las personas empleadas en cualquier establecimiento industrial, público o privado, no podrán pasar de ocho al día, ni de cuarenta y ocho en la semana [...]” (art. 2). También se dispuso que “las horas de trabajo durante cada jornada se distribuirán, al menos, en dos secciones, con un intermedio de descanso que se adapte racionalmente a la naturaleza del trabajo y a las necesidades de los empleados y obreros. El tiempo de este descanso no se computa en la jornada” (art. 7). Igualmente, se definió que, “El tipo de salario para cada una de las horas suplementarias que excedan de ocho, será aumentado por lo menos en un 25% con relación al salario normal (art.10) (Avella Gómez, 2012)

De otro lado, la Ley 6 de 1945 establecía la columna vertebral del derecho del trabajo con anterioridad a la expedición del Código Sustantivo del Trabajo; la misma contenía disposiciones sobre convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial de trabajo.

Así mismo, a través de la citada Ley (6ª de 1945) fue legítimamente constituido el salario mínimo legal; sin embargo, hasta pasados 4 años se empezó a regular, dicha disposición se realizó mediante la implementación del Decreto 3871 de 1949, el cual permitió la entrada en vigencia a partir del 1 de enero de 1950. Cabe destacar que la definición del salario mínimo legal data de los años 50, pues fue en dicha anualidad cuando se expidió el Decreto 2663 de 1950, el cual mediante el artículo 146, lo definió como: *“el que todo trabajador tiene derecho a percibir para subvenir a sus necesidades normales y a las de su familia, en el orden material, moral y cultural”*.

¹ El Código Sustantivo del Trabajo Colombiano corresponde a la ley 141 de 1961 que adoptó como legislación permanente lo establecido en los decretos 2663 y 3743 de 1950.

² Los empleados particulares que sean despedidos sin justa causa, tendrán derecho a un auxilio de cesantía de un sueldo por cada año de servicio que presten, o hayan prestado. Para calcular el auxilio de cesantía se partirá del sueldo medio devengado en los tres últimos años de servicio, y si hubiere sido menor el tiempo de trabajo, se procederá en la misma proporción.

Aunado a lo anterior, resulta importante indicar que fue a través del Decreto 2214 de 1956 que se establecieron algunos componentes diferenciadores para el salario mínimo legal, tales como: variación por departamentos y por zonas (urbano – rural).

Dicha situación conllevó a que más adelante y con el pasar de los años se ampliara las series de los componentes diferenciadores. Tan es así, que a partir de los años 60 en nuestro país existían varios tipos de salarios mínimos diferenciales, como:

“por edad (experiencia), municipio, sector, tamaño de empresa, entre otros, pero manteniendo la lógica de salarios diferenciados entre el área urbana y el área rural, esta última asociada al sector primario. Por ejemplo, como recuentan Arango *et al.* (2007), en 1963 se establecieron salarios por departamentos y tamaños de empresas, y se reajustó el salario mínimo en el sector agrícola y de los trabajadores menores de dieciséis años. Para 1969 se fijaron salarios por sectores de la actividad económica (manufacturero, comercio, servicios, transporte, construcción, sector primario, etc.), teniendo en cuenta la zona del país y el tamaño de la empresa o empleador. Ahora bien, desde comienzos de los 70s la diferenciación de salarios se enmarcó exclusivamente a un criterio rural-urbano para los distintos municipios.

De esta manera, con la decisión de unificar el salario rural y urbano a nivel nacional, surge el Decreto 3503 de 1983, se dio término a la práctica de diferenciar el salario mínimo en el país” (Mesa Guerra, 2017).

No obstante, solo hasta el año 1984 entró en vigor la enunciada norma de manera progresiva. Es importante precisar que para los enunciados años no existía una frecuencia fija de ajuste salarial, en ese entendió, se advierte que en algunas oportunidades o el salario se modificaba varias veces en un mismo año o el ajuste que se le realizaba al mismo, se podía mantener incluso hasta por dos o tres años, la variante para definir y/o determinar dichos cambios, era la inflación. Sin embargo, fue a partir de 1979 que se empezó a realizar un ajuste salarial, lo que en la actualidad conocemos como el reajuste salarial anual, que por lo general empieza a regir a partir del primer mes de cada año.

Aunque las enunciadas normas marcaron grandes hitos a nivel laboral, algunas disposiciones normativas se adoptaron de manera separada, es decir de acuerdo a la temática, como la jornada laboral y demás temas, que trascendieron en mejoras laborales para los trabajadores. Este cuerpo normativo se presenta en el cuadro que se encuentra a continuación:

Cuadro 3.1. Marco normativo del mercado laboral colombiano

Norma	Descripción
Ley 37 de 1905	A través de la cual se declaró obligatorio el precepto de la guarda de los días de fiesta establecidos por la Iglesia.
Ley 57 de 1915	Por medio de la cual se responsabiliza al patrono de los accidentes ocurridos a sus operarios con motivo del trabajo que realicen y en el ejercicio de la profesión que ejerzan, a menos que el accidente sea debido a culpa del obrero, o a fuerza mayor extraña al trabajo en que se produzca el accidente, o a imprudencias o descuido del operario, o a ataque subido de enfermedad que lo prive del uso de las facultades mentales o de las fuerzas físicas o a violación de los reglamentos de la empresa y se establecen las respectivas indemnizaciones.
Ley 4 de 1921	A través de la cual se estableció la obligación de construir habitaciones para sus trabajadores de acuerdo con los preceptos higiénicos y teniendo en cuenta las condiciones especiales que exijan el clima y el suelo de cada región, y la profilaxis de las enfermedades endémicas y epidémicas. Esta obligación comprende también el saneamiento del suelo en los puntos donde se verifique la explotación, el expendio y los depósitos. (Regulación de condiciones higiénicas – explotaciones petrolíferas).
Ley 83 de 1923	Por medio de la cual se creó un el Ministerio de Industria la Oficina General del Trabajo.
Ley 48 de 1924	A través de la cual quedó prohibido admitir niños menores de catorce años en trabajos donde pueda peligrar la vida o la salud de aquellos, especialmente en la fabricación de vidrio o de otras materias en que entren como componentes el plomo, el fósforo, el arsénico, el mercurio o la pólvora; en la explotación de minas de todas clases, inclusive las petroleras, y en panaderías durante la noche. Sin embargo, también admitió contratar a los menores de catorce años, en las industrias en que puedan ser utilizados sin que las horas de labor puedan exceder de seis diarias.
Ley 15 de 1925	A través de las cual se reglamentaron los temas relacionados con las condiciones higiénicas, de seguridad en fábricas y establecimientos comerciales y educativos (docentes).
Ley 57 de 1926	Mediante la cual declaró obligatorio un día de descanso después de seis de trabajo o cada seis días (descanso dominical).
Ley 73 de 1927	Con la cual se creó el servicio de inspectores de trabajo, cuya función principal era velar por el escrito cumplimiento de las leyes
Ley 9 de 1930	Mediante la cual quedó prohibido ocupar a menores de diez y ocho años en industrias o tareas peligrosas e insalubres. La reglamentación determinará las industrias que comprenden esta prohibición
Decreto 895 de 1934	A través del cual se estableció en 8 horas diarias y 48 horas semanales el tiempo de trabajo para establecimientos industriales, para el caso de las labores agrícolas, tareas de criados domésticos y los oficios de vigilancia y dirección podrían extenderse máximo a 12 horas. Igualmente se definió el pago de las horas suplementarias excedidas de las 8 horas reglamentarias el cual debía aumentar 25% con relación al salario normal. La génesis de la enunciada disposición radica en el convenio N°1 de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual realizó los enunciados límites en la jornada laboral. El 10 de agosto de 1935, se creó la primera organización sindical, la Confederación de Trabajadores de Colombia CTC, después de un largo proceso pletórico de grandes luchas, huelgas y sacrificios especialmente en la segunda década del siglo XX, reivindicando el horario de trabajo y el descanso dominical, lo mismo que la defensa de los recursos naturales y demás riquezas del país.
Decreto 2350 de 1944	A través del cual se marcó un paso al progreso a través del reconocimiento de la sobre remuneración en lo que concierne a trabajo nocturno y pago de horas suplementarias. (Aumento del 25% para las horas suplementarias diurnas y un 50% para las horas nocturnas).
Ley 6 de 1945	Mediante la cual se constituye legalmente en Colombia el salario mínimo.
Decreto Ley 2158 de 1948	Mediante el cual se expidió el Código Procesal del Trabajo y de la Seguridad Social.
Decreto 3871 de 1949	Mediante el cual entra en vigencia el salario mínimo en Colombia a partir del 1 de enero 1950
Decreto Ley 2663 de 1950	A través del cual se adopta el Código Sustantivo del Trabajo y mediante el artículo 143 se define el salario mínimo como: “el que todo trabajador tiene derecho a percibir para subvenir a sus necesidades normales y a las de su familia, en el orden material, moral y cultural”
Decreto 2214 de 1956	Mediante el cual se fija el salario mínimo diferenciado por Departamentos. De acuerdo al criterio rural –urbano.
Decreto 3503 de 1983	A través del cual se da por terminada la práctica de diferenciar el salario mínimo en el país (criterio rural –urbano)
Ley 50 de 1990	Según Ospina (2015), esta ley es la norma pionera en el proceso de modificaciones de fondo a la legislación laboral en la década del noventa. En esta ley se incorporaron definiciones generales acordes con los Convenios de la OIT en relación al derecho de sindicalización, estableciendo condiciones para la inscripción de los sindicatos antes el Registro Sindical. Igualmente se eliminó la retroactividad de las cesantías, la acción de reintegro después de 10 años, se estableció el salario integral para salarios superiores a 20 salarios mínimos, se debilitó la contratación a término indefinido y se crearon mecanismos para estimular la contratación a término fijo y con contratos de prestación de servicios profesionales sin prestaciones sociales (Ospina, 2015).
Ley 731 del 2002	Por medio de la cual se dictan normas que favorecen a las mujeres rurales (igualdad en condiciones laborales y remuneración).

Fuente: elaboración propia.

Es importante indicar que, al realizar una revisión de la normatividad vigente, esto es el Código Sustantivo de Trabajo se evidenció que no se cuenta con normatividad específica aplicable al sector rural. Sin embargo, lo que en realidad se decanta, es que actualmente la informalidad contractual prima en este sector.

En Colombia los trabajadores de las zonas rurales se han visto inmersos sobre todo desde la década de los treinta, de acuerdo con Machado (2001) (citado en Pérez Vargas (2020)), en relaciones de trabajo tales como, aparceros, arrieros, peones, colonos, entre otros, cuyas condiciones contractuales no se encontraban sometidas a un contrato de trabajo, sino, por pagos en especie y dinero, conforme al trabajo realizado. (p. 83-86). Situación que trae consigo una precariedad en las relaciones laborales que se entretajan en este sector, muy diferente al sector urbano donde las condiciones laborales son más garantistas con el empleado, generando de esta manera la migración progresiva del campesino a la ciudad, ya que observa una mejor oportunidad laboral, lo cual desencadena un efecto domino en el detrimento del sector rural, así las cosas mientras no exista una transformación económica, social y tecnología en el campo, las condiciones laborales en Colombia estarán lejos de ser igualitarias.

Sobre este tema y tomando la conceptualización de Arias y Diazgranados (2010) (citado en Pérez Vargas (2020)), en lo que corresponde a la diferencia entre el trabajador rural, concerniente al peón o jornalero dependiente de alguien y, el cultivador por cuenta propia o propietario de su cultivo, el cual genera su sustento para la manutención propia y de su familia, buscando a su vez generar un ingreso adicional para cubrir otro tipo de gastos (p. 226-228). Se debe hacer mención a la Ley 6 de 1975, por medio de cual se dictan normas sobre contratos de aparcería y otras formas de explotación de la tierra (Pérez Vargas, 2020).

Sobre la conceptualización de la figura contractual denominada contratos de aparcería, podemos encontrar su génesis en la Ley 6 de 1975 *“Por la cual se dictan normas sobre contratos de aparcería y otras formas de explotación de la tierra”*, la cual a través de su artículo 1 lo definió como: *“La aparcería es un contrato mediante el cual una parte que se denomina propietario acuerda con otra que se llama aparcero, explotar en mutua colaboración un fundo rural o una porción de éste con el fin de repartirse entre sí los frutos o utilidades que resulten de la explotación”*. El cual también fue abordado a través de Ley 200 de 1936, la Ley 100 de 1944, la Ley 57 de 1887 entre otras.

En virtud de lo anterior, es importante indicar que a la fecha se ha evidenciado que en las zonas rurales se sigue suscribiendo este tipo de contratos, pues como ya se indicó anteriormente esta figura, es a través de la cual el propietario de un predio rural acuerda con una persona natural, denominada aparcero, la explotación conjunta o de mutua colaboración de un predio, con el fin de repartirse los frutos o utilidades que resulten de la explotación. En cuanto a la naturaleza jurídica de este tipo de contrato, la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia ha planteado que desde las disposiciones legales antecedentes –mencionadas con anterioridad– se puede evidenciar que el contrato de aparcería es un contrato *sui generis* que tiene connotaciones del contrato de sociedad y también del contrato de arrendamiento.

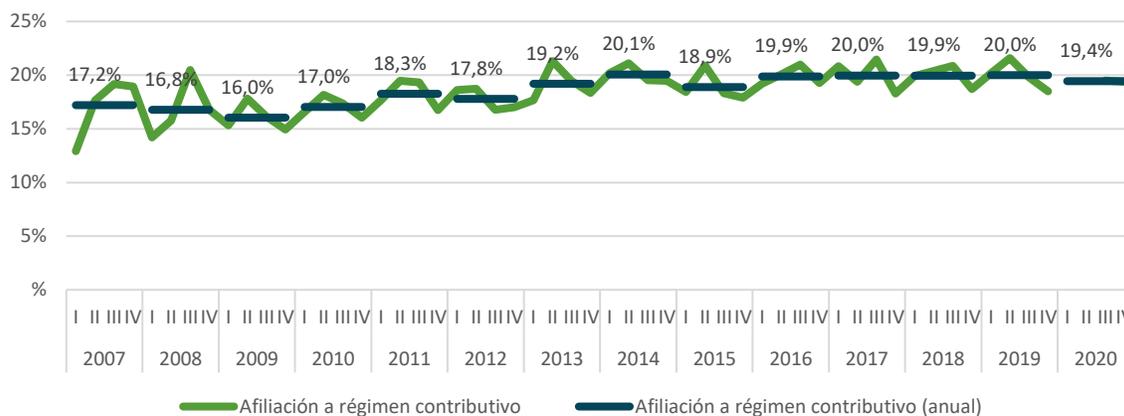
Desde la perspectiva laboral, se considera que la utilización de esta figura en algunos casos puede llevar a ocultar verdaderas relaciones laborales, desencadenando de esta forma, una vulneración del principio denominado “primacía de la realidad sobre las formalidades en materia laboral – prevalencia del derecho sustancial”.

Según Penagos, Ospina, Quesada, y Castellanos (2020), la formalidad en las zonas rurales no supera el 15%, y añade que:

“Una característica muy importante de lo que se conoce como mundo en desarrollo es la alta prevalencia de informalidad (Alon *et al.*, 2020), que supone un reto mayor para enfrentar los efectos de la crisis por el confinamiento. Colombia tiene una alta tasa de informalidad incluso comparada con países de América Latina (Alfaro *et al.*, 2020). Ahora bien, Fedesarrollo (2017) muestra que la formalidad en las zonas rurales no supera el 15%. Este hecho se puede sustentar con los datos disponibles y, como lo muestra las figuras que se detallan a continuación, al definir la formalidad de tres formas distintas³ se encuentran resultados similares: la formalidad oscila entre el 15 y el 20%”.

Siguiendo la clasificación por afiliación a régimen contributivo es posible comprender de mejor forma cómo está compuesta la informalidad⁴, donde el gráfico 3.1 presenta el porcentaje de ocupados rurales que están afiliados al régimen contributivo de salud y el gráfico 3.2 el porcentaje que cotizan a fondos de pensiones.

Gráfico 3.1. Porcentaje de ocupados con afiliación a régimen contributivo de salud. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



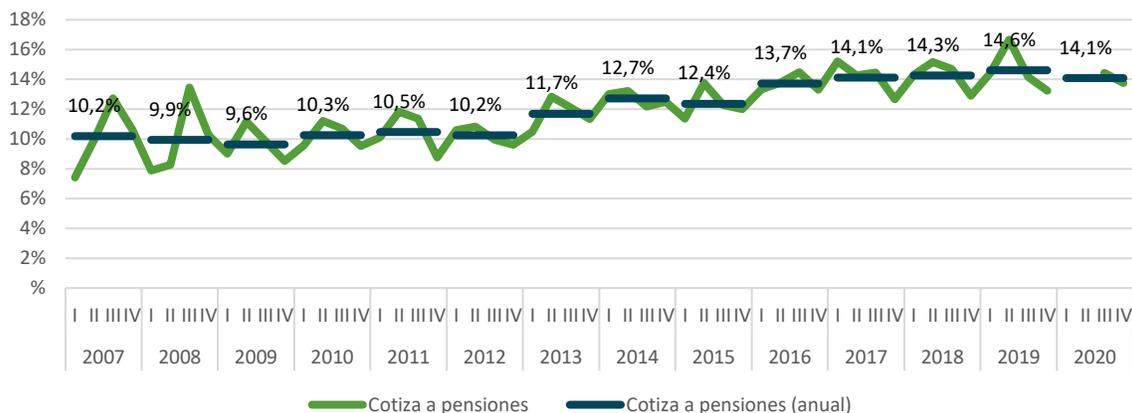
Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscura corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual del acceso a salud.

³ La primera definición es sobre la afiliación al régimen contributivo en salud, la segunda es sobre si el empleado cotiza a pensión y la tercera es sobre si la empresa en la que trabaja tiene más de cinco empleados.

⁴ Para el análisis de la crisis se escoge la definición empírica de formalidad que tiene una mayor prevalencia, en este caso, la de afiliación a régimen contributivo en salud, con el fin de recoger de forma más amplia los efectos que tenga la pandemia sobre el empleo rural.

Gráfico 3.2. Porcentaje de ocupados que cotizan a pensiones. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscura corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la cotización a pensiones.

Así mismo, según Observatorio Laboral (2020) expuso que:

“Los datos para 2019 indican que el trabajo en el campo está caracterizado por profundos déficits de trabajo decente, una tasa de informalidad de 85,3% de la población ocupada, una tasa de subempleo de 33,8%, y una baja tasa de aseguramiento al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud en régimen contributivo, expresado en que del total de personas ocupadas, 90,6% reportan estar afiliadas al Sistema de Seguridad Social en Salud, y de este total tan solo el 22% dice estar en el sistema contributivo, así mismo, del total de ocupados rurales solo el 14,4% es afiliado al Sistema de Seguridad Social en pensiones”.

Asociado a lo anterior, es importante indicar que la normatividad colombiana no cuenta con una clasificación de un tipo de contrato que responda a las necesidades y particularidades del sector (agropecuario), ya que actualmente la clase de contratos que se encuentran tipificados en la legislación son: contrato de trabajo a término fijo, contrato a término indefinido, contrato de obra o labor, contrato accidental ocasional o transitorio, contrato de aprendizaje. A pesar de ello, es dable afirmar que el régimen laboral (Código Sustantivo del Trabajo y demás normas concernientes al tema de la seguridad social), es aplicable a los trabajadores del sector agropecuario (rural).

No obstante, y a pesar de tener claro que las relaciones laborales que surgen en la zona rural le son aplicables las enunciadas normas, esta hipótesis no es la garantía para que los mismos estén protegidos en debida forma. Teniendo en cuenta que la realidad dista un poco del deber ser, toda vez que estos trabajadores se caracterizan por gozar de desprotección en los temas relacionados con la seguridad social, incluso algunos viven en condiciones que no son dignas (pobreza/miseria) y son expuestos usualmente a largas jornadas de trabajo, situación que lleva al desconocimiento del pago de trabajo suplementario (horas extras/dominicales, nocturnas), bajos pagos de salario, factores de riesgos ya que en muchos casos los empleadores no les suministran los elementos de protección personal, dichas situaciones desembocan en la vulneración de los mínimos legales.

Sin embargo, sobre el tema de la referencia, la Corte Constitucional ha sido enfática a la hora de indicar que los trabajadores del campo deben contar con un tratamiento diferente, en tal sentido y a través de la Sentencia C 021-1994 indicó: *“La jurisprudencia ha reconocido que la Constitución Política de 1991, otorga al trabajador del campo y en general al sector agropecuario, un tratamiento particularmente diferente al de otros sectores de la sociedad y de la producción que encuentra justificación en la necesidad de establecer una igualdad no sólo jurídica sino económica, social y cultural para los protagonistas del agro, partiendo del supuesto de que el fomento de esta actividad trae consigo la prosperidad de los otros sectores económicos y de que la intervención del Estado en este campo de la economía busca mejorar las condiciones de vida de una comunidad tradicionalmente condenada a la miseria y la marginación social”*.

Igualmente, la Corte Constitucional a través de diferencias sentencias de tutela y de constitucionalidad ha venido ratificando al campesino *“como sujeto de especial protección constitucional, como personas vulnerables por sus condiciones sociales y económicas”*⁵.

En este aspecto, no solo esta alta corporación constitucional es la que ha liderado lo concerniente al trato diferencial, pues como es ampliamente conocido la Constitución Política de 1991, predica generosamente sobre este trato diferencial, en sus artículos 64, 65 y 66, los cuales señalan lo siguiente:

Artículo 64. Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.

Artículo 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

Artículo 66. Las disposiciones que se dicten en materia crediticia podrán reglamentar las condiciones especiales del crédito agropecuario, teniendo en cuenta los ciclos de las cosechas y de los precios, como también los riesgos inherentes a la actividad y las calamidades ambientales.

A partir de los enunciados preceptos constitucionales, el legislador creó la Ley 101 de 1993, norma general sobre el Desarrollo Agropecuario y Pesquero, la cual en su artículo 1º que habla acerca del propósito de la Ley, consignó: *“Esta Ley desarrolla los artículos 64, 65 y 66 de la Constitución*

⁵ Sentencia C-664/2012.

Nacional. En tal virtud se fundamenta en los siguientes propósitos que deben ser considerados en la interpretación de sus disposiciones, con miras a proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales (...)". Igualmente, la precitada norma crea herramientas de acción económica como las Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) para el desarrollo de la actividad asociativa empresarial campesina.

De igual forma, a través Ley 160 de 1994 se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones, la cual establece dos maneras de explotación agropecuaria; una, a través de la denominada Unidad Agrícola Familiar [UAF], de explotación por parte de su propietario, familia y, eventualmente mano de obra externa y; la segunda, la referente al modelo comunitario a través del trabajo cooperativo. Sin embargo, se considera que, aunque a través de esta se incentiva la asociatividad campesina, no se brinda al trabajador campesino como sujeto especial de protección constitucional (Pérez Vargas, 2020).

Así mismo, con la expedición de la Ley 1152 de 2007, se dictó el Estatuto de Desarrollo Rural, se reformó el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Incoder, y se dictaron otras disposiciones, encaminadas a regular y apoyar la actividad agropecuaria desde el tenedor de la tierra, sea pequeño o gran propietario, por medio del programa Agro Ingreso Seguro (AIS).

Sin embargo, dicho despliegue normativo se considera precario al momento de hablar sobre el amparo de los derechos de los trabajadores campesinos, toda vez que la enunciada normatividad no ofrece criterios de regularización del trabajador de la tierra cuando este no es el propietario y/o poseedor. Lo que dichas normas han regulado básicamente son temas relacionados como la restitución de las tierras y el desarrollo técnico para el desarrollo – explotación de estas.

No obstante, debemos tener claro que las condiciones del sector rural y urbano son diferentes y son cambiantes, toda vez que por regla general en el campo no existen horarios específicos para desarrollar las labores, pues todo depende de la época, el clima y las estaciones (clima – temporadas de lluvia – siembra – cosecha), los trabajos son muy manuales y un poco rudimentarios, en varias oportunidades los trabajadores no cuentan con la maquinaria y/o herramientas apropiadas, lo que desencadena en un mayor esfuerzo físico. Aunado a lo anterior, tampoco cuentan con la opción de capacitarse, y en este sector hay poca presencia de la tecnología.

