

Informe de empleabilidad en el programa de Ingeniería Civil, campus Neiva

Presentación

El siguiente documento contiene una presentación de variables relacionadas con el desarrollo laboral de las personas graduadas en el programa de pregrado de ingeniería civil, y programas similares, partiendo desde un nivel nacional, un énfasis a nivel territorial y finalizando en un análisis comparativo a nivel de una muestra de instituciones de educación superior que ofrecen este programa en la región centro occidente de Colombia. El propósito de este escrito es netamente descriptivo, junto con una actividad comparativa entre la Universidad Cooperativa de Colombia y otras instituciones de educación superior en el territorio, y basa su desarrollo en la información ofrecida por el Observatorio Laboral para la Educación (OLE) del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, así como la información sobre programas e instituciones de educación superior otorgada por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES)

Ficha Técnica de elaboración	
Fecha y lugar	1 de septiembre de 2023, Medellín.
Responsable	Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional – OIDO
Fuente de los datos	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) (https://n9.cl/25od1) Filtros utilizados: Nombre del programa: Ingeniería Civil (sin limitar posibles complementos denominacionales) Estado del programa: activos e inactivos Reconocimiento del Ministerio: todos Departamento: todos. Nivel académico: pregrado Nivel de formación: universitario Modalidad: todos - Observatorio Laboral para la Educación (OLE) (https://n9.cl/4sqf9) Ruta: Sistema de Indicadores – Consultas avanzadas – Situación laboral. Filtros utilizados: Lugar de Grado: Colombia (para el nivel nacional); Centro Occidente (para nivel regional); institución (para el nivel institucional) Sector institución: Oficial y Privado Programa: Ingeniería Civil. Medidas: Graduados, graduados que cotizan, graduados cotizantes dependientes. Año de corte: 2021
Software para cálculos y gráficas	Microsoft Excel

Conceptos clave:

- Sector institucional: da constancia de la naturaleza administrativa de las instituciones educativas, siendo las públicas aquellas administradas, financiadas y controladas por el Estado en cualquiera de sus niveles administrativos, mientras que las privadas tienen por propietarios personas naturales o jurídicas no gubernamentales.
- Egresados: personas que finalizaron sus estudios completamente y gozan de un reconocimiento de título profesional por alguna institución de educación superior acreditada para ello.
- Egresados que cotizan: profesionales que realizan aportes al Sistema de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos laborales y subsidio familiar).
- Egresados cotizantes dependientes: trabajadores que tienen un vínculo laboral formal con alguna empresa o institución, sea esto bajo el título de contrato de trabajo, de prestación de servicios o alguna otra modalidad.
- Tasa de cotizantes: relación magnitudinal medida en porcentaje entre el número de graduados que cotizan y el número de graduados totales.
- Ingreso Base de Cotización (IBC): Porción del salario del trabajador dependiente o independiente que se toma como base para aplicar el porcentaje de aporte respectivo al momento de realizar la cotización al Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- Rango salarial: conjuntos de salarios promedios agrupados en una métrica basada en el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV).
- Salario Mínimo Legal Vigente: monto mínimo de remuneración al que tienen derecho los trabajadores colombianos que trabajan jornada continua y tienen un vínculo laboral formal con cualquier empresa o entidad pública. Para 2021 este monto tenía el nivel de \$ 908.526.
- Porcentaje de participación: relación en porcentaje entre una cifra y el total de la sumatoria que lo incluye.
- Mediana: valor central de la muestra cuando los datos se encuentran de forma ordenada de menor a mayor o viceversa. Funciona para observar la tendencia central de una la muestra.

