



Informe de Empleabilidad
Programa de Licenciatura en Matemáticas,
campus Medellín

Presentación

El siguiente documento contiene una presentación de variables relacionadas con el desarrollo laboral de las personas graduadas en el programa de pregrado en Licenciatura en Matemáticas, y 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. 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	11 de agosto de 2025, Medellín.
Dependencia	Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional – OIDO Gestor: Freddy José Narváez Hernández
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: Licenciatura en Matemáticas (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: Licenciatura en Matemáticas (y similares). Medidas: Graduados, graduados que cotizan, graduados cotizantes dependientes, tasa de cotizantes. Año de corte: 2022
Software para cálculos y gráficas	Microsoft Excel

Contenido

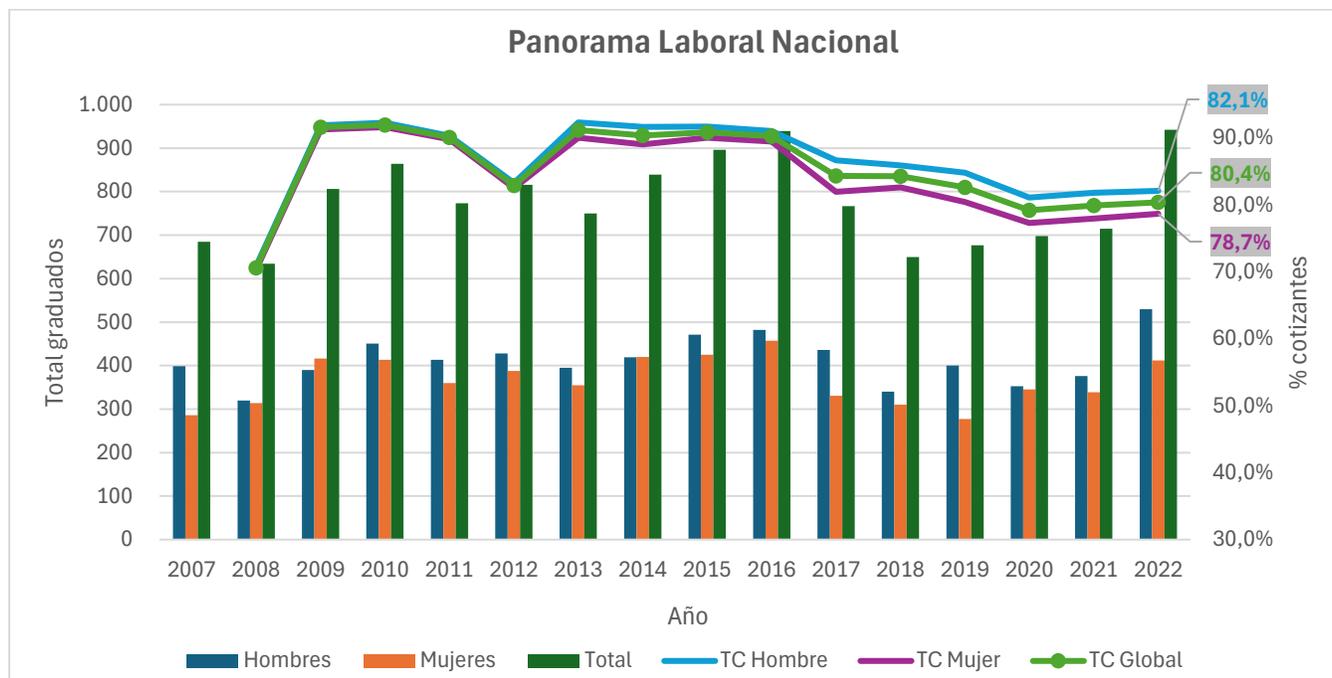
Presentación.....	2
Ficha Técnica de Elaboración.....	2
Conceptos Clave.....	3
Panorama Nacional.....	4
Panorama Regional.....	6
Comparativa de Instituciones Educativas.....	9
Escenario de la Universidad Cooperativa de Colombia – Campus Medellín.....	12
Conclusiones	14
Recomendaciones.....	15
Bibliografía.....	17

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 Mensual 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 2022 este monto tenía el nivel de \$1.000.000.
- 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 muestra.

Panorama Nacional

Inicialmente se presenta a continuación un compilado histórico con las variables de total de personas graduadas por año, desde 2007 hasta 2022 a nivel país, junto con la tasa de cotizantes (TC) para este grupo de profesionales entre 2008 y 2022, entendido esto como la proporción del total de graduados que se encuentran realizando aportes al sistema de seguridad social, lo cual da lugar a entenderlos como trabajadores formales, ya sean dependientes o independientes:

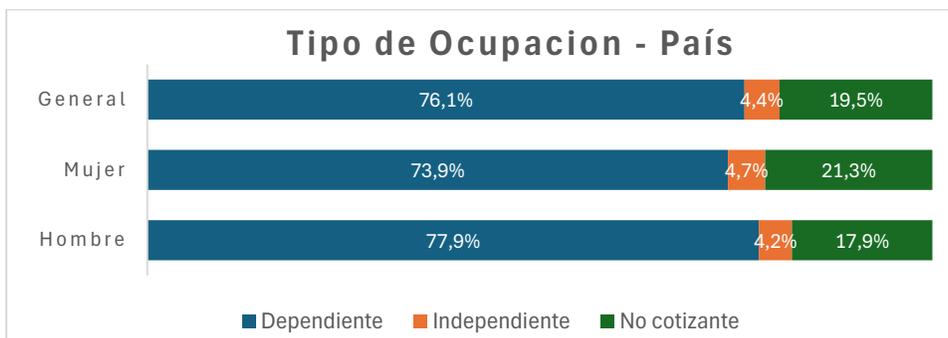


Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

El número de graduados de programas de Licenciatura en Matemáticas a nivel profesional en el país registra una tendencia cíclica con ciertas fluctuaciones en algunos años, desde 2007 hasta la medición más reciente en 2022; en 2022 se contabilizaron un total de 942 nuevos profesionales en el área. Según el género, se observa una tendencia particular, el predominio de los hombres frente a las mujeres, representando más del 85% del conteo total en estos años, sin embargo, se nota una tendencia al alza en la cantidad de profesionales hombres en este campo, teniendo 530 nuevos profesionales en el año 2022.