Con el fin de dar solución a la problemática que se viene presentando en materia laboral en el sector rural, han surgido dos teorías, la primera consiste en apostar a la creación de nuevas normas que regulen los contratos de trabajo agropecuarios y la segunda consiste en garantizar una mayor presencia de la institucionalidad en el sector rural; a continuación, se desarrollan las enunciadas teorías.

Respecto de la primera teoría, el sector privado en octubre de 2020 realizó un documento de propuestas denominado *“estrategia para la recuperación, adopción y preparación de Colombia a una nueva realidad”* a través del cual propuso: *“la inclusión de una nueva modalidad en el contrato de trabajo de acuerdo con el tipo de actividad (Contrato Agropecuario). El contrato agropecuario es una figura que recoge las actividades de toda la cadena de valor del sector agropecuario y agroindustrial, adaptando el concepto de contrato de trabajo a la cotidianidad del sector. Como alternativa a lo anterior, también proponemos la creación del Jornal Rural Integral como mecanismo para la formalización laboral en el sector, como una modalidad donde el pago del salario y en general de la totalidad de derechos y obligaciones derivados, se reconozcan y liquiden diariamente como un jornal integral rural, que además de retribuir el trabajo diario ordinario, compense el valor de la totalidad de prestaciones sociales y beneficios legales a que tenga derecho el trabajador agropecuario, tales como primas, cesantías, intereses a las cesantías, auxilios y vacaciones., entre otro”*

En cuanto a la segunda teoría, se considera que no hace falta la creación de nuevas disposiciones laborales, pues lo que busca es que el Estado garantice el cumplimiento de los derechos mínimos (salario mínimo, jornada máxima legal, seguridad social, reconocimiento del salario suplementario –descansos obligatorios dominicales y el suministro de los Elementos de Protección Personal— EPP) a través de la normatividad que se encuentran vigente. Se considera que dicho control puede efectuarse a través de una mayor presencia de la institucionalidad, la cual debe descentralizarse y no llegar solo a las cabeceras municipales sino también rurales, se considera viable que se ejerza una mayor inspección, vigilancia y control a través de los inspectores laborales y que por diferentes medios de difusión se le den a conocer los derechos laborales con las que cuenta esta clase de trabajadores, ya que muchos los desconocen.

Según la Misión de Empleo⁶, en Colombia en las zonas rurales hay 11 millones de personas, de las cuales 4.5 millones hacen parte de la fuerza laboral, siendo la principal fuente de empleo en dichas zonas el sector agrícola, el cual abarca aproximadamente el 60% del empleo rural, sin embargo el mismo se considera que tiene problemas en el aspecto de calidad, teniendo en cuenta que el sistema de protección social colombiano está diseñado para relaciones laborales empleado – empleador que no aplican con frecuencia en campo. La falta de diseño de políticas Tasa de informalidad laboral rural significativamente más alta que la urbana y cobertura pensional rural precaria.

Así las cosas, es importante precisar que la efectividad de un Estado no se mide por la cantidad de disposiciones legales que emita sobre determinados temas, sino por las garantías que busque para que estas sean aplicadas y cumplidas.

En virtud de lo descrito con anterioridad, la realidad en la que vivimos actualmente decanta la necesidad de reajustar las políticas públicas en el sector rural en los temas de contratación laboral

⁶ Conversatorio empleo en la zona rural, 15 de octubre de 2020.

y protección social, por demás el Código Sustantivo del Trabajo, donde se empezó a diferenciar entre patrono y peón u obrero, no regulo en mayor forma las relaciones entre estos y las contraprestaciones que debe tener uno sobre otro (Pérez Vargas, 2020).

Tal apreciación ha sido adoptada por diferentes doctrinantes y al respecto la ex magistrada de la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia Clara Dueñas indicó:

“Yo creo que aquí hay una labor muy importante para devolverle los derechos a los trabajadores, primero que haya políticas de estado que controlen el trabajo, que controlen aquellas prácticas que permiten la tercerización inadecuada de los servicios; por otro lado, debe haber una función muy clara y determinante por parte del legislador para mejorar una legislación que viene de mediados del siglo pasado y que no responde a las necesidades actuales. La reforma también debe propender por la estabilidad laboral restringiendo contratos temporales y formas de contratación abusiva y fortaleciendo la inspección del trabajo que actualmente no cumple estándares internacionales.

Además, está el papel del juez quien está en la obligación de saber develar cuáles son las situaciones que hay en los contextos laborales, de establecer cuándo estamos en una verdadera relación de trabajo; y por último hay una gran responsabilidad del sector empresarial que puede hacer uso de elementos válidos como las empresas temporales, los contratistas independientes, pero siempre garantizando los derechos de los trabajadores. Creo que este debe ser un propósito en el que estén unidos todos los sectores” (El Colombiano, 2021).

Sobre el tema que estamos abordando, la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes, indicó que:

<<Colombia tiene una de las legislaciones con mayores garantías y derechos para los trabajadores. Sin embargo, todo lo anterior proyecta la condición de falta de avance legislativo en lo que corresponde a la materialización de los derechos que están contemplados en la Constitución Política, específicamente los artículos 64, 65 y 66.

Es decir, se requiere crear avances que permitan hacer traslado de lo que se encuentra en el papel a la realidad de millones de personas. Debido a la complejidad del asunto no es posible plantear una sola solución para la materialización de los derechos laborales del campesino. Más si consideramos que, “en ocasiones para el pequeño fundo, pagar costos laborales por mano de obra externa es un imposible, ante las debilidades mismas de la cadena productiva” (Cubillos, 2017)

A causa de lo anterior son múltiples las iniciativas y proyectos de ley que han surgido para la reforma laboral y pensional. El congreso debió hace mucho tiempo dar desarrollo a los derechos contemplados en la Constitución, pero lastimosamente proyectos que podrían haber tenido efectos positivos fueron archivados.

Por ejemplo, en el año 2017 fue presentado en la Cámara de Representantes el proyecto de ley 123 bajo el título de “por el cual se dictan disposiciones relacionadas con la dignificación del trabajo de la población rural en Colombia y el establecimiento de un piso de protección social mínimo”. Lo interesante de este proyecto fue que buscó flexibilizar el mercado laboral rural con la creación de la figura del contrato de trabajo agropecuario.

Según el art. 13 del proyecto de ley se contemplaba la creación de “la modalidad de Jornal Diario Integral para remunerar aquellos contratos de trabajo suscritos con trabajadores agropecuarios del régimen contributivo que se podrán celebrar por un tiempo determinado, o por el tiempo que dure la realización de una obra o labor”. Es decir, esto facultaba a contratar por día, períodos de cosecha o incrementos de producción y cobijaría a todo trabajador agropecuario cuyo ingreso promedio mensual no supere 60% del valor de un salario mínimo. Igualmente preveía la afiliación del trabajador a la protección social mínima diferencial al del trabajador urbano.

Lo anterior estaba contemplado en el art. 7 del proyecto de ley en donde estipulaba que “los habitantes del sector rural tendrán derecho a acceder y afiliarse al programa de Beneficios Económicos Periódicos – BEPS administrado por COLPENSIONES, afiliarse al Régimen de Salud Subsidiada, y adquirir un micro seguro dentro de la cobertura de ahorros a BEPS cuya fuente de financiación determine el Gobierno Nacional. Los BEPS, aunque no son una solución ideal como la pensión, sí es una alternativa que posibilita al momento de la vejez acceder a un monto mínimo periódico. Un proyecto que, en mi opinión, era una solución real a los problemas de informalidad y de pensión de los trabajadores del sector agropecuario.

Aunque parecieran obvios los beneficios del proyecto de ley 123 de 2017, este fue archivado en su segundo debate>>.

Finalmente, es evidente que la ineficiencia en la regulación laboral en este sector, no obedece simplemente a la falta de creación de normas que regulen específicamente a este grupo de trabajadores, ya que la incapacidad de cumplir con la normatividad laboral recae en gran medida en la falta de inspección, vigilancia y control que debe ejercer el estado y al desconocimiento de los derechos laborales (falta de educación y/o información) que tienen los trabajadores de las zonas rurales, situación que genera grandes dificultades al momento de realizar las respectivas reclamaciones. Es cierto que la Inspección, Vigilancia y Control (IVC) puede ser ejercida a través de los inspectores laborales, claro está que para estos casos se tendría que buscar los recursos para capacitar a los mismos (formación especializada). Toda vez que, al tener un mayor seguimiento, las condiciones laborales de los trabajadores agropecuarios y de su entorno social y familiar podrían mejorar, es decir que para poder avanzar se hace necesario mayor presencia de la institucionalidad en el campo.

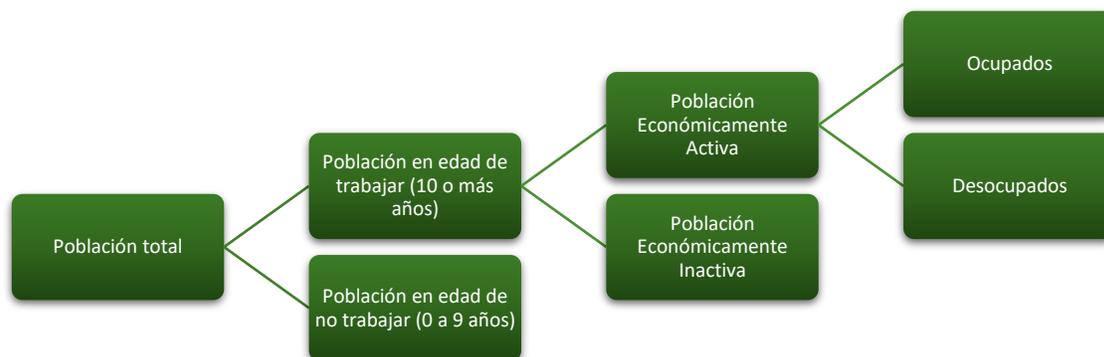
4. Demanda de trabajo

Con el objetivo de realizar el análisis de la demanda de trabajo tanto en las zonas rurales como el país, se realiza primero, la descripción de la estructura del mercado laboral rural, la presentación histórica de los principales indicadores de mercados laborales, la participación de los sectores económicos en la generación de valor y la relación entre el número de ocupados; segundo, se expone la metodología a aplicar; tercero, se presentan los resultados; y cuarto, se identifican las principales conclusiones.

4.1. Antecedentes

Con el objetivo de analizar las condiciones del mercado laboral rural en el país en el periodo 2010-2020, se presentan las condiciones de los pobladores de los centros poblados y las zonas rurales dispersas, calculadas por el DANE a partir de la GEIH⁷. Estas tienen como marco conceptual la estructura del mercado laboral rural, expuesto en la ilustración 4.1, a partir de la cual se presentan los siguientes indicadores: i) Población en Edad de Trabajar (PET); ii) Población Económicamente Activa (PEA); iii) Tasa Global de Participación (TGP); iv) Población Ocupada; v) Tasa de ocupación; vi) Población desocupada; vii) Tasa de desempleo; y viii) Población Económicamente Inactiva (PEI).

Ilustración 4.1. Estructura del mercado laboral rural



Fuente: elaboración propia.

4.1.1. Población en Edad de Trabajar

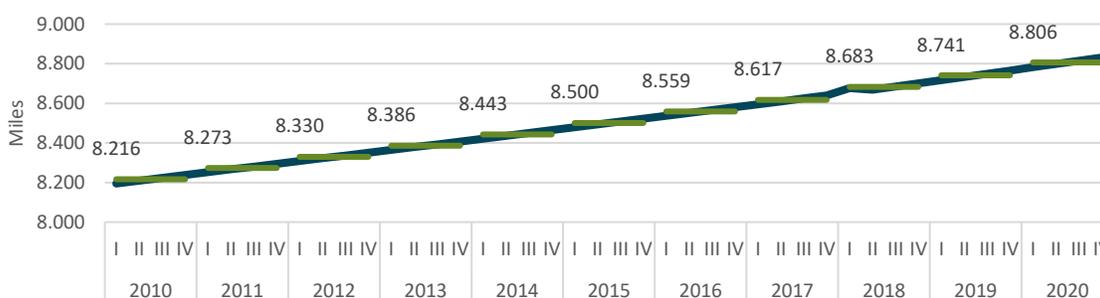
La Población en Edad de Trabajar (PET) para las zonas rurales, que corresponde a los habitantes de los centros poblados y las zonas rurales dispersas de 10 o más años (DANE, Glosario de Términos. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2012)⁸. El comportamiento trimestral y anual se expone en el gráfico 4.1, a partir del cual se identifica que en 2010 la esta población era de 8,2 millones y en 2020 alcanzó los 8,8 millones (con una tasa de crecimiento promedio de 0,70%). La mayor tasa de crecimiento se identificó para los años 2018 y 2020 con el 0,76% y el 0,74%,

⁷ La Gran Encuesta Integrada de Hogares no incluye la población de las regiones de la Amazonía y la Orinoquía.

⁸ Por su parte, para la zona urbana involucra la población de 12 años y más.

respectivamente. Por su parte, al comparar la evolución de la población total rural se encuentra que la tasa de crecimiento promedio es del 0,47% (al pasar de los 10,59 millones a 11,07 millones en el periodo analizado). Esta situación evidencia que cada año incrementa el porcentaje de la población que está en edad de trabajar, al pasar del 78,1% al 79,5% (un aumento de 1,7 puntos porcentuales —p.p.—), y una potencial presión sobre el mercado laboral en los siguientes años por la generación de nuevos puestos de trabajo, siempre que las personas deseen y puedan participar en las actividades económicas.

Gráfico 4.1. Población en edad de trabajar. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la población en edad de trabajar.

4.1.2. Población Económicamente Activa

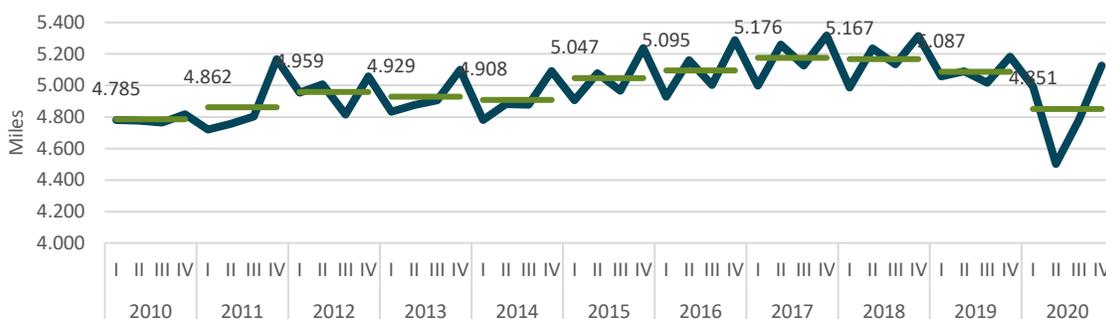
La Población Económicamente Activa (PEA) corresponde a la fuerza laboral e involucra a la población en edad de trabajar que se encuentra trabajando (ocupados) o en búsqueda de trabajo (desocupados) (DANE, Glosario de Términos. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2012). Por medio del gráfico 4.2 se expone la evolución de la fuerza de trabajo para las zonas rurales, y se identifica que entre el periodo 2010 y 2017 se presentó un incremento, pasando de 4,75 millones a 5,17 millones (con una tasa de crecimiento promedio de 1,13%). Sin embargo, en 2018 y 2019 se presentó una leve disminución hasta los 5,08 millones (con una tasa de decrecimiento de 0,16% y 1,56%). En 2020, como consecuencia de la pandemia ocasionada por la COVID-19, la fuerza de trabajo se redujo a niveles de 2011, con 4,85 millones y un decrecimiento del 4,64%.

Por otro lado, al analizar la información trimestral, es posible identificar un componente estacional que se presenta de manera recurrente, pues los trimestres I y III exhiben valores inferiores a los observados en el II y IV trimestre. Al comparar la información de manera trimestral respecto a la anual se establece que, en promedio, el primer trimestre corresponde al 98,3% de la información anual; mientras que el cuarto trimestre representa el 103,3% de la información anual.

Cabe resaltar que en el II trimestre de 2020 se expidió el Decreto 417 de 2020 “Por el cual se declara un Estado de emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional” y el Decreto 457 de 2020 “Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público”, en

cuyo artículo primero se ordena el aislamiento preventivo obligatorio de la mayoría de las personas en el territorio nacional. Entre las excepciones se encontraba los ocupados en actividades asociadas a la cadena de producción, abastecimiento, almacenamiento, transporte, comercialización y distribución, la cadena de siembra, cosecha, producción, embalaje, y la comercialización de productos de primera necesidad, entre otras. En consecuencia, este periodo (2020-II) presentó la menor cantidad de Población Económicamente Activa con 4,5 millones de personas.

Gráfico 4.2. Población económicamente activa. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso

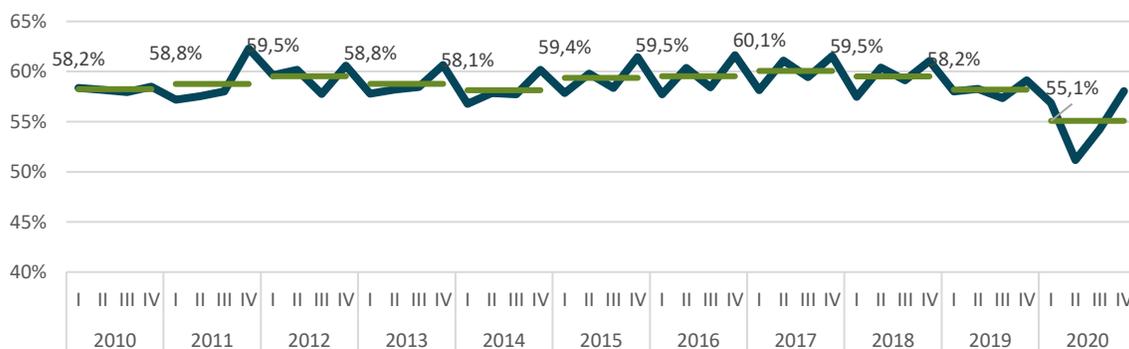


Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la población económicamente activa.

Ahora bien, para analizar la relación entre la PET y la PEA se expone la Tasa Global de Participación (TGP), que captura la presión de la población en edad de trabajar sobre el mercado laboral y se representa en el gráfico 4.3. En el mismo es posible observar que entre 2010 y 2017 se presentó una tendencia creciente en la tasa, al pasar de 58,2% a 60,1%, es decir que había una mayor cantidad de personas desarrollando o en búsqueda de desarrollar actividades económicas (siendo superior esta presión en el cuarto trimestre de cada año); y, en los años 2018 a 2020 se redujo hasta llegar al 55,1%.

Gráfico 4.3. Tasa Global de Participación. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

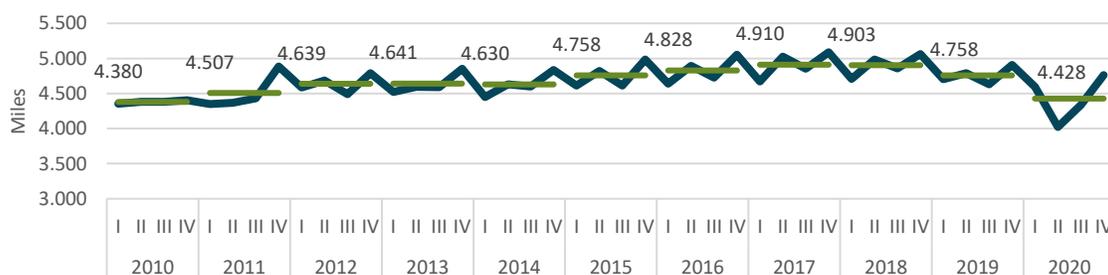
Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la Tasa Global de Participación.

4.1.3. Población ocupada

La población ocupada corresponde a las personas que: trabajaron por lo menos una hora remunerada; los que no trabajaron en el periodo de análisis, pero tenían trabajo; o los trabajadores familiares sin remuneración que trabajaron al menos una semana (DANE, Glosario de Términos. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2012). Su evolución para el periodo 2010 a 2020 se presenta en el gráfico 4.4, a partir del cual se establece que en 2010 existían 4,38 millones de trabajadores e incrementó hasta los 4,9 millones en 2017 y 2018. Mientras que en 2019 se redujo a 4,76 millones y a 4,43 millones en 2020.

Se debe mencionar que los mayores crecimientos del número de ocupados se presentaron en 2012 y 2011 con 2,92% y 2,90%, respectivamente, mientras que las disminuciones más fuertes se presentaron en 2018 con 2,97% y 2020 con 6,93%. Ahora bien, con el objetivo de analizar el porcentaje de los ocupados de la población en edad de trabajar, en el gráfico 4.5 es posible observar que la tasa de ocupación en las zonas rurales se encuentra generalmente entre los 53,31% y el 56,98%. No obstante, en 2020 alcanzó el menor valor con el 50,28%, situación que indica que solo una de cada dos personas que se encuentra en edad laboral, está desarrollando actividades incluidas en el sistema de cuenta nacionales.

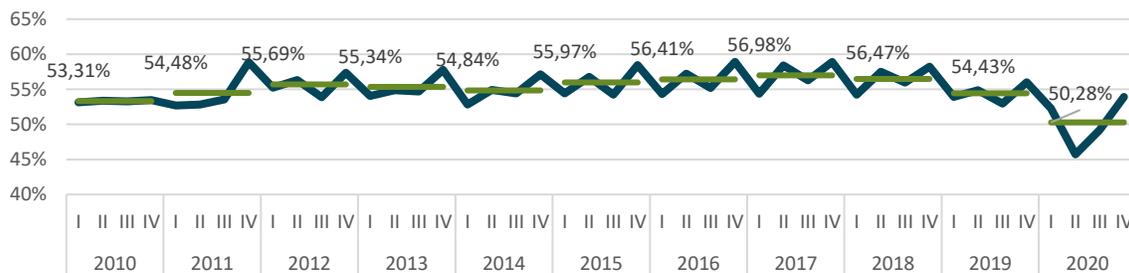
Gráfico 4.4. Población ocupada. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la población ocupada.

Gráfico 4.5. Tasa de ocupación. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



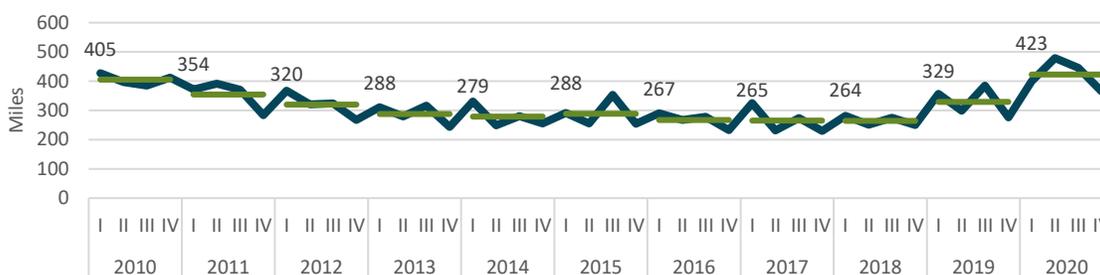
Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de tasa de ocupación.

4.1.4. Población desocupada

Los desocupados son aquellas personas que en el periodo de análisis⁹: no tenían empleo, hicieron diligencias para acceder a alguno en el último mes y de encontraban disponible; o aquellos que no tenían empleo, estaban disponibles, y no hicieron diligencias en el último mes, pero sí en los últimos 12 meses y tuvieron una razón válida de desaliento (DANE, Glosario de Términos. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2012)¹⁰. El comportamiento se presenta en el gráfico 4.6, en el que es posible observar que en 2010 el número de personas desocupadas fue de 405 mil, valor que se redujo de manera recurrente hasta el año 2018, en el cual alcanzó su valor mínimo con 264 mil personas. Por su parte, el año 2019 presentó un aumento del 24,6% (correspondiente a 65 mil nuevas personas) y 2020 del 48,5% (94 mil personas adicionales) llegando a los 423 mil. Se debe mencionar que, a pesar de existir un componente estacional donde el primer trimestre era aquel que presentaba la mayor cantidad de desocupados, en el último año se presentó en el segundo semestre con 479 mil; sin embargo, en el cuarto trimestre disminuyó en 113 mil.

