



MINISTERIO DEL TRABAJO

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO LABORAL EN EL

SECTOR DE HIDROCARBUROS

PARA EL DEPARTAMENTO DE **CASANARE**



Unidad del
**Servicio
de Empleo**

NOS **ACERCA** AL
—TRABAJO—

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO LABORAL EN EL

SECTOR DE HIDROCARBUROS

PARA EL DEPARTAMENTO DE **CASANARE**

Subdirección de Administración y Seguimiento.

Grupo de Estudio del Mercado Laboral.

ENERO 2019 - AGOSTO 2021



Unidad del
**Servicio
de Empleo**

NOS ACERCA AL
TRABAJO

ANGI VIVIANA VELÁSQUEZ VELÁSQUEZ

Directora de la Unidad del Servicio Público de Empleo

FREDY ARTURO RAMOS RINCÓN

Subdirector de Administración y Seguimiento

SERGIO ALFREDO RINCÓN VELANDIA

Coordinador del Grupo de Estudio del Mercado Laboral

PAOLA VANESSA MUÑOZ GUERRERO

DANIEL ALEJANDRO SOTO ACERO

ANGÉLICA BIBIANA GONZÁLEZ ROMERO

HANS OLIVER ROJAS VALENCIA

VERNY HARVEY MENDOZA BELTRÁN

DIANA MILENA LARGO ANDICA

FELIPE CRUZ PRADA

Equipo Técnico Grupo de Estudio del Mercado Laboral

FERNANDA LOSADA HERNÁNDEZ

LAURA DANIELA BENITO RAMÍREZ

Equipo Técnico Estrategia Sector Hidrocarburos

CAROLINA FRANCO LASSO

Asesora de Comunicaciones (e)

MARCELA CHAVES VILLAMIZAR

Estratega de comunicaciones

PAULA CAMILA CRUZ FAJARDO

Diseño y Diagramación

**SEPTIEMBRE
2022**



Unidad del
**Servicio
de Empleo**

NOS ACERCA
—TRABAJO—

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE	5
CARACTERIZACIÓN DEMANDA LABORAL EN CASANARE	6
CARACTERIZACIÓN OFERTA LABORAL EN CASANARE	17
DINÁMICA INTERSECTORIAL DEL EMPLEO EN CASANARE	26
BIBLIOGRAFÍA	34



Unidad del
Servicio
de Empleo

NOS ACERCA AL
TRABAJO

INTRODUCCIÓN

Consciente de la necesidad de aportar información que acompañe los procesos que se adelantan en territorio y en cumplimiento de las acciones definidas en el Plan de Trabajo Piloto para el Departamento de Casanare liderado por la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo – Unidad del SPE, como producto del Pacto por el Trabajo Decente firmado en el municipio de Yopal se definió la elaboración de un Estudio de Caracterización de Oferta y Demanda Laboral que hace parte estructural de uno de los ejes definidos en el Plan de Trabajo en mención y tiene el objetivo de servir como referente de apoyo en la toma de decisiones que contribuyan a la mitigación de barreras y conlleven a adoptar estrategias que faciliten la inserción laboral de la población del departamento de Casanare. Es así como la Unidad del SPE, a través de la Subdirección de Administración y Seguimiento, que articula los equipos de trabajo del Grupo de Estudio del Mercado Laboral y el Grupo de Seguimiento y Monitoreo a la Red de Prestadores, ha adelantado el primer Estudio, en esta ocasión para el departamento de Casanare.

Este documento se soporta en la información que administra la Unidad del SPE por medio de Sistema de Información del Servicio de Empleo (SISE) entre enero 2019 y agosto 2021 y se divide

en cuatro partes. En la primera parte se realiza una contextualización geográfica y demográfica del departamento; en la segunda parte se hace una caracterización de la demanda laboral del departamento de Casanare relacionada al sector de hidrocarburos, tomando como fuente la información ingresada al sistema a través del módulo de vacantes de exploración y producción (E&P) de hidrocarburos; en la tercera sección se presenta una caracterización sociodemográfica general de las personas registradas en el SISE cuyo lugar de residencia es el departamento de Casanare, junto con un análisis descriptivo de las ocupaciones ofrecidas en el departamento que se relacionan específicamente al sector; finalmente, en la última parte, se da cuenta de la dinámica intersectorial del empleo en Casanare tomando como insumo las trayectorias laborales de las personas inscritas en el SISE según las experiencias registradas en un periodo de 10 años (2010-2020).

Con los resultados de estos ejercicios la Unidad del SPE espera poder aportar a la discusión y definición de acciones necesarias para mejorar la empleabilidad, fortalecer las herramientas de orientación a buscadores de empleo y empresarios y seguir siendo un referente en temas de información del mercado laboral.

CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE

Casanare es uno de los treinta y dos departamentos de Colombia, su capital es Yopal y está ubicado al oriente del país en la región de la Orinoquía, limitando al norte con Arauca, al este con Vichada, al sur con Meta, al oeste con Cundinamarca y al noroeste con Boyacá. En

términos demográficos el departamento cuenta con una población de 420.504 habitantes (CNPV, 2018); donde el 70,2% se ubica en la cabecera con 295.434 personas, el 49,5% (207.956) son mujeres y el 27,1% (113.758) son jóvenes entre los 14 y 28 años.



Casanare está dividido en diecinueve municipios, de los cuales quince cuentan con proyectos de exploración y producción de hidrocarburos, es decir, el 78,9% de sus entidades territoriales, según el listado de la Agencia Nacional de Hidrocarburos –ANH sobre contratos asignados en el departamento de Casanare a octubre de 2021. Sáccama, Chámeza, La Salina y Recetor serían los únicos municipios donde no se registra presencia de este tipo de actividades.

La fuerza laboral en Yopal, la capital del departamento, para el año 2019 estaba compuesta por 192 mil personas aproximadamente, para 2020 la fuerza de trabajo cayó un 8% a causa de la emergencia económica y social de la pandemia, llegando a representar 177 mil personas económicamente activas. La tasa de desempleo para la ciudad fue de 14,5% en 2019 y de 20,2% en 2020, lo que significó un aumento de 5,7 puntos porcentuales frente al año 2019.

CARACTERIZACIÓN DEMANDA LABORAL EN CASANARE

De acuerdo con las ofertas de empleo¹ que solicitan específicamente perfiles ocupacionales relacionados con las actividades de exploración y producción de hidrocarburos², registradas a través del módulo de vacantes E&P de hidrocarburos del Sistema de Información del Servicio Público de Empleo (SISE), entre enero 2019 y agosto 2021 la mayor demanda laboral en el departamento de Casanare se presentó en el año 2019 y mostró una disminución de aproximadamente el 40% en el año 2020, lo cual se puede asociar con la contracción de la actividad económica generada a partir de la pandemia del Covid-19.

La propagación del virus y la variación de los precios del petróleo impactaron negativamente la empleabilidad en la industria petrolera colombiana, lo cual conllevó a que en departamentos en donde hay fuerte presencia del sector de hidrocarburos y que presentan actividades importantes en el PIB se presenten diversos fenómenos de conflictividad social ligados al desempleo (Crudo Transparente, 2020).

...se evidencia en los niveles de producción del año 2020, especialmente desde el mes de marzo, una drástica disminución en la producción de petróleo, circunstancia que coincide con los acontecimientos a los que se vio enfrentada la humanidad con la declaración de la pandemia por el Covid 19 y las medidas restrictivas asociadas para contener su contagio, como cuarentenas, toques de queda, cierres generalizados de la actividad económica, que ocasionaron contracción de la economía tanto a nivel mundial como nacional. En lo que a la industria petrolera concierne, se le generó afectación por disminución en la demanda y en la baja de los precios del crudo. Este descenso en la producción llegó a su punto más bajo en junio del 2020 y a partir de allí inicia una leve tendencia de mejora, finalizando en el mes de diciembre con una producción de 759,3 KBOPD (miles de barriles de petróleo equivalente por día) (Informe de Taladros Campetrol, Oct 2021).

¹ El término oferta de empleo hace referencia al anuncio con solicitud de personal, en el que se especifican las características de la vacante* o vacantes que se desean suplir, ya que una oferta de empleo puede contener más de una vacante.

Las ofertas de empleo registradas corresponden al número total que resulta de tomar las ofertas de empleo del módulo de hidrocarburos y realizarles un proceso de depuración en el que se eliminan los duplicados en el mismo mes y las ofertas que no se relacionan con un cargo estandarizado para el sector de hidrocarburos.