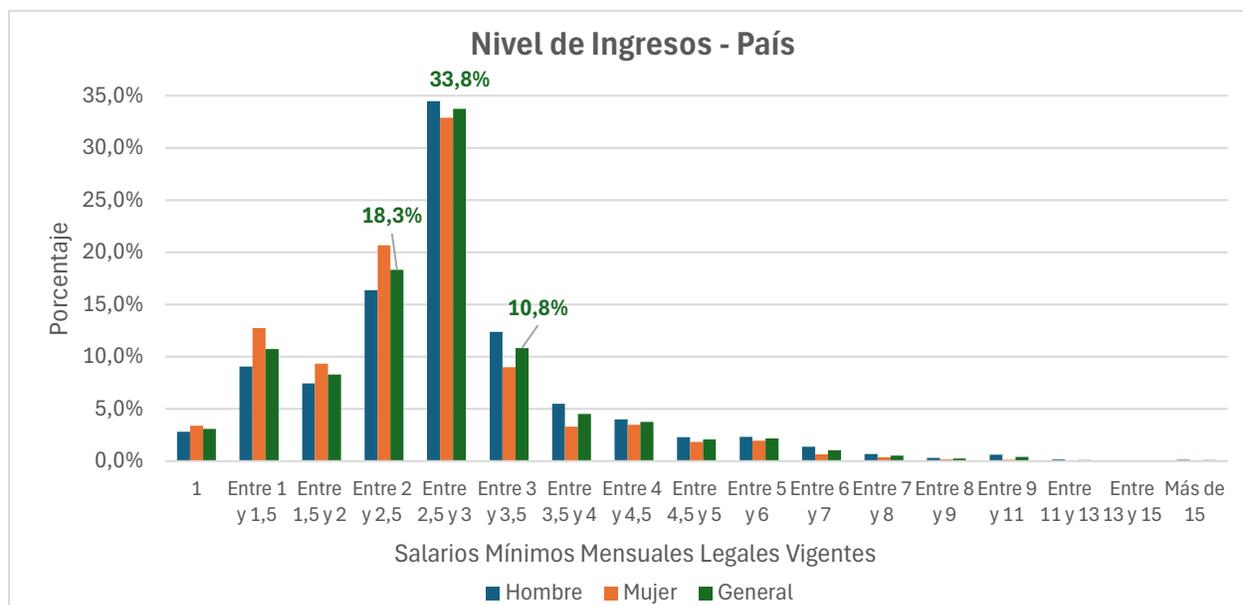
La gráfica anterior también permite observar el comportamiento de la tasa promedio de cotizantes (TC) de los licenciados en el país, además del dato específico para el grupo de mujeres y hombres del registro; inicialmente entre 2009 y 2011 se observa una clara tendencia positiva en la tasa de empleo, con una cifra de empleo de alrededor del 90,1% (89,8% para mujeres y 93,3% para hombres) para el último año, mientras que la TC mínimo se registra en el año 2012, llegando hasta el 82,9% (82,5% para mujeres y 83,3% para hombres), es decir, una reducción cercana a los ocho puntos porcentuales en cuanto a tasa de empleabilidad. Los datos disponibles más recientes, a 2022, registran una estabilidad importante de la situación laboral de este grupo de profesionales, siendo la tasa de empleo del 80,4%.

Cabe destacar además que el grupo de profesionales hombres registra, en todo el periodo aquí registrado, mayores tasas de cotizantes, estando por encima del promedio de tasa de cotizantes de la población femenina hasta por 4,7 puntos porcentuales (en 2017), aunque esta diferencia registra una tendencia a la baja, es decir, las cifras de TC para cada grupo tienden a acercarse, registrando más recientemente una diferencia de 3,4 puntos porcentuales en 2022, dando esto señal de una posible paridad en cuanto a oportunidades laborales para cada grupo en la actualidad.



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

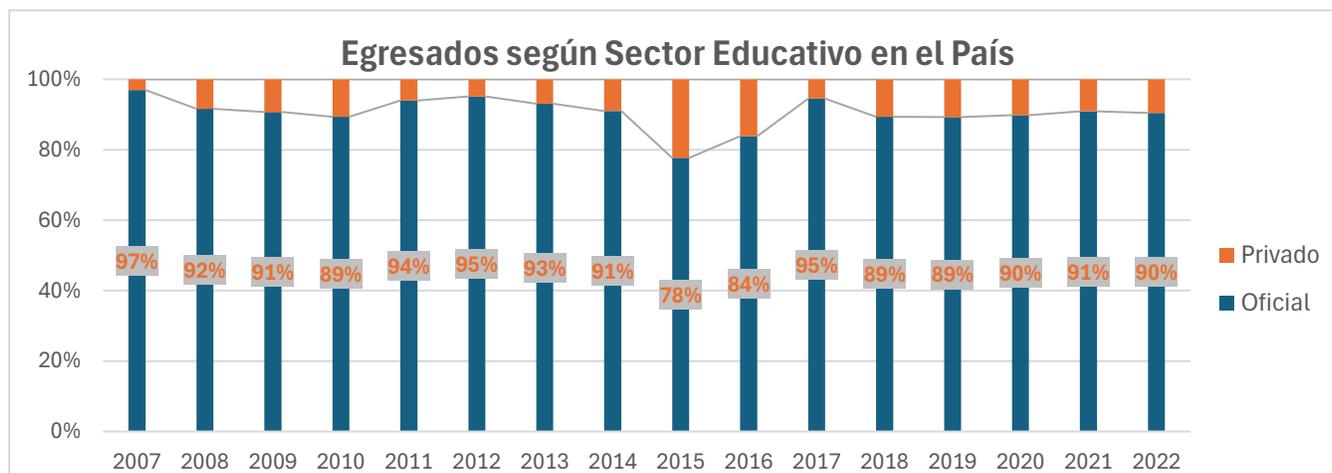
Según el tipo de ocupación, a corte de 2022, el 80,5% de los profesionales en este campo en el país realizaba alguna actividad laboral remunerada, frente a una tasa de no cotizantes del 19,5%; a cifra de trabajadores dependientes, es decir, aquellos vinculados formalmente a una empresa o institución, representa el 76,1% del total, es decir, frente a un 4,4% del total que se ocupa de manera independiente, es decir, por cuenta propia. Según su género, las mujeres registran menor tasa de no cotizantes (21,3%) frente a los hombres (17,9%), tal cual se observó en el registro histórico, así como un mayor porcentaje de trabajadoras independientes (4,7% mujer) frente al (4,2% hombres); los hombres por su parte cuentan con una mayor proporción de ocupación de forma dependiente (77,9% hombres frente al 3,9% mujeres).



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

El anterior gráfico surge del proceso de estimación el nivel de ingresos salariales de los profesionales de licenciatura en Matemáticas en el país para 2022, medidos en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) a ese año, esto únicamente posible para aquellos profesionales que realizan sus procesos de cotización al sistema de seguridad social bajo la figura de trabajador dependiente, es decir, se omiten los datos de los trabajadores independientes. Destaca, tanto en hombres como en mujeres, la cantidad de profesionales que perciben entre 2,5 y 3 SMMLV, cerca al 33,8% del total; otro intervalo de ingresos salariales que sobresale es el de entre 2 y 2,5 SMMLV, rondando el 18,3% del total y por último el 10,8% entre el 3 y 3,5 SMMLV.