Gráfico 4.6. Población desocupada. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

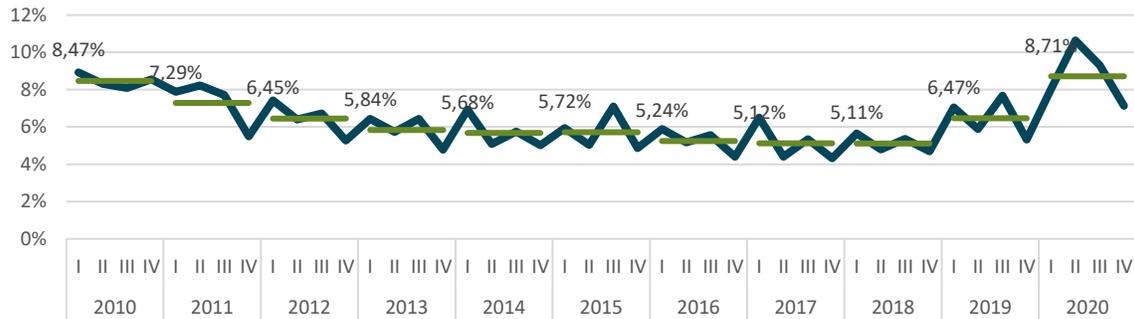
Nota: La línea azul oscura corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la población desocupada.

Teniendo en cuenta lo anterior, el gráfico 4.7 presenta la tasa de desempleo y mediante el cual se determina que entre 2010 y 2013 se presentó una reducción significativa, al pasar del 8,47% al 5,84%. Entre el 2013 y 2018 la tasa de desempleo tuvo un comportamiento relativamente estable, siendo superior al 5%. Sin embargo, el único periodo que presentó una tasa superior al 10% fue el segundo semestre (con 10,6%). Antes de la pandemia de la COVID 19 en la zona rural se venía presentado una afectación en el mercado laboral rural, por lo que es pertinente identificar potenciales explicaciones a esta situación.

⁹ El periodo de referencia considerado por el DANE es de la última semana.

¹⁰ Las razones válidas son: no hay trabajo disponible en la ciudad, está esperando que lo llamen, no sabe cómo buscar trabajo, está cansado de buscar trabajo, no encuentra trabajo apropiado en su oficio o profesión, está esperando la temporada alta, carece de la experiencia necesaria, no tiene recursos para instalar un negocio, o los empleadores lo consideran muy joven o muy viejo.

Gráfico 4.7. Tasa de desempleo. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



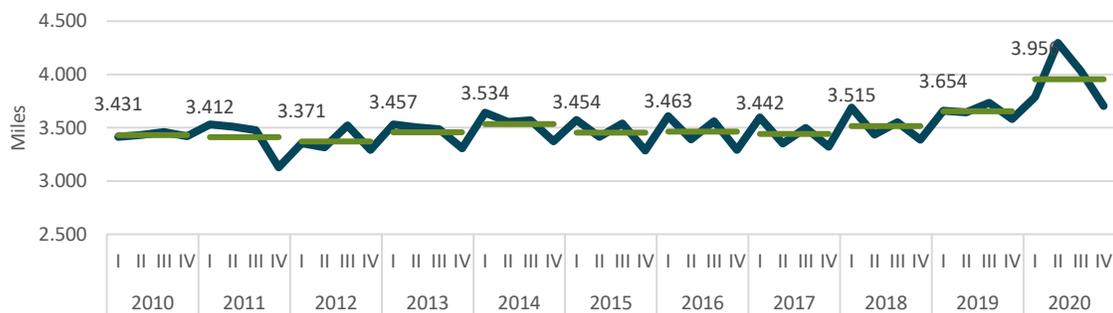
Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de tasa de desempleo.

4.1.5. Población Económicamente Inactiva

La Población Económicamente Inactiva (PEI) involucra a todas aquellas personas, en edad de trabajar que no participan en la producción de bienes y servicios debido a que no lo necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada; está conformada por estudiantes, amas de casa, pensionados, jubilados, rentistas, inválidos (incapacitados permanentemente para trabajar), personas que no les llama la atención o creen que no vale la pena trabajar (DANE, Glosario de Términos. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2012). Para analizar su comportamiento se presenta el gráfico 4.8, mediante el cual es posible establecer que, de manera similar al número de desocupados, la cantidad de personas inactivas fue relativamente estable en el periodo 2010 a 2018 (variando entre los 3,37 millones y los 3,53 millones). Para el año 2019 se presentó un incremento del 4,0% (3,65 millones de personas se encontraban en esta condición) y en 2020 del 8,2%, con un total de 3,95 millones de habitantes clasificados como población inactiva.

Gráfico 4.8. Población económicamente inactiva. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso

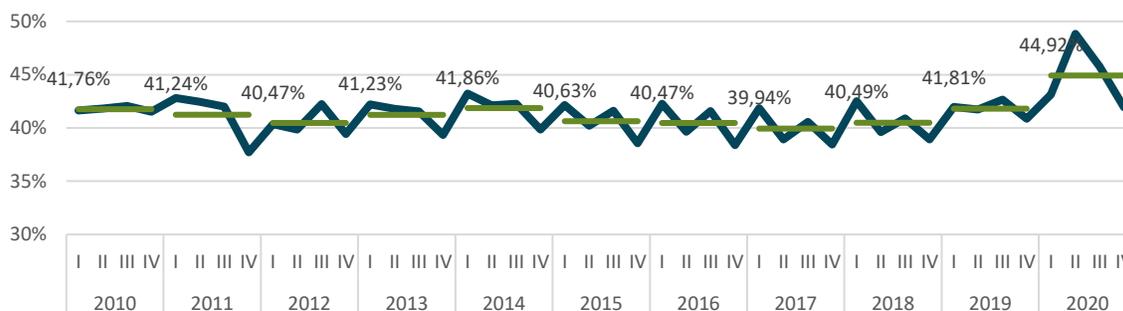


Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la población económicamente inactiva.

Finalmente, para analizar la participación de los inactivos se calcula el porcentaje respecto a la población en edad de trabajar (expuesto en el gráfico 4.9), a partir del cual se establece que entre 2010 y 2019 la proporción es cercana al 40%; mientras que, en 2020 incrementó al 44,9%.

Gráfico 4.9. Proporción de inactivos. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: La línea azul oscuro corresponde a la información trimestral, y la línea verde al valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la proporción de inactivos.

4.1.6. Población ocupada según actividad económica

Con el objetivo de analizar la demanda de mano de obra según rama económica, se presenta el gráfico 4.10, para los centros poblados y las zonas rurales dispersas. Se evidencia la participación de los ocupados de los sectores económicos¹¹, en el cual prevalece la actividad económica de agricultura, *ganadería, caza, silvicultura y pesca* siendo cercana al 60%. Se debe mencionar que entre el periodo 2015 y 2018 se presentó un crecimiento de alrededor de 1,8 puntos porcentuales (p.p.), al pasar de 60,4% a 62,2%. Sin embargo, en los últimos años se evidenció una reducción llegando al 60,6%. Por su parte, al analizar la condición trimestral se establece que el segundo semestre del año es el periodo de mayor destinación de la población a realizar esta actividad económica.

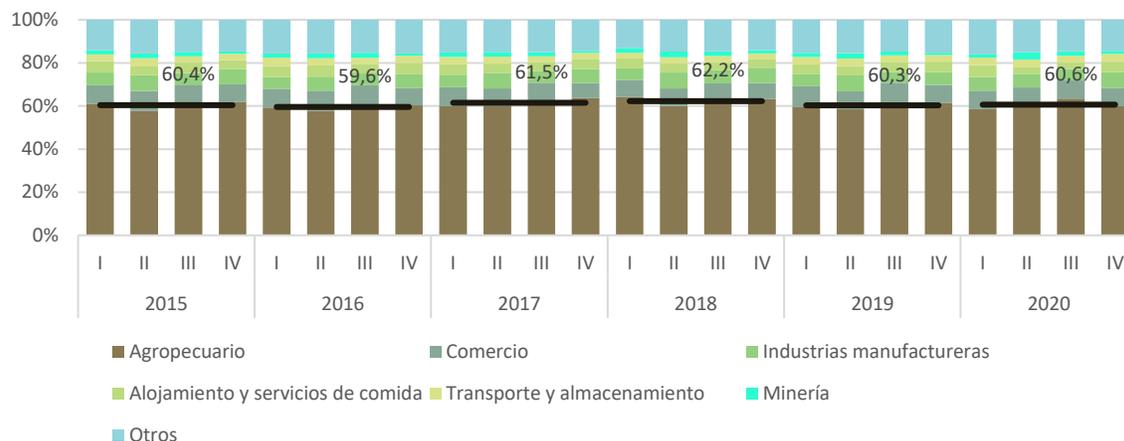
De manera similar, en los sectores de *comercio y reparación de vehículos, y alojamientos y servicios de comida* presentaron reducción en su participación de 0,4 p.p., para el periodo 2015 y 2020, al pasar de 8,7% a 8,3%, y 4,6% a 4,2%, respectivamente. Por su parte, los sectores de *transporte y almacenamiento, explotación de minas y canteras*, y los *otros sectores* incrementaron la proporción en cerca de 0,2 p.p.

Cabe resaltar el caso del sector de *explotación de minas y canteras*, debido a que su demanda de mano de obra es relativamente constante al corresponder al 1,8% de la población ocupada entre 2015 y 2019, mientras que para el 2020 presentó un incremento a 2,1%. Por último, al analizar los valores trimestrales, se identifica que el segundo y tercer trimestre son aquellos periodos que

¹¹ La identificación de las ramas económicas se realiza a partir de la Clasificación Industrial Internacional Unificada (CIIU) revisión 4.0.

tienen la mayor participación. Por su parte, el menor valor se presenta en el cuarto trimestre de cada año.

Gráfico 4.10. Participación de ocupados según rama económica. 2015-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

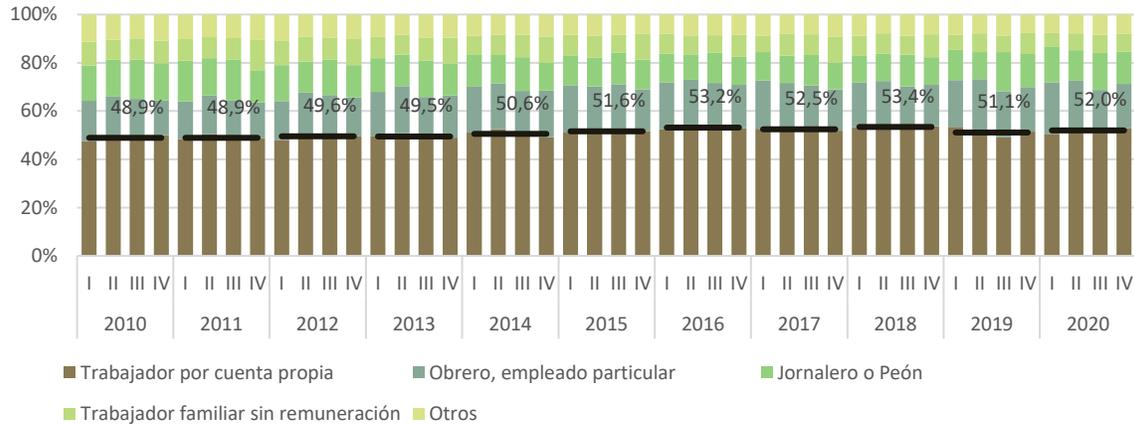
Nota: Las barras representan la participación trimestral de los ocupados según sector económico, y la línea café oscura es el valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la participación del sector agropecuario.

4.1.7. Población ocupada según posición ocupacional

Para exponer una aproximación de la calidad del trabajo de los ocupados de los centros poblados y las zonas rurales dispersas, en el gráfico 4.11 se presenta la participación de la posición ocupacional. De acuerdo con el mismo, cerca de uno de cada dos trabajadores son por cuenta propia, es decir, personas que no disponen de una relación laboral, situación que no garantiza el requerimiento de acceso a los métodos de protección social, como son la salud y la pensión. A los trabajadores por cuenta propia les siguen los empleados de empresas particulares con el 20%. Cabe resaltar que “jornalero o peón” es la tercera posición ocupacional más recurrente en las zonas rurales (cercano al 13%), condición que está asociada a actividades temporales. Finalmente, los trabajadores familiares sin remuneración corresponden al 9% de los ocupados. Teniendo en cuenta las cifras anteriores, cerca del 72% de los ocupados en los centros poblados y las zonas rurales dispersos presentan potenciales oportunidades de mejora en el acceso a trabajo formal.

Adicionalmente, al observar la evolución de los trabajadores por cuenta propia se establece que en el periodo 2010 a 2016 se presentó un incremento en su participación —al pasar del 48,9% al 53,2%—, situación que estuvo acompañada del incremento en los empleados particulares y la reducción de los jornaleros. Por su parte, para el periodo 2016 a 2020 se ha generado la disminución de los ocupados por cuenta propia, pero asociado al incremento de los jornaleros o peones en 2,5 p.p., lo que no permite intuir una mejora en sus condiciones laborales.

Gráfico 4.11. Participación de ocupados según posición ocupacional. 2010-I a 2020-IV. Centros poblados y rural disperso¹²



Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2021).

Nota: Las barras representan la participación trimestral de los ocupados según posición ocupacional, y la línea café oscura es el valor anual. Asimismo, la etiqueta representa el valor anual de la participación de los trabajadores por cuenta propia.

Para la estimación de elasticidad producto del empleo se utiliza información sobre: i) el valor agregado sectorial trimestral (desagregado a dos (2) dígitos códigos CIU), para el periodo 2008-I a 2019-IV, contenido en las Cuentas Nacionales trimestrales¹³ calculado por el DANE, ii) los salarios se capturan de los ingresos monetarios mensuales y el número de ocupados a nivel sectorial que se obtienen de la GEIH tanto para las cabeceras como para los centros poblados y las zonas rurales dispersas.

El cuadro 4.1 expone la clasificación de los sectores, a dos (2) dígitos códigos CIU, de la economía colombiana que son considerados para la estimación de la elasticidad producto del empleo. Su identificación tomó como referencia los Código CIU revisión 3.1, el cual clasifica las actividades económicas por los procesos productivos.

Cuadro 4.1. Sectores de la economía colombiana según Clasificación Cuentas Nacionales

Divisiones	Descripción de sección
01, 02, 05	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas; silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas; pesca y actividades de servicios relacionadas
10-14	Explotación de minas y canteras
15 – 37	Industrias manufactureras
40, 41	Suministro de electricidad, gas y agua
45	Construcción
50 - 52, 55	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas; Hoteles y restaurantes
60 -64	Transporte, almacenamiento; e Información y comunicaciones
65 - 67	Intermediación financiera
70 -74	Actividades inmobiliarias; de alquiler y empresariales
85, 90 – 93	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no

¹² La categoría Otros involucra a los obreros (empleados del gobierno), empleado doméstico, patrón o empleador, y los trabajadores sin remuneración en empresas de otros hogares.

¹³ Información contenida en PIB de oferta por rama de actividad.

Divisiones	Descripción de sección
	diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio

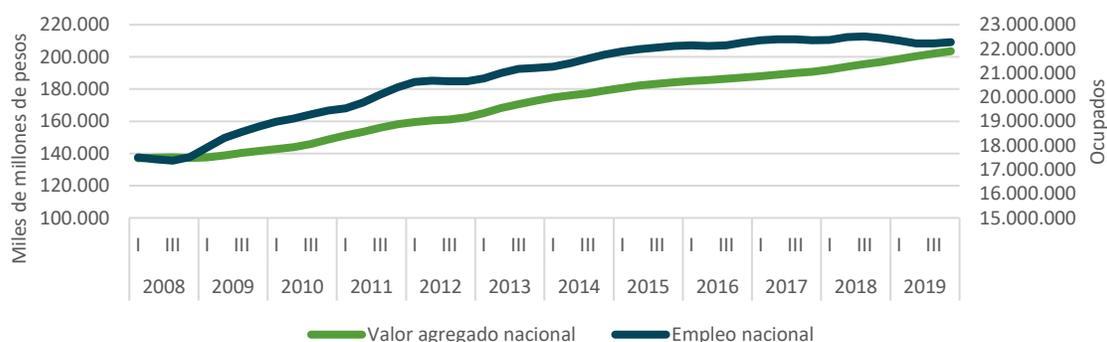
Fuente: elaboración propia a partir de Códigos CIU. Revisión 3.1.

Para analizar la evolución del valor agregado (pesos constantes de 2015) en el periodo 2008-I a 2019-IV se realizó el proceso de desestacionalización¹⁴, con el objetivo de interpretar correctamente la variación y no caer en errores por la existencia del componente estacional. Por su parte, el número de personas trabajadoras se obtuvo del módulo de *Ocupados* de la encuesta para cada año. Con esta información se logró identificar el número de trabajadores trimestrales en cada uno de los sectores. Posteriormente, se realizó la eliminación del comportamiento cíclico bajo la misma metodología a la aplicada al producto para garantizar su comparabilidad entre las dos (2) series¹⁵.

En el gráfico 4.12 se presenta la evolución del valor agregado de Colombia para el periodo 2008-I a 2019-IV donde se muestra que pasó de los 137,0 billones a los 203,6 billones de pesos de 2015 (un crecimiento de 48,5% entre el 2008 y 2019). Se debe mencionar que, durante este periodo de tiempo se ha presentado el crecimiento positivo en cada uno de los trimestres; con excepción del IV trimestre de 2008. Los mayores incrementos anuales se presentaron en 2011 (6,4%), 2013 (5,1%) y 2014 (4,5%); y, los menores crecimientos se dieron en 2016 (1,9%), 2017 (1,8%) y 2009 (1,6%).

Por su parte, el número de trabajadores en la economía pasó de los 17,5 millones a los 22,3 millones (crecimiento del 27,3%) y ha presentado mayor estabilidad en su comportamiento, debido a que en los años 2008 y 2019 se evidenció una contracción, y en 8 de los años analizados el crecimiento es inferior al 1%. Se debe mencionar que 2009 presentó el mayor incremento con 1,8% y 2011 con 1,2%. Finalmente, se identifica una alta relación entre el comportamiento del valor agregado y los ocupados, debido a que el coeficiente de correlación es de 0,96.

Gráfico 4.12. Evolución del valor agregado pesos constantes 2015 y ocupados. 2008-I a 2019-IV.



Nota: $\rho_{\text{Valor agregado, Ocupados}} = 0,96$ significativo al 1%

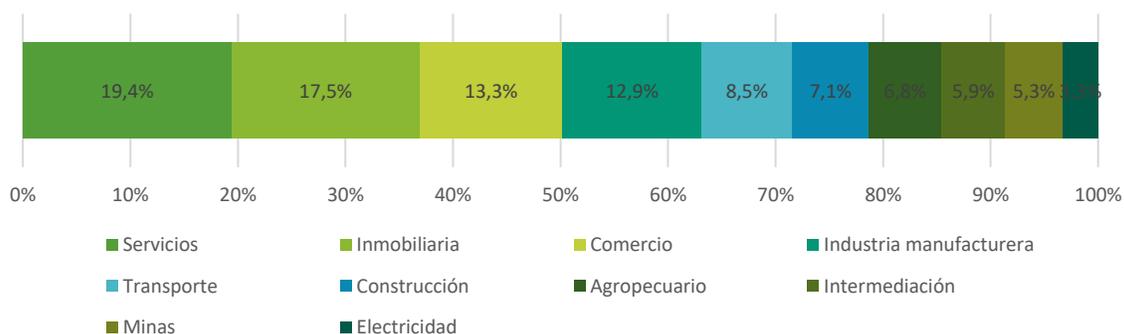
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

¹⁴ El proceso de desestacionalización se llevó a cabo mediante el Filtro ARIMA X-12.

¹⁵ En el anexo 4.1 se presenta la comparación del valor agregado con el valor agregado desestacionalizado y en el anexo 4.2 se expone la comparación entre el empleo y el empleo desestacionalizado.

Por otra parte, el análisis sectorial se realiza mediante la estimación de la participación del producto de cada uno de los sectores sobre el producto total, lo cual es considerado debido a la necesidad de comprender cuál ha sido la evolución que ha tenido en el tiempo¹⁶ y la importancia en el valor agregado que ha tenido cada sector. En particular, el anexo 4.3 muestra que el sector que más contribuye en la economía colombiana, para el primer trimestre de 2008, corresponde a los *Servicios* (17,0%), seguido de *Inmobiliaria* (17,8%) e *Industria manufacturera* (16,6%); mientras que, que *Minas*, *Electricidad* e *Intermediación* son aquellos que menos aportan al valor agregado (5,5%, 3,7% y 3,2%, respectivamente). Al comparar estos elementos con la situación del cuarto trimestre del 2019, expuesto en el gráfico 4.13, se identifica que el comportamiento es similar en los dos primeros sectores mencionados. Sin embargo, se ha producido un decrecimiento del sector de *Industria manufacturera* (en 3,7 puntos porcentuales) y el sector *Agropecuario* (0,6 puntos porcentuales); mientras que, los sectores de *Servicios* e *Intermediación* presentaron un incremento de 2,4 y 3,7 puntos porcentuales.

Gráfico 4.13. Participación del Producto Interno Bruto por sectores. Cuarto trimestre de 2019

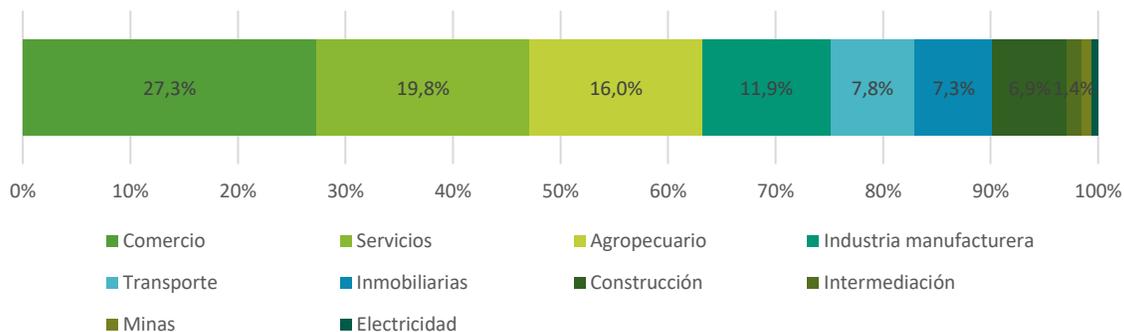


Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021)

Por su parte, para identificar el comportamiento de la demanda de trabajadores se expone la evolución en el tiempo a partir de la desagregación por cada uno de los sectores económicos. El anexo 4.4 presenta la participación del empleo sectorial sobre el empleo total para el primer trimestre de 2008. Se observa que los sectores que demandan más puestos de trabajo corresponden al sector de *Comercio*, *Servicios* y *Agropecuario* (24,9%, 20,4% y 18,9%) y los sectores que menos participan son *Intermediación*, *Minas* y *Electricidad* (esto es el 1,3%, 1,2% y 0,4%). Al comparar respecto al cuarto trimestre de 2019, expuesto en el gráfico 4.14, se infiere que el mayor incremento de la proporción de ocupados del sector de *Comercio* en 2,4 puntos porcentuales y las reducciones en los sectores de *Agropecuario* e *Industria manufacturera* (2,9 y 1,2 puntos porcentuales, respectivamente).

¹⁶ El análisis en el tiempo se puede identificar con el gráfico 4.12, y la comparación sectorial se observa en el anexo 4.3 y gráfico 4.13.

Gráfico 4.14. Participación del empleo por sectores. Cuarto trimestre de 2019.



Fuente: elaboración propia a partir de DANE – GEIH (2021)

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible identificar la diferencia en el uso de factores de producción a nivel sectorial, debido a que el sector *Agropecuario* demanda el 16,0% de los ocupados nacionales y aporta el 6,8% del valor agregado. Y el sector *Servicios* participa en el requerimiento de trabajadores del 19,8% y producen el 19,4% de la producción del país.

