

Reporte sobre empleabilidad en el programa de Ingeniería de Telecomunicaciones

Presentación

El siguiente documento contiene una presentación de variables relacionadas con el desarrollo laboral de las personas graduadas en el programa de pregrado en Ingeniería de Telecomunicaciones, partiendo desde un nivel nacional hasta una caracterización de tipo territorial en la ciudad de Bogotá D.C., finalizando en un análisis comparativo, a nivel de una muestra de instituciones de educación superior que ofrecen este programa en la ciudad. El propósito de este escrito es netamente descriptivo, junto con una actividad comparativa entre la Universidad Cooperativa de Colombia y sus similares institucionales en el territorio de muestra, 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 instituciones de educación superior otorgada por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).

Ficha Técnica de Elaboración	
Fecha y lugar	18 de julio de 2023, Medellín.
Responsable	Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional – OIDO, de la Universidad Cooperativa de Colombia.
Fuente de los datos	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) (https://n9.cl/25od1) <p>Filtros utilizados:</p> <p>Nombre del programa: ingeniería de telecomunicaciones (y términos complementarios) Departamento: Bogotá D.C. Nivel académico: Pregrado Nivel de formación: universitario Resto de filtros: Todos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observatorio Laboral para la Educación (OLE) (https://n9.cl/4sqf9) Ruta: Sistema de Indicadores – Consultas avanzadas – Situación laboral. <p>Filtros utilizados:</p> <p>Lugar de Grado: Colombia (para el nivel nacional); Bogotá D.C. (para el nivel local); Códigos IES (para el nivel institucional) Sector institución: Oficial y Privado Programa: Ingeniería de telecomunicaciones, ingeniería de sistemas y (...), (...) e informática Medidas: Graduados, graduados que cotizan, graduados cotizantes dependientes e IBC estimado. Año de corte: 2016 (IBC estimado); acumulado a 2021 (para el resto de medidas)</p>
Software para cálculos y gráficas	Microsoft Excel

Conceptos clave:

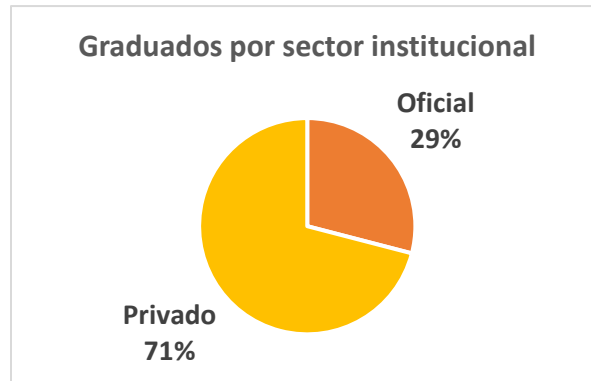
- Sector institucional: da constancia de la naturaleza administrativa de las instituciones educativas, siendo las públicas aquellas administradas, financiadas y controladas por el Estado en cualquiera de sus niveles administrativos, mientras que las privadas tienen por propietarios personas naturales o jurídicas no gubernamentales.
- Graduados: personas que finalizaron sus estudios completamente y gozan de un reconocimiento de título profesional por alguna institución de educación superior acreditada para ello.
- Graduados que cotizan: profesionales que realizan aportes al Sistema de Seguridad Social (salud, pensión, riesgos laborales y subsidio familiar).
- Graduados cotizantes dependientes: trabajadores que tienen un vínculo laboral formal con alguna empresa o institución.
- 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.
- Porcentaje de participación: relación en porcentaje entre una cifra y el total de la sumatoria que lo incluye.

1. Datos a nivel nacional

A continuación se muestran datos sobre los graduados del pregrado en ingeniería de telecomunicaciones a nivel país entre los años 2007 y 2021, caracterizados además por el sector institucional:

Sector	Tasa de cotizantes	Tasa de cotizantes dependiente
Oficial	81.0%	84.3%
Privado	80.3%	83.4%
Promedio	80.5%	84.0%

Según el sector institucional se observa una prevalencia mayoritaria de las instituciones de carácter privado sobre las de carácter público u oficiales, con una diferencia de 42 puntos porcentuales por encima, así:



Tomando el dato de “graduados que cotizan” se puede hacer una inferencia aproximada del nivel de empleabilidad general de los ingenieros en telecomunicaciones graduados de instituciones colombianas en el país. En promedio, la tasa de empleabilidad es del 80.5%, no presentándose una diferencia relevante entre instituciones privadas y oficiales en este aspecto, pues la diferencia porcentual entre los dos sectores es solo de 0.7 puntos porcentuales.

