

## 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

---

### 1.1 Estado de la oferta de educación del área del programa

La influencia de la globalización hace que las empresas enfrenten grandes retos para sostenerse en el mercado, buscando eficiencia y productividad constante en el desarrollo de sus procesos y unos efectos sinérgicos entre cada uno de los actores, con el fin de agregar valor para el consumidor y mejorar la competitividad y rentabilidad. La logística permite mejorar el desempeño en los negocios, logrando incorporar en la organización un alto valor agregado en la intervención de actores como proveedores, almacenes, inventario, transporte y canales de distribución. Ballou (2004) afirma que:

La logística es la parte del proceso de la cadena de suministro que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes.

La Universidad Católica de Oriente, reconociendo el potencial de la región del Oriente Antioqueño, y acorde a las tendencias y necesidades que la globalización implica, asume la formación de especialistas en el área logística, brindando herramientas que les permitan implementar estrategias que den valor agregado a todos los procesos de la empresa, integrando la práctica con la teoría fundamental de la logística a través del estudio de problemas reales y concretos.

#### 1.1.1 Estado de la Oferta académica a nivel internacional

Según el análisis de referentes internacionales, la oferta de formación posgradual en el área logística, está enfocada hacia maestrías. A continuación, se presenta el resultado general de algunos programas que en este contexto se conciben como referentes para el Programa de Especialización en Logística y Operaciones de la Universidad Católica de Oriente. (Ver Tabla 2.)

Las Universidades internacionales que se muestran, se seleccionaron en este informe teniendo en cuenta que el título otorgado a las personas que finalizan el máster, está alineado con el que ofrece la Universidad Católica de Oriente en su Especialización en Logística y Operaciones.

**Tabla 1. Oferta Académica Maestrías en Logística y programas afines en el contexto internacional.**

| Criterio  | Instituciones  |  |  |   |  |                                  |                                      |                                |   |  |   |  |                               |
|---|--|--|--|---|--|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|--|---|--|-------------------------------|
|   | UBH - School of Business and Management                  | Universidad de Oviedo                    | ENAE Business school                           | Zaragoza Logistic Center                                    | EAE Business School                                      | Zhejiang Wanli University        | Georgia Tech Institute               | Universidad de Madero          | Universidad autónoma de Nuevo León            | Universidad Anáhuac                              | Universidad Interamericana de Panamá                    | Universidad Tecnológica de Panamá  | Universidad Nacional del Cuyo |
| Nombre del programa académico                   | Master en Gestión de transporte y Logística              | Master en Transporte y Gestión Logística | Master en Logística y Dirección de Operaciones | Máster en ingeniería en logística y Supply Chain Management | Máster Internacional Supply Chain Management y logistics | Maestría en Ingeniería Logística | Maestría en Supply Chain Engineering | Maestría en Logística Integral | Maestría en Logística y cadena de suministros | Maestría en Logística y Negocios Internacionales | Maestría en gestión Logística del transporte Multimodal | Maestría en Sistemas Logísticos y Operaciones con especialización en centros de Distribución | Maestría en Logística         |
| País  | Alemania   | España                                   | España   | España  | España   | China                            | Estados Unidos                       | México                         | México  | México   | Panamá  | Panamá   | Argentina                     |
| Ciudad  | Berlín   | Oviedo                                   | Murcia   | Zaragoza  | Barcelona y Madrid                                       | Hangzhou                         | Atlanta                              | Puebla                         | San Nicolás de Garza                          | Ciudad de México                                 | Ciudad de Panamá  | Ciudad de Panamá   | Mendoza                       |
| Modalidad                                       | En Campus el   | Presencial                               | Presencial                                     | -   | Híbrido  | En Campus                        | En Campus                            | Presencial                     | Presencial                                    | Presencial                                       | Presencial  | Presencial   | Modular - Estructurada        |
| Número de créditos académicos                   | 60 créditos  | 120 créditos ECTS                        | -  | 68 créditos ECTS  | 70 créditos ECTS   | -                                | -                                    | -                              | 84  | -  | 39  | 42   | -                             |
| Periodicidad de la admisión (semestral o anual) | Ingesta de otoño: octubre<br>Ingesta de primavera: abril |  |  | Noviembre<br>Enero<br>Marzo                                 |  |                                  | Otoño<br>Primavera                   | Cuatrimestres                  | Julio<br>Octubre<br>Marzo                     |  |   |  |                               |
| Duración (número de periodos)                   | 2 semestres  | 2 años                                   | 10 meses                                       | 10 meses  | 10 meses   | 2 años                           | 12 meses                             | 2 años                         | 2 años  | 2 años   | 1 año y 6 meses   | 2 años   | 2 años                        |
| Costos de matrícula                             | 7.095 € por semestre                                     | 10.40 €                                  | -  | 24.30 €   | -  | CNY 15.000                       | US 19,768                            | -                              | \$5,700 por materia                           | -  | -   | B/. 3,533.60   | -                             |
| Mecanismos de promoción y publicidad            | Página Web   | Página Web                               | Página Web                                     | Página Web  | Página Web   | Página Web                       | Página Web                           | Página Web                     | Página Web                                    | Página Web                                       | Página Web  | Página Web   | Página Web                    |

Fuente: Elaboración propia, con la información de los sitios web de cada institución.