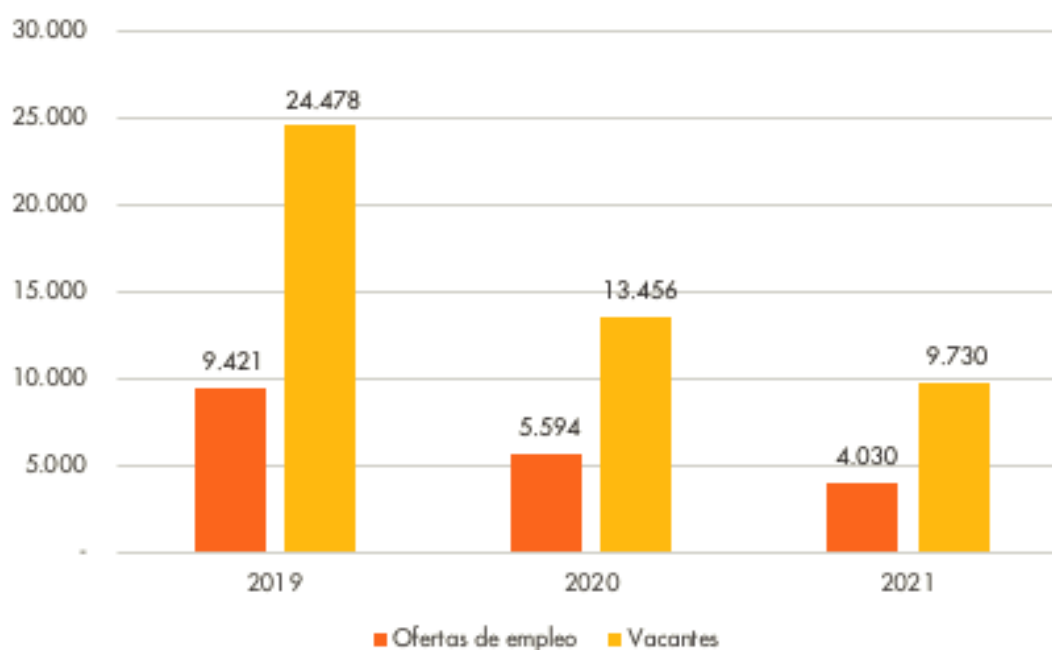
* Vacante: Entiéndase por vacante el puesto de trabajo no ocupado, para el cual el empleador está tomando medidas activas, con el objetivo de encontrar el candidato idóneo para cubrirlo (Resolución 2605, 2014).

² Las ofertas de empleo que solicitan perfiles relacionados al sector de exploración y producción de hidrocarburos fueron identificadas a través del cargo equivalente asignado a cada oferta de empleo y se mantuvieron aquellas que tenían cargos pertenecientes al grupo 57 de clasificación ocupacional del SISE, que hace referencia específicamente a los cargos propios del sector hidrocarburos.

Para el año 2021, las ofertas de empleo registradas entre enero y agosto corresponden al 43% del total de ofertas registradas en el año 2019 y al 72% de la demanda laboral generada en el año 2020.

Respecto al año 2021, entre los meses de abril y junio se presenta un descenso en los niveles de producción, constituyéndose junio como el mes con la más baja producción nacional de petróleo, con 695,5 KBOPD. Siendo incluso inferior a la cifra más baja del año 2020 que también se presentó en el mes de junio con 730,0 KBOPD. A partir del mes de junio de 2021 el nivel de la producción empieza a recuperarse posiblemente por las aperturas casi totales de la economía, logrando entre los meses de julio y agosto de 2021 superar por poco los niveles alcanzados en el mismo mes del año 2020, para empezar de nuevo entre los meses de agosto – septiembre de 2021 una tendencia no muy marcada a la baja (Informe de Taladros Campetrol, Oct 2021).

Gráfico 1. Ofertas de empleo y vacantes registradas a través del módulo de E&P de hidrocarburos. Casanare (2019 – 2021)



Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos de SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Estas ofertas de empleo se concentran principalmente en 11 municipios, que juntos representan aproximadamente el 90% del total de la demanda del departamento. De estos, la región de Tauramena y Villanueva ha mostrado un crecimiento importante en la generación de empleo del sector, pasando de representar el 7%

en 2019 al 22% en 2021. Actualmente, los municipios de mayor importancia son: La región³ de Tauramena y Villanueva (22%), Tauramena (18%) y Yopal (12%), con más del 50% de la demanda laboral relacionada al sector de hidrocarburos en el departamento de Casanare.

Tabla 1. Participación por municipios con mayor generación de empleo. Casanare (2019 – 2021)

Municipio	2019	2020	2021
Tauramena	19%	21%	18%
Tauramena y Villanueva	7%	20%	22%
Yopal	13%	12%	12%
Aguazul	11%	8%	9%
Orocué	8%	5%	3%
Villanueva	7%	5%	7%
San Luis de Palenque	6%	5%	6%
Monterrey	4%	6%	5%
Paz de Ariporo	5%	4%	3%
Maní	6%	3%	3%
Trinidad	2%	3%	2%

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos de SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

³ Corresponde a un área de influencia del proyecto de E&P de hidrocarburos que comparten dos o más municipios.

Los diez cargos más demandados en el periodo analizado representan cerca del 40% de las ofertas de empleo relacionadas a las etapas de exploración y producción del sector de hidrocarburos, en términos de puestos de trabajo o vacantes llegan a incorporar cerca del 50%. Para el año 2020, las ocupaciones de operador de cargador y supervisor de equipo pierden participación y son reemplazadas en el top diez por los cargos de guadañador y oficial de obra civil que entran con una participación del 2% cada

uno; asimismo, el cargo de obrero de patio, aunque se mantiene como el de mayor demanda, disminuye su participación en cuatro puntos porcentuales frente al año inmediatamente anterior (2019). En 2021, el cargo de obrero general de sísmica sale del top diez de cargos más requeridos y es reemplazado por el cargo de pailero, que entra con una participación del 2%. De forma general, se observa una disminución constante en la demanda de obreros de patio, pasando de representar el 17% en 2019 al 12% en 2021.

Tabla 2. Participación por cargos más demandados. Casanare (2019 – 2021)

Cargo	2019	2020	2021
Obrero de patio	17%	13%	12%
Auxiliar vial / paletero	5%	5%	5%
Conductor de camioneta	3%	5%	4%
Ayudante técnico metalmecánico (pailería, soldadura, esmerilador, tubería, andamios, mecánico industrial)	2%	3%	3%
Auxiliar HSE	3%	2%	3%
Cuñero - perforación o <i>workover</i>	3%	2%	2%
Soldador 1º	2%	2%	3%
Operador de cargador	2%	2%	2%
Obrero general de sísmica	2%	2%	1%
Supervisor de equipo	2%	1%	2%

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos de SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

En cuanto al nivel de estudios, los requerimientos de las ofertas de empleo están orientados principalmente a trabajadores con ningún nivel de formación (49%), seguido de un nivel de básica primaria (17%), técnico laboral (15%) y media (12%), los cuales se aproximan al 95% de la demanda laboral requerida. Para el año 2021, crece la participación de aquellas que solicitan niveles de básica primaria y media, mientras que aquellas que no requieren ningún nivel de estudio disminuyen en cerca de cinco puntos porcentuales frente a la participación obtenida en 2019 y 2020.

Tabla 3. Participación por nivel educativo⁴. Casanare (2019 – 2021)

Nivel educativo	2019	2020	2021
Ninguno	49,6%	50,3%	45,4%
Básica primaria (1-5)	17,6%	15,5%	18,3%
Básica secundaria (6-9)	2,3%	2,6%	1,7%
Media (10-13)	11,4%	12,4%	14,6%
Técnica laboral	15,2%	15,4%	15,3%
Técnica profesional	0,9%	0,5%	1,0%
Tecnológica	1,2%	0,7%	0,9%
Universitaria	1,6%	2,4%	2,8%

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos de SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Para el nivel de formación más solicitado se requieren principalmente obreros de patio, auxiliares viales o paleteros, ayudantes técnicos metalmecánicos, conductores de camioneta y obreros generales de sísmica, los cuales suman el 56% de la demanda laboral que no requiere ningún nivel de cualificación. La demanda de personal con un nivel mínimo de básica primaria se relaciona principalmente con: cuñeros, operadores de cargador, supervisores de equipo, encuelladores de *workover* y aceiteros de equipo convencional, con el 47% de la demanda en ese nivel. Los técnicos laborales se requieren principalmente para cargos como: auxiliar HSE, instrumentista I, electricista en mantenimiento de superficies I y II y mecánico I, representado cerca

del 40% de las ofertas de empleo con esta formación. Finalmente, el personal con nivel de estudio medio (bachiller) se requiere para desempeñar ocupaciones como: maquinista, tubero, auxiliar I, obrero recoge muestras y soldador, con el 40% de la demanda en este nivel.