Datos a nivel nacional

A continuación, se muestran datos referentes a la situación laboral de los egresados del pregrado en Ingeniería Civil, y similares, a nivel país a corte de 2021, caracterizados además por el sector institucional y su género:

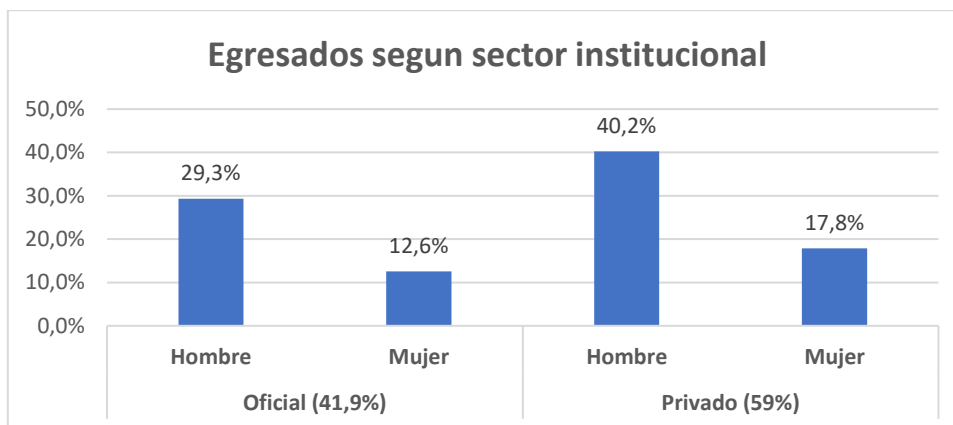
Sector	Género	Tasa de cotizantes	Tasa de cotizantes dependientes
Oficial	Hombre	76,7%	75,4%
	Mujer	72,0%	76,3%
Privado	Hombre	78,7%	76,7%
	Mujer	75,8%	76,6%
Promedio		76,7%	76,3%

Tomando el dato de tasa de cotizantes se puede hacer una inferencia aproximada del nivel de empleabilidad general de los graduados en ingeniería civil de instituciones colombianas en el país.

En promedio, la tasa de empleabilidad es del 76,7%, presentándose una diferencia poco notable entre instituciones privadas (77,7%) y oficiales (75,2%) en este aspecto. En cuanto a la comparación por género, los hombres registran una tasa de cotización 4,8% más alta que las profesionales en este campo.

Por otro lado, según la tasa de cotizantes dependientes, definidos estos como graduados que trabajan para una empresa o institución bajo algún tipo de contrato laboral, dan cuenta del grado de colocación de los graduados de este programa académico en el mercado laboral, excluyendo los trabajadores independientes. El carácter institucional privado o público no se tiene una diferencia significativa para los graduados en este apartado, siendo el porcentaje de graduados cotizantes como dependientes de instituciones oficiales del 75,6%, y de las privadas del 76,7%.

Según el sector institucional, se observa una participación similar de las instituciones de carácter privado y las de carácter público u oficiales, por otro lado, para ambos sectores, se observa una prevalencia en cantidad de egresados hombres sobre personas egresadas mujeres, siendo la distribución de egresados de la siguiente forma:



Rango salarial (SMMLV)	Oficial		Privado	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
1	9,5%	8,3%	10,0%	8,7%
Entre 1 y 1,5	18,5%	18,2%	22,3%	21,1%
Entre 1,5 y 2	7,9%	8,6%	9,0%	10,4%
Entre 2 y 2,5	11,4%	13,4%	12,8%	15,6%
Entre 2,5 y 3	9,4%	11,2%	9,0%	11,3%
Entre 3 y 3,5	9,0%	9,2%	7,7%	8,8%
Entre 3,5 y 4	7,0%	8,2%	6,1%	5,5%
Entre 4 y 4,5	6,2%	6,1%	5,1%	4,5%
Entre 4,5 y 5	4,4%	3,4%	3,7%	3,2%
Entre 5 y 6	5,5%	5,2%	5,1%	3,7%
Entre 6 y 7	3,8%	2,8%	2,7%	2,4%
Entre 7 y 8	2,1%	2,1%	1,8%	1,5%
Entre 8 y 9	1,5%	1,0%	1,1%	0,9%
Entre 9 y 11	2,1%	1,4%	2,0%	1,1%
Entre 11 y 13	0,8%	0,5%	0,6%	0,6%
Entre 13 y 15	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
Más de 15	0,4%	0,2%	0,8%	0,4%
Mediana por género	Entre 2,5 y 3	Entre 2,5 y 3	Entre 2 y 2,5	Entre 2 y 2,5
Mediana Sector institucional	Entre 2,5 y 3		Entre 2 y 2,5	