Cabe destacar un comportamiento particular, para los rangos salariales por encima de los 2,5 SMMLV, el porcentaje de hombres en cada rango es mayor que el porcentaje del total de mujeres, tendencia que se atenúa en los rangos de ingresos superiores, mientras que en los rangos inferiores el porcentaje de mujeres es más alto. Esto podría mostrar un indicio de desigualdad en la paridad de ingresos en este sector laboral, sin embargo, se tendrían que tomar en cuenta otros aspectos, como los niveles de experiencias de cada persona, el rol o cargo desempeñado y el tipo de conocimientos o habilidades adicionales con los que cuentan para poder realizar conclusiones más acertadas.

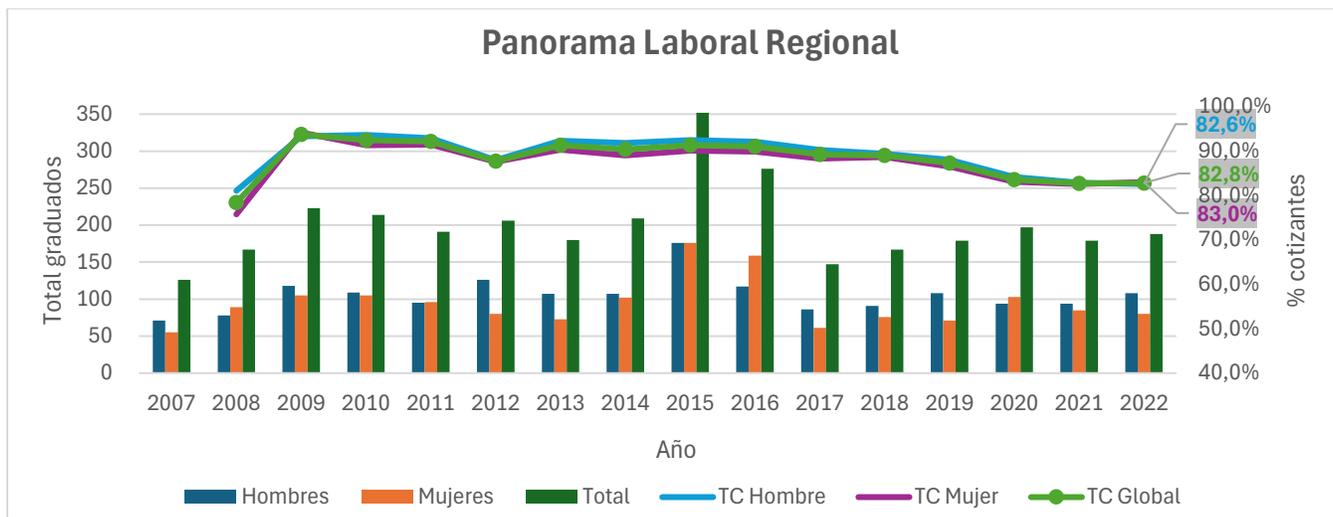


Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

Finalmente, según el sector administrativo de la institución educativa de donde son egresadas las personas de estos programas académicos, el sector de la educación oficial representa, en promedio, un poco más del 90% de la formación actual de licenciados en el país. En todos los años el sector oficial está por encima del sector privado comenzando en 2007 con un 97% sector oficial frente al 3% sector privado, siendo el porcentaje más bajo en 2015 con 78% sector oficial frente al 22% sector privado y finalizando en 2022 con un 90% sector oficial frente al 10% del sector privado.

Panorama Regional

Realizando un acercamiento de las variables presentadas anteriormente en el seguimiento de la actividad laboral de los profesionales en el área de Licenciatura en Matemáticas en la región Centro occidente, considerando la cercanía geográfica de estos territorios, así como sus relaciones culturales y económicas, se presentan los siguientes datos frente al total de personas y las tasas de cotizantes (TC):

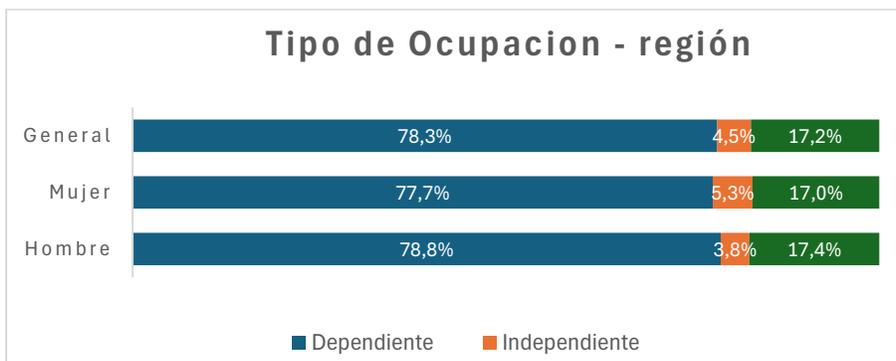


Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

La evolución del panorama laboral regional muestra un crecimiento sostenido en el número total de graduados desde 2007 hasta la medición más reciente en 2022 con ciertas fluctuaciones en distintos años teniendo un pico en el año 2015 con 352 egresados; en 2022 se contabilizaron un total de 188 egresados. Según el género, se observa una tendencia particular, la participación femenina ha sido parcialmente igual que los hombres, teniendo un único año con la misma cantidad de egresados (2015).

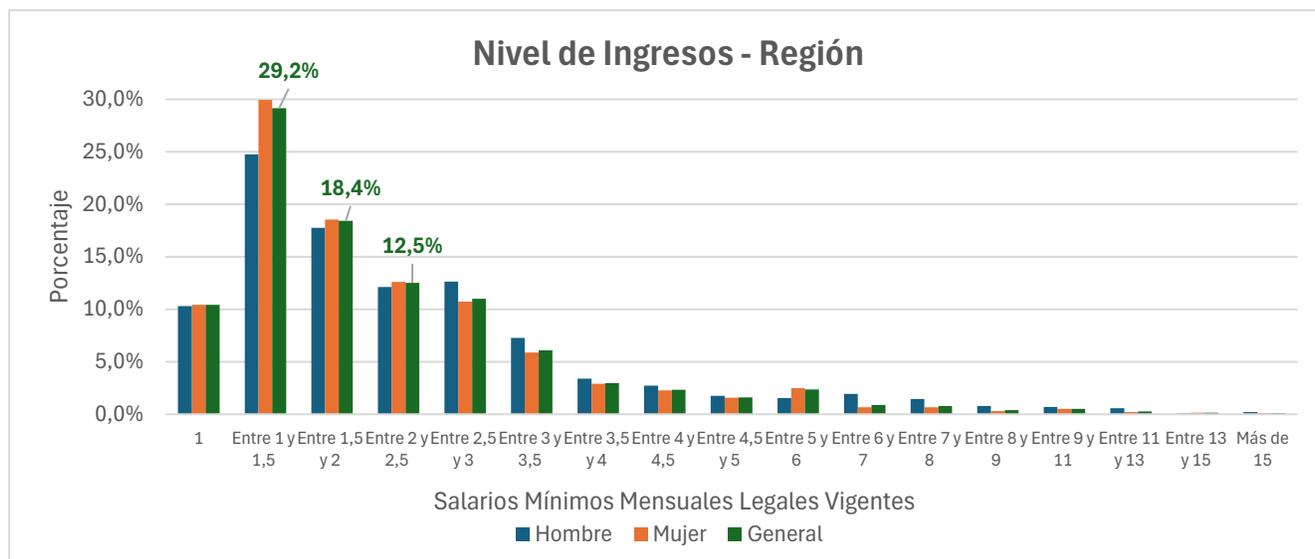
En cuanto a la tasa de cotizantes se puede observar; inicialmente entre 2008 y 2022 se observa una clara tendencia positiva en la tasa de empleo, registrando su máximo histórico en 2009, con una cifra de empleo de alrededor del 93,8% (94,2% para mujeres y 93,4% para hombres), teniendo una leve baja en 2012 con el 87,8% y descendiendo al mínimo en 2021 llegando hasta 82,7% (82,6% para mujeres y 82,9% para hombres) y, mostrando una leve recuperación en 2022 con el 82,8% (83% para mujeres y 82,6% para hombres).