⁴ En la tabla 3 se excluyen los niveles cerca del 0% de participación, en este caso: preescolar, maestría y especialización.

Tabla 4. Participación por cargos más demandados en cada nivel educativo. Casanare (2019 – 2021)

Ninguno	Participación	Técnica laboral	Participación
Obrero de patio	30%	Auxiliar HSE	17%
Auxiliar vial – paletero	11%	Instrumentista I	6%
Ayudante técnico metalmecánico (pailería, soldadura, esmerilador, tubería, andamios, mecánico industrial)	6%	Electricista en mantenimiento de superficies I	6%
Conductor de camioneta	5%	Mecánico I	5%
Obrero general de sismica	4%	Electricista en mantenimiento de superficies II	5%
Básica primaria (1-5)	Participación	Técnica profesional	Participación
Cuñero - perforación o <i>workover</i>	14%	Técnico mecánico	18%
Operador de cargador	11%	Electricista	18%
Supervisor de equipo	10%	Técnico electricista	12%
Encuellador de <i>workover</i>	8%	Electricista 1ª	9%
Aceitero para equipo convencional	5%	Técnico eléctrico	5%
Básica secundaria (6-9)	Participación	Tecnológica	Participación
Soldador 1ª	9%	Programador/Planeador de mantenimiento - Sector Hidrocarburos	23%
Ayudante técnico de mecánica	6%	Electricista	20%
Técnico mecánico	5%	Técnico eléctrico	13%
Conductor	5%	Técnico electricista	5%
Conductor de camioneta	5%	Supervisor de campo	4%
Media (10-13)	Participación	Universitaria	Participación
Maquinista	12%	Ingeniero eléctrico	33%
Tubero	11%	Ingeniero de petróleos	24%
Auxiliar I	10%	Ingeniero de automatización/ instrumentación y control	7%
Obrero recoge muestras	5%	Ingeniero de control de calidad	4%
Soldador	3%	Profesional CBM mecánico/eléctrico	3%

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos de SISE con cargos relacionados para este sector

De forma general, los requerimientos de experiencia para las ofertas de empleo relacionadas al sector de hidrocarburos en el departamento de Casanare son bajos, la mitad de la demanda laboral no requiere experiencia y casi un 40% adicional solicita entre 7 y 24 meses. Para el año 2020, frente al 2019, los requerimientos de experiencia aumentaron, es así como el rango de

13 a 24 meses pasó de 16% a 20%, lo cual se relaciona con la disminución de cinco puntos porcentuales en la demanda laboral que no requiere experiencia. Para 2021, el rango de 7 a 12 meses presenta un incremento de tres puntos porcentuales, aumentando así los requerimientos de experiencia laboral para este año.

Tabla 5. Participación por rango de experiencia. Casanare (2019 – 2021)

Experiencia requerida	2019	2020	2021
Sin experiencia	50%	45%	44%
13-24 Meses	16%	20%	19%
7-12 Meses	16%	15%	18%
37-60 Meses	11%	12%	10%
25-36 Meses	3%	3%	3%
1-6 Meses	2%	2%	3%
Mayor a 60 meses	1%	2%	2%

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos de SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Frente a los cursos o certificaciones más solicitados en el sector, se observa especial importancia en el requerimiento de trabajo seguro en alturas, curso de rig pass, manejo de riesgo eléctrico y curso de primeros auxilios. El certificado de trabajo seguro en alturas generalmente se requiere para desempeñar cargos como electricista en mantenimiento de superficies III, auxiliar I y técnico eléctrico. Para los dos últimos años, creció el requerimiento en manejo defensivo preventivo, específicamente para ocupaciones como operador de cargador, operador de grúa, conductor y perforador. Puntualmente para el año 2021, el certificado de operador de montacarga ha cobrado relevancia, especialmente en cargos como operador de cargador, operador man lift y operador de grúa.

Tabla 6. Certificaciones y cursos más demandados.
Casanare (2019-2021)

Año 2019	Año 2020	Año 2021
Trabajo seguro en alturas	Trabajo seguro en alturas	Trabajo seguro en alturas
Curso de <i>rig pass</i>	Curso de primeros auxilios	Curso de <i>rig pass</i>
Curso de <i>well control</i>	Manejo defensivo preventivo	Curso de primeros auxilios
Manejo de riesgo eléctrico	Manejo de riesgo eléctrico	Manejo defensivo preventivo
Curso de primeros auxilios	Manejo de extintores y control de incendios	Manejo de extintores y control de incendios
Manejo de extintores y control de incendios	Curso de <i>rig pass</i>	Manejo de riesgo eléctrico
Manejo defensivo preventivo	Competencias laborales	Curso de <i>well control</i>
Competencias laborales	Curso de <i>well control</i>	Operador de montacarga
Curso de espacios confinados	Curso de espacios confinados	Curso de espacios confinados
Operador de montacarga	Operador de montacarga	Competencias laborales

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos en SISE con cargos relacionados para este sector

Al analizar la demanda laboral del sector por nivel de ampliación de las ofertas de empleo, se evidencia que en el periodo analizado el 90% de la demanda laboral se genera para el área de influencia, es decir que la mayor cantidad de los

perfiles requeridos en el sector de hidrocarburos se encuentran en el territorio donde se lleva a cabo el proyecto; el 4% de la demanda laboral requiere ampliarse a un nivel departamental; el 3% se extiende a municipios colindantes del municipio o municipios del área de influencia y tan solo el 1% amplía su cobertura al territorio nacional para la consecución del personal.

Para el año 2020 y 2021 se evidencia un aumento en la necesidad de ampliación al nivel colindantes, el cual pasa del 0,3% de participación en 2019 al 5,7% en el año 2021, junto a una disminución de cinco puntos porcentuales en la necesidad de ampliación al nivel departamental.



*Tabla 7. Participación de la demanda por nivel de ampliación.
Casanare (2019-2021)*

Nivel de ampliación	2019	2020	2021
Área de influencia	90,2%	91,4%	90,1%
Colindantes	0,3%	4,7%	5,7%
Departamental	7,6%	2,5%	2,6%
Nacional	1,8%	1,4%	1,6%

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos en SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Los cargos más demandados por año, en cada uno de los niveles de priorización según lo define el Decreto 1668 de 2016 se relacionan en la tabla 8, aquellos con mayor demanda y consecución efectiva en el área de influencia son generalmente obreros de patio, auxiliares viales o paleteros y ayudantes técnicos metalmeccánicos, manteniéndose los mismos cargos para los tres años analizados, perfiles relacionados a un nivel bajo de cualificación, generalmente con ningún requisito de estudios.

En la zona colindante al proyecto de exploración y producción de hidrocarburos, los cargos que más se requieren, y de mayor consecución, han sido supervisores de equipo y encuelladores workover, ambos asociados a un nivel educativo de básica primaria. Para los dos últimos años el cargo de maquinista adquirió gran participación para este nivel, requiriendo personal con una mayor formación, en este caso con un nivel de estudios medio. Particularmente para el año 2021, la

ocupación de operador de cargador entra a ser una de las más requeridas en los municipios aledaños.

Las ofertas de empleo que se extienden al departamento generalmente requieren supervisores de equipo, ingenieros eléctricos y encuelladores, perfiles con una gran variabilidad de niveles de estudios requeridos, entre profesionales o universitario y personas con una formación de básica primaria o media. Para los dos últimos años el ingeniero eléctrico gana una importante participación en la demanda laboral solicitada a este nivel de ampliación y en 2021 entra el cargo de perforador a ser uno de los más requeridos.

Finalmente, para la demanda laboral que se amplía a un nivel nacional existe una mayor variabilidad en los cargos más requeridos en cada uno de los años analizados, siendo ingeniero eléctrico, ingeniero de petróleos, electricista de

mantenimiento de superficies I y supervisor de mantenimiento, los cargos que se conservan con una alta necesidad de ampliación a este nivel, los dos primeros correspondientes con un nivel educativo profesional y los dos últimos con un nivel técnico laboral.

demandado se componen principalmente por aquellas que requieren un mayor nivel de cualificación; por el contrario, aquellas que generalmente se consiguen en el área de influencia se relacionan con cargos que en su mayoría no solicitan ningún nivel de estudios.