Utilizando el ingreso base de cotización (IBC) como un indicador que permite inferir el salario promedio de los graduados, se agrupan los porcentajes de graduados cotizantes, según su género y sector institucional de egreso, por rangos de niveles de ingresos, medidos en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (a 2021), no se aprecian diferencias significativas entre los rangos salariales de hombres y mujeres. En cuanto a niveles de medianas de los datos para cada grupo, es decir, el nivel medio donde está el 50% de la muestra, son iguales para hombres y mujeres entre cada uno de los sectores institucionales, ahora bien, en comparativa por sector institucional, si se aprecia una mayor diferencia, registrando mayores salarios los egresados de instituciones de carácter oficial.

Datos a nivel Regional Centro Occidente.

A continuación, se muestran datos referentes a la situación laboral de los egresados del pregrado de ingeniería civil, y similares, a nivel de la región centro occidente a corte de 2021, caracterizados además por el sector institucional y su género:

Sector	Género	Tasa de cotizantes	Tasa de cotizantes dependientes
Oficial	Hombre	80,9%	77,7%
	Mujer	76,0%	81,5%
Privado	Hombre	82,8%	75,3%
	Mujer	79,3%	73,9%
Promedio		80,4%	77,0%

En promedio, la tasa de empleabilidad es del 80,4%, presentándose una diferencia mínima entre instituciones privadas (81,7%) y oficiales (79,4%) en este aspecto, si se le compara con los datos de promedio nacional, se observa que en esta región la tasa de cotizantes es un 4,8% más alta, lo cual se relaciona con un mejor desempeño del mercado laboral en este sector en esta región. Según su género, en esta región se acentúa la tendencia nacional de mayores tasas de cotización para hombre que para mujeres, siendo la de los primeros 5,5% más alta en este territorio.

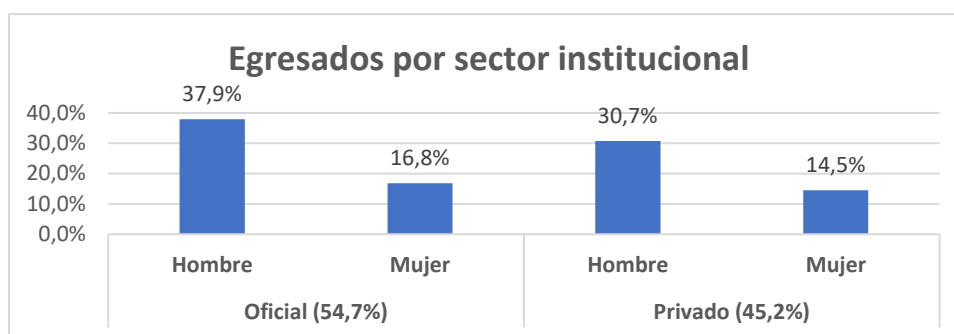
Región	Tasa de cotizantes
Bogotá	78,1%
Centro occidente	80,4%
Centro oriente	75,5%
Norte	70,2%
Occidente	75,2%
Sur oriente	78,6%

Haciendo una comparación por la tasa promedio de cotizantes de cada una de las regiones del país, la región centro occidental, donde se encuentra el campus Neiva de la UCC destaca como la que mayor nivel de empleabilidad reporta, incluso por encima de regiones altamente competitivas como Bogotá y la región occidente. Lo cual permite definir a esta región como propicia para este campo de formación profesional.

Nota: los departamentos incluidos en de cada región son:

- Bogotá: Bogotá D.C.
- Centro Occidente: Antioquia, Caldas, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima
- Centro Oriente: Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander
- Norte: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
- Occidente: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca
- Sur Oriente: Caquetá, Meta, Arauca, Casanare, Putumayo, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés, Vichada.