Cabe destacar además que el grupo de profesionales hombres registra, en todo el periodo aquí registrado, la TC de hombres ha sido superior en comparación con la TC de mujeres con una diferencia máxima de 2,8 puntos porcentuales (en 2014) y una mínima de 0,8 (en 2018). Esta brecha de género ha oscilado entre 0 y 2,8 puntos a lo largo de los periodos, registrando más recientemente una diferencia de 0,4 puntos porcentuales en 2022.



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

Según el tipo de ocupación, a corte de 2022, en comparación con el nivel nacional, se observa que, un trabajador dependiente, es decir, aquellos vinculados formalmente a una empresa o institución, tienen mayor porcentaje de ocupación dependiente a nivel regional (78,3%) en comparación del nacional (76,1%) con una mínima mayoría de personas independientes con una diferencia del 0,1% (4,5% regional, 4,4% nacional) y siendo menor la tasa de no cotizantes con una diferencia del 2,3% (17,2% regional, 19,5% nacional). Según su género, se evidencia que las mujeres, aunque representan la mayoría de los graduados, presentan una tasa más baja de no cotización (17% a nivel regional) mucho menor que el nacional (21,3%) en comparación con los hombres (17,4% a nivel regional) (17,9% nivel nacional), lo que indica una mayor exposición a la informalidad o desempleo; en cuanto a la ocupación formal, los hombres tienen una mayor proporción de vinculación como dependientes (78,8%) frente al 77,7% de las mujeres a nivel regional superando el nivel nacional (77,9% hombre, 73,9% mujer) y finalizando con una mayor ocupación de independientes mujeres y una menor de hombres (hombre: 3,8% regional; 4,2 nacional) vs (mujer: 5,3% regional; 4,7 nacional).

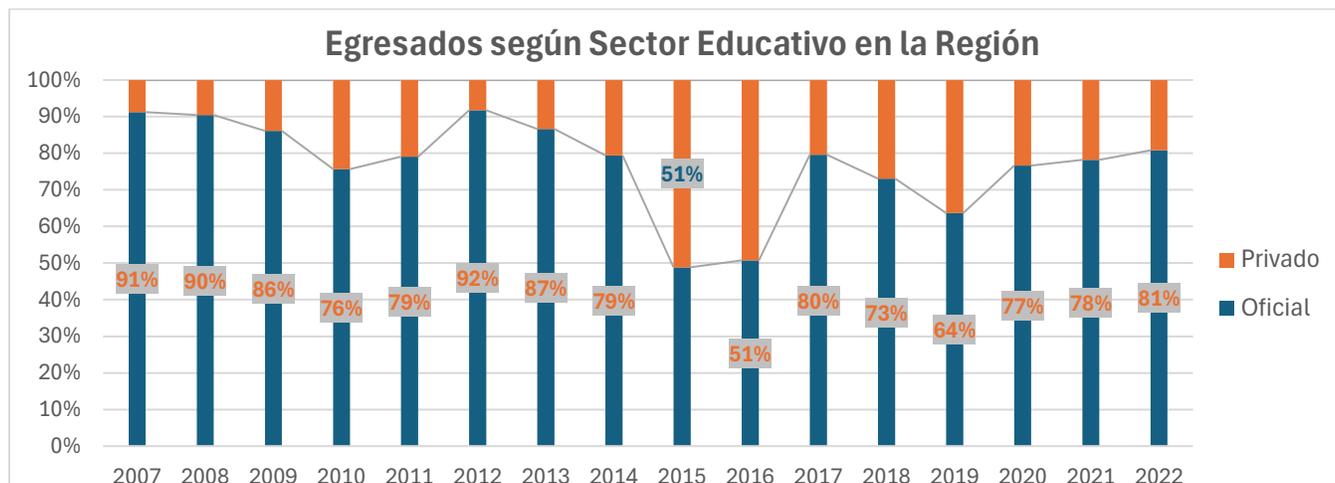


Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

El anterior gráfico surge del proceso de estimación el nivel de ingresos salariales de los profesionales de Licenciatura en Matemáticas en el país para 2022, medidos en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) a ese año, esto únicamente posible para aquellos profesionales que realizan sus procesos de cotización al sistema de seguridad social bajo la figura de trabajador dependiente, es decir, se omiten los datos de los trabajadores independientes. Destaca, tanto en hombres como en mujeres, la cantidad de profesionales que perciben entre 1 y 1,5 SMMLV, cerca al 29,2% del total; otro intervalo de ingresos salariales que sobresale es el de entre 1,5 y 2 SMMLV, rondando el 18,4% del total y entre 2 y 2,5 con un 1,5%.

Cabe destacar un comportamiento particular, para los rangos salariales por encima de los 2,5 a 5 SMMLV y 6 a 15 SMMLV, el porcentaje de hombres en cada rango es mayor que el porcentaje del total de mujeres, tendencia que se atenúa en los rangos de ingresos intermedios y superiores, mientras que en los rangos inferiores el porcentaje de mujeres es más alto; entre los salarios de 5 y 6 SMMLV las mujeres superan a los hombres, y en los rangos salariales

mayores de 15 SMMLV ambos géneros están a la par. Esto podría mostrar un indicio de desigualdad en la paridad de ingresos en este sector laboral en ciertos rangos salariales, sin embargo, se tendrían que tomar en cuenta otros aspectos, como los niveles de experiencias de cada persona, el rol o cargo desempeñado y el tipo de conocimientos o habilidades adicionales con los que cuentan para poder realizar conclusiones más acertadas.