En las Universidades Internacionales relacionadas, se identifican algunas asignaturas similares a las que se ofrecen en la Especialización en Logística y Operaciones de la Universidad Católica de Oriente, en este caso, se mencionan las siguientes: Gestión Integral de la Cadena de Suministro, Gestión de Compras, Transporte, Supply Chain Management Global, Logística en la Cadena de Suministro, Inventarios en la Cadena de Suministro, Administración de Compras y Aprovisionamiento, Administración de Inventarios.

Así mismo, este análisis internacional brinda algunas propuestas para el ajuste al plan de estudios, lo que permite a los estudiantes desempeñarse en compañías de diversa índole y adquirir competencias, para intervenir en procesos logísticos asociados a los mercados nacionales e internacionales.

### **Anexo 3. Matriz de referentes internacionales**

#### **1.1.2 Estado de la oferta académica a nivel nacional**

A partir de datos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES- (2020, junio), se hizo una caracterización de los programas de especialización en Logística ofrecidos actualmente en Colombia. Se encontró que hay 26 instituciones de Educación Superior que ofrecen programas como: Especialización en Logística y Cadenas de Abastecimiento, Especialización en Gerencia Logística Integral, Especialización en Logística Integral, Especialización en Logística, Especialización en Gerencia Logística Internacional, Especialización en Dirección de Operaciones y Logística, Especialización en Logística del Transporte Internacional de Mercancías, especialización en Gerencia de Producción y Operaciones Logísticas, especialización en Logística y Cadena De Suministro, entre otros. Respecto a la denominación Logística y Operaciones, únicamente es ofrecida por la Universidad Católica de Oriente, lo cual se constituye una oportunidad para la región del Oriente Antioqueño.

A continuación, se realiza una caracterización de las Instituciones consultadas en el SNIES, por región y con su respectivo programa académico.

**Tabla 2. Oferta académica posgrados a nivel nacional**

| ITEM | INSTITUCIÓN  | NOMBRE DEL PROGRAMA  | RECONOCIMIENTO DEL MEN  | DEPARTAMENTO DEL PROGRAMA            | MUNICIPIO                          | MODALIDAD  |
|------|--|--|---|--------------------------------------|------------------------------------|------------|
| 1    | Universidad Nacional de Colombia                     | Especialización en Logística y Cadenas de Abastecimiento                 | SNIES 108412 Acuerdo C de S 072 de 2019   | Caldas                               | Manizales                          | Presencial |
| 2    | Universidad Militar-Nueva Granada                    | Especialización en Gerencia Logística Integral                           | SNIES: 15947 - Resolución: Registro calificado aprobado por el Ministerio de Educación Nacional según resolución 13068 del 13 de agosto de 2014 del Ministerio de Educación, vigencia 7 años.                 | Cundinamarca                         | Bogotá                             | Presencial |
| 3    | Universidad de Antioquia                             | Especialización en Logística Integral                                    | SNIES 5012 Resolución Registro Calificado 013238 del 10 de agosto del 2018. Vigencia 7 años.  | Antioquia                            | Medellín                           | Presencial |
| 4    | Pontificia Universidad Javeriana                     | Especialización en Logística   | Snies: 107496 - Duración: 2 Sem.Reg. Cal. 015840 del 21 de septiembre de 2018 por 7 años  | Valle del cauca                      | Cali                               | Presencial |
| 5    | ESUMER   | Especialización en Gerencia Logística Internacional                      | Registro calificado   | Antioquia                            | Medellín                           | Presencial |
| 6    | Fundación Universidad de Bogotá - Jorge Tadeo Lozano | Especialización en Gerencia Logística Comercial Nacional E Internacional | Código SNIES:102749   | Cundinamarca<br>Magdalena<br>Bolívar | Bogotá<br>Santa Marta<br>Cartagena | Presencial |
| 7    | Universidad de La Sabana                             | Especialización en Gerencia Logística                                    | 52333. Esta Especialización está sujeta a inspección y vigilancia por parte del Ministerio de Educación Nacional. Registro Calificado según Resolución 015314 de 18 de diciembre de 2019, Vigencia por 7 años | Cundinamarca                         | Campus de Chía                     | Presencial |
| 8    | Universidad EAFIT-                                   | Especialización en Dirección De Operaciones y Logística                  | SNIES: Medellín 52989 / Pereira 102965 Medellín: Resolución 16209 del 15 de noviembre de 2013. Vigencia por 7 años. Pereira: Resolución 17778 del 6 de diciembre del 2013                                     | Antioquia<br>Risaralda               | Medellín<br>Pereira                | Presencial |
| 9    | Universidad del Norte                                | Especialización en Logística del Transporte Internacional de Mercancías  | Registro calificado resolución 15298 del 18 de diciembre de 2019 por 7 años. Código Snies: 4927   | Atlántico                            | Área Metropolitana de Barranquilla | presencial |