Según el sector institucional, la paridad entre egresados de instituciones oficiales y privadas se mantiene, aunque en este caso es el sector oficial el que cuenta con una leve ventaja, contrario a lo registrado a nivel nacional, la prevalencia de egresados hombres frente a egresados mujeres se mantiene, así:



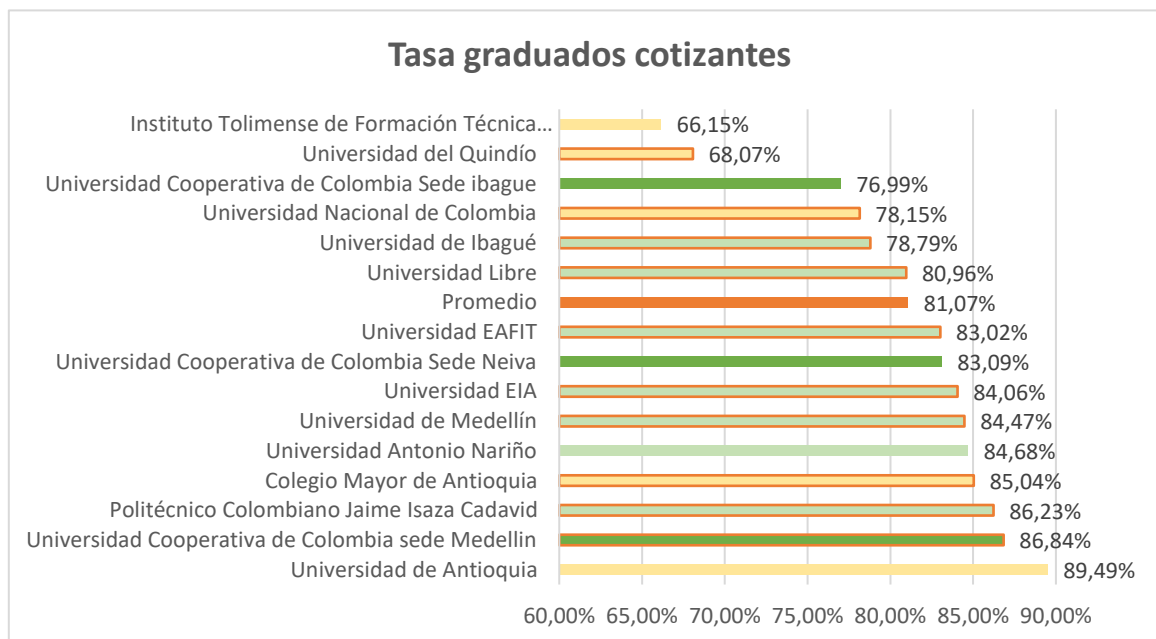
Rango salarial (SMMLV)	Oficial		Privado	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
1	7,9%	6,0%	8,6%	7,9%
Entre 1 y 1,5	16,7%	13,2%	21,2%	20,3%
Entre 1,5 y 2	6,3%	6,4%	7,8%	8,7%
Entre 2 y 2,5	10,3%	13,4%	12,9%	16,1%
Entre 2,5 y 3	9,9%	13,9%	10,3%	10,7%
Entre 3 y 3,5	10,0%	11,2%	7,8%	10,0%
Entre 3,5 y 4	7,9%	10,2%	7,4%	7,8%
Entre 4 y 4,5	7,5%	5,8%	6,3%	4,9%
Entre 4,5 y 5	5,1%	4,6%	3,9%	2,9%
Entre 5 y 6	5,9%	5,8%	5,0%	3,2%
Entre 6 y 7	4,5%	2,8%	3,0%	2,2%
Entre 7 y 8	2,2%	2,4%	1,7%	1,5%
Entre 8 y 9	1,7%	1,2%	0,8%	1,4%
Entre 9 y 11	2,0%	1,9%	2,1%	0,9%
Entre 11 y 13	1,1%	0,4%	0,4%	0,4%
Entre 13 y 15	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%
Más de 15	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%
Mediana por género	Entre 2,5 y 3	Entre 2,5 y 3	Entre 2 y 2,5	Entre 2 y 2,5
Mediana por sector institucional	Entre 2,5 y 3		Entre 2 y 2,5	