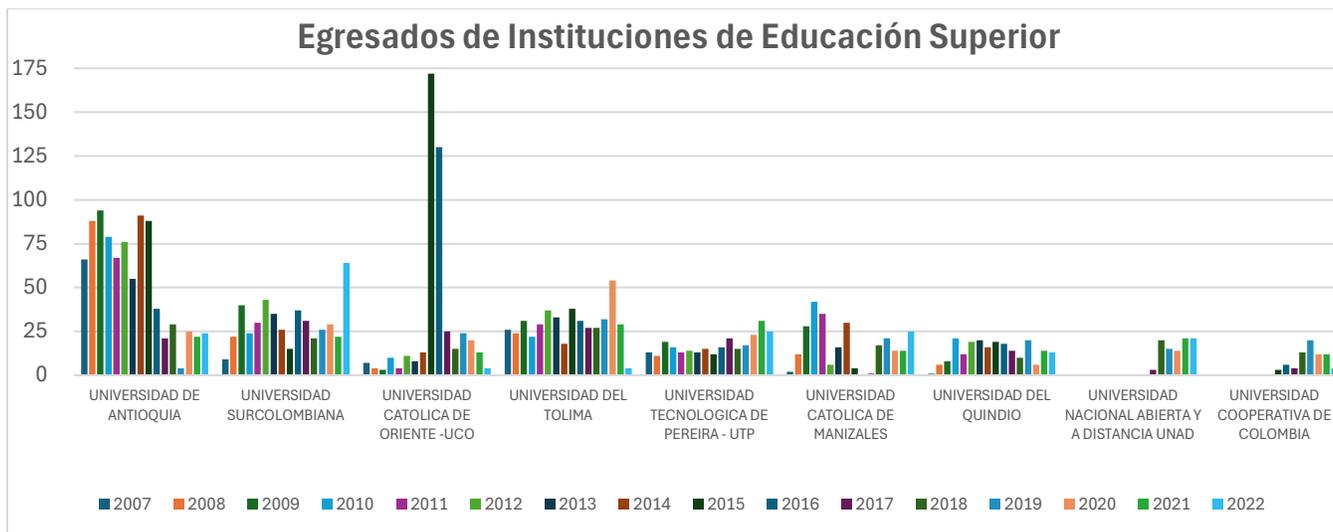


Fuente: elaboración propia, con datos de (OLE, 2025).

Para finalizar, analizando la composición de la participación de cada sector educativo según el porcentaje de profesionales que se gradúan, entre los años 2007 y 2022, la mayor parte de los egresados de educación superior en la región provienen del sector oficial, superando consistentemente al sector privado en todos los años analizados muy similar al nivel nacional. En 2015, el 51 % de los egresados eran de instituciones privadas. Sin embargo, desde 2016 se observa un aumento progresivo del sector oficial. Para 2022, el 81 % de los egresados aún pertenecían al sector oficial, mientras que el 19 % lo hacía al sector privado. Este cambio refleja un fortalecimiento relativo del sector oficial, particularmente visible en todos los años. Aun así, el sector oficial continúa dominando con una participación promedio anual superior al 70 %, lo que sugiere una mayor capacidad o preferencia por estas instituciones dentro del sistema educativo regional durante los últimos 15 años.

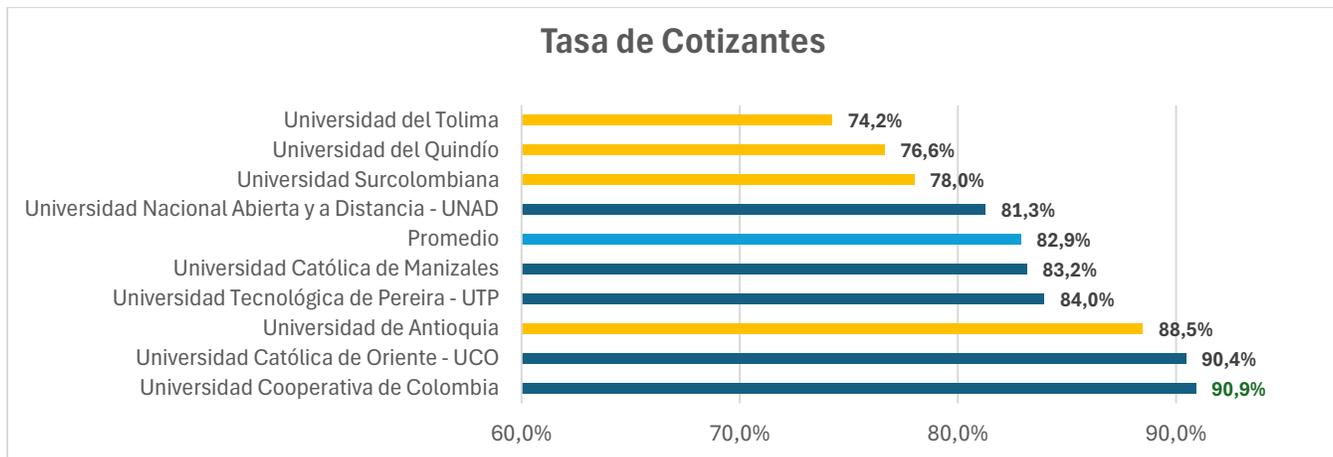
Comparativa de Instituciones Educativas

En este apartado se tiene como objetivo presentar datos relacionados con la composición de la oferta educativa en la formación en Licenciatura en Matemáticas en la región, tomando solo aquellas instituciones de carácter universitario certificadas para esto:



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

El siguiente gráfico muestra los datos de la cantidad total de egresados del total de 9 instituciones de educación superior con el programa de Licenciatura en Matemáticas entre 2007 y 2022 en la región. La Universidad de Antioquia destaca por mantener una alta y estable cantidad de egresados a lo largo del tiempo. Sin embargo, la Universidad Católica de Oriente – UCO presenta un pico excepcional en 2019 y 2020 con 172 y 130 egresados respectivamente, lo que podría deberse a un cambio en su cobertura, oferta académica o integración de cohortes acumuladas. Instituciones como la Universidad del Tolima, la Universidad Surcolombiana y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD muestran cifras más moderadas pero constantes. La UTP, la Universidad del Quindío, la Universidad Católica de Manizales y la Universidad Cooperativa de Colombia tienen menores volúmenes, aunque con leves aumentos recientes. En conjunto, los datos reflejan dinámicas distintas entre instituciones, donde algunas tienen trayectorias estables y otras exhiben variaciones significativas que podrían estar ligadas a factores regionales, cambios en la demanda educativa o políticas institucionales. Este panorama refleja una diversificación de la oferta educativa en la región, con un crecimiento evidente en la cobertura y participación de varias instituciones.