La evolución del número de ocupados y del valor agregado para cada uno de los sectores se presenta en el

anexo **4.5**¹⁷. Ahora bien, por la posibilidad de internalización de los choques en diferentes momentos del tiempo (y tener una primera aproximación de la relación existente entre los dos (2) elementos) se analiza la relación lineal e incondicional entre el empleo y el valor agregado contemporáneo, y con los rezagos de cada una de las series (cuadro 4.2). Estos resultados evidencian la heterogeneidad de los sectores económicos. En particular se observa que, generalmente, la relación es más fuerte en el periodo contemporáneo para los sectores *Servicios* y *Inmobiliario*; mientras que, las mayores correlaciones con el empleo rezagado se presentan en *Inmobiliario* y *Servicios*. Y, al analizar con el valor agregado rezagado se establece que los sectores *Inmobiliario* e *Servicios*, son aquellos que presentan la mayor relación.

Se debe mencionar que, el sector *Agropecuario* la mayor correlación se presenta con el rezago del empleo. Es decir, al incrementar el número de trabajadores en periodos anteriores está relacionado con mayores valores en la producción de los periodos futuros. Por su parte, el sector de *Minas* evidencia que no se identifica relación entre el comportamiento de la demanda de mano de obra y el valor de producción, debido a que los coeficientes resultas ser no significativos.

¹⁷ Cada una de las series se desestacionalizó mediante el Filtro Arima X12

Cuadro 4.2. Coeficiente de correlación entre valor agregado y empleo¹⁸

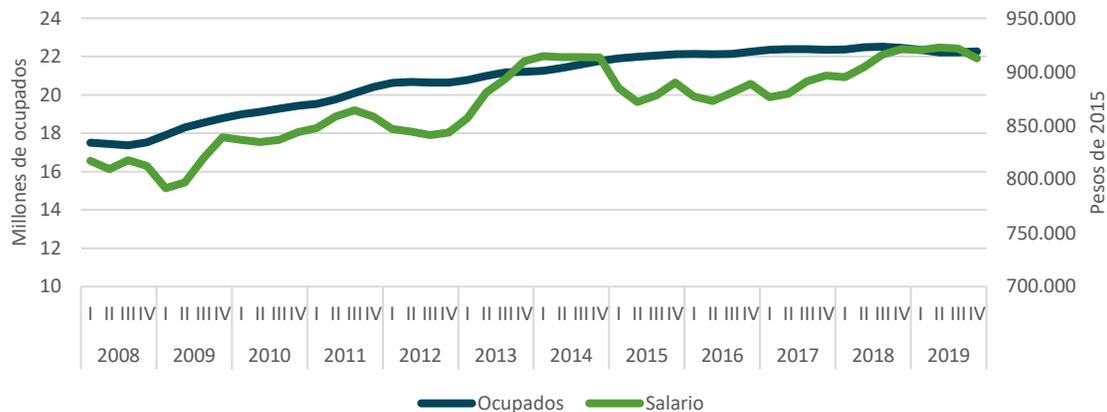
	Agricultura	Comercio	Construcción	Electricidad	Industria
Contemporánea	0.591***	0.931***	0.926***	0.924***	0.671***
Empleo rezagado	0.613***	0.939***	0.930***	0.907***	0.680***
Valor agregado rezagado	0.570***	0.928***	0.915***	0.928***	0.656***
	Inmobiliaria	Intermediación	Minas	Servicios	Transporte
Contemporánea	0.939***	0.904***	0.153	0.940***	0.912***
Empleo rezagado	0.950***	0.911***	0.239	0.944***	0.934***
Valor agregado rezagado	0.939***	0.904***	0.080	0.936***	0.896***

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021)

Para finalizar, se debe tener en cuenta que la demanda de mano de obra —por parte de las firmas— depende de la remuneración a los ocupados. Es por esta razón que se analiza el salario promedio para cada sector económico. Se debe mencionar que, con el objetivo de identificar la variación excluyendo el crecimiento natural de precios se calculó el salario real (a precios de 2015-IV)¹⁹. El cual se representa en el gráfico 4.15 expone la evolución del salario real promedio deflactado por el Índice de Precios al Productor en Colombia²⁰. A partir de este gráfico, se observa que el salario promedio en el primer trimestre del 2008 alcanzaba los \$ 817.031, el cual mantuvo un crecimiento generalmente positivo hasta el punto de que en el último trimestre de 2019 llegó a \$912.660. Además, al realizar la comparación con la evolución del número de ocupados en el país se logra inferir la existencia de una relación lineal de 0,879 (significativo al 1%).

Gráfico 4.15. Evolución del salario pesos constantes 2015 y ocupados. 2008-I a 2019-IV.



Nota: $\rho_{Salario,Ocupados} = 0,879$ significativo al 1%

Fuente: elaboración propia a partir de DANE – GEIH (2021).

¹⁸ El análisis del coeficiente de correlación entre el empleo y el producto se realiza la prueba estadística para determinar si existe una relación significativa.

¹⁹ El salario real fue calculado a partir mediante el siguiente procedimiento $Salario_{2008-I,2015-IV} = Salario_{2008-I} \times \frac{IPC_{2015-IV}}{IPC_{2008-I}}$, donde $Salario_{2008-I,2015-IV}$ corresponde al salario de 2008-I a precios de 2015-IV. Este proceso se realizó para cada periodo entre 2008-I y 2019-IV.

²⁰ El análisis a nivel sectorial se presenta en el anexo 4.6.

Las estadísticas descriptivas planteadas anteriormente permiten analizar la existencia de una relación, generalmente, positiva entre el producto y el empleo; sin embargo, estos elementos no permiten comprender cuál es la causalidad existente entre las variables. Con el propósito de generar esta relación, se realiza un análisis multivariado que explica la variación del empleo por cambios en la producción controlando con el salario promedio en cada sector de la economía colombiana.

4.2. Metodología

El análisis de la demanda de trabajo se realizará mediante la estimar de la sensibilidad del cambio en el número de ocupados ante variaciones del producto²¹, considerado como la elasticidad producto del empleo. Se parte del enfoque microeconómico de la demanda de trabajo, la cual según Mas-Colell (1995), corresponde al problema dual de las firmas donde se busca la maximización de los beneficios (ver ecuación (1)). Se asume que las firmas hacen de mercados competitivos, donde son tomadores de precios y no existen distorsiones en el mercado, debido a que existe libre movilidad de los ocupados entre los sectores económicos del país. Adicionalmente, la firma depende de la tecnología de transformación de mano de obra y de capital a producto. Esta función debe cumplir con los supuestos de monotonicidad²², convexidad²³, continuidad y de rendimientos marginales decrecientes²⁴ (frente a los factores productivos).

$$\text{Max } p \cdot q(l, k) - \vec{p} \cdot x \quad (1)$$

Donde p corresponde al precio del producto, $q(l, k)$ hace referencia a la producción que depende del trabajo (l) y del capital (k), \vec{p} un vector fila de precios de los factores y x un vector columna de los factores productivos trabajo (l) y capital (k).

Al solucionar el problema de maximización de beneficios que realizan las firmas se identifica la función de demanda de mano de obra, la cual depende de la forma funcional de la tecnología de producción, y de los precios de los factores. En el anexo 4.7 se desarrolla el marco teórico de la demanda de trabajo de cada firma, evidenciando que el número de trabajadores depende del nivel de producción y de la remuneración a los asalariados (w_t)²⁵ en un periodo t , en el sector s y firma i . (ecuación (2)).

²¹ El producto es analizado como el valor agregado calculado por el DANE, a partir del enfoque del Producto Interno Bruto de la producción.

²² El supuesto de monotonicidad expone que $q(l + a, k + a) \geq q(l, k)$ con $a > 0$, es decir si se incrementa la cantidad de ambos factores de producción el nivel de producto resultando es al menos el valor previo al aumento de los factores.

²³ El supuesto de convexidad expone que $\lambda q(l_1, k_1) + (1 - \lambda)q(l_2, k_2) \geq q(\lambda l_1 + (1 - \lambda)l_2, \lambda k_1 + (1 - \lambda)k_2)$ con $\lambda \in (0, 1)$, es decir si dos combinaciones distintas (l_1, k_1) y (l_2, k_2) , con $l_1 \neq l_2$ y $k_1 \neq k_2$, generan el nivel de producción q , entonces una combinación lineal entre ambas combinaciones el nivel de producción generado como mínimo va a ser q .

²⁴ El supuesto de rendimientos marginales decrecientes expone que $\frac{\partial q(\cdot)}{\partial l} > 0$ y $\frac{\partial^2 q(\cdot)}{\partial l^2} < 0$, es decir si se aumenta la cantidad de un factor de producción, manteniendo el restante constante, se alcanzará un nivel de uso que producirá que su productividad disminuirá.

²⁵ Para este análisis se requirió considerar que se mantiene fijo la remuneración al capital.

$$l_{t,s,i} = f(\bar{q}_{t,s,i}, w_{t,s,i}) \quad (2)$$

Siguiendo a Solimano (1983), Posada *et al.* (1997), y Cárdenas y Bernal (2004), las firmas modifican la demanda de mano de obra de manera distinta en el corto y en el largo plazo, lo cual depende de la persistencia del choque en la producción y los costos de ajuste de las firmas. Es por esto que para identificar las diferencias del efecto en el corto y en el largo plazo se analiza la hipótesis de ajuste parcial, la cual permite internalizar los cambios transitorios y permanentes (asociados a los costos de transacción), y se parte el modelo dinámico de demanda de mano de obra, expuesto en el anexo 4.8. Este modelo se basa en inclusión del rezado de $l_{t-1,s,i}$ para internalizar el efecto en el largo plazo, ver ecuación (3).

$$l_{t,s,i} = f(\bar{q}_{t,s,i}, w_{t,s,i}, l_{t-1,s,i}) \quad (3)$$

Por otro lado, la demanda agregada de mano de obra ($L_{t,s}$) de cada uno de los sectores económicos se obtiene mediante la suma de la demanda individual de cada firma l_i , ecuación (4), y la producción agregada ($\bar{Q}_{t,s}$) se obtiene como la producción de cada una de las firmas en cada sector económico, ecuación (5). De lo anterior, se asume una forma funcional logarítmica aditiva, se puede escribir el modelo económico de la ecuación (3) en el modelo econométrico especificado en la ecuación (6).

$$L_{t,s} = \sum_{i=1}^N l_{t,s,i} \quad (4)$$

$$\bar{Q}_{t,s} = \sum_{i=1}^N \bar{q}_{t,s,i} \quad (5)$$

Según Greene (2008) una manera para encontrar la elasticidad entre dos elementos corresponde a la estimación de una función logarítmica-logarítmica, la cual expone cómo frente a cambios porcentuales en las variables independientes se modifica porcentualmente la variable dependiente. Cabe resaltar que debido a que se desea conocer la elasticidad a nivel sectorial se propone la ecuación (6) como una aproximación de la función de demanda laboral para los diferentes sectores de la economía colombiana (basada en la ecuación 3 descrita anteriormente).

$$\ln(L_{t,s}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Q_{t,s}) + \beta_2 \ln(w_{t,s}) + \beta_3(L_{t-1,s}) + \varepsilon_{t,s} \quad (6)$$

donde el subíndice t corresponde al trimestre $t \in (2008 - I, \dots, 2020 - IV)$, el subíndice s hace referencia a cada uno de los sectores s de la economía definidos en el cuadro 4.1; $L_{t,s}$ es el

número de trabajadores²⁶ en el periodo contemporáneo, $Q_{t,s}$ es el nivel de producto o el valor agregado del sector, $w_{t,s}$ corresponde a la remuneración de la mano de obra y $L_{t-1,s}$ corresponde al número de trabajadores en el periodo inmediatamente anterior. Para corregir el posible problema de autocorrelación serial, $E(\varepsilon_{i,t}, \varepsilon_{i,t'}) \neq 0$ para todo $t \neq t'$, se aplicará la metodología Prais-Winstein que corrige la autocorrelación a partir de la transformación de las variables, al tener en cuenta la correlación serial entre los diferentes periodos de tiempo, logrando obtener estimadores eficientes.

La identificación de la elasticidad de corto plazo corresponde al efecto que tiene en la demanda de mano de obra la modificación en la producción del periodo contemporáneo, asociado a β_1 ; mientras que, el efecto de largo plazo se establece a partir de la fórmula $\frac{\beta_1}{1-\beta_3}$ —definido en el anexo 4.8—, asociada a la convergencia de una serie geométrica. Para garantizar la convergencia del efecto de largo plazo se requiere que $|\beta_3| < 1$.

Las metodologías econométricas, consideradas en la literatura, para obtener estimaciones de la elasticidad producto del empleo, dependen del tipo de información disponible: i) corte transversal, para encuestas realizadas a firmas o establecimientos de los sectores productivos en un año determinado y es estimado a partir de MCO; y ii) corte transversal repetido, para encuestas de manera repetitiva—sin importar el seguimiento continuo de las firmas— el cual es estimado por MCO incluyendo una variable dicótoma por periodo de tiempo y la interacción con las variables explicativas. De lo anterior se puede analizar que el método más recurrente es MCO; sin embargo, esta metodología de estimación puede presentar problemas de en la eficiencia de los estimadores debido a no internalizar la relación entre los errores.

Para solucionar el problema de eficiencia de los estimadores, Beck (2001), propone el uso de la metodología de series de tiempo de corte transversal —TSCS, por sus siglas en inglés— el cual permite la relación entre los errores entre las diferentes observaciones. Esta metodología debe ser utilizado cuando las unidades de análisis son individuos que tienen una probabilidad de uno (1) de ser seleccionados²⁷ y la cantidad de periodos de tiempo es superior al de individuos de análisis, $T > N$. Por otra parte, Beck (2001) expone que esta metodología debe ser usada cuando el sujeto de análisis es el sector económico y no la población, elemento que es considerado en los datos panel. Las TSCS están caracterizadas por presentar la siguiente estructura:

²⁶ El número de trabajadores son las personas que son consideradas por el DANE como ocupadas, estas son: personas que trabajaron por lo menos una hora remunerada en la semana de referencia, los que no trabajaron la semana de referencia, pero tenían trabajo, los trabajadores familiares sin remuneración que trabajaron en la semana de referencia por lo menos una hora, los empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio, los trabajadores familiares sin remuneración en empresas de cinco trabajadores o menos, los trabajadores sin remuneración de empresas o negocios de otros hogares, los empleados domésticos o negocios de otros hogares, los empleados domésticos en empresas de cinco trabajadores o menos los jornaleros o peones en empresas de cinco o menos trabajadores, los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos hasta cinco personas excepto los independientes profesionales y se excluyen los obreros o empleados del gobierno

²⁷ No existencia de aleatoriedad de los individuos.

$$y_{i,t} = x_{i,t}\beta + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

donde $x_{i,t}$ es un vector de K variables explicativas y $\varepsilon_{i,t}$ es el término del error. Los errores pueden presentar: i) un panel de heteroscedasticidad $Var(\varepsilon_{i,t}^2) = \sigma_i^2$, es decir que cada sector económico presenta varianzas distintas; ii) correlación contemporánea de los errores, $E(\varepsilon_{i,t}\varepsilon_{j,t}) = \sigma_{ij}$ y $E(\varepsilon_{i,t}\varepsilon_{j,t'}) = 0$ para todo $t \neq t'$, es decir que pueden existir choques que afecten a diferentes sectores económicos en el mismo periodo de tiempo; y iii) autocorrelación serial, $E(\varepsilon_{i,t}, \varepsilon_{i,t'}) \neq 0$ para todo $t \neq t'$, es decir los choques que enfrentan los sectores económicos se relacionan en los diversos periodos de tiempo. A partir de lo anterior, se identifica que la matriz de varianzas y covarianza está definida por Ω (tamaño $NT \times NT$) y contiene cada uno de los elementos de los elementos anteriormente mencionados. Por otra parte, TSCS —al identificar cada una de las posibles causas de heteroscedasticidad— calcula para cada periodo de tiempo y cada sector de la economía, mediante Mínimos Cuadrados Factibles.

Adicionalmente, se debe mencionar que la literatura expone la posibilidad de problemas de endogeneidad por simultaneidad, generada por la explicación del empleo al producto y del producto al empleo, para lo cual López, Rhenals y Castaño (2004) han considerado como variables instrumentales los rezagos 1, 2 y 3 del producto²⁸; y Cárdenas y Bernal (2004) para evitar posibles sesgos realizan la transformación de la serie a partir de métodos autorregresivos para omitir los choques que se presentan en cada uno de los periodos de tiempo. Cabe resaltar, que posteriormente a realizar los métodos de corrección concluyeron que no existía el problema.

4.3. Resultados

A partir del análisis descriptivo y la propuesta metodológica plantea que la relación entre el número de trabajadores demandados en la economía colombiana depende del nivel de producción y del costo asociado a su vinculación en cada uno de los periodos del tiempo. Según la teoría económica, se espera que la cantidad de ocupados sea constante siempre y cuando no existan cambios de producción o en el salario. Sin embargo, esta consideración no es plausible dado que las economías se caracterizan por la existencia de choques que, periodo a periodo, desvían de su comportamiento natural. En particular, el incremento en el valor de la producción —bajo función de demanda de mano de obra— tiene como resultado el incremento en el número de trabajadores requeridos para garantizar la fabricación de bienes y servicios.

El cuadro 4.3 presenta la respuesta del número de trabajadores en Colombia por cambios en la producción —para el periodo 2008-I a 2019-IV—. De las estimaciones —tanto por MCO como TSCS— se infiere que la cantidad de empleados es directamente proporcional con el valor de la producción e inversamente proporcional con los costos de contratación. Estas direcciones concuerdan con lo estipulado en la teoría económica de los modelos de demanda de trabajo.

²⁸ Posteriormente a realizar las pruebas econométricas concluyeron la no existencia de endogeneidad.

Adicionalmente, bajo los resultados por MCO, se espera que las firmas demanden el 1,44% de trabajadores adicionales al momento de presentar choques de producción que incrementen su valor en 1%. Cabe resaltar que, las firmas al tener en cuenta los costos de ajuste realizan el ajuste de manera parcial en el corto plazo. Ahora bien, al corregir por la relación existente entre los choques en los diferentes periodos de tiempo —mediante la metodología TSCS— el incremento sea de 1,72%; y al incrementar el costo laboral (analizado como el salario) al incrementar en 1%, se reduce el número de trabajadores demandados en 0,42%.

Cabe resaltar que a partir de las metodologías de MCO no se logra internalizar la relación entre cada uno de los sectores económicos y entre los choques, por lo cual los estimadores pueden ser sesgados e ineficiente. Por su parte, el método TSCS analiza las observaciones a partir de grupos y considera la existencia de autocorrelación serial y contemporánea, por lo cual la estimación disminuye el sesgo y la ineficiencia²⁹.

Cuadro 4.3. Estimación elasticidad Colombia. 2008-I - 2019-IV.

VARIABLES	Colombia	
	MCO	TSCS
Ln(Valor agregado)	1.439*** (0.041)	1.715*** (0.086)
Ln(Salario)	-1.584*** (0.037)	-0.418*** (0.057)
Constante	22.103*** (0.577)	3.256 (0.497)
Observaciones	480	480
R-cuadrado	0.889	0.994
Número de sectores en la economía		10

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Las elasticidades producto del empleo, a nivel sectorial, se presentan en el cuadro 4.4. En primer lugar, se obtiene que aquellos sectores que más incrementa proporcionalmente el número de trabajadores corresponden al sector *Electricidad* (con el 1,96%) y *Inmobiliaria* (0,93%). En contraste, aquellos sectores que presentan las variaciones menores son *Servicios* (0,33%), *Transporte* (0,33%) e *Intermediación* (0,22%). Cabe resaltar que los sectores *Agropecuario*, *Minas* (a un nivel de significancia del 1%) no evidencian modificar su demanda de trabajo por cambios en la producción. Al comparar los resultados obtenidos, se observa a nivel sectorial que el empleo demandado en la economía colombiana es más sensible a cambios en el producto (con excepción del sector de Electricidad). Sin embargo, a pesar de que algunos sectores responden más fuertemente a los choques de producción no, necesariamente, implica que tienen el mayor impacto en la generación de nuevos trabajos.

²⁹ Adicionalmente, para verificar la no existencia de endogenidad por doble causalidad se realizó la estimación considerando el valor agregado rezagado como instrumento (elemento que es altamente considerado en la literatura). Posteriormente, al realizar las pruebas se determinó que este instrumento es adecuado y, con la prueba de Hauman, se determinó la no existencia de dicho problema.

Cuadro 4.4. Estimación elasticidades empleo del producto a nivel sectorial. 2008-I — 2019-IV.

VARIABLES	Agropecuario		Comercio		Construcción		Electricidad		Industria	
	MCO	Prais-Weistein								
Ln(Valor agregado)	0.246** (0.099)	0.125 (0.108)	0.749*** (0.050)	0.644*** (0.106)	0.453*** (0.060)	0.567*** (0.111)	1.549*** (0.146)	1.962*** (0.261)	0.506*** (0.059)	0.482*** (0.165)
Ln(Salario)	-0.118 (0.268)	-0.269*** (0.087)	-0.512* (0.282)	-0.219** (0.097)	1.237*** (0.168)	0.913*** (0.194)	0.508*** (0.109)	0.085 (0.171)	-0.081 (0.096)	-0.290*** (0.098)
Constante	14.303*** (2.666)	17.370*** (1.435)	14.933*** (3.600)	11.976*** (1.601)	-7.133*** (1.811)	-3.790* (2.180)	-9.160*** (1.349)	-6.694*** (2.395)	10.761*** (1.504)	13.850*** (1.825)
Observaciones	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
R-cuadrado	0.355	1.000	0.893	0.999	0.941	0.999	0.882	0.996	0.468	1.000
VARIABLES	Inmobiliarias		Intermediación		Minas		Servicios		Transporte	
	MCO	Prais-Weistein								
Ln(Valor agregado)	1.422*** (0.073)	0.926*** (0.268)	0.430*** (0.023)	0.220** (0.099)	0.143 (0.107)	0.201 (0.205)	0.303*** (0.074)	0.334*** (0.084)	0.374*** (0.041)	0.331*** (0.081)
Ln(Salario)	-0.430*** (0.131)	0.016 (0.112)	-0.107 (0.131)	0.056 (0.134)	-0.092 (0.112)	-0.162*** (0.054)	0.502** (0.212)	0.236* (0.124)	0.460*** (0.120)	0.227** (0.099)
Constante	5.603*** (1.847)	4.389 (3.181)	10.248*** (1.914)	9.727*** (2.140)	12.227*** (0.791)	12.682*** (1.893)	5.056** (2.257)	8.460*** (1.461)	4.464*** (1.410)	8.048*** (1.405)
Observaciones	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
R-cuadrado	0.921	0.998	0.867	0.997	0.038	0.996	0.919	1.000	0.887	1.000

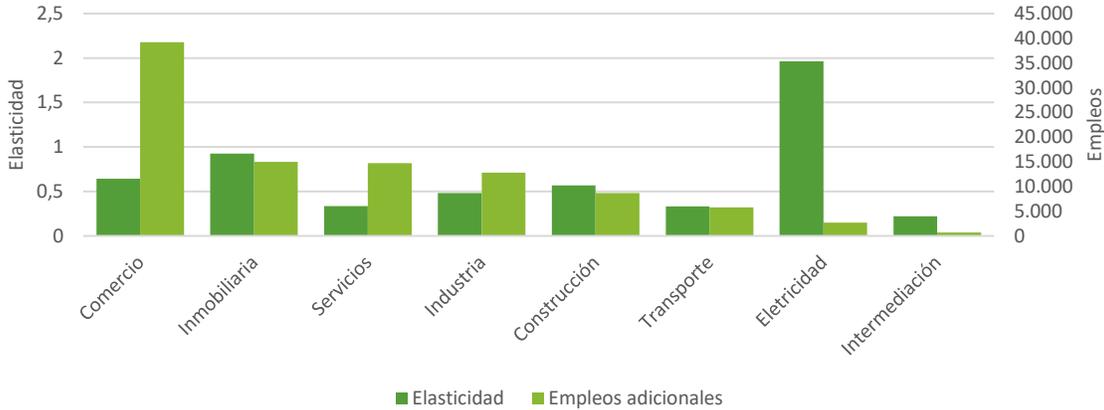
Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

En el gráfico 4.16 se presenta el número de puestos de trabajo adicionales demandados por las firmas para los sectores económicos³⁰ ante cambios en producción. En primer lugar, se identifica que el sector *Comercio* es aquel que produce la mayor demanda de trabajadores con 39,2 mil (asociado a una elasticidad de 0,64%); seguido de *Inmobiliaria* con 15,0 mil empleos nuevos (elasticidad de 0,92%) y *Servicios* con 14,8 mil ocupados adicionales (elasticidad de 0,334%). Por su parte, el sector de *Electricidad* que presentó la mayor elasticidad (1,96%) únicamente aporta 2,68 mil empleos nuevos. El incremento en el número de trabajadores va a depender de la demanda inicial, entonces el aumento va a estar determinado por la cantidad de ocupados que tenga el sector. Es por esta razón, que el mayor número de trabajo generado estará asociado a aquellos sectores que la participación del empleo (evidenciado en el gráfico 4.14) sea la mayor.