Según los rangos salariales y sector en esta región del país, 48,9% de los hombres de instituciones oficiales registran salarios por encima de los 2,5 SMMLV, en este mismo rango se encuentran el 47,1% de las mujeres de instituciones oficiales que cotizan como dependientes. Mientras que, para las instituciones privadas en esta región del país, 49,5% de los hombres registran salarios por encima de los 2,5 SMMLV, en este mismo rango se encuentran el 47% de las mujeres de instituciones privadas que cotizan como dependientes. Con lo anterior, y haciendo una comparativa con las tendencias a nivel nacional, se aprecia una diferencia en el rango salarial entre los graduados de instituciones oficiales y privadas, siendo mayor el rango salarial de los primeros, por otro lado, no se aprecia diferencias entre los rangos salariales entre hombres y mujeres, de instituciones oficiales o privadas.

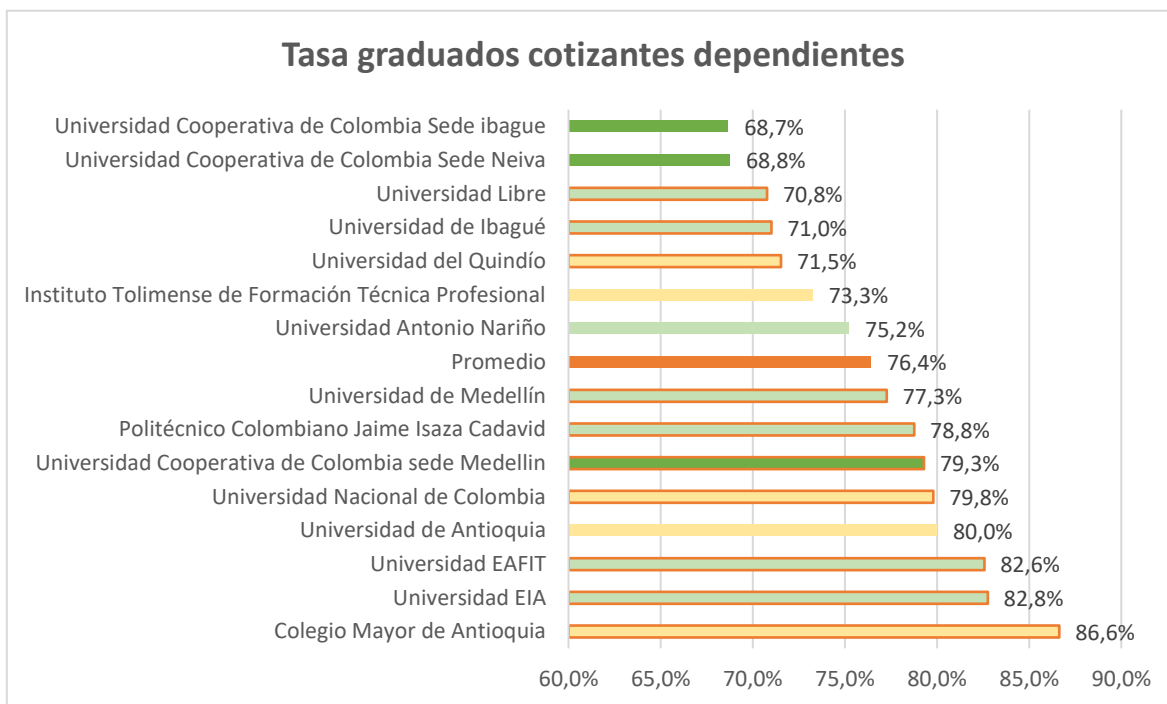
Comparativa por instituciones educativas

A continuación, se presentarán los datos de empleabilidad a nivel de instituciones de educación superior que ofrecen el pregrado de ingeniería civil (y relacionadas) a nivel regional en comparativa con los egresados del campus Neiva de la Universidad Cooperativa de Colombia. Esta actividad se realiza con un propósito comparativo entre la UCC y otras instituciones de la región en donde inicialmente confluyen las actividades de oferta de programas académicos y, posteriormente, la competencia de los egresados en la búsqueda de empleo.