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

Tomando el dato de tasa de cotizantes para los grupos de egresados de este conjunto de universidades, se evidencian diferencias importantes entre las instituciones. Las universidades con mayores tasas de cotización son la Universidad Cooperativa de Colombia (90,9%), la Universidad Católica de Oriente – UCO (90,4%) y la Universidad de Antioquia (88,5%), lo cual indica una alta inserción laboral formal de sus egresados, también se encuentran la UTP (84%) y la Universidad Católica de Manizales (83,2%). En contraste, las instituciones con las tasas más bajas son la Universidad del Tolima (74,2%), el Quindío (76,6%), la UNAD (81,3%) y la Surcolombiana (78,0%), situándose por debajo del promedio general de 82,9%.

Cabe destacar que 5 de las universidades de la lista no cuentan con acreditación de alta calidad en sus programas (barras color azul), mientras que el resto si (color amarillo), otorgado este reconocimiento por el Ministerio de Educación Nacional, sin embargo, se puede deducir que las universidades que están sobre el promedio y tienen alta calidad, presentan algún tipo de relación entre la calidad certificada del programa y las oportunidades de sus egresados para integrarse en el mundo laboral una vez culminados sus estudios, por lo menos en este grupo de instituciones; por lo tanto, para realizar un análisis más verídico sería necesario ampliar la cantidad de instituciones analizadas en posteriores documentos en caso de ser necesario.

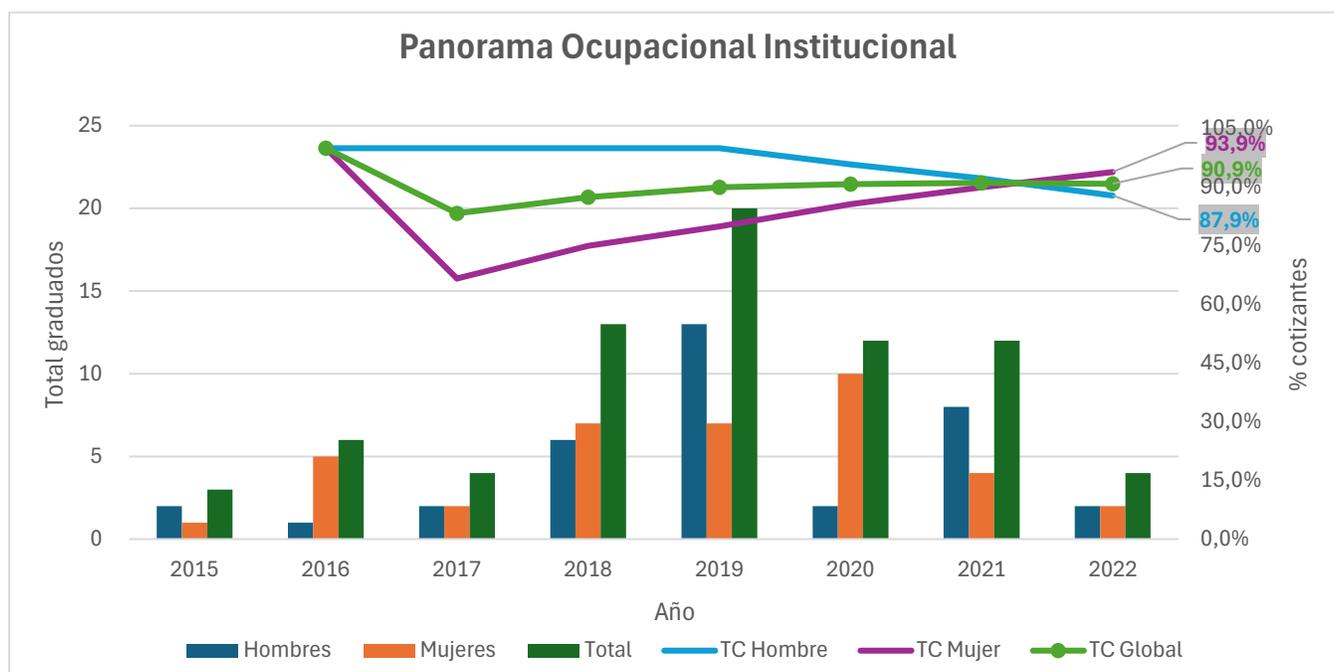
Universidad	Salario (SMMLV)
Universidad Cooperativa de Colombia	Entre 2 y 2,5
Universidad del Quindío	Entre 2 y 2,5
Universidad Católica de Manizales	Entre 2,5 y 3
Universidad Católica de Oriente - UCO	Entre 2,5 y 3
Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD	Entre 2,5 y 3
Universidad Surcolombiana	Entre 2,5 y 3
Universidad Tecnológica de Pereira - UTP	Entre 2,5 y 3
Universidad de Antioquia	Entre 2,5 y 3
Universidad del Tolima	Entre 2,5 y 3

Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

Como dato adicional, la tabla anterior muestra la mediana de los rangos salariales promedios de los profesionales en psicología de este grupo de instituciones. Al observar el rango salarial al 2022, Según los datos salariales expresados en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV), la mayoría de los egresados de las instituciones analizadas reciben ingresos entre 2,5 y 3 SMMLV, lo cual sugiere una tendencia salarial homogénea entre universidades como la Universidad Católica de Manizales, UCO, UNAD, Surcolombiana, UTP, Universidad de Antioquia y Universidad del Tolima. Por otro lado, los egresados de la Universidad Cooperativa de Colombia y la Universidad del Quindío tienen los salarios más bajos, ubicados entre 2 y 2,5 SMMLV, lo que evidencia una posible inserción laboral formal, pero con empleos de baja remuneración. En general, los datos muestran una relativa estabilidad salarial con pocas diferencias significativas entre instituciones, pero también revelan un desafío en términos de mejorar la calidad del empleo al que acceden los egresados. Los salarios correspondientes a las universidades con programas de Licenciatura en Matemáticas con la acreditación de alta calidad están marcados en color naranja.

Escenario de la Universidad Cooperativa de Colombia – Campus Medellín

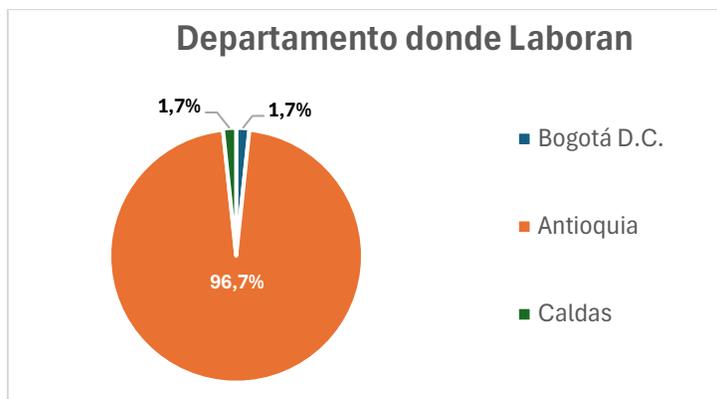
Adicionalmente a continuación se presenta el comportamiento de las variables anteriormente expuestas, más algunas adicionales, específica y únicamente para el grupo de egresados de la UCC en su campus de la ciudad de Medellín para el programa de Licenciatura en Matemáticas, hay que constatar que ante el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) registra solo un programa para este campus, con código 108304, estando actualmente “activo” y con información disponible (SNIES, 2024).