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 marca una diferencia mínima (0.9 puntos porcentuales) para los graduados, siendo el porcentaje de graduados cotizantes como dependientes de instituciones oficiales del 84.3%, y de las privadas del 83.4%.

IBC		
Nacional	Sector	
	Oficial	Privado
\$ 2.928.154	\$ 2.965.756	\$ 2.890.552

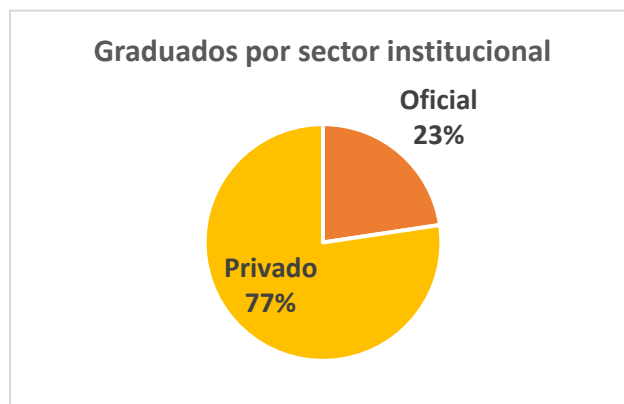
Utilizando el ingreso base de cotización (IBC) como un indicador que permite inferir el salario promedio de los graduados de ingeniería de telecomunicaciones en Colombia, se observa un nivel más alto de los graduados de instituciones oficiales sobre los provenientes de instituciones privadas, con una diferencia positiva para los primeros en unidades monetarias de \$75.204, es decir, un 2.6% adicional.

2. Datos a nivel Bogotá D.C.

A continuación se muestran datos concernientes a los graduados del pregrado en ingeniería de telecomunicaciones a nivel del Distrito Capital de Bogotá entre los años 2007 y 2021, caracterizados además por el sector institucional:

Sector	Tasa cotización	Tasa de cotizantes dependientes
Oficial	81.9%	89.3%
Privado	82.8%	88.9%
Promedio	82.6%	89.1

A nivel distrital, la diferencia del número de graduados de instituciones oficiales y privados es aún más marcado que a nivel nacional, pues la diferencia alcanza los 54 puntos porcentuales, así:



La tasa de cotización, relacionada con el nivel de empleabilidad, registra niveles similares para ambos sectores institucionales, por lo cual se puede deducir que el tipo de sector a donde pertenezca la institución educativa del graduado no tiene inferencia en sus posibilidades laborales. Por su parte, haciendo una comparativa entre la tasa de cotización a nivel país con la registrada en Bogotá, existe una diferencia de 2.1 puntos porcentuales en favor de la última, por lo que se puede concluir que existe mayores oportunidades laborales en la ciudad capital en comparativa del resto del país, como lo muestran los siguientes datos del Observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación (2021):

Región	Tasa de cotizantes
Bogotá	82.6%
Centro occidente	86.1%
Centro oriente	74.5%
Norte	73.4%
Occidente	78.6%
Sur oriente	65.3%

Nota: los departamentos en cada región son:

3. Bogotá: Bogotá D.C.
4. Centro occidente: Antioquia, Caldas, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima
5. Centro oriente: Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander
6. Norte: Atlántico, bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
7. Sur oriente: Caquetá, Meta, Arauca, Casanare, Putumayo, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada

Observando los niveles de IBC para el distrito capital, caracterizando además por sector institucional, se tiene que:

IBC		
Bogotá	Sector	
	Oficial	Privado
\$ 3.190.876	\$ 3.387.582	\$ 3.132.070

En comparativa con el IBC a nivel nacional, el IBC a nivel Bogotá presenta un valor superior en un 8.97%, lo cual se traduce en \$262.722 pesos colombianos. En cuanto a la comparativa por sectores institucionales, el nivel de ingreso de los graduados de instituciones públicas presenta, nuevamente, un nivel superior, aunque la diferencia porcentual (8.15%) es mayor a la registrada en el ámbito nacional, lo cual permite inferir que, en rango salarial, ambos sectores presentan resultados menos homogéneos.