Gráfico 4.16. Número de empleados adicionales por el incremento del 1% del valor agregado.



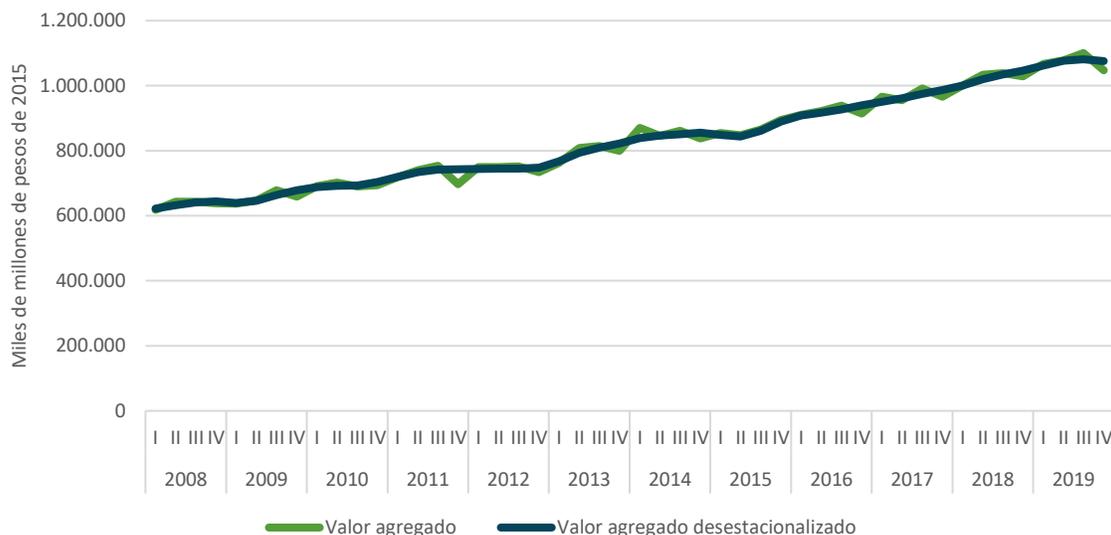
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Finalmente, los sectores de la economía colombiana, en general, responden según la teoría económica, donde se considera que incrementar la producción tiene un efecto positivo en la mano de obra demandada y el aumentar los salarios tiene un efecto negativo. Sin embargo, se presenta que los efectos diferenciales, dependiendo del tipo de bienes o servicios que produzcan cada una de las firmas y de la intensidad en el trabajo en las funciones de producción.

4.4. Anexos

³⁰ En este gráfico solo se incluyen aquellos sectores que evidenciaron una elasticidad significativa. El cálculo se realizó mediante la multiplicación de la elasticidad por el número de trabajadores reportados en el último trimestre de 2019.

Anexo 4.1. Comparación entre valor agregado y valor agregado desestacionalizado. 2008-I a 2019-IV. Precios de 2015



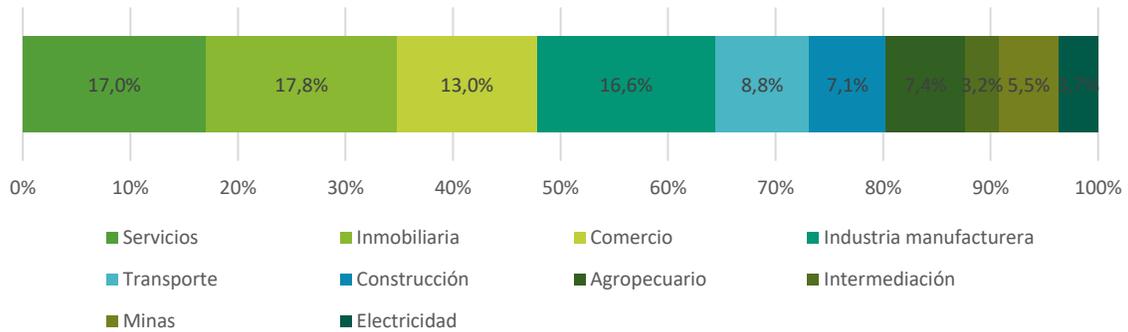
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021).

Anexo 4.2. Comparación entre ocupados y ocupados desestacionalizado. 2008-I a 2019-IV. Precios de 2015



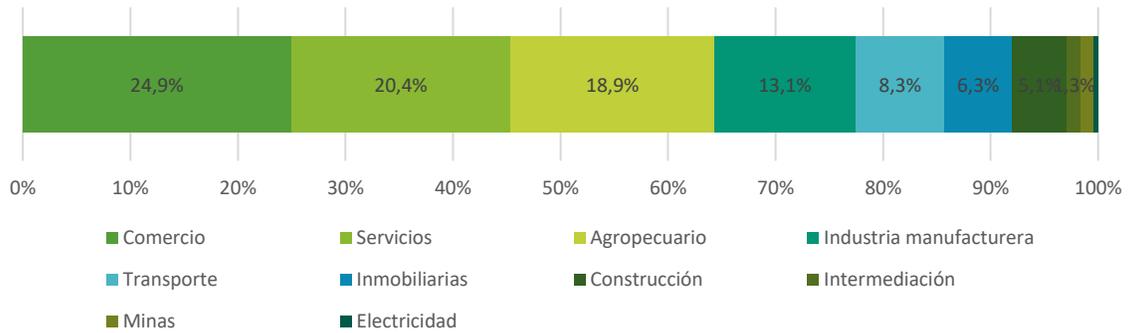
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - GEIH (2021).

Anexo 4.3. Participación del valor agregado por sectores. Primer trimestre de 2008



Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021).

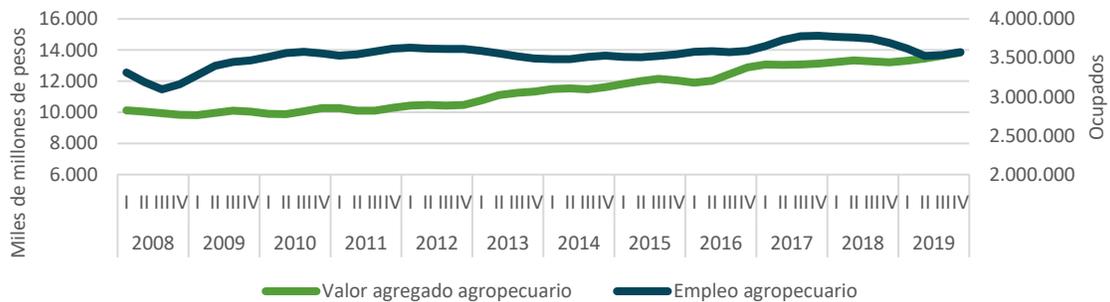
Anexo 4.4. Participación de la demanda de empleo por sectores. Primer trimestre de 2008



Fuente: elaboración propia a partir de DANE – GEIH (2021).

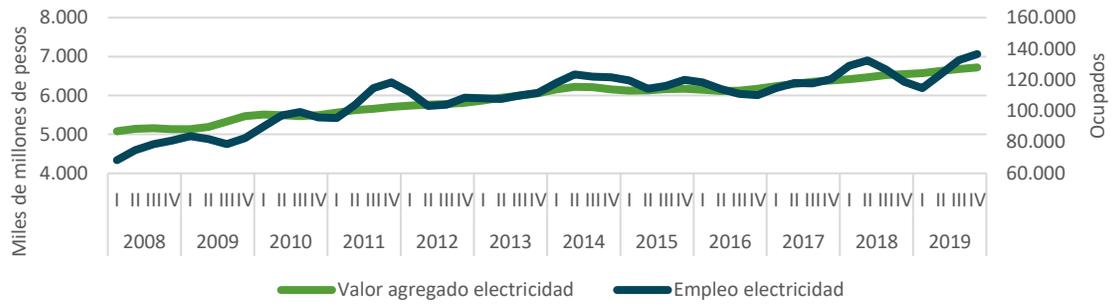
Anexo 4.5. Evolución del valor agregado y del empleo por sector económico. 2008-I a 2020-IV

Agropecuario



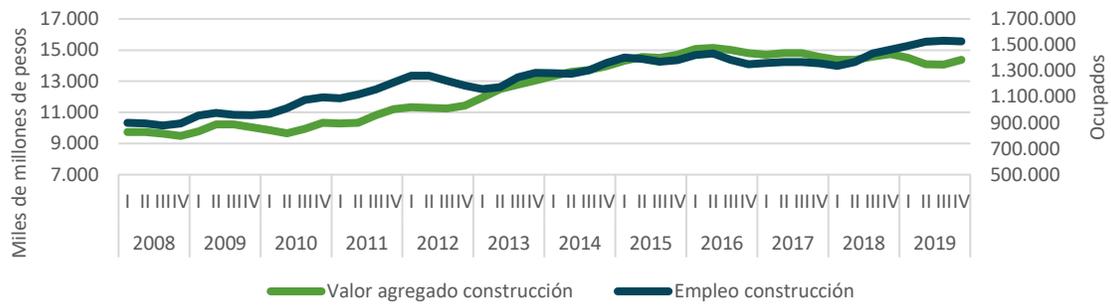
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Comercio



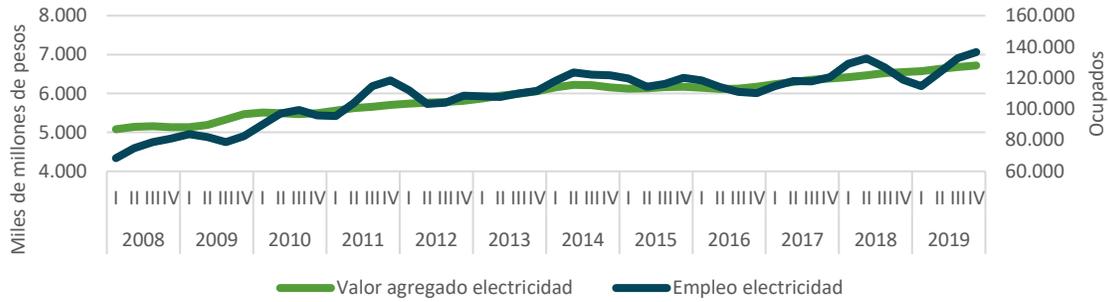
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Construcción



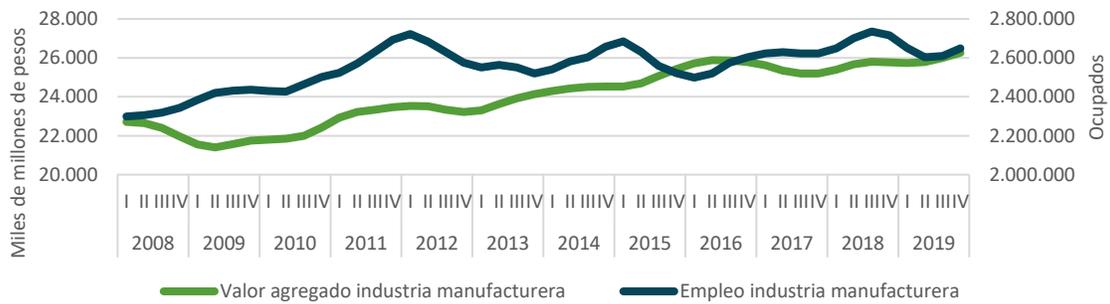
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Electricidad



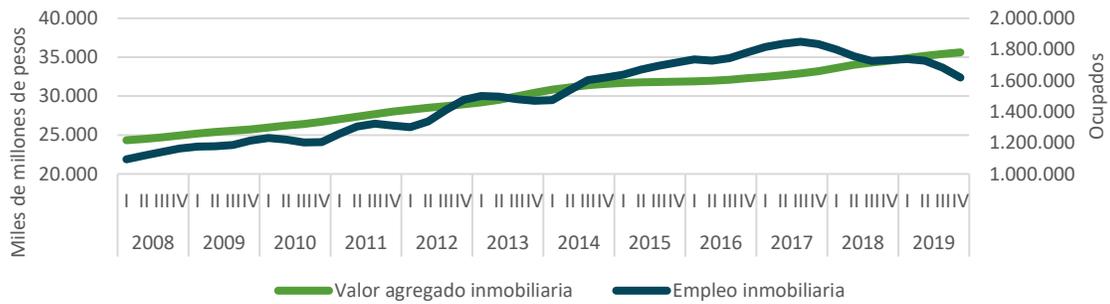
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Industria manufacturera



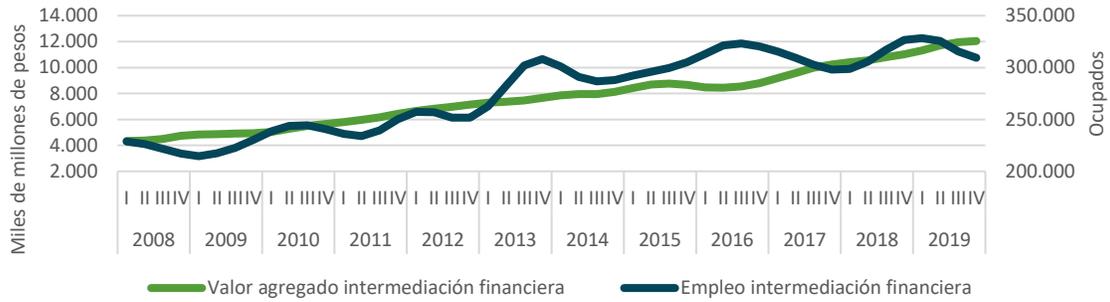
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Actividades inmobiliarias



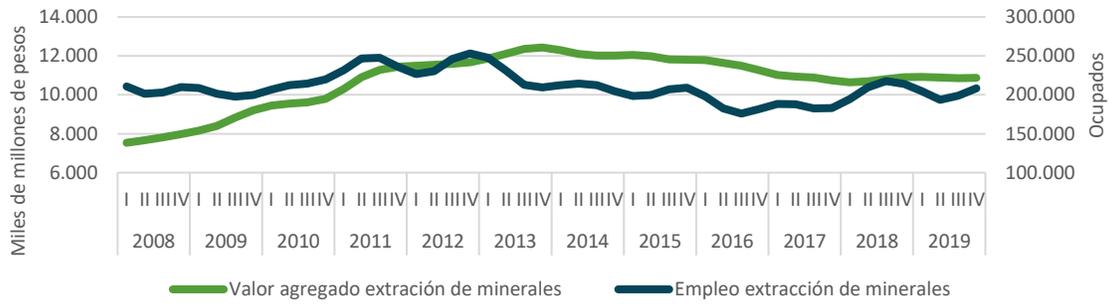
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Intermediación financiera



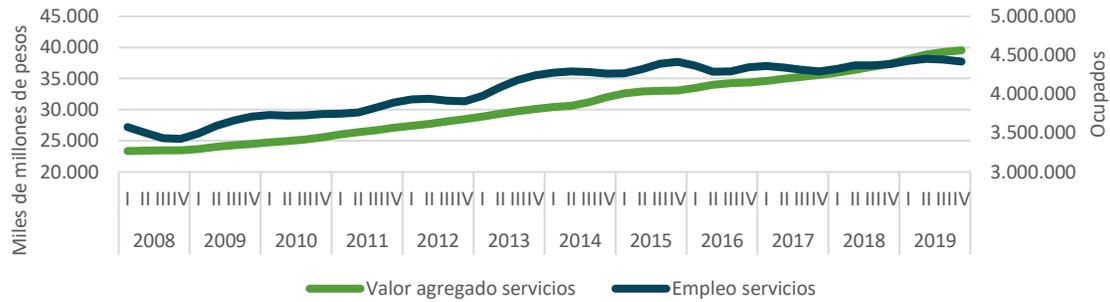
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Extracción de minerales

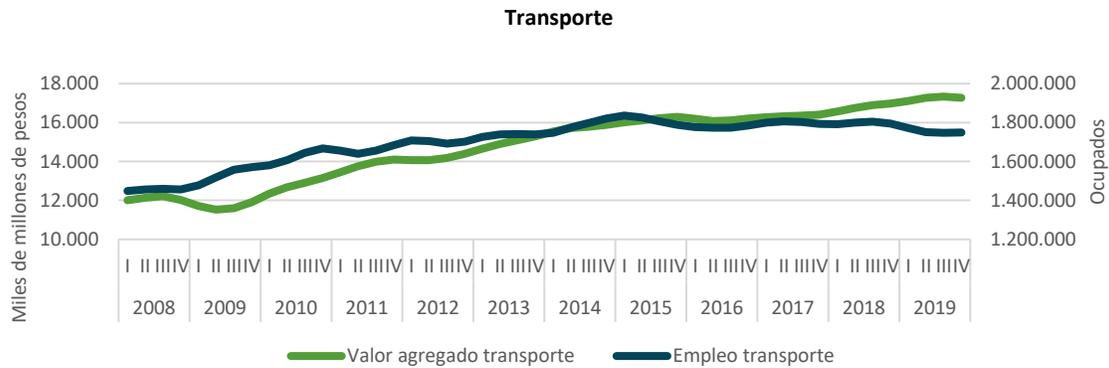


Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Servicios



Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

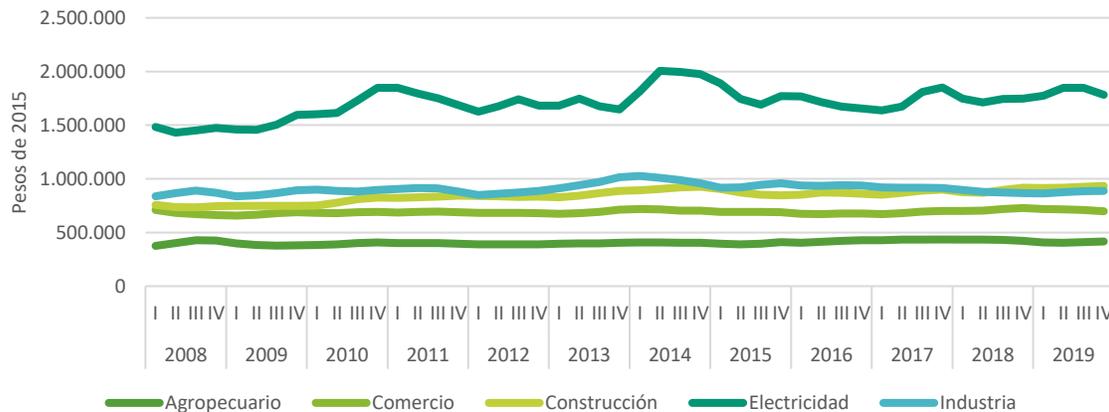


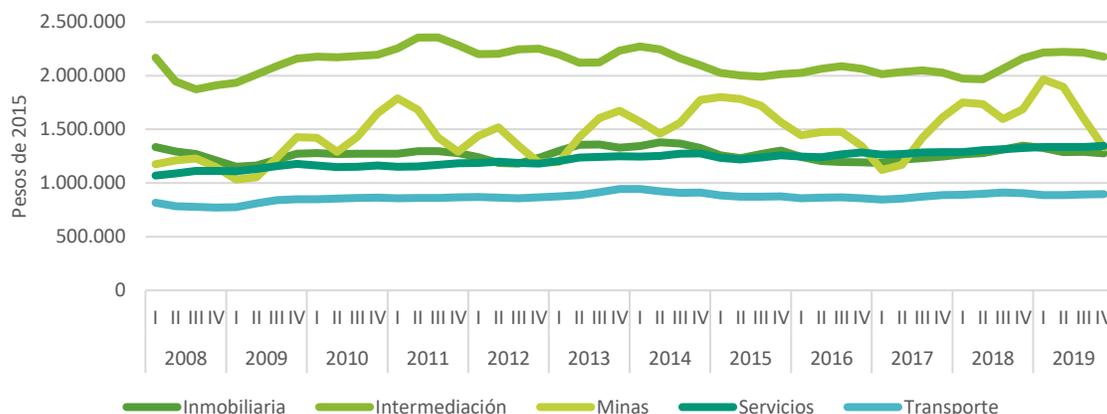
Fuente: elaboración propia a partir de DANE - Cuentas Nacionales (2021) y DANE – GEIH (2021).

Anexo 4.6. Análisis salarial sectorial real

El siguiente gráfico presenta la evolución de los salarios promedio, a pesos constantes de 2015, para los diferentes sectores económicos. A partir del cual se analiza que el sector de agricultura es el que, generalmente, reporta el menor salario promedio (el cual para el 2008-I fue \$375,556 y en el 2019-IV \$415,202), seguido del sector de *comercio* donde el salario varió de los \$657.775 a los \$728.041. Por su parte, el sector *Servicios, Construcción y Electricidad* han presentado un crecimiento positivo del salario promedio (el primero pasó de \$1.069.577 a \$1.345.943, el segundo de \$757.568 a \$934.224 y el tercero de \$1.484.134 a \$1.783.510). Cabe resaltar que el salario promedio percibido por los trabajadores del sector *Intermediación* es 5,22 veces el de los *agricultores* y a 3,06 veces al del sector de *Comercio*.

Evolución de los salarios a pesos constantes 2015 según sector económico. 2008-I a 2019-IV.





Fuente: elaboración propia a partir de DANE – GEIH (2021)

Al analizar la relación existente entre el salario real y el empleo se puede garantizar que a nivel sectorial es diferencial, lo cual se infiere porque a nivel contemporáneo el sector de *Servicios* se presenta una relación lineal positiva de 0,92 —estadísticamente significativa—; el sector de *Minas* expone una relación es negativa de -0.066 —estadísticamente no significativa—; mientras que, los sectores de *Inmobiliaria* y de *industria electricidad* tienen la una relación más cercana a cero (0). Por su parte, si se analiza el empleo o el salario rezagado se observa que el signo de las relaciones se mantiene.

Coefficiente de correlación en empleo y salario constante (pesos de 2005).

	Agricultura	Comercio	Construcción	Electricidad	Industria
Contemporánea	0.351**	0.383***	0.930***	0.744***	0.142
Empleo rezagado	0.333**	0.483***	0.903***	0.704***	0.068
Salario rezagado	0.404***	0.375***	0.930***	0.768***	0.222
	Inmobiliaria	Intermediación	Minas	Servicios	Transporte
Contemporánea	0.040	-0.052	-0.066	0.942***	0.793***
Empleo rezagado	0.100	-0.043	-0.076	0.934***	0.763***
Salario rezagado	0.021	-0.068	0.056	0.945***	0.805***

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia a partir de DANE – GEIH (2021).

Anexo 4.7. Marco teórico especificación demanda de trabajo

La función de producción tipo Cobb-Douglas de cada una de las firmas está descrita por:

$$y_{t,s,i} = A_{s,i} l_{t,s,i}^{\alpha} k_{t,s,i}^{1-\alpha}$$

Donde A corresponde al parámetro tecnológico de la firma. La producción y , el número de trabajadores l , el capital requerido para la producción k , α corresponde a la participación del empleo en la producción, los subíndices t , s e i son el periodo de tiempo de análisis, el sector económico al que pertenece y la firma, respectivamente.