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

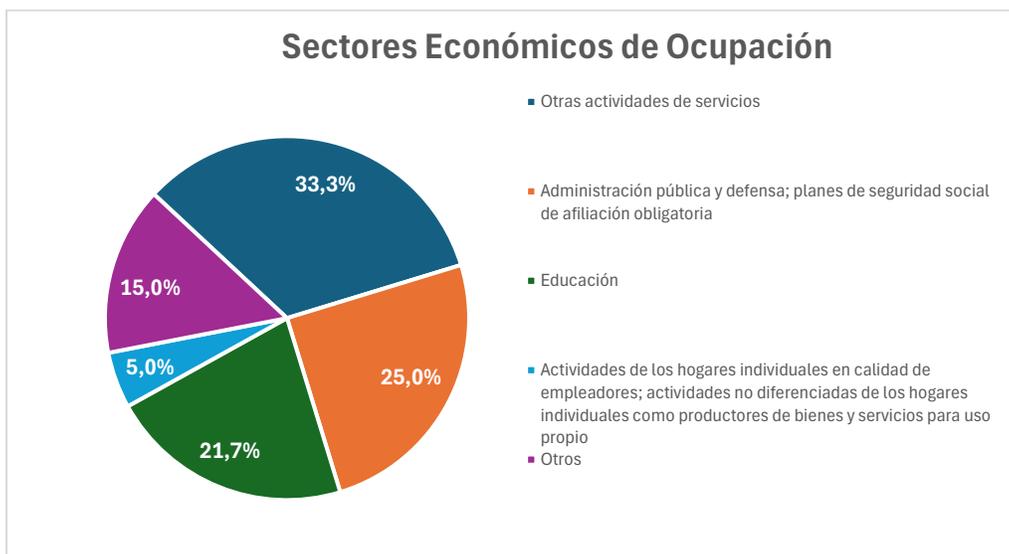
Los datos en cuanto al total de graduados para la institución muestran un comportamiento inestable entre 2015 y 2022, registrando un pico más alto en el año 2019 en número de graduados en todo el análisis (20) graduados, desde 2018 se tiende a ver un crecimiento nuevamente paralelo para luego en 2022 caer drásticamente con tan solo 4 graduados. Según el género en el periodo 2015-2022 muestra una predominancia paralela en la graduación tanto en hombres como en mujeres.

Sin embargo, al observar la tasa de cotización (TC), El promedio global de cotización también muestra estabilidad entre 2018 y 2022, pasando de un 87,5% en 2018 a 90,9% en 2022, teniendo alzas y bajas como en 2017; se evidencian diferencias significativas entre hombres y mujeres. Por ejemplo, mientras los hombres presentaron tasas superiores en los años desde 2016 hasta 2021, llegando incluso al 100% en los primeros cuatro años; las mujeres registraron cifras más bajas como en 2017 con un 66,7%, en el 2022 las mujeres superaron a los hombres terminando con un 93,9% frente al 87,9% hombres, La diferencia entre la TC de hombres y mujeres en algunos años supera los 10 puntos porcentuales, como en 2017 (33,3%) y 2028 (25%), lo cual evidencia brechas persistentes de género en el acceso a empleos formales.



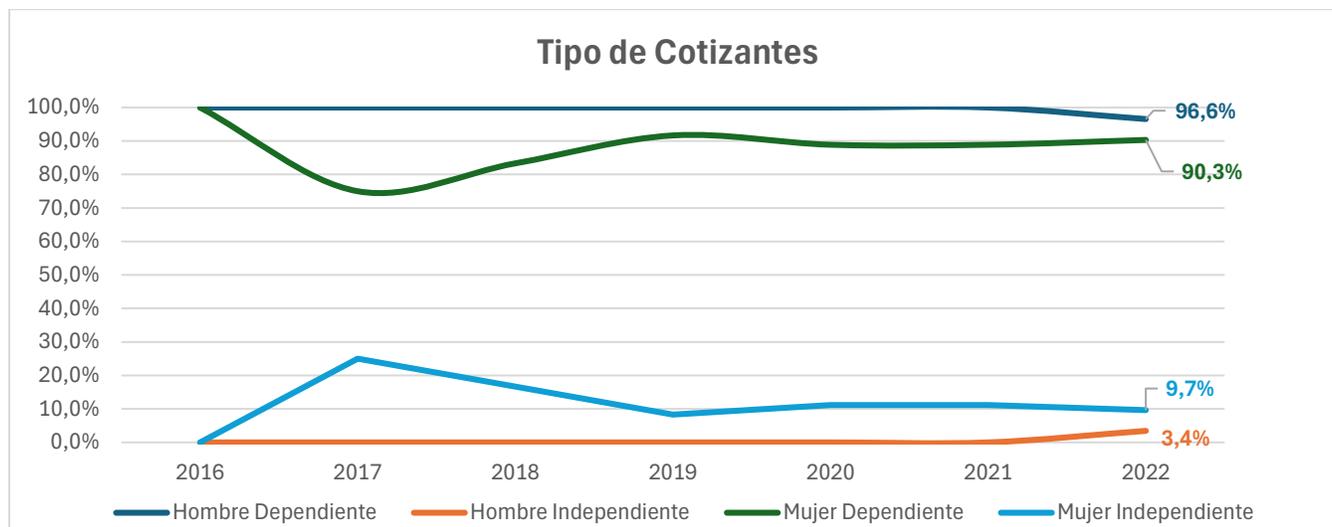
Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

Identificando el lugar donde laboran este grupo de profesionales, se observa una clara concentración regional en el departamento de Antioquia con un 96,7%, mientras que los departamentos de Caldas y Bogotá solo cuentan con un 1,7%, lo que indica una fuerte predominancia de la retención del talento en la misma región.



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

En cuanto a los sectores económicos en los que se insertan laboralmente los egresados, se muestra que la mayoría de los egresados se vinculan a “otras actividades de servicios” (33,3 %), seguidos por quienes trabajan en el sector de administración pública y defensa (25 %) y en el ámbito de la educación (21,7 %), lo cual refleja una fuerte orientación hacia sectores con funciones sociales o comunitarias. En contraste, una menor proporción (5 %) se desempeña en actividades domésticas o del hogar, mientras que el 15 % restante está distribuido en sectores diversos clasificados como “otros”. Estos datos sugieren que la mayoría de los egresados se insertan en áreas de servicio a la comunidad, probablemente debido a la naturaleza de sus programas académicos y las oportunidades laborales disponibles.



Fuente: elaboración propia con datos de (OLE, 2025).