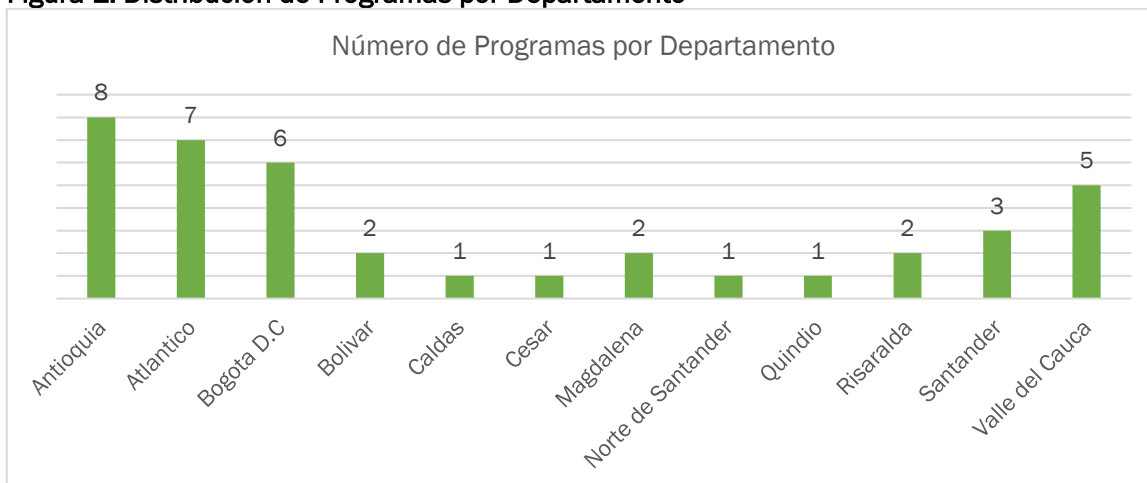
| ITEM | INSTITUCIÓN                                  | NOMBRE DEL PROGRAMA   | RECONOCIMIENTO DEL MEN  | DEPARTAMENTO DEL PROGRAMA | MUNICIPIO           | MODALIDAD   |
|------|--|---|---|---------------------------|---------------------|---|
| 10   | Universidad Sergio Arboleda                  | Especialización en Gerencia Logística                                   | SNIES: 106613<br>Resolución 29116 de 20 de diciembre de 2017  | Atlántico                 | Barranquilla        | Presencial<br>encuentros cada 15 días   |
| 11   | Universidad Autónoma del Caribe-UNIAUTONOMA  | Especialización en Gerencia De Producción y Operaciones Logísticas      | No. Resolución del registro calificado: 113 enero 03 del 2014, vigencia 7 años.<br>Código SNIES: 5046 | Atlántico                 | Barranquilla        | Presencial  |
| 12   | Universidad Santiago de Cali                 | Especialización en Gerencia Logística Integral                          | Res. No.11128 septiembre 11 de 2012 MEN<br>SNIES 101971   | Valle del cauca           | Cali                | virtual<br>horario flexible   |
| 13   | Universidad Libre                            | Especialización en Logística y Cadena De Suministro                     | Código SNIES: 103594<br>Registro Calificado: 12911 del 11/08/2014 expedida según el M.E.N.            | Atlántico                 | Barranquilla        | Presencial<br>encuentros quincenales<br>los módulos se trabajan durante 1 o 2 semanas |
| 14   | Universidad Libre                            | Especialización en Gerencia Logística                                   | Registro calificado<br>Resolución de Aprobación No. 10173 del 26/06/2014                              | Risaralda                 | Pereira             | Presencial  |
| 15   | Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA- | Especialización en Gerencia Logística                                   | Registro calificado<br>Resolución de Aprobación No. 20211 del 27/11/2014                              | Antioquia                 | Medellín            | Presencial  |
| 16   | Corporación Universidad Piloto De Colombia   | Especialización en Gestión de Redes de Valor y Logística                | Registro calificado   |                           |                     |   |
| 17   | Universidad Autónoma de Bucaramanga-UNAB-    | Especialización en Gestión Logística Integral                           | Registro calificado<br>Resolución de Aprobación No. 10927 del 17/10/2019                              | Santander                 | Bucaramanga         | Presencial  |
| 18   | Universidad Autónoma de Occidente            | Especialización en Logística  | Registro calificado<br>Resolución de Aprobación No. 11956 del 14/11/2019                              | Valle del Cauca           | Cali                | Presencial  |
| 19   | Universidad Tecnológica de Bolívar           | Especialización en Logística Del Transporte Internacional De Mercancías | Registro calificado<br>Resolución de Aprobación No. 15948 del 18/12/2019                              | Bolívar                   | Cartagena de Indias | Presencial  |
| 20   | Universidad Católica Luis Amigó              | Especialización en Gestión De La Logística Internacional                | Registro calificado<br>Resolución de Aprobación No. 11296 del 26/08/2013                              | Antioquia                 | Medellín            | Presencial  |

| ITEM | INSTITUCIÓN   | NOMBRE DEL PROGRAMA                                     | RECONOCIMIENTO DEL MEN  | DEPARTAMENTO DEL PROGRAMA | MUNICIPIO           | MODALIDAD           |
|------|---|---|---|---------------------------|---------------------|---------------------|
| 21   | Universidad Simón Bolívar                                   | Especialización en Logística De Operaciones             | Registro calificado Resolución de Aprobación No. 15834 del 03/08/2016 | Atlántico                 | Barranquilla        | Presencial          |
| 22   | Corporación Universidad de la Costa CUC                     | Especialización en Logística Integral                   | Registro calificado Resolución de Aprobación No. 8445 del 11/06/2015  | Atlántico                 | Barranquilla        | Presencial          |
| 23   | Universidad EAN   | Especialización en Gerencia Logística                   | Registro calificado Resolución de Aprobación No. 11890 del 14/11/2019 | Cundinamarca              | Bogotá D.C.         | Presencial          |
| 24   | Universidad de Santander - UdeS                             | Especialización en Dirección De Operaciones y Logística | Registro calificado Resolución de Aprobación No. 20340 del 28/11/2014 | Norte de Santander        | San José de Cúcuta  | Presencial          |
| 25   | Corporación Universidad de Investigación y Desarrollo - UDI | Especialización en Logística                            | Registro calificado Resolución de Aprobación No. 10901 del 01/06/2016 | Santander                 | Bucaramanga         | Distancia (virtual) |
| 26   | Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla                  | Especialización en Logística                            | Registro calificado Resolución de Aprobación No. 22664 del 29/12/2014 | Bolívar                   | Cartagena de Indias | Presencial Nocturna |