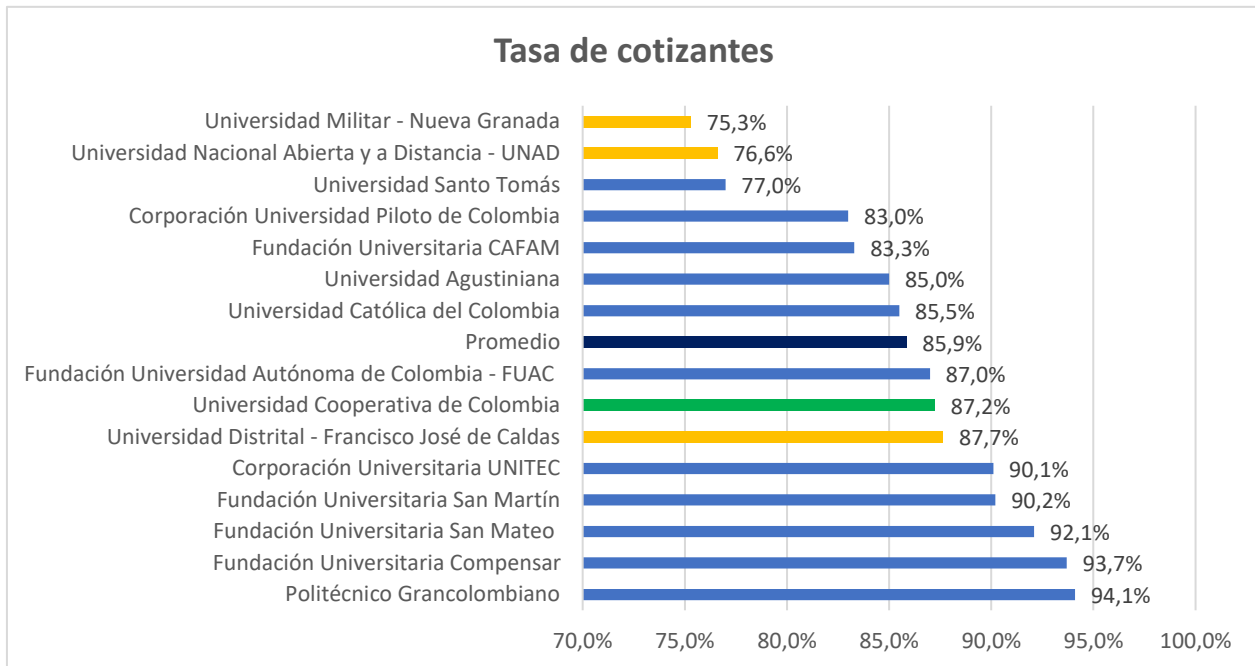
3. Comparativa por instituciones educativas

A continuación se presentarán los datos de empleabilidad a nivel de instituciones de educación superior que ofrecen el pregrado en ingeniería en telecomunicaciones en la ciudad de Bogotá, cabe aclarar que del total de 52 instituciones de educación superior que

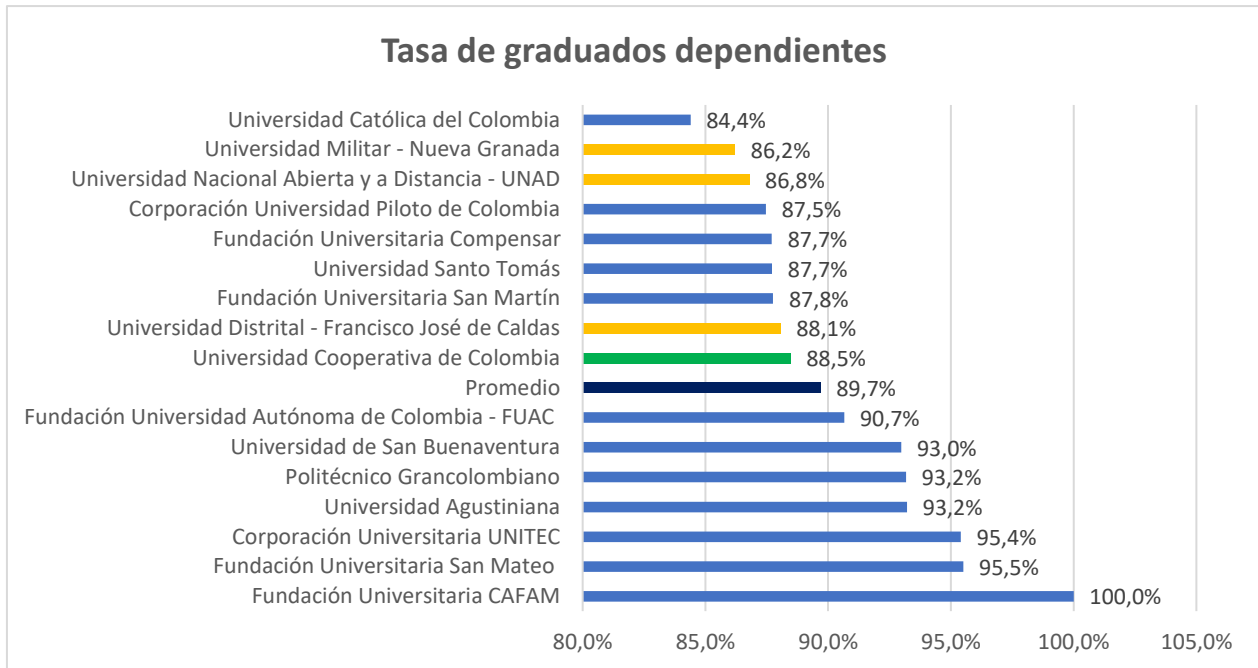
Universidad	Tasa participación	Tasa de cotizantes	Tasa graduados dependientes
Corporación Universidad Piloto de Colombia	8,1%	83,0%	87,5%
Corporación Universitaria UNITEC	1,7%	90,1%	95,4%
Fundación Universidad Autónoma de Colombia - FUAC	0,3%	87,0%	90,7%
Fundación Universitaria CAFAM	0,0%	83,3%	100,0%
Fundación Universitaria Compensar	2,1%	93,7%	87,7%
Fundación Universitaria San Martín	6,0%	90,2%	87,8%
Fundación Universitaria San Mateo	3,9%	92,1%	95,5%
Politécnico Grancolombiano	1,7%	94,1%	93,2%