La condición de primer orden del empleo está dada por

$$\frac{\partial q_{t,s,i}}{\partial l_{t,s,i}} = w_{t,s,i} = A_{s,i} \alpha l_{t,s,i}^{\alpha-1} k_{t,s,i}^{1-\alpha}$$

Aplicando logaritmos (transformación monótona creciente) se garantiza que los máximos encontrados son exactamente iguales a los identificados en la primera ecuación.

$$\ln(w_{t,s,i}) = \ln(A_{s,i} \alpha) + (\alpha - 1) \ln(l_{t,s,i}^*) + (1 - \alpha) \ln(k_{t,s,i})$$

Reescribiendo la anterior ecuación

$$\ln(l_{t,s,i}^*) = \ln(A_{s,i} \alpha) + \alpha \ln(l_{t,s,i}^*) + (1 - \alpha) \ln(k_{t,s,i}) - \ln(w_{t,s,i})$$

Cabe recordar que $\alpha \ln(l_{t,s,i}^*) + (1 - \alpha) \ln(k_{t,s,i}) = \ln(q_{t,s,i})$

A partir del cual se observa que la demanda de trabajo está explicada por el nivel de producción y el salario

$$\ln(l_{t,s,i}^*) = \ln(A_{s,i} \alpha) + \ln(q_{t,s,i}) - \ln(w_{t,s,i})$$

Anexo 4.8. Marco teórico especificación demanda dinámica de trabajo

Según Brechling (1965), Solimano (1983), y Cardenas y Bernal (2004) consideran que el proceso de ajuste de la mano de obra está descrito por la relación entre el empleo actual ($l_{t,s,i}$) y el empleo deseado ($l_{t,s,i}^*$) planteada en la siguiente ecuación

$$\frac{l_{t,s,i}}{l_{t-1,s,i}} = \left(\frac{l_{t,s,i}^*}{l_{t-1,s,i}} \right)^\beta$$

Aplicando logaritmos se obtiene

$$\ln(l_{t,s,i}) - \ln(l_{t-1,s,i}) = \beta (\ln(l_{t,s,i}^*) - \ln(l_{t-1,s,i}))$$

Reordenando la expresión

$$\ln(l_{t,s,i}) = \beta \ln(l_{t,s,i}^*) + (1 - \beta) \ln(l_{t-1,s,i})$$

Reemplazando con la función de demanda identificada en el anexo anterior y despejando en función con la demanda deseada de las firmas se obtiene

$$\ln(l_{t,s,i}) = \beta \ln(A_{s,i} \alpha) + \beta \ln(q_{t,s,i}) - \beta \ln(w_{t,s,i}) + (1 - \beta) \ln(l_{t-1,s,i})$$

De lo cual se identifica que la demanda de trabajo es una función del producto, del salario y del nivel de empleo de periodo inmediatamente anterior.

5. Oferta de trabajo

En adición al diagnóstico de mercado laboral, que en la sección anterior presentó un panorama general, en este aparte se expone la caracterización socioeconómica de los ocupados para el año 2020, por medio de la descripción general de las condiciones demográficas, educativas y de salud.

5.1. Revisión de literatura

En esta sección del documento se revisan los antecedentes y la literatura que permiten caracterizar el mercado laboral rural en Colombia. Autores como Leibovich, Nigrinis, & Ramos (2006), señalan algunas características del mercado laboral rural con base en la Encuesta Continua de Hogares (ECH) de 2005, dentro de las cuales se encuentra que para ese año la tasa de desempleo rural no es un problema, si no que los problemas están dados por la calidad del empleo entendida como informalidad y bajo nivel de ingresos. Esto último estaría explicado por la baja productividad laboral identificada entre 1992 y 2005, por lo que los autores sugieren que la mejora de ingresos de los pobladores rurales solo se producirá tras la introducción de cambios técnicos y el mejoramiento del capital humano y la infraestructura.

Los autores también plantean que hay tres tipos de mercado laboral rural: i) uno moderno, pequeño y donde se cumple la regulación; ii) uno tradicional, grande, donde no se cumple la regulación; y iii) uno que migra a las cabeceras en búsqueda de mejores oportunidades económicas. Entre los resultados para el área rural se destacan los determinantes de trabajar en el sector moderno o en el sector tradicional, diferenciados por el salario mínimo por hora trabajada. Así, si el salario supera el salario mínimo por hora, el trabajador hará parte de sector moderno, mientras que si los ingresos son menores, hará parte del sector tradicional. Las estimaciones indican que, en 2005, el 65,9% de los ocupados estaba en el sector tradicional (de estos el 71% son cuenta propia y el 29% asalariados) y que el 34,1% se ocupaba en el sector moderno. Adicionalmente, las probabilidades de trabajar en un sector considerado moderno son mayores para los hombres, para los jefes de hogar y para las personas ubicadas en la costa atlántica y aumentan con el nivel de escolaridad y con la experiencia.

En relación con otros apartes del documento, como el capítulo 3 del análisis normativo, Leibovich, Nigrinis y Ramos (2006) encuentran problemas con la supervisión y el cumplimiento de la legislación laboral, ya que hay asalariados que devengan menos de un SMMLV. No obstante, esto permite que el mercado laboral funcione libremente, por lo que si un mayor control no está acompañado de mejoras en productividad, podría generar mayor desempleo. Adicionalmente, respecto al capítulo 6 que desarrolla el estudio de caso de minería ilegal, los autores identifican que la probabilidad más baja de trabajar en el sector moderno la tienen los trabajadores de minas y canteras.

Como se ha visto, algunas de las características del mercado laboral rural son la informalidad, al tiempo que se han identificado diferencias determinadas por variables como el nivel educativo y la región. En este sentido, autores como Herrera-Idárraga, López-Bazo y Motellón (2015) profundizan

en la contribución de la educación y la informalidad a la brecha de salario entre regiones. Los resultados muestran que los retornos a la educación varían en distintas regiones del país, lo que explica de manera parcial las brechas regionales entre salarios, que se encuentran entre las ciudades de Medellín, Cali y Bogotá y otras regiones del país.

De acuerdo con los autores, hay un efecto positivo en el salario al disminuir la informalidad, efecto que es mayor en los niveles salariales más bajos. Así, por ejemplo, en la región Pacífica un trabajador informal gana un 27% menos que un trabajador formal, brecha que en otras regiones como el triángulo Bogotá-Cali-Medellín es de 14%. Se resalta también el hallazgo de que el porcentaje de informalidad varía al interior de las regiones en Colombia y que el salario promedio ganado por ocupados formales e informales también difiere entre regiones.

Ahora bien, otro de los temas que se ha discutido en este documento es el del rol del salario mínimo en la informalidad laboral, por lo que además del enfoque desde una aproximación normativa del capítulo 3 se considera relevante una aproximación económica a esta variable y sus efectos en el mercado laboral. En particular, de acuerdo con Merchán (2015), el costo mínimo de contratación formal, es decir, el salario mínimo más los costos laborales no salariales, tienen un efecto positivo, significativo y robusto sobre la informalidad. Según este autor, el incremento en el costo mínimo de contratación de 2.41% (promedio anual) entre 1992 y 2006 generó un aumento promedio anual de entre 3% y 4% en la informalidad.

En el mismo sentido, Arango y Flórez (2016) (citado en Arango y Flórez, 2017) encuentran que el salario mínimo contribuye a la persistencia del desempleo estructural, pero tal vez su efecto más fuerte sea la generación de empleo informal, lo que tiene efectos indeseables como la falta de buenas oportunidades de trabajo, de oportunidades de adquirir calificaciones profesionales mediante métodos innovadores, y de protección del derecho a la representación colectiva a través de sindicatos (Arango & Flórez, 2017).

El trabajo de Arango y Flórez (2017) identifica que el salario mínimo afecta la prevalencia de la informalidad laboral en Colombia y también encuentra que esta relación entre salario mínimo e informalidad no es igual para todo el país, lo que sustenta la recomendación de que el salario mínimo sea diferencial por región, de acuerdo con las condiciones de productividad de cada una³¹. Concretamente, las estimaciones de los autores muestran que incrementos de un punto porcentual en el salario mínimo (relativo al percentil 70) generan aumentos de la informalidad laboral en 0,18 puntos porcentuales. En cuanto a los efectos diferenciales en el país, Popayán, Villavicencio y Neiva son las ciudades más afectadas respecto a informalidad como respuesta a incrementos en el salario mínimo, aunque vale la pena recordar que los costos salariales no laborales también tienen un efecto importante sobre la informalidad.

³¹ La recomendación se basa en esquemas implementados tanto en países desarrollados, como Inglaterra, Alemania y Finlandia y países en desarrollo, como Honduras y República Dominicana. La propuesta consiste en que ciudades más productivas tengan un mayor salario mínimo que las menos productivas; la propuesta para zonas rurales sería que el salario mínimo iguale al del grupo de ciudades donde la productividad es menor.

5.2. Resultados

5.2.1. Características generales

Con el fin de disponer un panorama general de los trabajadores rurales, en el cuadro 5.1 se presenta la participación laboral según sexo. Como es posible observar en el mismo, la mayoría de los ocupados (72,8%) son hombres y solo el 27,2% son mujeres. Esta situación sugiere la existencia de brechas de género en el mercado laboral, lo que estaría explicado debido a diferencias entre hombres y mujeres y entre mujeres rurales y urbanas en la dedicación a labores de cuidado pues, por ejemplo, las mujeres que viven en zonas rurales dedican 50 minutos más al día que las mujeres que viven en cabeceras municipales a Trabajo Doméstico y de Cuidado No Remunerado (TDCNR). En el mismo sentido, según la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT) 2016 – 2017, el 62% del tiempo trabajado por las mujeres en zonas rurales corresponde a trabajo no remunerado, como suministro de alimentos (que incluye, de acuerdo con la clasificación de actividades que usa la ENUT, su preparación y la limpieza de la loza y otros enseres) y cría de animales para consumo del hogar, lo que tiene como consecuencia una menor participación económica y menores ingresos por parte de las mujeres (DANE, 2020a, 2020b).

Cuadro 5.1. Porcentaje de ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Hombre	3.223.852	72,8%
Mujer	1.204.076	27,2%
Total	4.427.928	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

En el cuadro 5.2 es posible observar que la edad promedio de los ocupados en áreas rurales es 40 años, con ligeras diferencias por sexo. En este sentido, en promedio, los ocupados rurales tienen 40,2 años; mientras que, las ocupadas tienen 39,7 años. Respecto al estado conyugal (ver cuadro 5.3), la mayoría (43,7%) de los ocupados vive en unión libre, estado en el cual hay diferencias pequeñas entre hombres y mujeres. A este estado le sigue la soltería, situación en la que se encuentra el 22,6% de los ocupados. En contraste con unión libre, en la soltería hay diferencias marcadas por sexo, pues mientras el 25% de los hombres está soltero, el 16,9% de las mujeres lo está.

Cuadro 5.2. Edad promedio de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Sexo	Edad promedio
Hombre	40,2
Mujer	39,7
Total	40,0

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

Cuadro 5.3. Estado conyugal de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Estado conyugal	Hombre		Mujer		Total	Porcentaje
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje		
Unión libre	1.475.073	44,1%	602.012	42,5%	2.077.085	43,7%
Casado (a)	661.237	19,8%	296.725	21,0%	957.962	20,1%
Viudo (a)	58.962	1,8%	71.835	5,1%	130.797	2,7%
Separado (a)	312.067	9,3%	205.944	14,6%	518.011	10,9%
Soltero (a)	835.457	25,0%	238.450	16,9%	1.073.907	22,6%
Total	3.342.795		1.414.967		4.757.761	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

5.2.2. Características educativas

Respecto a las características educativas, en el cuadro 5.4 se observa que la gran mayoría (90,2%) de los ocupados en áreas rurales sabe leer y escribir. Al analizar las cifras por sexo, se encuentra que existen diferencias a favor de las mujeres, ya que 92,7% de las ocupadas sabe leer y escribir, dato que para los hombres es ligeramente inferior (89,2%).

Cuadro 5.4. Alfabetismo de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Sabe leer o escribir	Hombre		Mujer		Total	Porcentaje
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje		
Sí	2.903.553	89,2%	1.279.891	92,7%	4.183.444	90,2%
No	351.349	10,8%	100.649	7,3%	451.998	9,8%
Total	3.254.902		1.380.540		4.635.442	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

Continuando con la caracterización educativa de los ocupados, en el cuadro 5.5 es posible observar la asistencia escolar de los ocupados (mayores de 15 años) según sexo. Nuevamente, se evidencian diferencias a favor de las mujeres, que asisten en mayor porcentaje que los hombres (4,1% vs 3%) a establecimientos educativos.

Cuadro 5.5. Asistencia escolar de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Asistencia escolar	Hombre		Mujer		Total	Porcentaje
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje		
Sí asiste	97.366	3,0%	55.945	4,1%	153.311	3,3%
No asiste	3.157.536	97,0%	1.324.595	95,9%	4.482.130	96,7%
Total	3.254.902		1.380.540		4.635.442	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

Para tener un panorama más completo en términos de características educativas, en el cuadro 5.6 se presenta el último nivel educativo alcanzado por los ocupados rurales. Como se observa en el cuadro, el mayor porcentaje de ocupados rurales (45%) llegó a educación primaria, seguido del 22,3% que alcanzó educación media y 16,5% que llegó a básica secundaria. El análisis según sexo indica que las mujeres son más educadas que los hombres, pues es mayor el porcentaje de estas que alcanza educación media y educación superior. Adicionalmente, como se observa en el cuadro 5.7, en promedio estas aprueban más años educativos que los hombres. Los resultados sobre educación superior, que muestran una brecha de 6 puntos porcentuales en favor de las mujeres, coinciden con registros administrativos del Ministerio de Educación Nacional, según los cuales

entre 2001 y 2018 el número de mujeres que se gradúa es mayor que el de hombres; es así como en 2018 por cada 100 hombres que se graduaron lo hicieron 127 mujeres (DANE, 2020a).

Cuadro 5.6. Último nivel educativo alcanzado de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Máximo nivel educativo	Hombre		Mujer		Total	Porcentaje
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje		
Ninguno	350.889	10,8%	97.210	7,0%	448.099	9,7%
Preescolar	307	0,0%	65	0,0%	372	0,0%
Primaria	1.548.407	47,6%	538.348	39,0%	2.086.755	45,0%
Secundaria	543.141	16,7%	220.136	15,9%	763.277	16,5%
Media	657.593	20,2%	375.798	27,2%	1.033.391	22,3%
Superior	154.565	4,7%	148.832	10,8%	303.397	6,5%
Total	3.254.902		1.380.540		4.635.442	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

Cuadro 5.7. Años promedios aprobados de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Sexo	Años promedios aprobado
Hombre	6,3
Mujer	7,5
Total	6,6

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

5.2.3. Afiliación a salud

En esta sección del documento se describen algunas características de la afiliación a salud de la población ocupada en centros poblados y rural disperso. Como se observa en el cuadro 5.8, 91,4% de los ocupados está afiliado a salud, cifra que es más alta para las mujeres (93,9%) que para los hombres (90,5%). Si bien la cifra puede obedecer a diferentes circunstancias, en principio los resultados concuerdan con evidencia que señala que las mujeres tienen una mayor probabilidad de afiliación a salud que los hombres, pues ellas tienen un mayor sentido de protección (Merchán C. , 2015).

Cuadro 5.8. Afiliación a salud de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Afiliación a salud	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Sí	2.916.314	90,46%	1.131.167	93,94%	4.047.481	91,41%
No	298.638	9,26%	72.302	6,00%	370.940	8,38%
No sabe no informa	8.901	0,28%	607	0,05%	9.508	0,21%

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

Analizando con más detalle las características de la afiliación, se encuentra que la mayor parte de los ocupados rurales (76,9%) está afiliado al régimen subsidiado, mientras que la afiliación al régimen contributivo es significativamente menor, con 21,8% (ver cuadro 5.9). Estas cifras revelan una importante complejidad del mercado laboral rural ya que, en un escenario ideal, todos los ocupados deberían estar afiliados al régimen contributivo de salud. Sin embargo, como se vio en el gráfico 4.11, la mayoría de ocupados se vincula al mercado laboral mediante mecanismos informales, como el trabajo por cuenta propia. En este punto también es importante mencionar la

segmentación que presenta el mercado laboral alrededor de un SMMLV. Este es más alto que el ingreso promedio de los ocupados agropecuarios, pero en la mayoría de los casos³² constituye un requisito para el acceso al sistema de protección social (DNP, 2015 y ACRIP-Fedesarrollo, 2017), lo que causa que la mayor cobertura en salud se dé con el régimen subsidiado, debido a que el nivel de ingresos impide la afiliación al régimen contributivo (Merchán C. , 2015).

Cuadro 5.9. Régimen salud de los ocupados según sexo. Centros poblados y rural disperso. 2020

Régimen de salud	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Contributivo	623.450	21,38%	260.050	22,99%	883.500	21,83%
Especial	31.130	1,07%	18.598	1,64%	49.728	1,23%
Subsidiado	2.258.783	77,45%	852.259	75,34%	3.111.042	76,86%
No sabe no informa	2.951	0,10%	260	0,02%	3.212	0,08%

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2020).

5.2.4. Características laborales

Por último, se desarrollan las características laborales de los ocupados, planteando una comparación entre las zonas urbanas y rurales. A diferencia de las cifras presentadas hasta el momento en este capítulo, las cifras a continuación se calcularon a partir de la GEIH 2019 ya que, debido a las restricciones impuestas por la pandemia de la COVID-19, algunos módulos de la GEIH 2020 no fueron aplicados en el segundo trimestre de dicho año.

Iniciando con las características laborales, en el cuadro 5.10 se observa el tipo de contrato que tienen los ocupados. En general, predomina el contrato escrito, pues 62,7% de los ocupados tiene este tipo de contrato, vs. un 37,3% que tiene contrato verbal. Esta tendencia se mantiene para los ocupados urbanos, donde el 67,8% tiene contrato escrito y el 32,1% tiene contrato verbal. Sin embargo, las proporciones se invierten en áreas rurales pues, con 66,2%, en 2019 predominó el contrato verbal, en contraste con el contrato escrito, del cual goza el 33,8% de los ocupados rurales. Las cifras son consistentes con el análisis realizado previamente respecto a la posición ocupacional pues el 50% de los trabajadores son trabajadores por cuenta propia, al tiempo que “jornalero o peón” es la tercera posición ocupacional más recurrente en las zonas rurales y los trabajadores familiares sin remuneración corresponden al 9% de los ocupados; estos datos indican la existencia de relaciones laborales informales, en las que es más frecuente la inexistencia de contratos o que estos sean verbales.

Cuadro 5.10. Tipo de contrato de los ocupados según zona. 2019

Tipo de contrato	Urbano	Rural	Total
------------------	--------	-------	-------

³² Una de las excepciones está dada por el Decreto 1174 de 2020, según el cual las personas que mensualmente perciban ingresos inferiores a un SMMLV como consecuencia de su dedicación parcial a un trabajo podrán acceder a un Piso de Protección Social, compuesto por el Régimen Subsidiado del Sistema General de Seguridad Social en Salud, los Beneficios Económicos Periódicos (BEPS) como mecanismo de protección en la vejez y un seguro inclusivo frente a riesgos derivados de la actividad laboral.

	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Verbal	3.362.176	32,1%	1.230.629	66,2%	4.592.805	37,3%
Escrito	7.096.026	67,8%	629.348	33,8%	7.725.374	62,7%
Total	10.463.033		1.860.139		12.323.172	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2019).

En contraste con el cuadro anterior, donde las tendencias en áreas urbanas y rurales eran opuestas, en el término del contrato de los ocupados que cuentan con un contrato escrito no se observan grandes diferencias entre áreas pues, como es posible observar en el cuadro 5.11, alrededor de 65% de quienes tienen un contrato escrito, tienen un contrato a término fijo, mientras que cerca del 35% tiene un contrato a término indefinido, lo que se asocia con trabajos más estables, que contribuyen al bienestar del trabajador, proporcionándole una mayor capacidad para planear su futuro.

Cuadro 5.11. Término del contrato de los ocupados que tienen contrato escrito según zona. 2019

Término fijo o indefinido	Urbano		Rural		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
A término fijo	4.719.724	66,5%	400.481	63,6%	5.120.205	66,3%
A término indefinido	2.367.219	33,4%	227.983	36,2%	2.595.202	33,6%
NS/NR	9.083	0,1%	884	0,1%	9.967	0,1%
Total	7.096.026		629.348		7.725.374	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2019).

Sin embargo, la percepción de estabilidad laboral parece estar mediada por variables adicionales al término del contrato pues es el porcentaje de ocupados que considera que su trabajo es estable es significativamente mayor al del porcentaje de ocupados que tiene contrato a término indefinido (ver cuadro 5.12). En relación con la estabilidad laboral, también se observa que, si bien esta es mayor en áreas urbanas (71,1%) que en áreas rurales (65,4%), a pesar de la informalidad y de las condiciones laborales precarias que caracterizan las zonas rurales, la mayoría de los ocupados considera que su trabajo es estable.

Cuadro 5.12. Ocupados que consideran que su trabajo es estable según zona. 2019

Trabajo estable	Urbano		Rural		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Sí	12.465.441	71,1%	3.109.618	65,4%	15.575.059	69,9%
No	5.064.078	28,9%	1.648.143	34,6%	6.712.221	30,1%
Total	17.529.519		4.757.761		22.287.280	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2019).

Ahora bien, con el fin de complementar el panorama sobre la protección social de los ocupados en Colombia, sumado al cuadro 5.8, donde se revisa la afiliación a salud, en el cuadro 5.13 se presentan los resultados respecto a la afiliación a pensiones. Como se observa en el cuadro, en general, el porcentaje de ocupados que no está afiliado a un fondo de pensiones es alto (60,9%), lo que tiene implicaciones sobre el futuro de esta población, ya que se dificulta la garantía de un ingreso para la vejez, lo cual es particularmente grave ante un panorama de incremento en la esperanza de vida de la población (Acosta, Botiva, Ramírez, & Uribe, 2016).

Del cuadro también se destacan las brechas urbano-rurales, pues mientras a nivel urbano el 54,6% de los ocupados no está afiliado a un fondo de pensiones, a nivel rural esta cifra es 30 puntos porcentuales más alta, situándose en 84,4%. En cualquier caso, es preocupante el alto porcentaje

de ocupados que no cotiza a un fondo de pensiones lo que se asocia, como se ha comentado en otros apartes del documento, con la informalidad laboral, lo que deriva en una falla de la protección social rural (Acosta, Botiva, Ramírez, & Uribe, 2016).

Cuadro 5.13. Ocupados que están afiliados a un fondo de pensiones según zona. 2019

Afiliado fondo pensiones	Urbano		Rural		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Sí	7.623.660	43,6%	695.052	14,9%	8.318.712	37,5%
No	9.549.435	54,6%	3.945.618	84,4%	13.495.053	60,9%
Ya es pensionado	309.935	1,8%	33.742	0,7%	343.676	1,6%
Total	17.483.030		4.674.411		22.157.441	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2019).

Los resultados para Colombia coinciden con tendencias para ocupados rurales a nivel general. Por ejemplo, Jütting (1999) (citado en Merchán C. , 2015) encuentra que los sistemas de seguridad social en el campo enfrentan serias restricciones para la adecuada afiliación de los individuos. Dentro de estas restricciones se encuentran la alta dependencia de la agricultura como fuente de ingresos, los elevados costos de transporte y la débil vocería política de la población rural. En el mismo sentido, de acuerdo con Altmeyer (1940) (citado en Merchán C. , 2015) los trabajadores agrícolas son excluidos de la seguridad social debido al carácter estacional de la producción, el bajo número de empleadores, la dispersión geográfica y el alto grado de movilidad de los trabajadores.

De otro lado, existen varios retos para que las Cajas de Compensación Familiar (CCF) presten sus servicios en áreas rurales, como son la informalidad y la dispersión de los potenciales beneficiarios (El Tiempo, 2015), lo que explicaría las cifras del cuadro 5.14, según las cuales el 10,8% de los ocupados en áreas rurales está afiliado a una CCF. Esto contrasta con la tendencia en áreas urbanas, ya que en esta zona el 36,3% de los ocupados estaba afiliado a una CCF. Teniendo en cuenta el espacio de mejora en esta afiliación, la Superintendencia de Subsidio Familiar identifica que la ampliación de servicios a la población rural podría tener un rol importante en la afiliación de esta población al Piso de Protección Social. En adición a lo anterior, en zonas rurales podrían ofrecerse servicios como subsidios de vivienda, microcrédito, y capacitación y educación formal e informal (Ministerio de Trabajo, 2016).