Finalmente, mostrando el dato de las tendencias de los trabajadores para realizar sus actividades profesionales de manera dependiente, es decir, bajo contratos laborales formales con alguna empresa o institución, o independiente, se observa una evolución significativa en la cotización de los egresados según sexo y tipo de vínculo laboral. La evolución del tipo de cotizantes por sexo entre 2016 y 2022 evidencia una mayor participación masculina como trabajadoras dependientes, alcanzando un 96,6 % en 2022, frente a un 90,3 % en las mujeres. Esta tendencia sugiere que los hombres egresados se vinculan en mayor proporción a empleos formales con contrato laboral, mientras que las mujeres presentan una ligeramente menor diversificación. Aunque los porcentajes de cotización independiente para ambos sexos son bajos, las mujeres muestran mayor representación en esta modalidad (9,7 % frente al 3,4 %). En conjunto, los datos reflejan una inserción laboral predominantemente dependiente, especialmente entre hombres, lo cual puede estar asociado a la oferta laboral disponible, condiciones contractuales preferidas o a la menor presencia masculina en ocupaciones autónomas o empresariales.

Conclusiones

Considerando toda la información presentada anteriormente, se pueden obtener las siguientes conclusiones generales:

- Tendencia estable de graduados a nivel nacional: Aunque existen fluctuaciones entre 2007 y 2022, se mantiene un promedio constante en la cantidad de egresados de Licenciatura en Matemáticas, destacando el predominio masculino, con más del 85 % del total de graduados en 2022.
- Alta formalidad laboral, pero con tendencia a la baja: La tasa de cotización de los egresados se ha mantenido alta (alrededor del 80 %), aunque con una ligera disminución desde su punto más alto en 2009. Esto indica estabilidad laboral, pero también alerta sobre posibles dificultades en el mercado laboral formal.

- Brecha de género en empleabilidad: A lo largo del tiempo, los hombres han presentado tasas de cotización mayores que las mujeres, aunque esta brecha ha disminuido, acercándose a una paridad más equitativa en los últimos años.
- Ingreso salarial moderado y desigual por género: La mayoría de los profesionales gana entre 2,5 y 3 SMMLV. Sin embargo, los hombres predominan en los rangos salariales más altos, mientras que las mujeres están más representadas en los ingresos bajos, lo que evidencia una desigualdad salarial persistente.
- Predominio del sector oficial en la formación: Más del 90 % de los licenciados en Matemáticas provienen de instituciones públicas, lo cual refleja una fuerte dependencia del sector oficial en la formación docente en esta área.
- Crecimiento educativo regional con brechas similares: En la región Centro Occidente se observa un comportamiento similar al nacional, con una tendencia positiva en empleo formal, aunque la brecha de género se mantiene, aunque ligeramente menor en los últimos años.
- Inserción laboral regional estable: A nivel regional, la tasa de ocupación formal es ligeramente superior al promedio nacional. Además, las mujeres presentan mejores cifras de formalidad en comparación con los promedios nacionales, lo cual puede reflejar una mejora progresiva en acceso al empleo.
- Diversidad en la calidad y resultados de las instituciones: Las universidades con acreditación de alta calidad tienden a presentar mejores tasas de inserción laboral, lo cual sugiere una posible correlación entre la calidad del programa y las oportunidades de empleo formal.
- La Universidad Cooperativa de Colombia – Medellín muestra avances, pero también desafíos: Aunque presenta una alta tasa de cotización (90,9 % en 2022), la baja cantidad de graduados en los últimos años y la fuerte concentración laboral en Antioquia indican limitaciones en la cobertura y expansión de su impacto regional.
- Inserción laboral con enfoque en servicios comunitarios: Los egresados del programa de la UCC Medellín se insertan mayoritariamente en sectores como servicios sociales, educación y administración pública, lo cual está en línea con el enfoque de la carrera, aunque plantea retos en términos de diversificación de oportunidades laborales.

Estas conclusiones reflejan un panorama dinámico y en evolución del campo de la Licenciatura en Matemáticas en Colombia, con desafíos y oportunidades tanto para los profesionales como para las instituciones educativas.

Recomendaciones

Aquí algunas recomendaciones que se podrían hacer en base a lo expuesto en el informe y considerando las tendencias actuales en el área de Licenciatura en Matemáticas:

1. Fortalecer la articulación entre las instituciones de educación superior y el sector productivo:
 - Implementar más programas de prácticas y pasantías que permitan a los estudiantes adquirir experiencia laboral relevante.
 - Promover espacios de diálogo entre academia y empleadores para identificar brechas de competencias y ajustar los planes de estudio.
 - Fomentar la realización de proyectos y trabajos de grado que atiendan necesidades del sector social.

2. Impulsar el desarrollo de habilidades para el trabajo autónomo:
 - Incorporar en los planes de estudio cursos y actividades que fortalezcan las competencias de consultoría (esade, 2021).
 - Explorar modelos de educación más flexibles que permitan a los estudiantes combinar estudios y trabajo.
3. Promover la equidad de género en el mercado laboral:
 - Analizar y abordar las causas de las brechas salariales y de empleabilidad entre hombres y mujeres psicólogos (Observatorio Igualdad y Empleo, 2022).
 - Implementar programas de mentoría y acompañamiento dirigidos especialmente a estudiantes y egresadas.
4. Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas de Licenciatura en Matemáticas:
 - Mantener y mejorar los procesos de acreditación de alta calidad de los programas.
 - Actualizar periódicamente los planes de estudio para que se alineen con las tendencias y demandas del mercado laboral
 - Habilidades para el trabajo autónomo
 - Competencias digitales y tecnológicas
 - Habilidades blandas y de relacionamiento
 - Orientación a la solución de problemas reales
 - Perspectiva multidisciplinar e interdisciplinar
 - Responsabilidad social y compromiso ético
 - Incentivar la formación continua y actualización de conocimientos del cuerpo docente.
5. Promover la vinculación de los egresados con su región:
 - Implementar estrategias de fidelización y acompañamiento a los egresados para que permanezcan en sus regiones.
 - Fortalecer los vínculos entre las instituciones y los sectores productivos locales.

Estas recomendaciones buscan mejorar la pertinencia y calidad de la formación universitaria en Licenciatura en Matemáticas, así como asegurar mejores oportunidades laborales y desarrollo profesional para los actuales y futuros estudiantes.

Bibliografía

esade. (2021). *7 dimensiones para desarrollar la competencia emprendedora en los jóvenes*. Obtenido de <https://dobetter.esade.edu/es/competencia-emprendedora-jovenes>

Observatorio Igualdad y Empleo. (2022). *Causas de la brecha salarial entre mujeres y hombres*. Obtenido de <https://www.observatorioigualdadyempleo.es/causas-de-la-brecha-salarial-entre-mujeres-y-hombres/>

OLE. (2025). *Situación laboral*. Obtenido de <http://bi.mineduccion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/consultas-avanzadas>