Con lo anterior se evidencia que generalmente las ofertas de empleo que se extienden geográficamente para la consecución del perfil

Tabla 8. Cargos más demandados por año por nivel de priorización. Casanare (2019-2021)

Nivel de ampliación	Cargos 2019	Cargos 2020	Cargos 2021
Área de influencia	Obrero de patio	Obrero de patio	Obrero de patio
	Auxiliar vial / palettero	Auxiliar vial / palettero	Auxiliar vial / palettero
	Auxiliar HSE	Conductor de camioneta	Conductor de camioneta
	Conductor de camioneta	Ayudante técnico metalmecánico (pailería, soldadura, esmerilador, tubería, andamios, mecánico industrial)	Ayudante técnico metalmecánico (pailería, soldadura, esmerilador, tubería, andamios, mecánico industrial)
	Ayudante técnico metalmecánico (pailería, soldadura, esmerilador, tubería, andamios, mecánico industrial)	Auxiliar HSE	Auxiliar HSE
Colindantes	Supervisor de equipo	Maquinista	Maquinista
	Electricista en mantenimiento de superficies I	Supervisor de equipo	Supervisor de equipo
	Encuellador de <i>workover</i>	Encuellador de <i>workover</i>	Cuñero - perforación o <i>workover</i>
	Programador/planeador de mantenimiento	Mecánico I	Operador de cargador
	Conductor de camioneta	Instrumentista I	Encuellador de <i>workover</i>

Departamental	Supervisor de equipo	Supervisor de equipo	Supervisor de equipo
	Maquinista	Ingeniero eléctrico	Ingeniero eléctrico
	Encuellador de <i>workover</i>	Supervisor de mantenimiento mecánico/Eléctrico/Automatización/Instrumentación/ Control	Perforador
	Cuñero / perforación o <i>workover</i>	Mecánico I	Maquinista
	Operador de cargador	Encuellador de <i>workover</i>	Encuellador de perforación
Nacional	Supervisor de equipo	Electricista en mantenimiento de superficies I	Ingeniero eléctrico
	Mecánico I	Supervisor de mantenimiento mecánico/Eléctrico/Automatización/Instrumentación/ Control	Técnico mecánico
	Electricista	Supervisor de equipo	Supervisor de mantenimiento mecánico/Eléctrico/Automatización/Instrumentación/ Control
	Electricista en mantenimiento de superficies I	Ingeniero de petróleos	Supervisor de equipo
	Ingeniero de petróleos	Ingeniero eléctrico	Electricista en mantenimiento de superficies I

Fuente: Ofertas de empleo registradas en el módulo de E&P de hidrocarburos en SISE con cargos relacionados para este sector

Nota: las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

En síntesis, se encuentra que en el periodo analizado la demanda laboral relacionada a las etapas de exploración y producción del sector de hidrocarburos en Casanare se concentra en el 58% de los municipios del departamento, el cual agrupa el 90% de la demanda laboral generada, con especial importancia en Yopal, Tauramena y Villanueva que suman el 50% de las ofertas de empleo registradas en el sector. También se halla que el empleo relacionado al sector de exploración y producción solicita generalmente bajos niveles de formación y experiencia, siendo

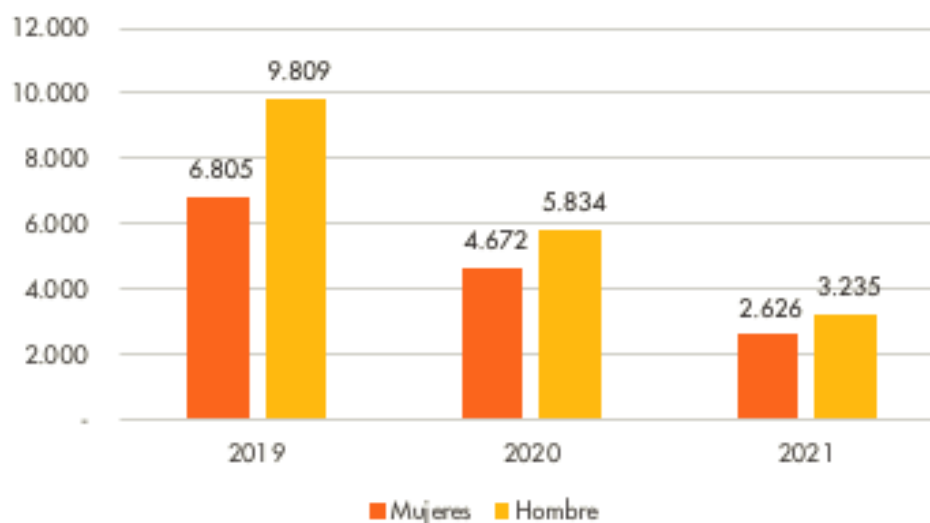
los requerimientos que no exigen ningún nivel de estudios los que tienen la mayor participación con el 49% y los que solicitan personal sin experiencia con el 44%, que junto a los rangos que abarcan hasta 24 meses de experiencia llegan a incorporar más del 80% de los requerimientos de la demanda laboral del sector, lo cual se corrobora con los perfiles ocupacionales solicitados. Finalmente, se evidencia que el 90% de la demanda laboral se genera para el área de influencia, logrando así la mayor consecución de los perfiles requeridos en el territorio donde se lleva a cabo el proyecto.

CARACTERIZACIÓN OFERTA LABORAL EN CASANARE

De acuerdo con los datos del Sistema de Información del Servicio de Empleo (SISE), se cuentan en total 114.974 personas⁵ registradas que indicaron como lugar de residencia el departamento de Casanare, lo que equivale al 1,6% del total de registrados del país. De estas 114.974 personas, el 29% realizó su inscripción entre enero 2019 y agosto 2021, siendo 2019 el año con mayor inscripción de personas; para

2020, el número de inscritos disminuyó en 6.108 oferentes o buscadores de empleo, que corresponde a un 37% menos respecto al 2019, y para lo corrido de 2021, la cantidad de inscritos corresponde al 56% del total registros en 2020. La mayor proporción de los inscritos corresponde a hombres, con el 57,7%, frente a un 42,3% de mujeres.

⁵ Con corte de información desde el año 2013 hasta agosto de 2021.



Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Los municipios que registran la mayor cantidad de personas inscritas, con el 75% de los oferentes, son: Yopal (44%), Villanueva (13%), Aguazul (10%) y Tauramena (8%), que concentran cerca de 24.678 personas registradas entre 2019 y 2021.

Tabla 9. Participación por año según municipios con mayor número de oferentes registrados. Casanare (2019 – 2021)

Municipio	2019	2020	2021
Yopal	41%	48%	46%
Villanueva	14%	13%	12%
Aguazul	11%	9%	9%
Tauramena	7%	8%	10%
Monterrey	7%	7%	5%
Paz de Ariporo	6%	5%	4%
Maní	4%	3%	3%
Hato Corozal	3%	0%	6%
Orocué	2%	2%	2%
Trinidad	2%	2%	1%
San Luis de Palenque	1%	1%	1%

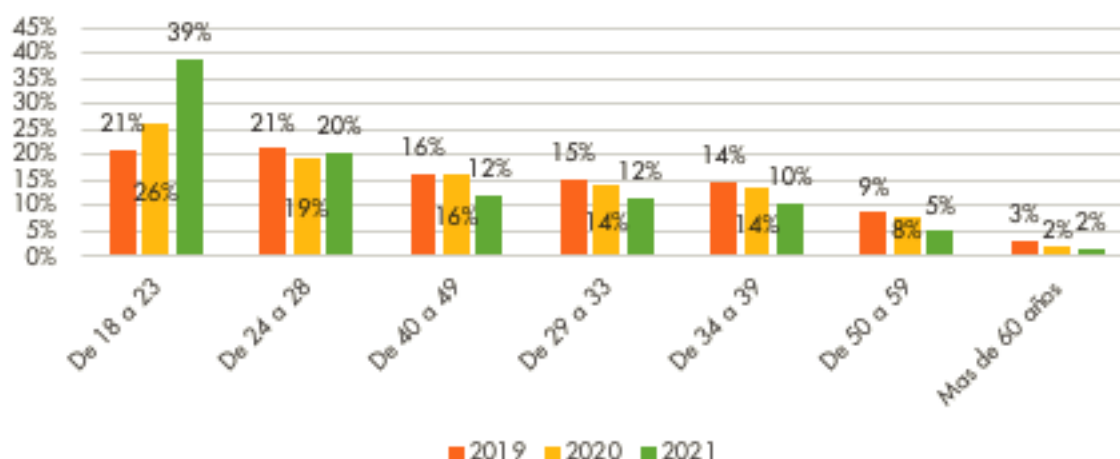
Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

El mayor porcentaje de personas registradas en el SISE que reside en el departamento de Casanare se ubica entre 18 y 49 años, representando un 62%; los grupos etarios que concentran los mayores porcentajes son: de 18 a 23 años con el 26% y de 24 a 28 años con el 20%,

principalmente población joven. Cabe resaltar el importante incremento que ha tenido la población del rango de edad entre los 18 y 23 años para el periodo analizado, pasando de representar el 21% en 2019 al 39% en lo corrido del año 2021.