Cuadro 5.14. Ocupados que están afiliados a Caja de Compensación Familiar según zona. 2019

Afiliado a CCF	Urbano		Rural		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Sí	6.359.732	36,3%	515.111	10,8%	6.874.842	30,8%
No	11.145.977	63,6%	4.239.033	89,1%	15.385.009	69,0%
NS/NR	23.811	0,1%	3.618	0,1%	27.429	0,1%
Total	17.529.519		4.757.761		22.287.280	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2019).

Por último, la participación en sindicatos y en organizaciones de trabajadores independientes suponen la garantía del derecho a la representación colectiva en el mercado de trabajo, lo que a su vez aporta a la negociación colectiva, al diálogo social y a la participación de los trabajadores en el desarrollo económico y social³³. Respecto al mercado laboral rural, el Convenio 141 de la OIT

³³ Con base en <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/freedom-of-association/lang-es/index.htm>. Recuperado el 27 de septiembre de 2021.

sobre las organizaciones de trabajadores rurales, establece que los trabajadores rurales asalariados y cuenta propia tienen el derecho de constituir y afiliarse a las organizaciones que estimen conveniente y que la política nacional deberá facilitar el establecimiento y la expansión de organizaciones de trabajadores rurales fuertes (OIT, 1975). Sin embargo, los datos del cuadro 5.15 sugieren que es necesario mejorar en este aspecto pues en todos los casos, solo 3,2% de los ocupados está afiliado a una asociación gremial o sindicato.

Cuadro 5.15. Ocupados que están afiliados a asociación gremial o sindicato según zona. 2019

Afiliado a asociación gremial	Urbano		Rural		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Sí	566.784	3,2%	154.331	3,2%	721.115	3,2%
No	16.962.735	96,8%	4.603.430	96,8%	21.566.165	96,8%
Total	17.529.519		4.757.761		22.287.280	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de GEIH (2019).

6. Estudio de caso minería ilegal

6.1. Metodología

Según el estudio de la Contraloría (2013), la minería genera riesgos, usualmente expresados como externalidades negativas de esta actividad que afectan diversos sectores sociales, de manera indirecta. En primer lugar, está la población que habita en el área de influencia, generalmente incrementada por las expectativas creadas por este tipo de proyectos por encima de las posibilidades reales de generación de empleo directo o indirecto. Situación que reproduce conflictos y criminalidad, si no hay una respuesta adecuada de la institucionalidad del Estado.

De otra parte, en respuesta de la sentencia T- 445 de 2016, se creó la MTI (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible —MADS, Ministerio del Interior, Ministerio de Minas y Energía, Parques Nacionales Naturales —PNN, Instituto Alexander von Humboldt y Contraloría) realizando el documento de Investigación científica y sociológica sobre los impactos de la actividad minera y la explotación ilícita de minerales, en los ecosistemas del territorio colombiano. Como parte de los resultados de este documento los consultores señalan que “Un desarrollo minero energético, implica necesariamente un cambio en el uso del suelo, en proporción al tamaño de la actividad respectiva. Este cambio genera, en primer lugar, una transformación de la actividad productiva, al pasar de la que se estaba desarrollando a un uso del suelo por parte de la nueva actividad minero-energética, o por actividades complementarias tales como las relacionadas con la protección y conservación de los ecosistemas. A su vez, el cambio en el uso del suelo puede generar alteraciones en los servicios ecosistémicos, bien sea por la modificación de la oferta de estos (derivada de la modificación de uso del suelo) o por generación o disminución de la demanda de estos servicios por las nuevas actividades productivas. A su vez, las alteraciones de los servicios prestados por la naturaleza pueden actuar conjuntamente con las modificaciones en los ingresos de la población, derivada de la modificación de las actividades productivas. Incidencia ésta que puede reflejarse, de manera positiva o negativa, sobre las condiciones de vida de la población, dependiendo de la dirección del cambio que se genere sobre los ingresos.” (MTI, 2019). Según el documento, la actividad minera ilícita ha desplazado las actividades tradicionales referidas al sector agropecuario de una manera veloz, que se evidencia por: i) Una dinámica de mercado de tierras poco usual, ii) Un cambio veloz en el uso del suelo. iii) Un efecto migratorio no controlado, iv) Cambios de actividad productiva hacia la minería por parte de actores tradicionales de la economía local.

A partir de la propuesta metodológica “Impactos Potenciales de la Extracción Ilícita de Yacimientos Mineros en el Desarrollo Rural y la Seguridad del Departamento del Chocó”, desarrollada por la Dirección de desarrollo Rural Sostenible del DNP en el 2021, la cual busca determinar las potenciales afectaciones de la extracción ilícita de oro de aluvión, a partir de análisis geográficos y estadísticos, que permiten estimar las áreas donde se evidencia la actividad ilícita y su afectación en las actividades agropecuarias, bajo el supuesto de sustitución de mano de obra entre las dos actividades, por mejor remuneración de la actividad de la minería ilícita.

Para la estimación de las potenciales afectaciones, se propone replicar esta metodología aplicada para el departamento del Chocó al territorio nacional haciendo uso del análisis espacial de datos y de información georreferenciada para los años 2014, 2016, 2018 y 2020.

6.1.1. Caracterización de información disponible

Para el desarrollo del análisis geográfico y estadístico, y debido a las diferentes fuentes utilizadas en el ejercicio, se procede a exponer las características de cada capa de información para garantizar su uso adecuado conforme a la temporalidad, aspectos técnicos en su construcción, y que permitan su integración dependiendo de su naturaleza (punto, polígono, segmentos lineales, entre otros) y su aplicación.

- El estudio de Explotación de Oro de Aluvión (EVOA) identifica las alteraciones o la pérdida de la cobertura vegetal de los paisajes, debido a la explotación (sin profundizar el carácter legal o ilegal) con uso de maquinaria en tierra. El estudio provee un marco de información que contempla la integración de información primaria y secundaria (como son licencias ambientales, amparo de títulos sin licencia, solicitudes de legalización y propuestas de contrato). Los resultados del estudio EVOA disponible, para este ejercicio, corresponden a los años 2016, 2018 y 2020. Es una grilla de cuadrados de un 1 km de lado, con un área de 100 hectáreas.
- El Censo Nacional Agropecuario 2014 (III CNA) brinda información georreferenciada tipo punto, estadística de las unidades de producción (agropecuarias —UPA, y no agropecuarias —UPNA) ubicadas en las zonas rurales dispersas del país para el año 2014. El censo caracteriza a las unidades de producción según el uso, cobertura y tenencia del suelo, predominancia étnica, inventarios productivos de las prácticas (agrícolas, pecuarias y forestales), gestión de la sostenibilidad de la actividad agropecuaria y forestal y por último aspectos sociodemográficos de la población rural.
- La Hidrografía brinda información georreferenciada de los ríos y agua superficial de Colombia DANE 2017, provista en el marco geoestadístico nacional.
- El Marco Geoestadístico Nacional —MGN (2017) es representa espacial de la división político administrativos (departamento, municipios, cabeceras municipales, centros poblados y veredas).

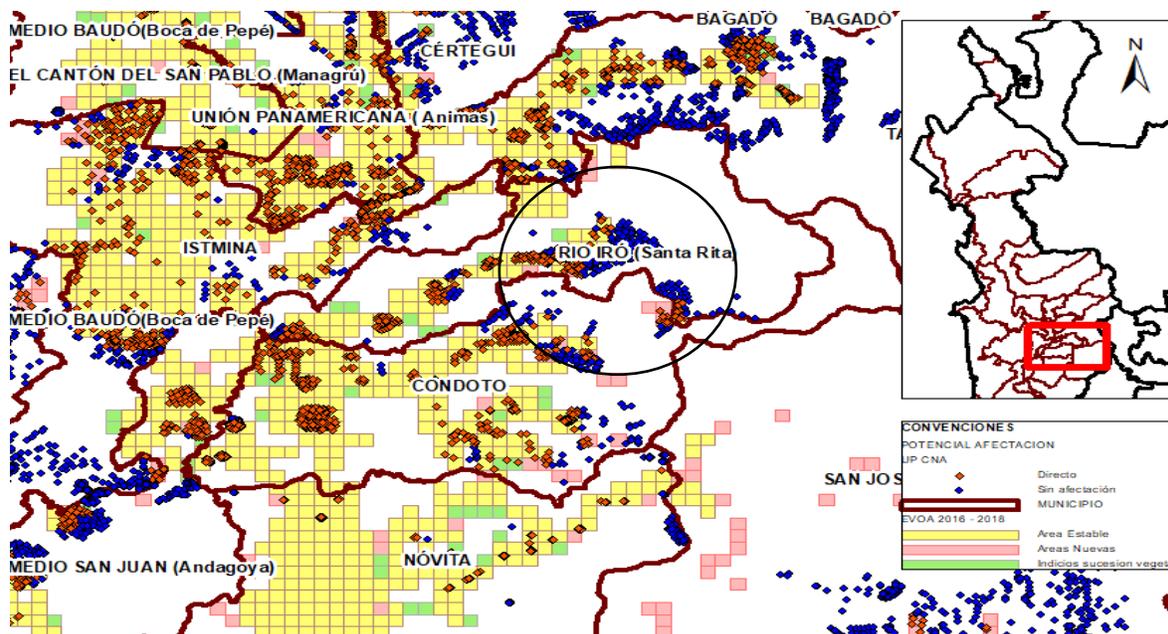
6.1.2. Escenarios de potencial afectación

A partir de la metodología llevada en el ejercicio de Impactos Potenciales de la Extracción Ilícita de Yacimientos Mineros en el Desarrollo Rural y la Seguridad del Departamento del Chocó, se propusieron varios escenarios:

Afectación directa: a partir de la unión de la EVOA 2016, 2018 y 2020 donde se identifica una afectación potencial que se clasifica en: i) estables, donde continúa la evidencia de extracción ilícita durante estos dos años y se identifica porque las dos grillas (corresponde al 83% del área de la unión —215,2 mil ha.); ii) nuevas, donde se ejerce la extracción ilícita a partir del 2018 (7% del área — 18,7 mil ha.); iii) con indicios de sucesión vegetal (10% del área — 26,2 mil ha.). Cabe anotar, que la restauración de los suelos, así como del capital natural de los ecosistemas no es algo que se pueda evidenciar en un periodo tan corto como son dos años, por lo cual es pertinente hacer la unión de estas dos capas de información.

A partir de las zonas identificadas y la ubicación de las Unidades de Producción (UP), según el III CNA, se evidencia un impacto directo sobre las unidades de producción agropecuaria las cuales se representan en el mapa 6.1 como puntos de color naranja.

Mapa 6.1. Zonas y unidades de producción potencialmente afectadas de manera directa por la explotación de oro

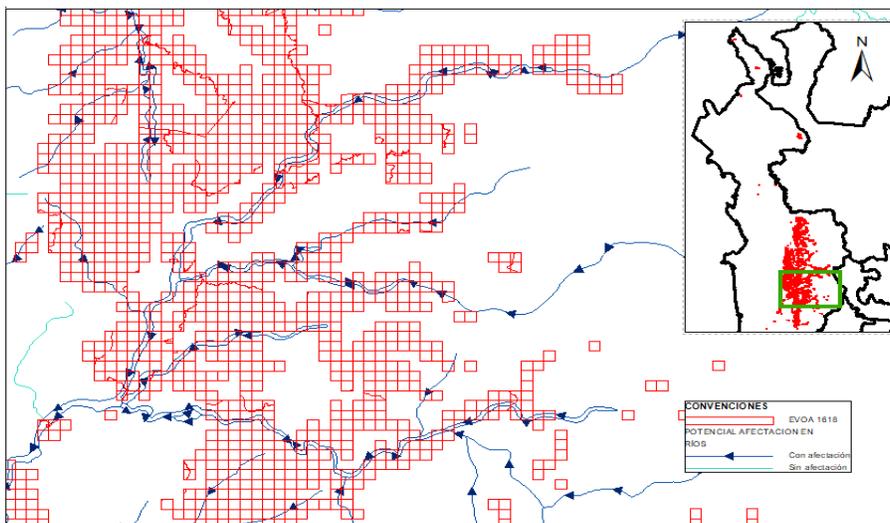


Fuente: elaboración DDRS-DNP a partir de EVOA (2016, 2018), III CNA DANE (2014) y DANE (2017).

Afectación directa en las aguas superficiales: Este ejercicio realiza la selección de los segmentos de ríos que tienen presencia en el área de la EVOA 2016 - 2020 y su encadenamiento aguas abajo, el cual permite identificar las unidades de producción que se encuentran en el área de influencia a 1 y 2 km.

1. Selección de los segmentos de ríos o de agua superficial que tienen contacto con la capa de polígonos de la EVOA 2016, 2018 y 2020.
2. Construcción del mapa de direcciones de la dinámica del agua (mapa 6.2).

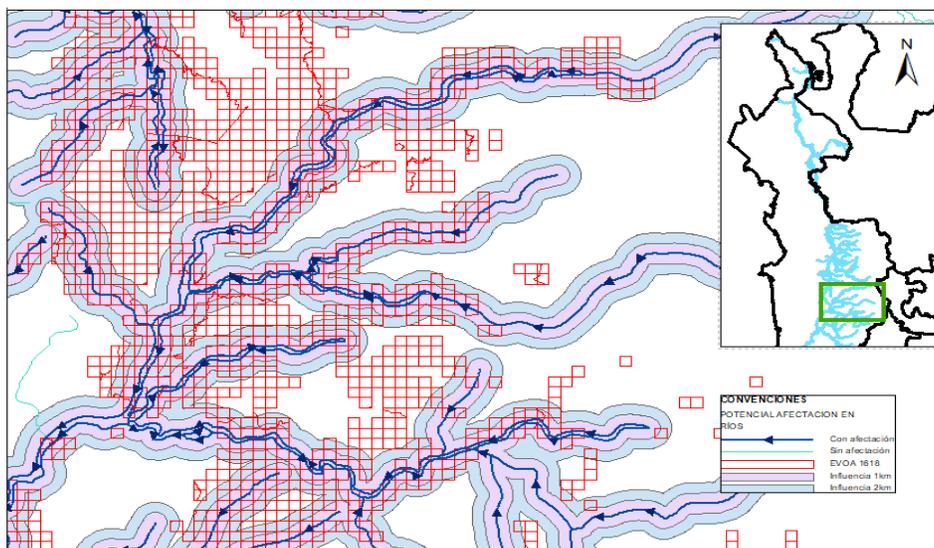
Mapa 6.2. Dinámica del agua superficial



Fuente: elaboración DDRS-DNP a partir de EVOA (2016, 2018) e Hidrología Colombia, 2020.

3. Construcción de las áreas de influencia a 1 y 2 km (mapa 6.3).

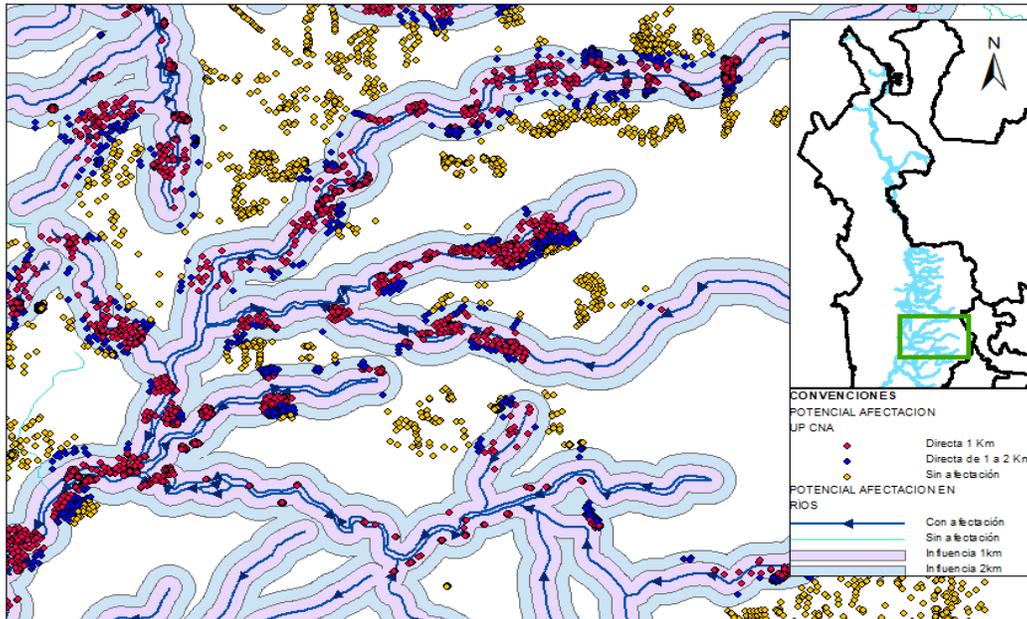
Mapa 6.3. Zonas de influencia (1 km y 2 km) de la hidrología afectada por EVOA



Fuente: elaboración DDRS-DNP a partir de EVOA (2016, 2018) e Hidrología Colombia.

4. Identificación de las UP del III CNA en el área de influencia a 1 km (en color rojo) y entre 1 y 2 km (en color azul) (mapa 6.4).

Mapa 6.4. Unidades de producción potencialmente afectadas por EVOA asociando hidrología

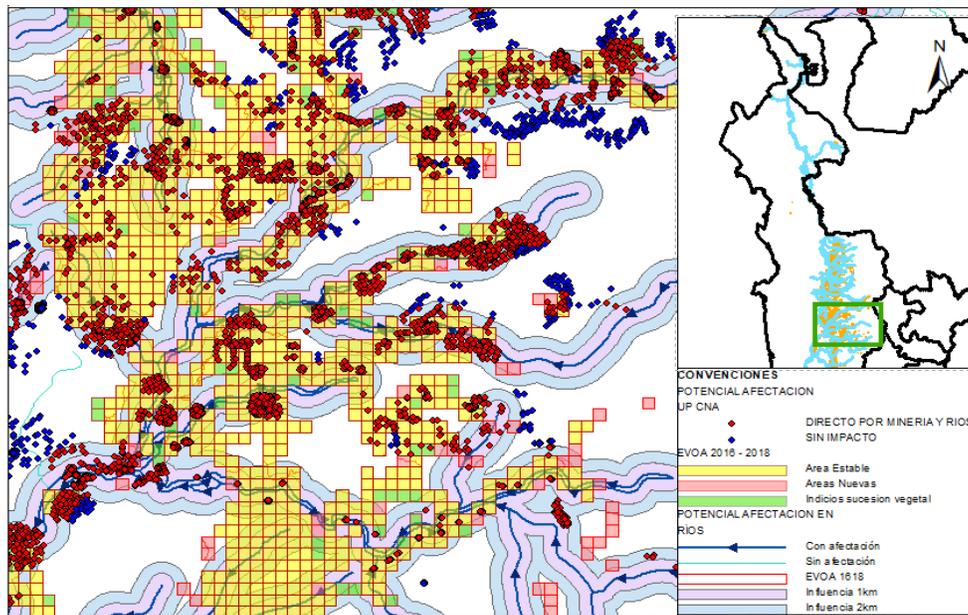


Fuente: elaboración DDRS-DNP a partir de EVOA (2016, 2018), III CNA DANE (2014) e Hidrología Colombia.

6.1.3. Escenario de evaluación

Finalmente, para desarrollar las mediciones de los potenciales efectos, se determinó unir los escenarios de afectación directa, y la afectación directa en aguas superficiales, debido a que las explotaciones de los yacimientos son contiguas a los cauces de los ríos y afecta el trayecto de aguas abajo. Dando como resultado la afectación que se representa en color rojo en el mapa 6.5).

Mapa 6.5. Unidades de producción potencialmente afectadas por EVOA



Fuente: elaboración DDRS-DNP a partir de EVOA (2016, 2018), III CNA DANE (2014) e Hidrología Colombia.

6.2. Resultados

Para llegar a una estimación del efecto que tiene la minería en el empleo rural y más exactamente en actividades agropecuarias, es necesario considerar que en la actualidad no se cuenta con información de carácter censal que permita analizar las condiciones del desarrollo de la minería en el país³⁴. El último esfuerzo en ese sentido fue el Censo Minero Departamental en el 2011, llevado por el Ministerio de Minas y se trató de una muestra que tuvo premisas técnicas que no permiten una fortaleza técnica para dar una realidad del sector minero en Colombia, porque se trata en principio una muestra basada en el número de títulos vigentes en 2011, y con base en el catastro minero se excluyó los títulos mineros con un registro menor a un año de ese entonces, de otra parte la muestra para caracterizar la minería ilegal, se estimó a partir de información secundaria de las solicitudes realizadas a través de derecho de petición a entidades como ingeominas, Policía Nacional, gobernaciones, Fiscalía y CAR, pero no detallan el periodo de dichas solicitudes. En concreto el ejercicio estadístico partió de no conocer el estado del universo minero, esta operación no contó con el aval del DANE.

En los temas del levantamiento del censo económico que realiza el DANE en el 2021, se excluye de su alcance temático y se argumenta porque está próximo a realizarse por parte del DANE.

Una primera fuente de información, que podemos utilizar para caracterizar el efecto de la actividad minera sobre las actividades agropecuarias es el Tercer Censo Nacional Agropecuario³⁵ debido a que permite identificar las actividades económicas no agropecuarias que llevan en las Unidades de Producción Agropecuarias (UPA) y en las Unidades de Producción No Agropecuarias (UPNA), y el número de trabajadores (permanentes o temporales) que durante los últimos 30 días participaron en el proceso de producción de bienes y servicios³⁶.

Entre las actividades analizadas se encuentran las asociadas a: i) sector primario, en lo relacionado con hidrocarburos y minería; ii) sector secundario o de apoyo a la actividad agropecuaria; y iii) el sector terciario relacionado con industria, comercio y servicios³⁷.

³⁴ En el caso del sector minero, en sentido estricto, sólo se realizó un Censo Nacional Minero en 1988 y dos parciales referidos específicamente a la minería de carbón (1974 y 1983). Los gestores de política y planeación en lo referente a la actividad minera, no cuentan con información veraz y oportuna sobre muchos aspectos que configuran la compleja actividad minera, en especial sobre variables como la estructura jurídica y social de los productores, así como sobre su desempeño técnico, económico y ambiental, pues en el país este tipo de información se encuentra notablemente desactualizada y los pocos datos existentes no tienen la cobertura adecuada y, por lo general, terminan siendo de tipo cualitativo (DNP, MME - Censo Minero Nacional, 2002)

³⁵ En el anexo 6.1 se presenta con mayor detalle lo referente al Censo Nacional Agropecuario.

³⁶ Se incluyen las personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora a cambio de un ingreso monetario o en especie, o trabajaron al menos una hora sin recibir pago en calidad de trabajador familiar sin remuneración.

³⁷ La industria en el sector agropecuario hace referencia a la extracción de aceites de palma de aceite, desmotadora de algodón, molinería de arroz, etc. En comercio de agroinsumos, tiendas de abarrotes, venta de maquinaria, etc. Servicios de preparación, siembra, fertilización, fumigación, desyerbe, cosechas de cultivos y especies forestales y la cría, levante y ceba de animales, la adecuación y mantenimiento de los terrenos, personal dedicado a la investigación agrícola, pecuaria y silvícola, etc. No se indaga por el personal contratado para actividades administrativas.

Cuadro 6.1. Número de ocupados según sector económico y tipo de unidad de producción. 2013

Actividad no agropecuaria	Unidad de Producción Agropecuaria		Unidad de Producción No Agropecuaria		Unidad de Producción	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Sector primario	75.292	8,2%	56.627	18,3%	131.910	10,7%
Sector secundario o de apoyo a la actividad agropecuaria	761.417	82,5%	117.002	37,9%	878.419	71,3%
Sector terciario	86.442	9,4%	135.040	43,7%	221.482	18,0%
Total	923.151		308.669		1.231.820	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de CNA (2014).

El cuadro 6.1 expone la cantidad de ocupados en actividades no agropecuarias, diferentes a las del ciclo productivo agropecuario, el cual alcanza los 1.231.820 de ocupados, de las cuales 923.151 (74,9%) desarrollaron su actividad en UPAs y 308.699 (25,1%) en UPNAs. Asimismo, se establece que el número de ocupados que demandó la actividad no agropecuaria para el sector primario fue de 10,7%, el sector secundario fue de 71,3% y el sector terciario fue de 18%.