Fuente: elaboración propia, a partir de datos del SNIES

A continuación, se realiza una breve presentación de estos programas:

**Figura 1. Distribución de Programas por Departamento**



Fuente: elaboración propia a partir de datos del SNIES

La Figura 1 evidencia que la mayor concentración de programas de especialización relacionadas con la Logística está en el Departamento de Antioquia, seguido de Atlántico, Bogotá y Valle del Cauca. En Antioquia, las instituciones están ubicadas en las ciudades de Medellín, Apartadó y Rionegro. En esta última se oferta la Especialización en Logística y Operaciones.

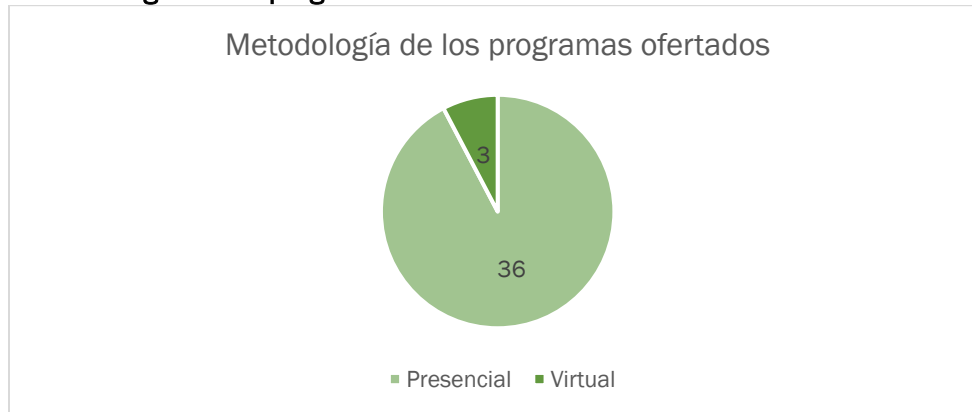
La figura 2 evidencia que, en su mayoría, las Instituciones de Educación Superior (IES) que ofrecen estas especializaciones son de carácter privado. Por su parte, la figura 3 revela que la metodología más frecuente para este tipo de programas es la presencial.

**Figura 2. Naturaleza de las instituciones oferentes**



Fuente: Elaboración propia a partir datos del SNIES

**Figura 3. Metodología de los programas**



Fuente: elaboración propia a partir datos del SNIES

También, se revisó de manera comparativa la oferta de programas académicos afines a la Especialización en Logística y Operaciones ofrecida por la UCO, la cual se consolida en una matriz comparativa, que incluye la revisión de 25 IES, seleccionadas de manera intencionada atendiendo a atributos como: algunas Instituciones acreditadas en alta calidad que ofrecen el programa similar al de la UCO y contienen en su denominación la palabra logística, operaciones y/o transporte. De estas Universidades de referenciación, se eligieron: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Militar-Nueva Granada, Universidad de Antioquia, Pontificia Universidad Javeriana, ESUMER, Fundación Universidad de Bogotá - Jorge Tadeo Lozano, Universidad de La Sabana, Universidad EAFIT, Universidad del Norte, Universidad Sergio Arboleda, Universidad Autónoma del Caribe- UNIAUTONOMA, Universidad Santiago de Cali, Universidad Libre, Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA-, Universidad Autónoma de Bucaramanga-UNAB-, Universidad Autónoma de Occidente, Universidad Tecnológica de Bolívar, Universidad Católica Luis Amigó, Universidad Simón Bolívar, Corporación Universidad de la Costa CUC, Universidad EAN, Universidad de Santander – UdeS, Corporación Universidad de Investigación y Desarrollo – UDI y Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla.

A partir del análisis de las Instituciones de referencia, se encuentra que, en términos generales, la estructura curricular, es similar a la de la UCO, enfocándose al abordaje de elementos como: Cadena de Abastecimiento, Logística de Transporte, Electiva, Inventarios, Compras, Comercio Internacional y Operaciones Logísticas. Esto permite evidenciar que, el programa guarda relación con las tendencias institucionales, en lo que a contenidos temáticos se refiere.