Gráfico 3. Porcentaje de personas registradas según grupo etario. Casanare (2019 – 2021)



Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Del total de inscritos para el periodo 2019-2021, el 14% es víctima del conflicto armado, el 0,4% es reintegrado y tan solo el 0,2% y 0,1% declaran tener la condición de discapacidad y retornado respectivamente. Para 2021, frente a 2020, hubo una reducción de más de 3 puntos porcentuales en la población víctima. En la tabla 10 es posible observar la participación de cada grupo para cada año.

Asimismo, al tomar el dato del promedio anual, la población oferente registrada en el SISE se encuentra ubicada mayoritariamente en la zona urbana con 65,6% frente a un 25,3% que informa residir en la zona rural (aproximadamente el 9% no informa zona de residencia); para 2021, frente a 2020, hubo una reducción de cerca de 9 puntos porcentuales en la población urbana.

La población joven conforma una parte importante de los oferentes de la región, teniendo una participación promedio anual del 48,9% con respecto al total de registrados de cada año; así como las mujeres con el 43,4%.

Frente a los grupos étnicos nacionales, aunque generalmente su participación es poca, aquellos con mayor representación son los que se auto reconocen como afrocolombianos e indígenas con el 0,8% y 0,3% promedio anual respectivamente; los demás grupos étnicos se encuentran alrededor del 0,1% para cada año.

*Tabla 10. Porcentaje de personas registradas según caracterización.
Casanare (2019 – 2021)*

Caracterización	2019	2020	2021
Discapacidad	0,1%	0,2%	0,5%
Retornado	0,2%	0,0%	0,0%
Víctima	14,8%	14,9%	11,3%
Reintegrado	0,5%	0,5%	0,4%
Rural	27,4%	20,9%	27,5%
Urbano	66,5%	69,6%	60,8%
Jóvenes	42,1%	45,7%	59,1%
Mujeres	41,0%	44,5%	44,8%
Afrocolombianos	0,9%	0,9%	0,7%
Indígenas	0,3%	0,3%	0,3%
Negros	0,1%	0,1%	0,0%
Palenqueros	0,1%	0,1%	0,0%
Raizales	0,2%	0,1%	0,1%
Rom	0,1%	0,1%	0,1%

Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

El nivel educativo de los oferentes registrados en Casanare es principalmente medio, representando el 31% de los casos, seguido de básica primaria y de ningún nivel educativo con el 14% cada uno. Específicamente el nivel de básica primaria ha mostrado una disminución de nueve puntos porcentuales desde el año 2019, llegando a representar para el 2021, menos del 10% de los oferentes, contrario a lo sucedido con aquellos que no poseen ningún nivel de formación, que presentan un crecimiento de aproximadamente cinco puntos porcentuales para lo corrido de 2021.

Aquellas personas registradas que tienen alguna formación superior representan en conjunto el 30% de los oferentes para el periodo analizado, mostrando crecimientos principalmente en el nivel universitario que pasa de representar el 9% en el año 2019 al 15% de los registrados entre enero y agosto de 2021.

Tabla 11. Porcentaje de personas registradas según nivel educativo. Casanare (2019 – 2021)

Nivel educativo	2019	2020	2021
Media (10-13)	32%	31%	31%
Básica primaria (1-5)	18%	11%	9%
Ninguna	12%	14%	17%
Universitaria	9%	13%	15%
Básica secundaria (6-9)	12%	10%	10%
Técnica laboral	9%	10%	8%
Tecnológica	3%	4%	4%
Técnica profesional	3%	3%	3%
Especialización	2%	3%	2%

Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Por sexo y nivel educativo se tiene que las mujeres inscritas en el departamento cuentan con una mayor formación que los hombres, con una representación superior en los niveles educativos más altos, en los cuales tienen una diferencia de

13 puntos porcentuales por encima de la proporción de hombres que cuentan con los mismos niveles de formación, siendo las mujeres el 37% de este grupo mientras que los hombres participan con el 24%.

Tabla 12. Porcentaje de personas registradas según nivel educativo y sexo. Casanare (2019 – 2021)

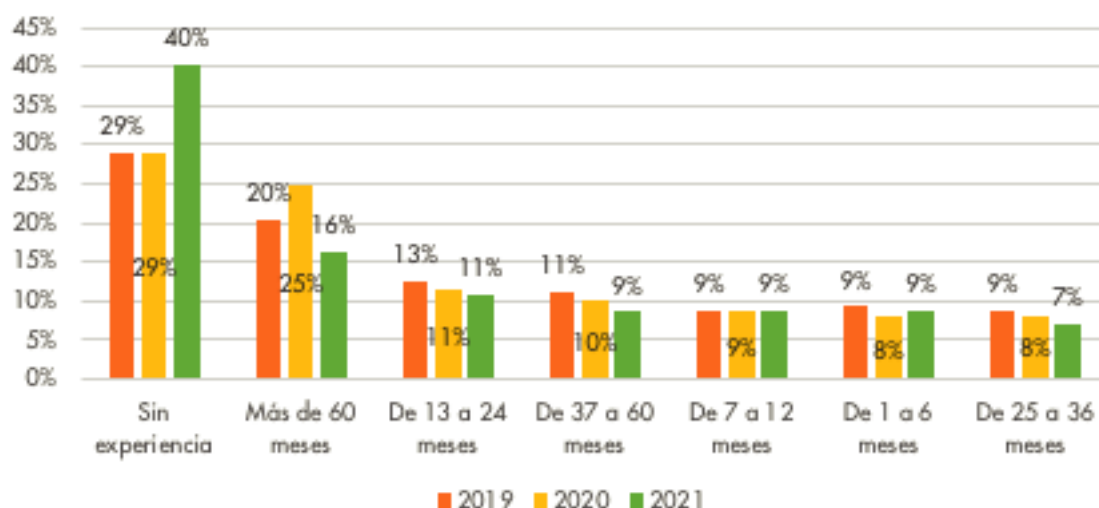
Nivel educativo	Mujeres	Hombres
Media (10-13)	30%	32%
Básica primaria (1-5)	9%	18%
Ninguna	15%	13%
Universitaria	15%	9%
Básica secundaria (6-9)	9%	13%
Técnica laboral	11%	8%
Tecnológica	4%	3%
Técnica profesional	4%	3%
Especialización	3%	2%

Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

La experiencia laboral de los registrados en el departamento se concentra en aquellos que no tienen ninguna y en los que tienen más de 60 meses, que para el periodo analizado corresponde, en conjunto, al 52% de los registrados. Para el año 2021 se presenta un incremento en las personas registradas que no cuentan con experiencia, pasando del 29% de los oferentes en 2019 al 40% de ellos en 2021; mientras que las personas registradas para 2021 que cuentan con más de 60 meses de experiencia laboral disminuyó del 25% en 2020 al 16% actualmente.

Gráfico 3. Porcentaje de personas registradas según experiencia laboral en meses. Casanare (2019 – 2021)



Fuente: Personas registradas en el SISE

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

En cuanto a los perfiles ocupacionales de las personas registradas en el sistema, que corresponden específicamente con un cargo relacionado para el sector de hidrocarburos⁶, los cuales corresponden al 30% del total de inscritos en el departamento, se tiene que los perfiles con mayor incidencia son los que se relacionan en la tabla a continuación.



⁶Para lograr la identificación de los perfiles que se relacionaban con un cargo estandarizado para el sector de hidrocarburos se tomó el total de hojas de vida registradas por las personas residentes en Casanare, se mantuvieron aquellas que contaban con información de perfil, última experiencia, cargo de interés y núcleo de conocimiento y por medio de un análisis de texto a las variables mencionadas, con base en la raíz de las palabras encontradas en la información y las palabras que tienen los cargos del sector hidrocarburos, se identificaron aquellos registros relacionados con cargos específicos para el sector. Teniendo en cuenta que una persona puede estar apta para uno o más cargos según lo que se registre en las variables utilizadas.

*Tabla 13. Participación de la oferta según el perfil ocupacional más ofrecido.
Casanare (2019 – 2021)*

Cargos	2019	2020	2021
Conductor	17%	26%	19%
Obrero de patio	10%	7%	8%
Auxiliar vial / palettero	10%	5%	7%
Oficial de obra civil	7%	6%	4%
Camarero	6%	4%	6%
Electricista	4%	5%	5%
Auxiliar de aseo de cafetería	3%	5%	5%
Auxiliar de bodega	3%	3%	5%
Ayudante técnico metalmecánico	2%	2%	3%
Técnico eléctrico	2%	2%	2%

Fuente: Personas registradas en el SISE que se relacionan con un perfil del sector de hidrocarburos

Nota: Las cifras analizadas para el año 2021 corresponden al periodo enero-agosto

Los diez perfiles que más se encuentran en el departamento de Casanare y que tienen relación con el sector de hidrocarburos representan cerca del 65% de la oferta, donde las primeras cinco posiciones corresponden a labores operativas y auxiliares como: conductor, obrero de patio, auxiliar vial, oficial de obra civil y camarero. Para el año 2020, la ocupación de conductor aumenta su participación en cerca de nueve puntos porcentuales por encima de la participación observada en 2019, mientras que los obreros de patio y auxiliares viales pierden participación en cerca de cinco puntos porcentuales. En 2021, aunque los conductores se mantienen con la mayor oferta, frente a 2020 disminuye su representación en siete puntos porcentuales.