Por otro lado, al hacer el análisis de la cantidad de personas ocupadas en actividades no agropecuarias según el tipo de unidad de producción, las UPAs concentran personas ocupadas en el segundo sector o de apoyo a las actividades agropecuarias, participando con el 82,5%, seguido del terciario, con 9,4% y del sector primario, con 8,2%. En el caso de las UPNAs, estas concentraron personas ocupadas en actividades del sector terciario con un 43,7%, seguido por el sector secundario con el 37,9% y del sector primario, con una participación de 18,3%.

En el cuadro 6.2 se detallan los subsectores y el número de ocupados según unidad de análisis (UPA y UPNA). En referencia a los ocupados jalonados por el sector primario, en el área rural dispersa, el subsector minero energético, ocupa 131.919 personas, donde la minería ocupa el 86,3% de esta mano de obra y el 13,7% restante lo absorbe la producción de hidrocarburos. Estas actividades compiten por mano de obra con el subsector agropecuario.

Cuadro 6.2. Número de ocupados por sector y subsector económico y tipo de unidad de producción. 2013

Actividades no agropecuarias	Unidad de Producción Agropecuaria		Unidad de Producción No Agropecuaria		Unidad de Producción	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Sector primario	75.292	8,2%	56.627	18,3%	131.919	10,7%
Hidrocarburos (petróleo)	2.899	3,9%	15.234	26,9%	18.133	13,7%
Minería	2.393	96,1%	41.393	73,1%	113.786	86,3%
Sector secundario o en apoyo a la actividad agropecuaria	761.417	82,5%	117.002	37,9%	878.419	71,3%
Apoyo a actividades Agropecuarias	233.410	30,7%	10.077	8,6%	243.487	184,6%
Agroindustria	42.887	5,6%	19.952	17,1%	62.839	7,2%
Producción de manufacturas	36.977	4,9%	8.207	7,0%	45.184	5,1%
Transformación productiva	441.701	58,0%	63.014	53,9%	504.715	57,5%
Transformación productiva procesos industriales	6.442	0,8%	15.752	13,5%	22.194	2,5%
Sector terciario	86.442	9,4%	135.040	43,7%	221.482	18,0%
Comercio	15.551	18,0%	22.529	16,7%	38.080	17,2%
Servicios	69.354	80,2%	106.029	78,5%	175.383	79,2%
Bienes energéticos	1.537	1,8%	6.482	4,8%	8.019	3,6%
Total	923.151		308.669		1.231.820	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de CNA (2014).

Por último, el III CNA indagó sobre el número de personas que se dedicaron al subsector de minería, resultados que se presentan en el cuadro 6.3. Si bien el III CNA, es una operación declarativa y que en ningún momento solicitó documentos a los entrevistados para dar una certeza de la titularidad o no de la explotación minera, si puede orientar la caracterización, de los 113.786 ocupados por la minería, el 70% corresponde a minería con títulos y el 30% a minería sin títulos. De otra parte, en el mismo cuadro, también se observa que de los 72.393 ocupados por la minería que están ejerciendo en UPA, el 61,7% participa en minería con título y el 38,3% lo hace en minería sin título. Lo anterior es una primera aproximación de la estimación del número de personas que la minería le sustrae a las actividades agropecuarias, de manera directa.

Cuadro 6.3. Número de ocupados minería según condición de legalidad y tipo de unidad de producción. 2013

Actividades no agropecuarias	Unidad de Producción Agropecuaria		Unidad de Producción No Agropecuaria		Unidad de Producción	
	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación	Cantidad	Participación
Minería con títulos	44.664	61,7%	35.008	84,6%	79.673	70,0%
Minería sin títulos	27.729	38,3%	6.385	15,4%	34.114	30,0%
Total minería	72.393		41.393		113.786	

Fuente: elaboración DNP-DDRS a partir de CNA (2014) y EVOA (2016 y 2018).

La potencial afectación en la demanda de trabajo para las actividades agropecuarias debido a la explotación de minería ilícita. Será resultado de análisis de superposición espacial entre información del CNA 2014 y la EVOA 2016 y 2018, que permita identificar aquellas unidades de producción que podrían verse afectadas por el desarrollo de estas economías ilícitas.

6.3. Anexos

Anexo 6.1. Censo Nacional Agropecuario

El Censo Nacional Agropecuario (CNA) es la operación estadística que llevó a cabo el DANE en el 2014 y proporciona información estadística estratégica, georreferenciada del sector agropecuario, forestal, acuícola, pesquero y sobre aspectos ambientales, así como sobre los productores agropecuarios y la población residente en el área rural para la toma de decisiones y la estructuración del Sistema Estadístico Agropecuario.

Conceptos básicos del CNA 2014³⁸

Área rural, rural disperso o resto municipal: Se define como el área que está fuera del perímetro urbano de la cabecera municipal y se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas.

Actividades agropecuarias: Procesos productivos que incluyen la siembra de cualquier tipo de cultivo agrícola, plantación forestal o pastos, y la cría, levante y/o engorde de animales para el consumo o para la venta.

Actividades no agropecuarias: Actividades no relacionadas con el cultivo de especies vegetales, ni con la cría de animales (agricultura, ganadería y acuicultura). Puede ser una actividad vinculada con: industria, agroindustria, artesanía, minería, turismo, comercio y servicios no asociados a la actividad agropecuaria. Por ejemplo, procesamiento de productos agrícolas, establecimiento de viveros, recolección de productos forestales, explotación minera, etc.

Alcance temático del III CNA

Proporciona información sectorial de tipo estructural, como:

- Identificación de la unidad productora agropecuaria y de la unidad productora no agropecuaria
- Área total y uso y cobertura de las tierras de la unidad productora agropecuaria
- Inventario agrícola (cultivos transitorios y permanentes) y pecuario (Bovino, bufalino, porcino, avícola, acuícola, equino, ovino y caprino y otras especies pecuarias) en la UPA
- Gestión del productor en temas de asociatividad, asistencia técnica, financiamiento y la identificación de la cantidad de trabajadores en la actividad agropecuaria.
- Identificación de la actividad no agropecuaria en la UPA y de la cantidad de trabajadores en la actividad.
- Vivienda, hogares y personas residentes habituales en la UPA y en la unidad productora no agropecuaria.

³⁸ Con base en DANE (2015)

Unidad de análisis del III CNA para presentación de resultados:

Unidad de Producción Agropecuaria: Unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran. Debe cumplir con las siguientes tres condiciones: i) Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas y/o adelanta la captura de peces destinados al consumo y/o a la venta; ii) Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva; y iii) Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran.

Unidad de Producción No Agropecuaria: Son los predios rurales dedicados a actividades productivas no agropecuarias, estas se identifican en 37 modalidades o tipologías de actividad productivas asociadas a los sectores secundario y terciario de la economía rural (industria, comercio y servicios). Las viviendas, hogares y personas residentes en el sector rural se consideran también unidades de análisis.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Análisis normativo

Finalmente, y de acuerdo con algunas perspectivas plasmadas por el RIMISP en el documento “una mirada al mercado laboral rural colombiano”, se propone que el Gobierno Nacional se concentre en adoptar lineamientos o medidas de choque que reduzcan la informalidad laboral en las zonas rurales, tales como:

- Evaluar la posibilidad de una cobertura específica en las zonas rurales de los instrumentos de renta básica, como el ingreso solidario, focalizándolos en mujeres cabeza de familia y hogares con jóvenes.
- Abordar el problema de informalidad en el mercado laboral rural como una prioridad en la política pública, con el fin de que se diseñen estrategias que generen cambios.
- Evaluar la posibilidad de adaptar el Programa de Beneficios Económicos Periódicos (BEPS) a las zonas rurales, de forma que los trabajadores por cuenta propia tengan incentivos para entrar en esquemas flexibles de protección para la vejez que les permita un ingreso mínimo.
- Que los aportes al sistema de protección social concuerden con los ciclos productivos, de forma que los pagos se puedan diferir teniendo en cuenta el comportamiento de los ingresos derivados de la actividad.
- Desarrollar un sistema de protección social para la ruralidad, que reconozca el alto nivel de informalidad, la estacionalidad de la principal fuente de empleo de las zonas rurales y que el rol de las mujeres y los jóvenes no necesariamente está vinculado a la actividad primaria.
- Diversificar las actividades rurales, más allá de la agricultura, como una ventana de oportunidad para mujeres y jóvenes.
- Aprovechar los vínculos urbano – rurales para la dinamización del mercado laboral.
- Diseñar estrategias de conexión digital para estas zonas, con el fin de que las personas (miembros del hogar), pueden vincularse a trabajos relacionados con el sector de servicios y que el mismo pueda ser desempeñado desde el sitio donde habitan.
- Mayor presencialidad del Estado en las zonas rurales, con el fin de que se ejerza mayor de inspección, vigilancia y control.

En lo que respecta a esta recomendación, la OIT y Mintrabajo han venido trabajando en un proyecto que busca fortalecer y sensibilizar a los inspectores de trabajo colombianos frente a las condiciones laborales presentes en el sector rural del país. Lo anterior, con el fin de promover los derechos fundamentales en el lugar del trabajo, en especial los relativos a la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva; la erradicación de cualquier forma de esclavitud moderna, así como también del trabajo infantil; y finalmente, la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.

- Flexibilización del mercado laboral con la creación de figuras alternativas de contratos de trabajo agropecuario.

Sobre el tema de la referencia la OCDE ha recomendado retomar el salario mínimo diferenciado por regiones que responda a las características de cada tipo de territorio, el cual hacia los años 60 ya había sido implementado en Colombia, sin embargo, el mismo fue unificado en el año 1983. Lo anterior, siempre y cuando el punto de partida sea un mínimo o “piso” fijado por el Gobierno Nacional.

Sin embargo, esta recomendación puede ser un arma de doble filo, toda vez que podría desencadenar en la migración de trabajadores calificados en zonas rurales de poca producción (desarrollo) a zonas con alta producción, en busca de un mejor pago.

7.2. Demanda de trabajo

El análisis realizado tiene como objetivo analizar la demanda de trabajo a nivel agregado como a nivel sectorial, además de verificar la existencia de la hipótesis de ajuste parcial mediante la modificación de mano de obra demandada por las firmas por el incremento en la producción. Para realizar esta estimación se analizó, entre otros, la participación de la remuneración a los trabajadores; la contribución de cada sector en la demanda total de mano de obra y en el valor agregado; asimismo, un análisis de causalidad; y para concluir se presentan los resultados de la estimación de los modelos econométricos de modificación porcentual en la demanda de trabajo por el incremento porcentual del valor agregado, mediante técnicas que tienen en cuenta la naturaleza de los datos.

En primer lugar, se plantea la función de demanda de mano de obra, bajo el problema dual de la firma, con el propósito de verificar la hipótesis de ajuste parcial y la existencia de costos de transacción que influyen en la variación de mano de obra ante incrementos de producción. Para la estimación de la situación agregada se usaron las metodologías de MCO y TSCS, mediante las cuales se obtuvo resultados bastante similares, donde el empleo es elástico frente a variaciones de la producción. Específicamente, se identifica que frente a incrementos del 1% en el valor agregado nacional, el empleo incrementa entre 1,43% y 1,71%.

En segundo lugar, al analizar en términos sectoriales se observa la existencia de heterogeneidad. Por ejemplo, estadísticamente, los sectores de *Minas* y *Agropecuaria* no evidencian modificaciones significativas de la demanda de mano de obra, a pesar de su participación en el empleo total (16,0% y 0,9%, respectivamente). Por otro lado, sector *Electricidad* tiene la mayor elasticidad (1,96) pero su contribución al empleo nacional es bastante baja (0,6%). Caso contrario ocurre con el sector de *Comercio y Servicios* los cuales presentan elasticidades relativamente bajas (0,64 y 0,33) con alta participación en el empleo (27,3% y 19,8%, respectivamente) y se caracterizan por ser los sectores que generan más puestos de trabajo en la economía colombiana.

7.3. Oferta de trabajo

En el capítulo se repasan algunas de las características del mercado laboral, con énfasis en la ruralidad, a partir de literatura que ha estudiado el tema y de información primaria recolectada por el DANE. Es así como podría afirmarse que el mercado laboral rural se caracteriza por su precaria calidad, es decir, por bajos ingresos y alta informalidad. En lo que tiene que ver con ingresos, el ingreso promedio de los ocupados agropecuarios equivale al 65,8% de un SMMLV, mientras que, respecto a informalidad, en 2019 solo el 15% de los ocupados rurales estaba afiliado a un fondo de pensiones.

Igualmente, vale la pena destacar las diferencias regionales que para algunos autores existen en cuanto a retornos a la educación, ingresos, productividad y porcentaje de informalidad de los ocupados, diferencias que llevan a plantear la necesidad de estudiar propuestas como salarios mínimos diferenciados por región o sectores o un sistema de afiliación a la Seguridad Social diferencial y flexible para áreas rurales y el sector agropecuario (Steiner & Ramírez, 2019; Arango & Flórez, 2017).

La revisión de literatura también permitió profundizar en el rol del salario mínimo que, como se ha visto, genera empleo informal y supera el ingreso promedio de los ocupados agropecuarios, por lo que termina constituyendo una barrera para el acceso al sistema de protección social. Es por esto que el mercado laboral se encuentra segmentado alrededor del salario mínimo.

De otro lado, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares 2019 y 2020 se identificaron brechas de género en el mercado laboral rural, pues el empleo en estas áreas es principalmente masculino, pese a que las mujeres presentan mayores niveles educativos. Igualmente, se resalta que debido a la alta informalidad y al cuentapropismo, solo 22% de los ocupados rurales se encuentra afiliado al régimen contributivo de salud y, como se mencionó al inicio de este capítulo, 15% está afiliado a un fondo de pensiones. No obstante, la mayoría de ocupados considera que su trabajo es estable.

En lo que tiene que ver con recomendaciones, teniendo en cuenta que las brechas de género en el mercado laboral están ampliamente documentadas, es importante diseñar estrategias al respecto

en la actualización del Documento CONPES 161 de Equidad de Género que actualmente viene liderando el Departamento Nacional de Planeación.

Ahora bien, teniendo en cuenta los bajos porcentajes de afiliación sindical y la importancia de la representación colectiva y el diálogo social, es necesario diseñar estrategias para fortalecer e incrementar la afiliación sindical de los ocupados, para lo cual esta característica no debería depender del tipo de vinculación laboral.

Igualmente, es importante reconsiderar los servicios que las Cajas de Compensación Familiar brindan a los ocupados en la ruralidad, pues podría diseñarse un portafolio de servicios más pertinente de acuerdo con sus necesidades. Igualmente, las Cajas de Compensación podrían jugar un rol estratégico apoyando a Colpensiones en las estrategias de difusión y afiliación de los ocupados a esquemas como Beneficios Económicos Periódicos y el Piso de Protección Social.

Por último, algunas recomendaciones como la de salarios mínimos diferenciados por sector o región, cobertura universal de seguridad social (Merchán C. , 2015) o cobertura universal con acceso escalonado, como lo propone CEPAL (Acosta, Botiva, Ramírez, & Uribe, 2016), deberán estudiarse más profundamente a la luz de los resultados de la Misión de Empleo que están próximos a conocerse.

7.4. Estudio de caso minería ilegal

En materia laboral, el efecto que puede desarrollar la explotación ilícita de yacimientos de oro, es que genera una competencia por mano de obra local, especialmente mientras dura la explotación. Esta sustracción de mano de obra normalmente está vinculada con las actividades agropecuarias, la silvicultura y la pesca. Aun así, los efectos negativos sobre los ecosistemas, calidad de los suelos y del agua, deforestación asociada a la actividad ilícita, entre otros, va haciendo que se reduzca el capital natural de los territorios. Afectando de manera directa a las unidades de producción que lindan directamente con estas áreas y la degradación de la red hídrica aguas abajo.

Es de considerarse que esta situación puede no cambiar haciendo lícita la actividad minera, porque su efecto en absorción de mano de obra continuaría, al igual que la degradación de los ecosistemas. Según defensoría del pueblo (Defensoría, 2015), los impactos pueden ser directos, indirectos, a corto, mediano y largo plazo, reversibles o no, algunos evitables; sin embargo, la modificación del suelo y el paisaje, la alteración de la calidad y cantidad del agua, la afectación de la fauna y la flora, la destrucción de ecosistemas estratégicos, la afectación de la infraestructura, así como la transformación del modo y estilo de vida de las comunidades locales, en el ámbito social, económico y cultural, son el reflejo de los efectos que deja dicha actividad.

Hay una carencia de información procesada, valorada y cualificada sobre explotaciones mineras ilegales; esta situación no permite, ampliar la cobertura del control tanto minero como ambiental

de esas actividades. Es importante que se construya un banco de datos con información clara, precisa y detallada de la actividad minera en el país y que esta información pueda ser consultada, ponderada y cruzada entre las diferentes entidades con competencia sobre la materia.

En ejercicio de la función preventiva consagrada en los artículos 277 y 278 de la Constitución Política de Colombia, así como de lo preceptuado en el Decreto 262 de 2000, la Procuraduría General de la Nación (Procuraduría, 2018) expresa su preocupación por la evidente desarticulación institucional que se presenta alrededor del fenómeno de la minería ilegal en el país, y plantea a las diferentes instancias de la administración pública las siguientes observaciones:

- Se hace necesario diseñar una política minera, clara y estructurada, que involucre de forma integral, los aspectos ambientales, sociales, económicos, laborales y de salud pública y ocupacional que esta conlleva, sobre todo en lo que respecta a protección de comunidades y grupos sociales vulnerables.
- El Estado deberá contar con un sistema de información eficiente que le permita determinar donde se encuentran los sitios de explotación ilegal, estimar los daños ambientales y sociales causados y cuáles las inversiones en el negocio ilegal. Así mismo, contar con reportes sobre el estado de minas abandonadas, titulares del suelo de dichas tierras y estimar los costos de recuperación de la base natural impactada.

8. Referencias

- Acosta, O., Botiva, M., Ramírez, J., & Uribe, L. (2016). La protección social de la población rural en Colombia. *Serie Estudios y Perspectivas CEPAL*.
- ACRIP-Fedesarrollo. (2017). *Informe mensual de mercado laboral. Mercado laboral rural*.
- Arango, L. E., & Flórez, L. A. (2017). Informalidad laboral y elementos para un salario mínimo diferencial por regiones en Colombia. *Borradores de Economía*.
- Avella Gómez, M. (2012). *Las instituciones laborales en Colombia: contexto histórico de sus antecedentes y principales desarrolladores hasta 1990*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Banco de la República. (2020). Deterioro histórico del mercado laboral por la crisis sanitaria: ¿cuánto se debió a las restricciones sectoriales de aislamiento? *Reportes de Mercado Laboral*.
- Beck, N. (2001). Time-series-cross-section data. *Statistica Neerlandica*, 55(2), 111-113.
- Beck, N., & Katz, J. (2004). Times Series Cross Section Issues: Dynamics, 2004. *Annual meeting of the Society for Political Methodology*.
- Cárdenas, M., & Bernal, R. (2004). Determinants of Labor Demand in Colombia. 1976-1996. En J. Heckman, & C. Pagés, *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean* (págs. 229-272). University of Chicago Press.
- Contraloría. (2013). *Minería en Colombia: Derechos, políticas públicas y gobernanza*. Bogotá.
- DANE - Cuentas Nacionales. (2021). *Cuentas Nacionales Trimestrales. Producto Interno Bruto desde el enfoque de la producción a precios corrientes*. Bogotá D.C.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE - GEIH. (2021). *Anexo Mercado Laboral - Empleo y desempleo*. Bogotá D.C.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2012). *Glosario de Términos. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*.
- DANE. (2015). *Censo Nacional Agropecuario 2014. Unidades de Producción No Agropecuaria (UPNA) y Actividades No Agropecuarias en las UPA*.
- DANE. (2020a). *Mujeres y hombres: brechas de género en Colombia*.
- DANE. (2020b). *Mujeres rurales en Colombia*.
- Defensoría. (2015). *La minería sin Control. Un enfoque desde la vulneración de los derechos Humanos*. En D. d. Colombia. Obtenido de <https://www.defensoria.gov.co/public/pdf/informdeMinerla2016.pdf>
- DNP. (Octubre de 2002). *Departamento de Planeación Nacional*. Obtenido de https://spi.dnp.gov.co/App_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/0023001090000.pdf

- DNP. (2015). *Misión para la Transformación del Campo*. Bogotá, D.C.
- DNP. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad*.
- El Colombiano. (19 de septiembre de 2021). "Hay que cambiar la legislación laboral actual": Clara Dueñas. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/colombia/legislacion-laboral-en-colombia-urge-cambios-segun-magistrada-clara-duenas-DD15706885>
- Greene, W. (2011). *Econometric Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Herrera-Idárraga, P., López-Bazo, E., & Motellón, E. (2015). Regional wage gaps, education, and informality in an emerging country. The case of Colombia.
- Jaramillo, I. (2010). Presente y futuro del derecho del trabajo: breve historia jurídica del derecho del trabajo en Colombia. *Opinión Jurídica - Universidad de Medellín*, 57-74.
- Leibovich, J., Nigrinis, M., & Ramos, M. (2006). Caracterización del mercado laboral rural en Colombia.
- López, H., Rhenals, R., & Castaño, E. (2004). La reforma laboral de 2002 y sus impactos: in medio stat cirtus. *Perfil de Coyuntura Económica*, 41-69.
- Mas-Colell, A. (1995). *Microeconomic theory*. New York: Oxford University Press.
- Merchán, C. (2015). Sector rural colombiano: dinámica laboral y opciones de afiliación a la seguridad social. *Coyuntura Económica*, 137-182.
- Merchán, F. (2015). Efecto del costo mínimo de contratación sobre la informalidad y el desempleo: un enfoque de regresión discontinua. *Documentos CEDE*.
- Mesa Guerra, C. A. (2017). *Impacto de la unificación del salario mínimo en Colombia sobre el nivel de empleo en las zonas rurales: un experimento natural*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Trabajo. (2016). *Ruralidad: El papel de las Cajas de Compensación Familiar*. Obtenido de <https://www.ssf.gov.co/documents/20127/56227/Seminario%2BJur%C3%ADdico-%2BPresentaci%C3%B3n%2BCajas%2Ben%2Blo%2BRural-%2BBarranquilla.pdf/eb526948-8cac-d0f0-7a25-f741a55d58e4>
- MTI. (2019). *Documento de Investigación científica y sociológica sobre los impactos de la actividad minera y la explotación ilícita de minerales, en los ecosistemas del territorio colombiano*. Bogotá.
- Observatorio Laboral. (2020). *Condiciones laborales de los trabajadores y trabajadoras de las plantaciones en el marco de la emergencia*. Bogotá, D.C.: Universidad del Rosario.
- OIT. (1975). C141 - Convenio sobre las organizaciones de trabajadores rurales.
- Ospina, E. (2015). Derecho colectivo al trabajo. Antecedentes históricos del derecho colectivo del trabajo.

- Penagos, Á., Ospina, C., Quesada, C., & Castellanos, F. (2020). *Una mirada al mercado laboral rural colombiano y un acercamiento a los posibles efectos de la pandemia*. Bogotá, D.C.: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Pérez Vargas, A. C. (2020). *El contrato de aparcería frente a la relación entre trabajadores y propietarios agropecuarios, un estudio de la contratación en el ordenamiento jurídico de Colombia*. Santa Marta: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Cooperativa de Colombia.
- Posada, C., & González, A. (1997). El mercado laboral urbano: empleo, desempleo y salario real en Colombia entre 1895 y 1996. *Borradores de economía*.
- Procuraduría. (2018). Informe preventivo de minería ilegal en Colombia. En P. G. Nación. Obtenido de <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/MINERIA%20ILEGAL%20EN%20COLOMBIA%20%20DOCUMENTO.pdf>
- Solimano, A. (1983). Reducir costos del trabajo Cuánto empleo genera? *Latin American Journal of Economics*, 20(30), 363-382.
- Tiempo, R. E. (16 de Febrero de 2015). Cajas de compensación quieren llevar servicios a trabajadores rurales. *El Tiempo*.