Nota: el reconocimiento de Acreditación de Alta Calidad es otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación, entidad de carácter pública adscrita al Sistema Nacional de Acreditación del Ministerio de Educación de Colombia, con el fin de dar la razón de la calidad educativa de un programa en específico.



La tasa de cotizantes de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Neiva, para los graduados de este pregrado es de 83,09%, estando dos puntos porcentuales por encima del nivel promedio. El carácter privado (verde claro) o público (naranja claro) de la institución educativa no parece mostrar ningún nivel de relación con la tasa de colocación de los egresados en estos programas de pregrado, por otro lado, el carácter de alta calidad académica del programa (contorno naranja) no muestra una relación directa con una tasa de colocación de los egresados más alta, ya que la mayoría de las universidades cuentan con registro de alta calidad. Esto puede deberse a que gran parte de los programas aquí considerados cuentan con dicha distinción. En este aspecto destacan las universidades de Antioquia, Cooperativa sede Medellín y el Politécnico Colombiano Jaime Izasa Cadavid.



En cuanto a la tasa de cotizantes como dependientes, es decir, aquellos graduados vinculados formalmente a una empresa o institución, el campus Neiva presenta un valor de 68,8%, quedando por debajo del promedio regional (76,4%), siendo la diferencia de 7,6 puntos porcentuales, y quedando lejos de los líderes de la lista, en este caso el Colegio Mayor de Antioquia (86,6%).

Institución	Mediana de rangos salariales (SMMLV)
Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional	Entre 1 y 1,5
Universidad de Ibagué	Entre 1,5 y 2
Universidad Cooperativa de Colombia Campus Ibagué	Entre 1,5 y 2
Universidad Antonio Nariño	Entre 2 y 2,5
Universidad Libre	Entre 2 y 2,5
Universidad Cooperativa de Colombia campus Neiva	Entre 2 y 2,5
Colegio Mayor de Antioquia	Entre 2,5 y 3

Universidad de Antioquia	Entre 2,5 y 3
Universidad EAFIT	Entre 2,5 y 3
Universidad de Medellín	Entre 2,5 y 3
Universidad del Quindío	Entre 2,5 y 3
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	Entre 3 y 3,5
Universidad Cooperativa de Colombia campus Medellín	Entre 3 y 3,5
Universidad Nacional de Colombia	Entre 3,5 y 4
Universidad EIA	Entre 4 y 4,5
Mediana Global	Entre 2,5 y 3

Por último, analizando el nivel de IBC para este grupo de universidades, los egresados de programas de pregrado de ingeniería civil y programas afines registran una mediana de rango salarial entre 2,5 y 3 SMMLV. Según los datos a 2021, la UCC campus Neiva registra una mediana de rango salarial ubicado en el rango de 2 a 2,5 SMMLV, lo cual la ubica en la mediana global de este grupo de instituciones de educación superior. En este aspecto, destacan los datos registrados para los egresados de las universidades EIA y Nacional (campus Medellín). Cabe anotar que estos datos solo consideran a la población egresada cotizante bajo la figura de dependiente. Las universidades con programa de ingeniería civil certificados con “alta calidad” se encuentran destacados con fondo naranja claro.

Datos Universidad Cooperativa de Colombia – Campus Neiva

Importante anotar que el para el total de este campus se registran un total de 1067 egresados del programa de ingeniería civil, cuyo código SNIES es 5530, a junio de 2023, 762 hombres (71,4%) y 305 mujeres (28,6%).

Sector Económico	Porcentaje Graduados
Construcción	38,0%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	20,4%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	15,1%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	8,8%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	5,6%
Actividades financieras y de seguros	2,1%
Actividades inmobiliarias	1,8%
Otras actividades de servicios	1,4%
Transporte y almacenamiento	1,4%
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	1,1%
Educación	1,1%
Industrias manufactureras	1,1%
Explotación de minas y canteras	0,7%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0,7%
Alojamiento y servicios de comida	0,4%
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0,4%

Se presenta el dato de la ubicación de los egresados de la UCC que registran como cotizantes según el sector económico donde se desenvuelven, en este aspecto destaca la participación en el sector de la construcción, en actividades de servicios administrativos y de apoyo y en actividades profesionales, científicas y técnicas acumulando el 73,5% de los egresados cotizantes. Lo anterior puede inferir un grado de pertinencia y relevancia de la oferta educativa alta en la región.