De forma general, la mayoría de los inscritos que se relacionan con estos diez perfiles ocupacionales corresponden a hombres, con el 74%; sin embargo, de forma desagregada, las mujeres sobrepasan la participación de los hombres en cargos como: auxiliar vial, camarero y auxiliar de aseo de cafetería, donde las mujeres representan más del 80% de los inscritos que tienen relación con estos perfiles ocupacionales en el departamento de Casanare.

En cuanto a su edad, la mayoría de los buscadores de empleo con estos perfiles se ubica en los rangos de 18 a 23 años y de 40 a 49, ambos con el 19% de participación, seguido de los rangos de 24 a 28 años y de 34 a 39, con el 16% en los dos

casos, los cuales en conjunto representan el 70% de la oferta. Asimismo, frente a la experiencia laboral, aquella que más predomina entre este grupo de oferentes es la de más de 60 meses, con el 27% de participación, seguido de los que no tienen experiencia laboral, con un 22%, concentrándose así la oferta laboral en las categorías de los extremos, que agrupan cerca del 50% de los inscritos. Aquellos perfiles que se caracterizan principalmente por no contar con experiencia laboral son específicamente: obrero de patio, auxiliar vial, camarero, auxiliar de aseo de cafetería y auxiliar de bodega.

Los niveles educativos de las personas inscritas que se relacionan con estos perfiles son generalmente bajos, sobresaliendo media (37%), básica primaria (23%) y básica secundaria (16%), seguido de aquellos que no cuentan con ningún nivel de formación (9%) y los que tienen un nivel de técnico laboral (8%), siendo la representación de los niveles educativos superiores casi nula para los inscritos que se relacionan con este grupo de perfiles. Específicamente los electricistas y técnicos eléctricos se relacionan principalmente con un nivel de formación técnico laboral.

Este grupo de oferentes reside principalmente en los municipios de: Yopal (33%), Villanueva (14%), Aguazul (12%) y Tauramena (10%), siendo la capital del departamento el lugar que concentra la mayoría de los inscritos con perfiles relacionados a la actividad de exploración y producción de

hidrocarburos, a excepción de los obreros de patio y camareros que se ubican principalmente en Villanueva y los auxiliares viales que se registran primariamente en Aguazul.

En síntesis, se encuentra que la oferta de los perfiles que se relacionan con la industria de hidrocarburos es mayoritariamente masculina, con bajos niveles de formación, principalmente media y básica primaria, con niveles de experiencia laboral o muy amplios (mayor de 60 meses) o nulos (sin experiencia), y que residen principalmente en la capital del departamento.



DINÁMICA INTERSECTORIAL DEL EMPLEO CASANARE

Como análisis complementario a la caracterización de la oferta y demanda laboral en el departamento de Casanare, se realiza un análisis de la dinámica de los oferentes para el periodo 2010-2020 a partir de la identificación de las trayectorias laborales de los trabajadores con el fin de entender si este mercado laboral se encuentra segmentado, es decir, si hay sectores determinados en los que suelen ocuparse las personas dadas sus características como el nivel educativo o el sexo, o si los trabajadores transitan frecuentemente entre los diferentes sectores económicos.

De este modo, inicialmente, en tabla 14 se presenta el número de trayectorias laborales, es decir, los movimientos intersectoriales que han tenido las personas, según la información registradas por los oferentes en el Sistema de Información del Servicio Público de Empleo en Casanare. Es importante señalar que una trayectoria laboral no siempre hace referencia a trabajadores distintos, esto se debe a que un mismo trabajador puede realizar más de un movimiento en su vida laboral, de la misma manera, es importante señalar que dado que este análisis de trayectorias tiene como enfoque los movimientos intersectoriales, no se tienen en cuenta movimientos friccionales que no tengan origen y destino en algún sector, es decir, no se observan movimientos que tengan como destino otros estados laborales como el desempleo o la pensión.

Así, se identifica que la mayoría de las trayectorias laborales del departamento tienen como origen y destino el sector de explotación de minas y canteras y el sector de construcción. Sin embargo, y no obstante este hecho, el saldo neto de dichos movimientos para el sector de explotación de minas y canteras es negativo presentando 627 escapes en contraste con el saldo positivo de 705 entradas para el sector de la construcción en el periodo comprendido entre 2010 y 2020. De este modo, a lo largo de los 10 años, los trabajadores que han salido de los sectores de actividades profesionales, científicas y técnicas, explotación de minas y canteras y comercio y reparación de vehículos han sido absorbidos principalmente por los sectores de construcción, transporte y almacenamiento, a pesar de estos movimientos, se señala que no hay evidencia de recomposiciones (pérdidas o ingresos) importantes a nivel sectorial para el departamento.



*Tabla 14. Trayectorias laborales observadas por sector.
Casanare (2010 -2020).*

Sector	Origen	Destino	Neto
Construcción	32.740	33.445	705
Transporte y almacenamiento	8.020	8.533	513
Agricultura...	3.517	3.699	182
Administración pública...	12.791	12.971	180
Suministro de electricidad...	3.955	4.123	168
Actividades financieras y de seguros	2.003	2.117	114
Actividades inmobiliarias	425	442	17
Actividades artísticas...	1.395	1.328	-67
Información y comunicaciones	2.768	2.682	-86
Alojamiento y servicios de comida	7.553	7.430	-123
Industrias manufactureras	3.793	3.605	-188
Actividades profesionales...	18.708	18.483	-225
Explotación de minas y canteras	39.170	38.543	-627
Comercio y reparación de vehículos	5.193	4.449	-744

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.

En este sentido, y en línea con los resultados de la tabla 14, se puede observar en la tabla 15 que históricamente hay cierta inercia o enclaves de empleo al interior de los sectores en este departamento, así, se encuentra que especialmente los sectores de la explotación de minas y canteras, construcción y actividades profesionales científicas y técnicas se constituyen como enclaves de empleo en la región dado que, no solo un porcentaje importante de trabajadores permanece en estos sectores, sino que se constituyen como destino principal de los demás sectores. De este modo, aunque a lo largo de los 10 años tenga una salida

neta negativa el sector, se encuentra que es común que los trabajadores pasen por el mismo. Por otra parte, y en menor medida, se encuentra una relación importante entre los sectores de actividades profesionales, científicas y técnicas y de administración pública, salud y educación.

Para la correcta comprensión de estas matrices, se tiene que las filas hacen referencia al origen y las columnas al destino del trabajador, mientras que los elementos de la diagonal de la matriz indican la persistencia o la probabilidad de continuar en el mismo sector. Finalmente, es necesario destacar

que la probabilidad destino de las ocupaciones suma uno, pero los orígenes no, en tanto que la unidad temporal de observación es la fricción que tiene momento en el destino y no el momento en que ocurre el escape. Esto, debido a que al tratarse de un análisis dinámico el interés es observar la trayectoria, de esta manera, un origen puede ser interpretado como destino anterior de otro movimiento del trabajador.

*Tabla 15. Matriz de transición entre sectores.
Casanare (Promedio 2010 -2020).*

Destino \ Origen	Agricultura...	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad,...	Construcción	Comercio y reparación de vehículos	Alojamiento y servicios de comida	Transporte y almacenamiento	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales....	Administración pública...	Actividades artísticas...
Agricultura...	42	6	1	1	10	2	2	2	1	1	0	8	4	0
Explotación de minas y canteras	0	69	1	1	6	0	1	1	0	0	0	2	1	0
Industrias manufactureras	1	12	38	2	9	2	2	3	2	1	0	5	3	0
Suministro de electricidad,...	2	10	2	44	9	1	1	2	1	1	0	6	3	0
Construcción	1	7	1	1	62	1	1	2	0	0	0	3	1	0
Comercio y reparación de vehículos	2	4	2	2	6	25	5	4	3	2	0	8	4	1
Alojamiento y servicios de comida	1	4	1	1	4	3	48	2	1	0	0	4	2	0
Transporte y almacenamiento	1	8	1	1	7	2	2	50	1	1	0	3	2	0
Información y comunicaciones	1	5	2	2	6	3	3	3	30	2	0	10	5	1
Actividades financieras y de seguros	2	3	1	1	5	4	2	4	3	32	0	15	7	1
Actividades inmobiliarias	4	6	1	1	6	4	2	2	1	2	39	10	3	0
Actividades profesionales....	1	5	1	1	5	2	1	2	1	2	0	57	6	1
Administración pública...	1	3	1	1	3	1	1	1	2	1	0	8	60	1
Actividades artísticas...	1	2	1	1	4	2	3	2	2	1	0	9	9	45

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.