Universidad Agustiniana	0,6%	85,0%	93,2%
Universidad Católica de Colombia	13,7%	85,5%	84,4%
Universidad Cooperativa de Colombia	22,3%	87,2%	88,5%
Universidad de San Buenaventura	2,7%	29,1%	93,0%
Universidad Distrital - Francisco José de Caldas	12,2%	87,7%	88,1%
Universidad Militar - Nueva Granada	7,6%	75,3%	86,2%
Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD	5,0%	76,6%	86,8%
Universidad Santo Tomás	12,2%	77,0%	87,7%
Promedio		84,2%	89,7%

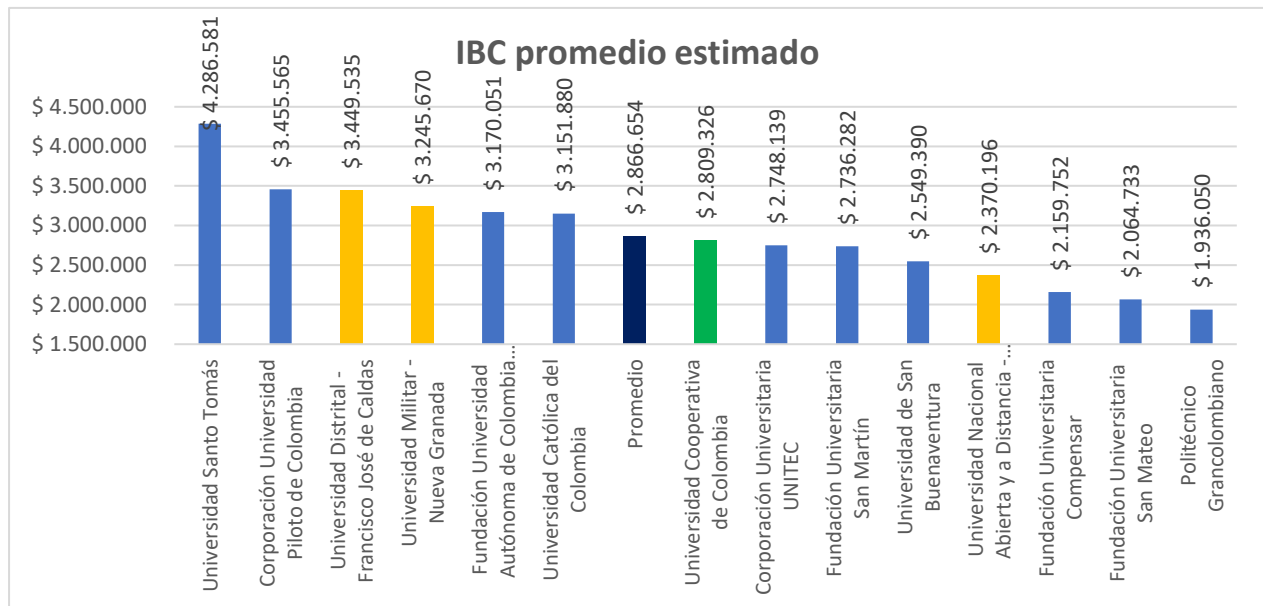
La Universidad Cooperativa de Colombia representa, a fecha de corte de 2021, el 22.3% del total de ingenieros en telecomunicaciones graduados en la ciudad de Bogotá, liderando la participación porcentual en cuanto a cantidad de egresados, con fecha de corte de 2021. La Universidad Católica de Colombia (13.7%), la Universidad Distrital (12.2%) y la Universidad Santo Tomás (12.2%) complementan los primeros lugares de la lista.