Rango salarial (SMMLV)	Hombre	Mujer
1	10,2%	14,3%
Entre 1 y 1,5	23,8%	24,5%
Entre 1,5 y 2	6,1%	10,2%
Entre 2 y 2,5	17,0%	8,2%
Entre 2,5 y 3	2,7%	0,0%
Entre 3 y 3,5	4,8%	8,2%
Entre 3,5 y 4	9,5%	12,2%
Entre 4 y 4,5	6,8%	8,2%
Entre 4,5 y 5	5,4%	2,0%
Entre 5 y 6	7,5%	4,1%
Entre 6 y 7	4,1%	2,0%
Entre 7 y 8	1,4%	4,1%
Entre 8 y 9	0,7%	0,0%
Entre 13 y 15	0,0%	2,0%
Mediana	Entre 2 y 2,5	Entre 2 y 2,5

Finalmente, haciendo un análisis sobre los rangos salariales que perciben la población de egresados y egresadas del pregrado de ingeniería civil de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Neiva, se logra apreciar un nivel salarial promedio similar entre hombres y mujeres, estando la mediana de rango de ingresos promedios en el mismo nivel que la mediana de ingresos de egresados de instituciones privadas de la región occidente.

Conclusiones

Considerando la tasa de cotización de las personas egresadas del programa de ingeniería civil, y similares, en Colombia, se puede concluir que en esta área se cuenta con una salida laboral positiva aunque no destaca, pues la cifra de egresados cotizantes ronda el 75% tanto a nivel nacional como regional en la región occidental. Otros datos generales relevantes según los datos observados son la mayoría de hombres y una tasa de personas cotizantes como dependientes que no se consideraría como destacablemente alta.

En cuanto a los niveles de ingresos promedios, se observa una similitud de niveles de ingresos a niveles de país y región, rondando la media de rango salarial entre los 2 y 3 salarios mínimos legales vigentes. En cuanto a la comparación por género, tanto a nivel nacional como regional se observa una paridad en cuanto a niveles de ingresos, lo que permite concluir que en este campo laboral, las desigualdades de ingresos entre hombres y mujeres no es tendencial o destacable.

Comparando las instituciones de educación superior que ofrecen este programa en la región, la Universidad Cooperativa de Colombia registra, para tasa de cotizantes cifras por encima del promedio, aunque no destaca entre el grupo de universidades de carácter privado, en tasa de cotizantes dependientes, registra cifras menores al resto de universidades; en cuanto a la categorización entre instituciones oficiales y privadas no se observa ninguna incidencia sobre el comportamiento de las variables aquí presentadas. En referencia a los niveles de ingresos, se anota el hecho de que las instituciones cuyos programas cuentan con título de alta calidad registran las medianas de rangos de ingresos promedios más altos, lo cual puede indicar la existencia de una relación directa entre este factor y los salarios promedios de los egresados.

Finalmente, tras el proceso de identificación del sector económico donde se desenvuelven profesionalmente los ingenieros civiles de la UCC campus Neiva, se puede inferir un grado de pertinencia alto, ubicándose estos principalmente en puestos de trabajo relacionados con el sector de la construcción, representando el 38% del total, si a esto se le suman los que se desempeñan en trabajos que encajan en las categorías de actividades profesionales y actividades administrativas, sectores económicos con un grado de pertinencia para los profesionales en este campo.

Construyó:	Freddy Narvárez Hernández	Dirección Nacional de Bienestar y Egresados
Revisó:	Reina Duque Vélez	Dirección Nacional de Bienestar y Egresados
Aprobó:	Erica Laguna Rojas	Coordinación Internacionalización y Egresados, campus Neiva