Por otro lado, el análisis de las trayectorias recientes nos permite construir la tabla 16 que muestra la diferencia en las probabilidades de transición entre el comportamiento de los últimos cinco años (2014-2019) y la coyuntura generada por el Covid 19 (2020-2021(T1)). De esta manera, es posible evaluar los efectos de la coyuntura reciente sobre las dinámicas laborales del trabajador.

Así, se encuentra que el sector de explotación de minas y canteras fue uno de los menos afectados ya que la probabilidad de mantenerse en el sector no solo fue estable, sino que, además, aumentó en dos puntos. De la misma manera, se tiene que el sector aumentó su recepción de trabajadores desde la mayoría de los sectores y en particular desde los sectores de actividades financieras y de seguros y el sector de actividades inmobiliarias.

De lo anterior, es posible dilucidar que al menos inicialmente⁷ y en la medida de las posibilidades del trabajador, durante la crisis generada por el COVID-19 los trabajadores aumentaron su persistencia sectorial y, en línea con lo esperado, los enclaves de empleo, o sectores principales en la acogida de trabajadores, aumentaron la recepción de estos desde los otros sectores.

Tabla 16. Comparativa de cambios entre el promedio de 2014-2019 y el promedio de 2020-2021(T1) en las matrices de transición sectoriales para Casanare.

Destino Origen	Agricultura...	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad,...	Construcción	Comercio y reparación de vehículos	Alojamiento y servicios de comida	Transporte y almacenamiento	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales....	Administración pública...	Actividades artísticas...
Agricultura...	4	-4	-1	8	-8	-2	9	4	0	0	15	-5	-1	4
Explotación de minas y canteras	0	2	1	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Industrias manufactureras	0	-1	6	-2	-1	-1	-1	-1	0	1	0	3	1	0
Suministro de electricidad,...	0	0	1	6	1	-1	-2	0	0	0	0	1	-1	0
Construcción	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Comercio y reparación de vehículos	3	-2	0	1	5	0	-2	1	0	0	0	-2	-1	-1
Alojamiento y servicios de comida	-1	0	0	0	0	-2	2	2	0	0	0	0	-1	-1
Transporte y almacenamiento	0	1	0	-1	3	0	0	-1	0	-1	0	1	0	0
Información y comunicaciones	0	1	0	0	5	-3	3	-3	4	-2	0	-2	-1	-1
Actividades financieras y de seguros	0	2	-1	1	2	1	-3	-3	2	3	0	-2	-5	0
Actividades inmobiliarias	-3	5	-1	-1	-9	2	-2	2	-2	-2	2	15	-5	0
Actividades profesionales....	1	1	0	0	1	0	0	0	-1	0	0	0	-2	0
Administración pública...	0	-1	0	0	1	0	0	0	-1	-1	0	1	1	0
Actividades artísticas...	1	-1	-2	2	7	-2	-4	-2	0	2	0	-4	-2	-5

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.

⁷ Debido a las características propias de la transaccionalidad con la que el trabajador reporta la información y esta se construye, la cantidad y lectura de la información puede variar para periodos cercanos a la fecha de presentación de este documento.

Desde otra visión, es posible analizar las diferencias en la estructura de empleo entre hombres y mujeres. De este modo, en la tabla 17 se muestran las brechas que existen entre las probabilidades de transición de hombres y mujeres. Se encuentra que solamente en cuatro sectores las mujeres presentan mayor o igual probabilidad de permanencia, al mismo tiempo, se observa que mientras que para las mujeres los enclaves de empleo son los sectores de administración pública, salud y educación y actividades profesionales, científicas y técnicas, en oposición, los enclaves para los hombres son los sectores de construcción y explotación de minas y canteras.

De esta manera, para el sector de explotación de minas y canteras se encuentra que las mujeres tienen 6% menos probabilidad de mantenerse en el sector, es decir, que de cada 100 empleos generados en el sector, se conservan 70 para los hombres, mientras que en las mujeres solo se conservarían 64, en el mismo sentido, la menor probabilidad de fluir hacia el sector nos indica que de cada 100 empleos generados para los trabajadores provenientes de otros sectores se crearían 6 puestos menos en promedio para las mujeres.

Tabla 17. Comparativa de las probabilidades de transición entre hombres y mujeres. Casanare (2010-2020).

Destino \ Origen	Agricultura...	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad,...	Construcción	Comercio y reparación de vehículos	Alojamiento y servicios de comida	Transporte y almacenamiento	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales....	Administración pública..	Actividades artísticas...
Agricultura...	1	-3	0	0	-9	0	2	-1	0	2	0	6	4	0
Explotación de minas y canteras	0	-6	-1	0	-2	1	2	0	0	0	0	3	2	0
Industrias manufactureras	1	-7	-15	0	-5	1	2	-1	2	5	1	6	6	0
Suministro de electricidad,...	2	-4	-1	-17	-5	1	2	-1	0	1	0	8	4	0
Construcción	0	0	0	0	-15	1	2	0	0	1	0	5	3	0
Comercio y reparación de vehículos	-1	-3	0	-1	-7	-3	2	-5	1	2	0	5	3	1
Alojamiento y servicios de comida	0	0	-1	0	-4	1	-12	-2	0	0	0	2	1	0
Transporte y almacenamiento	1	5	0	0	-1	1	2	-29	1	3	0	7	5	0
Información y comunicaciones	0	-3	0	0	-3	1	2	-2	-7	0	0	7	3	0
Actividades financieras y de seguros	-1	0	0	-1	-2	0	0	-12	-1	7	0	5	2	0
Actividades inmobiliarias	6	4	0	0	-5	4	1	-1	-1	-1	-23	3	2	0
Actividades profesionales....	0	-3	0	-1	-4	1	1	-1	0	1	0	0	3	0
Administración pública...	-1	-2	-1	-1	-5	0	0	-1	-1	0	0	0	13	-1
Actividades artísticas...	1	-1	-1	-1	-1	2	2	0	0	1	0	7	2	-12

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.

Posteriormente, para el ejercicio comparativo para la muestra del periodo correspondiente a la crisis del COVID-19 (tabla 18), se encuentra que a excepción del sector construcción y el sector de transporte, se incrementó la brecha entre hombres y

mujeres en los flujos desde otros sectores hacia el sector de minas y canteras. Sin embargo, a pesar de la crisis, no se observan otras diferencias significativas ni en la persistencia ni en las probabilidades de escape del sector.

Tabla 18. Comparativa de las probabilidades de transición entre hombres y mujeres. Casanare (2020-2021(T1)).

Destino Origen	Agricultura...	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad,...	Construcción	Comercio y reparación de vehículos	Alojamiento y servicios de comida	Transporte y almacenamiento	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales....	Administración pública...	Actividades artísticas...
Agricultura...	4	1	0	12	2	0	0	-1	1	-1	-13	-1	3	-7
Explotación de minas y canteras	1	-5	-1	-2	0	0	3	1	0	0	0	2	3	0
Industrias manufactureras	2	2	-10	-2	-10	-1	2	-3	2	2	3	4	6	0
Suministro de electricidad,...	2	-3	2	-27	-4	2	0	-1	-1	2	0	15	4	2
Construcción	0	4	-1	-1	-11	1	1	-1	0	0	0	4	4	0
Comercio y reparación de vehículos	-3	3	3	5	-22	6	6	-9	1	1	0	-6	1	0
Alojamiento y servicios de comida	0	-1	-2	-2	-3	2	1	-4	0	2	0	-1	3	0
Transporte y almacenamiento	-1	8	1	-1	-2	-3	1	-21	2	1	0	9	3	0
Información y comunicaciones	2	-6	-3	4	-9	-3	6	0	-23	0	0	13	4	0
Actividades financieras y de seguros	4	0	0	4	-8	-4	0	0	8	-7	0	6	-6	0
Actividades inmobiliarias	0	-7	0	0	0	-14	0	-14	0	0	29	14	0	0
Actividades profesionales....	0	-2	0	-2	-2	0	1	-2	1	1	0	1	1	0
Administración pública...	1	0	-2	0	-7	0	1	0	-2	1	0	3	16	0
Actividades artísticas...	8	0	0	-4	21	0	0	0	-4	8	0	4	-12	-13

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.