### **1.1.3 Estado de la ocupación**

El Oriente representa un papel determinante en el desarrollo departamental y nacional, lo que lo ha posicionado como una zona geoestratégica, nodo del sistema eléctrico y energético del sur-occidente colombiano, con seis embalses y cinco centrales hidroeléctricas (Playas, Guatapé, San Carlos, Jaguas, y Calderas) que generan el 29% de la energía nacional y el 73% del total departamental. Igualmente es nodo del sistema vial del país, articulando la capital de la república con las costas Atlántica y Pacífica, el oriente y el occidente del país y también comunica dos de los más grandes centros urbanos: Bogotá y Medellín. El proceso de industrialización en el Oriente Antioqueño ha estado sujeto al crecimiento de la región y a un rápido desarrollo de infraestructura de servicios en las últimas décadas, principalmente en torno a la subregión del Altiplano. Esta zona cuenta con aeropuerto internacional, zona franca y la más alta tasa de densidad vial de Antioquia (362,6 m/Km<sup>2</sup>) (Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, s.f.).

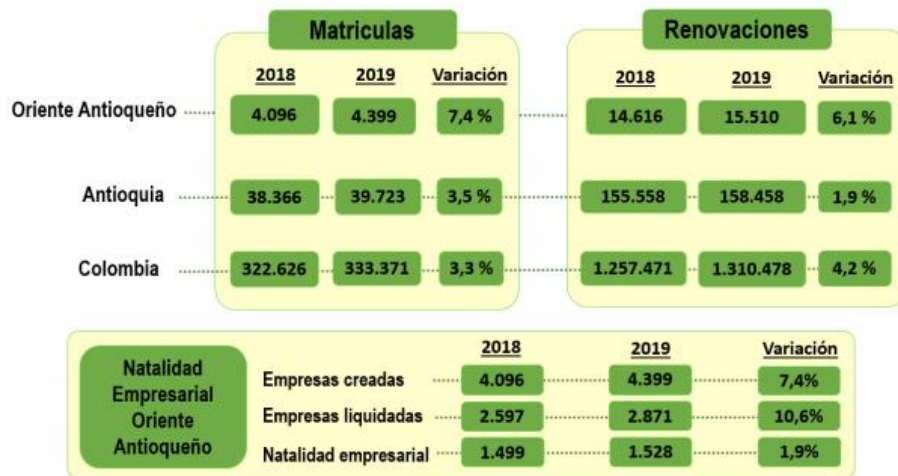


La conexión aérea con el mundo es un factor clave que le ha permitido a la industria y el comercio del Oriente Antioqueño emprender una dinámica en los mercados internacionales, lo que se ve reflejado en ventajas logísticas dada la proximidad con el Aeropuerto Internacional José María Córdova y la cantidad y calidad de oferta para el transporte de carga, sumado a ello, hay un asentamiento de industrias dentro del tejido empresarial que logran aprovechar las ventajas competitivas que desde el punto de vista logístico ofrece el Oriente Antioqueño (Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, 2020).

El Oriente Antioqueño incrementó el volumen de empresas renovadas en 894 unidades, pasando de 14.616 empresas en 2018 a 15.510 empresas en 2019. Este crecimiento equivale a una variación del 6.1 %, posicionando al Oriente Antioqueño como la subregión de mayor crecimiento en la base del tejido empresarial (superando el crecimiento del departamento 1.9 % y el crecimiento nacional de 4.2 %) y como la segunda más competitiva después del Valle de Aburrá.

En este sentido, en el Oriente Antioqueño en 2019 se crearon un total de 4.399 empresas entre personas naturales y jurídicas, que equivale a un crecimiento del 7.4 % con respecto al 2018, en comparación al 3.5 % de crecimiento del departamento antioqueño y el 3.3 % del crecimiento nacional. En el 2019 las cancelaciones fueron de 2.871 empresas y la creación de 4.399, lo que deja un incremento en el tejido empresarial de 1.528 empresas. Evidenciando así, que la región avanza para cerrar distancias competitivas con relación a otras regiones del país (Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, 2020).

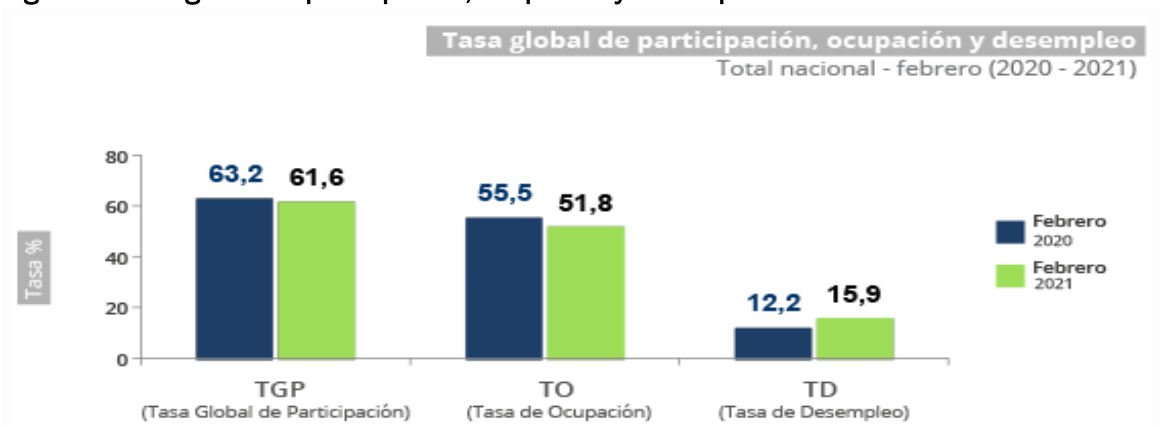
**Figura 4. Comportamiento del tejido empresarial**



Fuente: Informe de Gestión Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, 2019

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el mes de febrero de 2021, la tasa de desempleo del total nacional fue 15,9%, lo que significó un aumento de 3,7 puntos porcentuales frente al mismo mes del año pasado (12,2%). La tasa global de participación se ubicó en 61,6%, lo que representó una reducción de 1,6 puntos porcentuales frente a febrero del 2020 (63,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 51,8 %, presentando una disminución de 3.7 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2020 (55,5%).