La tasa de cotizantes de la Universidad Cooperativa de Colombia, para los graduados de Ingeniería de Telecomunicaciones del campus Bogotá muestra un nivel comparativamente alto (87,2%), al estar por encima del promedio del territorio (85,9%), aunque alejada de las tasas de cotización más altas. Este ranking es liderado por el Politécnico Grancolombiano (94,1%) y la Fundación Universitaria Compensar (93,7). En cuanto a la categorización entre instituciones públicas y privadas, las segundas se destacan al presentar tasas superiores, quedando el primer grupo rezagado a los últimos lugares, exceptuando el caso de la Universidad Distrital. En este caso se omitió el dato de la Universidad de San Buenaventura por presentar un valor atípico (29,1%)



En cuanto a la tasa de cotizantes como dependientes, es decir, aquellos graduados vinculados formalmente a una empresa o institución, la Universidad Cooperativa muestra un valor cercano promedio, llegando al 88,5%, estando por debajo del promedio territorial en 1.92 puntos porcentuales; en este aspecto las fundaciones universitarias CAFAM, San Mateo y UNITEC registran los porcentajes más altos. Las instituciones de carácter oficial, junto con la Universidad Católica de Colombia, ocupan los últimos lugares de la lista.



Por último, analizando el nivel de IBC para este grupo de universidades, los graduados en ingeniería de telecomunicaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia registran un ingreso base de \$2.809.326 pesos, nivel muy similar al promedio de la muestra, ubicado en \$2.866.654, pero alejado en un 52,58% del líder del ranking, la Universidad Santo Tomás, que presenta un nivel de IBC promedio de \$4.286.581 pesos. Parte de este resultado puede deberse a el valor atípicamente altos presentado por la Universidad Santo Tomás que eleva el promedio. Se anota que para la Fundación Universitaria CAFAM, Fundación Universitaria Compensar y Universidad Agustiniiana no se registraron datos. Dos de las 3 instituciones de carácter público se encuentran por encima del promedio global, y estando en los primeros lugares, sin embargo, esto no permite deducir que el carácter privado o público de la institución de educación superior tenga una incidencia directa en el nivel de ingresos promedio de los ingenieros de telecomunicaciones en la ciudad de Bogotá.

4. Datos Universidad Cooperativa de Colombia campus Bogotá

A continuación se presentan los datos de los egresados del programa de programa en ingeniería de telecomunicaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Bogotá, cuyo registro SNIES activo es 54475. A junio de 2023 se registran un total de **1.129** egresados, 200 mujeres y 929 hombres, 17,7 y 82,3 por ciento, respectivamente.

Según el sector laboral donde se desenvuelven, los egresados de la UCC están ubicados de la siguiente forma:

Sector económico	Porcentaje de participación	Salario promedio
Información y comunicaciones	29,71%	\$ 3.034.020
Actividades profesionales, científicas y técnicas	17,80%	\$ 2.732.378
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	11,82%	\$ 2.750.185
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	7,61%	\$ 2.427.578
Actividades financieras y de seguros	6,03%	\$ 3.319.447
Industrias manufactureras	4,87%	\$ 2.651.644
Construcción	4,58%	\$ 2.353.457
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	4,30%	\$ 2.554.364

Finalmente, se presenta el dato de la ubicación de los egresados que registran como cotizantes según el sector económico donde se desenvuelven, en este aspecto destaca la participación en las actividades de información y comunicaciones, las actividades profesionales, científicas y técnicas, y las actividades relacionadas con el comercio al por mayor y al por menor, representando un total acumulado de 59,33% del total de los egresados identificados como cotizantes, registrando estos además los salarios promedio más altos. Cabe aclarar que estos datos no toman en cuenta aquellos egresados cotizantes para los cuales no se determina el sector económico donde laboran.

IBC		
UCC	Género	
	Hombre	Mujer
\$ 2.809.326	\$ 2.880.802	\$ 2.651.672

Según el salario promedio devengado, los hombres graduados de este programa reciben más ingresos que sus colegas mujeres, siendo su ingreso promedio 8.6% superior.

Realizado por:	Freddy José Narváez Hernández	Analista Dirección Bienestar Universitario y Egresados
Revisado por:	Reina Cecilia Duque Vélez	Directora dirección Bienestar Universitario y Egresados