Finalmente, en la tabla 19 se muestra el ejercicio comparativo para las poblaciones con y sin educación superior, en cuanto a brechas de nivel educativo; se observa que en general la población sin educación superior tiene una menor persistencia y un menor flujo entre los sectores a excepción del sector de construcción y alojamiento y servicios de comida. Adicionalmente, en los otros sectores enclave identificados históricamente como son los sectores de actividades profesionales, científicas y técnicas junto con el de administración pública, educación y salud sí presentan brechas significativas en general con sus pares profesionales. Por otro lado, para el sector de explotación de minas y canteras, en particular, es posible identificar que no presenta brechas significativas en persistencia ni en generación de empleo.

A pesar de lo anterior, el análisis de la tabla 20 que resume los efectos en el empleo para cada uno de los niveles educativos definidos a razón del Covid 19 nos indica que, para este sector, si hubo afectaciones disímiles a causa de la pandemia entre los distintos niveles educativos (aunque menores a los otros sectores observados). En particular, es importante señalar cómo durante este periodo los trabajadores menos cualificados, bachilleres y técnicos/tecnólogos, presentan una disminución en su ingreso al sector, mientras que, los más calificados con educación universitaria y superior presentan un aumento. En el mismo sentido, los trabajadores de menor cualificación

también presentan ligeros incrementos en su probabilidad de escape, lo cual concuerda a su vez con una disminución en la probabilidad de permanencia, contrastando con el fuerte incremento de la persistencia en los trabajadores más calificados.

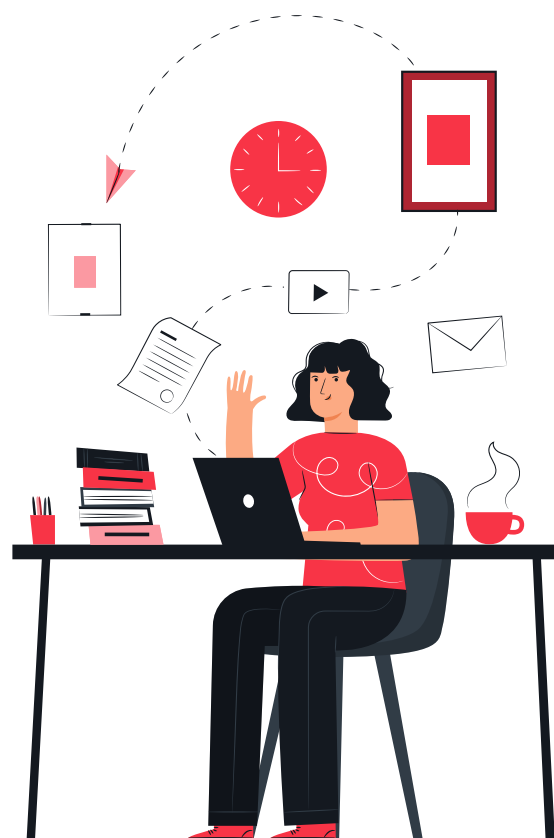


Tabla 19. Comparativa de las probabilidades de transición entre trabajadores con y sin educación superior. Casanare (2010-2020).

Destino \ Origen	Agricultura...	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad,...	Construcción	Comercio y reparación de vehículos	Alojamiento y servicios de comida	Transporte y almacenamiento	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales...	Administración pública...	Actividades artísticas...
Agricultura...	-15	5	0	0	12	0	2	1	0	-2	0	-7	-5	0
Explotación de minas y canteras	0	0	0	-1	2	0	1	0	0	0	0	-3	-1	0
Industrias manufactureras	0	-1	0	-2	7	1	2	0	-1	-2	0	-5	-3	0
Suministro de electricidad,...	0	-1	0	-20	9	1	2	3	0	-1	0	-4	-3	0
Construcción	1	0	0	-1	-4	0	0	0	0	-1	0	-4	-2	0
Comercio y reparación de vehículos	0	-1	-1	-2	2	1	2	-1	-2	-3	0	-5	-3	0
Alojamiento y servicios de comida	0	1	0	0	2	-1	-1	-1	-1	-1	0	-4	-2	-1
Transporte y almacenamiento	0	-5	-1	-1	0	0	0	17	-1	-2	0	-5	-2	0
Información y comunicaciones	1	3	0	-1	4	0	4	0	-18	-1	0	-8	-5	1
Actividades financieras y de seguros	-1	1	0	-1	-1	5	2	4	4	-6	0	-8	-1	0
Actividades inmobiliarias	-1	-5	-1	-1	7	-2	4	-1	2	2	-16	7	-1	1
Actividades profesionales...	0	1	0	-1	2	1	2	2	0	-1	0	-11	-3	0
Administración pública...	0	1	0	0	5	2	3	3	0	-1	0	-3	-22	0
Actividades artísticas...	1	1	1	0	4	1	3	0	1	-2	0	-6	-8	-6

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.



Tabla 20. Comparativa de los cambios en las probabilidades de transición media de los trabajadores para los distintos niveles educativos en Casanare a causa de la coyuntura del Covid 19 (2014-2019:2020-2021 T1).

Cambio en las probabilidades medias		Recepción (entradas)				Escape (salidas)				Persistencia (permanencia)			
Sector	Nivel Educativo	Bachiller y Secundaria	Técnicos y tecnólogos	Pregrado	Posgrado	Bachiller y Secundaria	Técnicos y tecnólogos	Pregrado	Posgrado	Bachiller y Secundaria	Técnicos y tecnólogos	Pregrado	Posgrado
Agricultura...		0.7	-0.7	0.3	-1.0	1.7	1.3	1.4	0.6	5.9	10.2	-3.6	7.2
Explotación de minas y canteras		0.0	-0.6	0.8	0.5	0.2	-0.2	-0.3	0.0	-1.0	3.9	5.5	1.3
Industrias manufactureras		-0.8	-0.3	0.1	-0.3	0.3	-0.3	-0.5	-0.4	2.7	9.8	-2.7	8.2
Suministro de electricidad,...		-0.8	-1.2	-0.6	-0.9	0.9	-1.0	0.5	0.3	13.7	14.2	-5.6	-14.7
Construcción		-0.5	1.7	0.0	-1.6	0.1	0.0	0.0	0.4	0.6	3.1	3.0	-3.2
Comercio y reparación de vehículos		-0.5	-2.0	0.0	0.2	0.7	0.0	-1.3	0.6	-5.7	5.0	12.5	16.3
Alojamiento y servicios de comida		-1.0	0.1	0.2	-0.8	-0.1	0.1	-0.3	-1.8	3.9	-5.9	6.9	38.7
Transporte y almacenamiento		-0.1	0.7	-0.2	-1.2	0.2	-0.6	0.2	1.4	-5.4	2.2	16.8	14.3
Información y comunicaciones		-1.3	0.5	0.5	2.8	-0.2	-0.5	-0.4	1.4	6.0	-6.0	14.2	-47.1
Actividades financieras y de seguros		-0.3	-0.4	0.8	-1.5	-1.7	-1.6	0.7	-0.6	7.1	14.7	-7.1	0.5
Actividades inmobiliarias		1.4	1.2	0.2	0.9	-1.5	1.0	0.0	0.0	-18.9	-7.3	-5.9	35.2
Actividades profesionales....		1.1	-0.6	-0.6	1.2	0.5	0.3	0.0	-0.4	3.5	-5.1	-0.7	3.9
Administración pública...		1.0	-0.9	-3.4	-2.9	0.0	0.0	-0.1	0.1	7.8	-1.8	-0.6	5.6
Actividades artísticas...		-0.1	0.4	-0.5	-0.1	-1.5	0.0	-0.5	-5.0	-6.2	-1.6	-6.5	-26.1

Fuente: Trabajadores registrados en el SISE. Cálculos propios.

BIBLIOGRAFÍA

CAMPETROL, "Informe de taladros y producción". (2021). Obtenido de:

https://campetrol.org/wp-content/uploads/2021/11/Informe_Taladros-oct_2021.pdf

CORPOORINOQUIA. (s.f.). Obtenido de:

<http://www.corporinoquia.gov.co/cidea/index.php/pages/casanare>

Crudo Transparente, "Diagnóstico del impacto de la pandemia y la crisis económica mundial en el sector de hidrocarburos en Colombia". (2020). Obtenido de:

<https://crudotransparente.com/2020/08/27/diagnostico-del-impacto-de-la-pandemia-y-la-crisis-economica-mundial-en-el-sector-de-hidrocarburos-en-colombia/>

DANE. (s.f.). Obtenido de www.dane.gov.co





Unidad del
**Servicio
de Empleo**

NOS ACERCA AL
TRABAJO

Unidad del Servicio Público de Empleo
Tel: (601) 756 0009
Carrera 69 # 25B-44, piso 7
Bogotá, D.C., Colombia