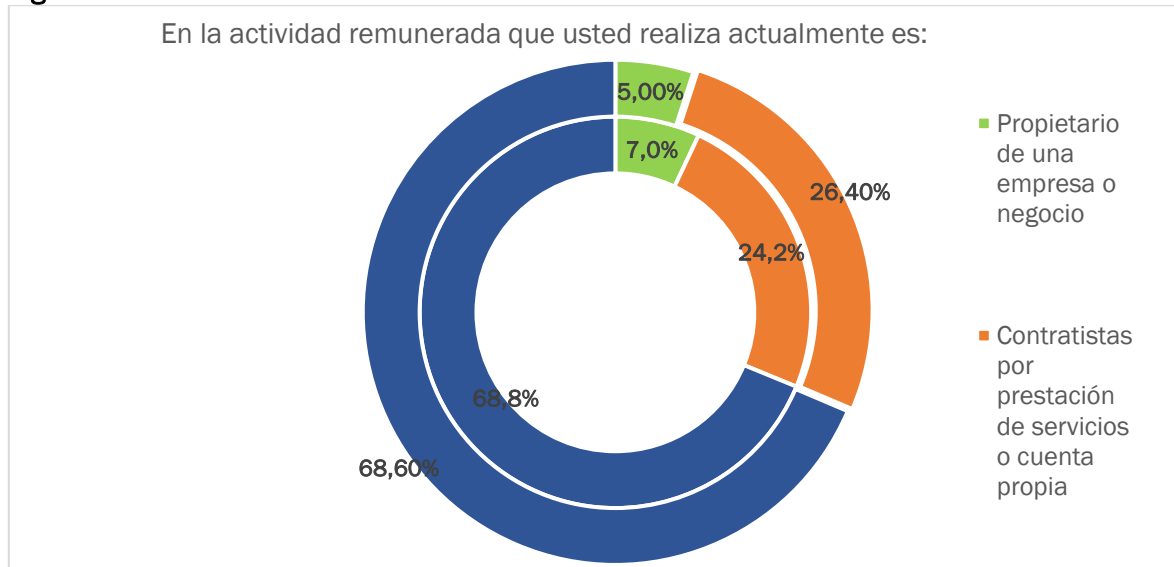
Figura 5. Tasa global de participación, ocupación y desempleo



Fuente: DANE, 2021

El panorama laboral en Colombia, en 2017, las personas ocupadas con formación superior recibieron salarios desde \$1.108.894 hasta \$4.138.799 (Dane, 2018) y en su mayoría, la actividad remunerada que las personas tienen, es como empleado, tal como se muestra en la Figura 6.

**Figura 6. Actividad remunerada**



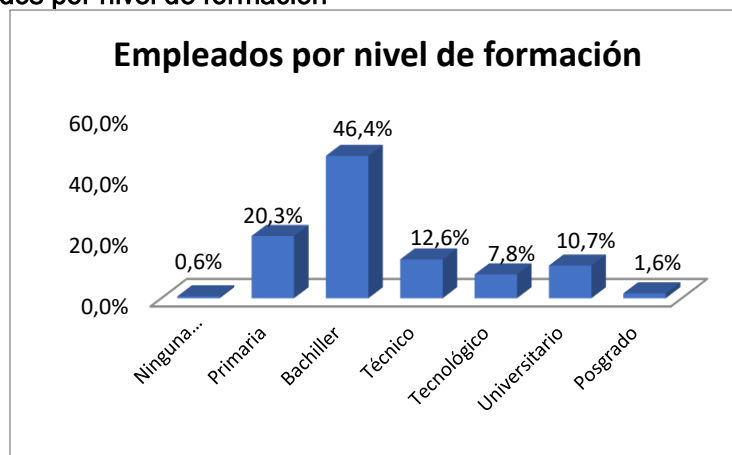
Fuente: DANE, 2018

La formación avanzada a través de programas como especializaciones, maestrías y doctorados es un requisito que permite mejorar las condiciones laborales y ascender en una organización. En términos de cuánto puede ganar si tiene un posgrado, varios son los estudios u organizaciones que tienen estimados. Por ejemplo, de acuerdo con el Boletín Nacional “saber para decidir 2018” publicado por el DANE, un profesional con posgrado gana en promedio \$4.114.203 (González, 2019)

De acuerdo a la información primaria que presenta la Corporación Empresarial del Oriente -CEO- (2017), para conocer la demanda del mercado laboral en el Altiplano, se analiza los empleados por:

Nivel de formación:

**Figura 7. Empleados por nivel de formación**



Fuente: CEO, 2017

Por áreas de trabajo, el desempeño es el siguiente:

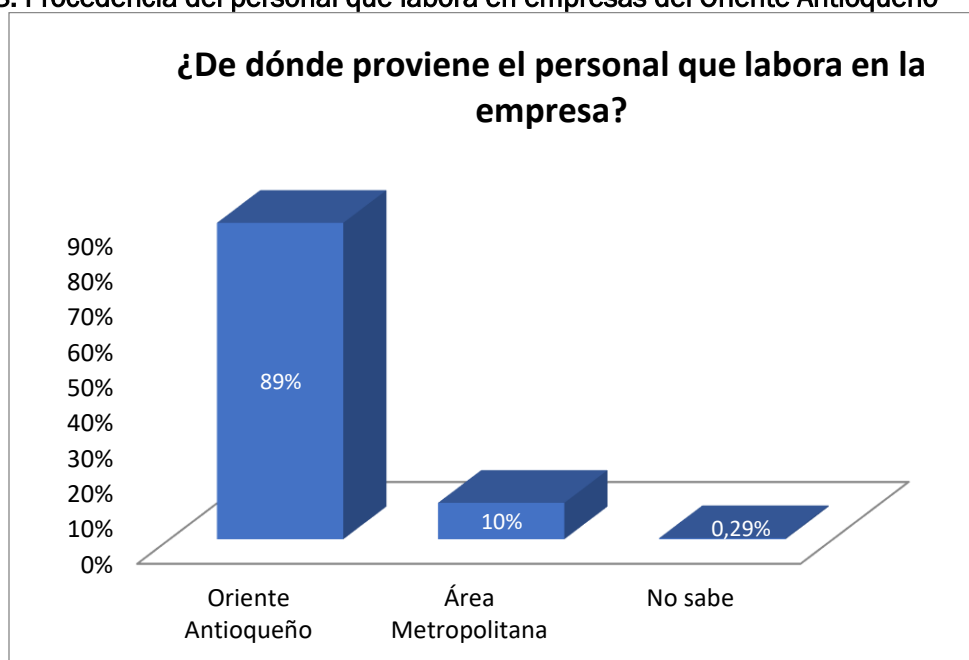
**Tabla 3. Áreas de trabajo por desempeño**

|                     | Ninguna Formación | Primaria | Bachiller | Técnico | Tecnológico | Universitario | Posgrado |
|---------------------|-------------------|----------|-----------|---------|-------------|---------------|----------|
| Administrativa      | 0,0%              | 0,0 %    | 0.03 %    | 0.28 %  | 0.25 %      | 0.38 %        | 0.06 %   |
| Almacenamiento      | 0,9%              | 24,8%    | 61,1%     | 9,0%    | 2,2%        | 2,1%          | 0,0%     |
| Producción          | 0,5%              | 28,8%    | 61,7%     | 5,6%    | 2,5%        | 0,7%          | 0,1%     |
| Mercadeo/ventas     | 0,0%              | 0,5%     | 32,4%     | 19,0%   | 17,6%       | 30,5%         | 0,0%     |
| Servicio al cliente | 0,0 %             | 0.12 %   | 0.48 %    | 0.26 %  | 0.08 %      | 0.06%         | 0.01%    |
| Personal de apoyo   | 0,9%              | 13,4%    | 52,2%     | 21,6%   | 3,1%        | 8,5%          | 0,3%     |
| Otros               | 3,7%              | 7,5%     | 18,2%     | 27,2%   | 7,7%        | 28,4%         | 7,3%     |

Fuente: CEO, 2017

Así mismo, el personal que labora en las empresas proviene en su mayoría del oriente antioqueño:

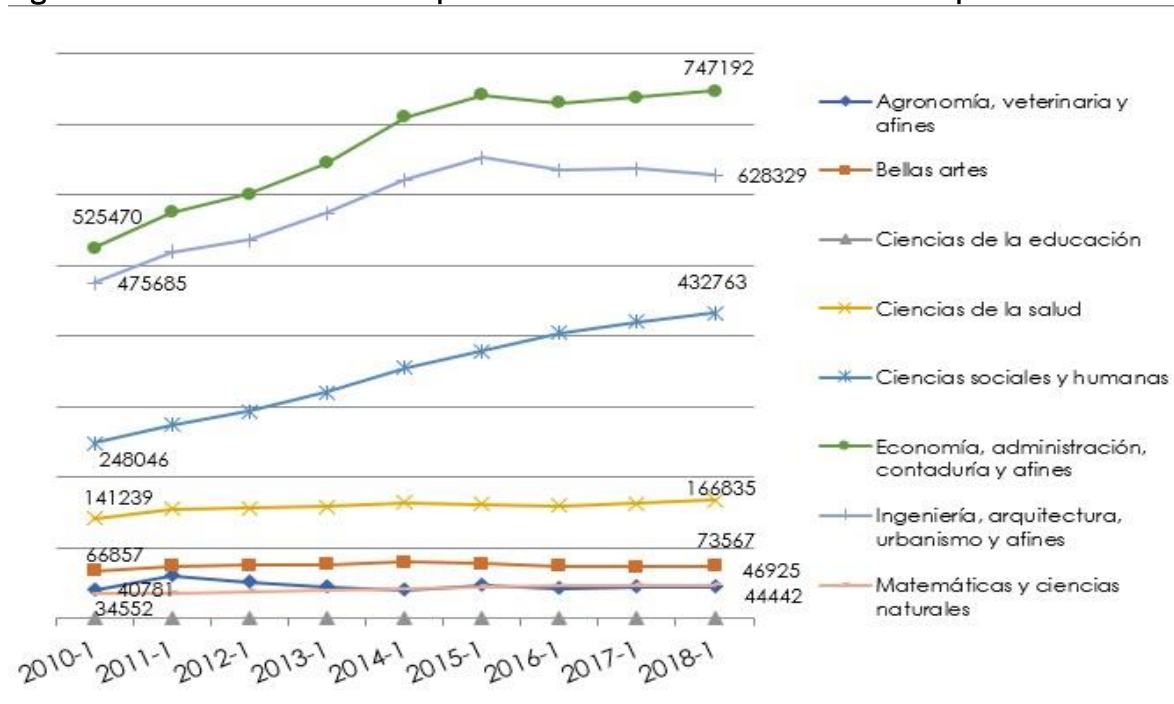
**Figura 8. Procedencia del personal que labora en empresas del Oriente Antioqueño**



Fuente: CEO, 2017

Para las áreas pertenecientes a la economía, administración, contaduría y afines se evidencia en el tiempo un crecimiento en el número de matriculados, aspecto que es favorable para la Especialización en Logística y Operaciones, en el sentido que, los graduados de pregrado en dichas áreas, tienen la posibilidad de optar por un proceso de cualificación posgradual. En la Figura 9, se muestra la evolución de matrículas por área en la educación superior en Colombia.

**Figura 9. Evolución de la matrícula por área de conocimiento en educación superior en Colombia**



Fuente: ASCUN, 2020, basado en consulta a SNIES en marzo de 2020

Según datos del sistema de información del Observatorio Laboral para la Educación (OLE), la tasa de cotizantes de los graduados de la Especialización en Logística y Operaciones es la siguiente:

**Tabla 4. Tasa de cotizantes graduados**

| PERIODO DE GRADUACIÓN | NIVEL DE ESTUDIO |                   |  | TASA DE COTIZANTES |
|-----------------------|------------------|-------------------|--|--------------------|
|                       | NIVEL ACADÉMICO  | CLASIFICACIÓN NBC | PROGRAMA                                   |                    |
| 2018                  | POSGRADO         | ADMINISTRACIÓN    | Especialización en Logística y Operaciones | 75.00%             |
| 2017                  |                  |                   |  | 100.00%            |
| 2016                  |                  |                   |  | -                  |
| 2015                  |                  |                   |  | -                  |

Fuente: OLE (2019)

#### 1.1.4 Necesidades de la Región y el País

Vale la pena mencionar que, en el contexto colombiano, se logran identificar algunos documentos que expresan las necesidades a nivel nacional y regional sobre la pertinencia del programa, entre ellos, se encuentran los siguientes:

##### 1.1.4.1 Política Nacional de Logística - CONPES 39821 -

Mediante el cual, se establecen estrategias que pretenden consolidar un sistema Logístico Nacional articulado, para dar respuesta al aumento del Comercio Internacional de Productos y

<sup>1</sup> <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>

servicios; de esta manera, la Logística se proyecta como un pilar fundamental que otorga valor y soporta la estructura para la distribución y optimización de costos.

Los ejes fundamentales en los que se soportarán estas estrategias son:

- Corredores logísticos articulados
- Facilitación del comercio
- Logística y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs)
- Entorno Institucional
- Provisión de servicios en logística y transporte.

Aunado a lo anterior, El Gobierno, busca invertir en la modernización y mejoramiento de la infraestructura vial, puertos y aeropuertos, para facilitar la comunicación entre centros poblados y corredores logísticos de gran importancia para el traslado de mercancía, tanto al interior como exterior del país. (CONPES 3982).

#### **1.1.4.2 Plan Nacional de Desarrollo – 2018 – 2022 – Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad**

En la hoja de ruta que propone el gobierno nacional, se fijan unas líneas de trabajo en las que se identifica una relación y/u oportunidad para el programa de Especialización en Logística y Operaciones, en este sentido, se relacionan las siguientes:

- Participar activamente en el escenario internacional, proyectando las competencias de Colombia a nivel mundial, impulsando la innovación y transformación de las unidades productivo, para lograr desarrollo empresarial e implementación de nuevas tecnologías en la productividad.

En cuanto a temas como emprendimiento, formalización y productividad, el Gobierno propone llevar a cabo las siguientes estrategias:

- Implementar el programa: Fábricas de Productividad y el de manufactura avanzada, para que las Unidades empresariales adopten tecnologías y aumenten su productividad.
- Articular programas de fortalecimiento organizacional, para que los empresarios accedan a una oferta que corresponda con sus necesidades.
- Promover laboratorios de pruebas y estándares de calidad, con la finalidad de promover la certificación de productos, para que se dinamice la participación en cadenas globales de valor.
- Fortalecer el mercado de capitales, promoviendo su acceso a un mayor número de inversionistas.
- Asegurar que los plazos de los créditos que fomenten la inversión empresarial tengan en cuenta los plazos de los procesos productivos.
- Realizar un censo económico, para conocer la actividad empresarial en Colombia y diseñar programas de apoyo empresarial más precisos.

También, para aprovechar los mercados internacionales y atracción de inversión productiva, se realizará lo siguiente:

- Estrategias para fortalecer la diplomacia comercial y sanitaria, con el fin de que los productos colombianos ingresen a otros mercados.
- Identificar productos y servicios con alto potencial exportador para definir destinos y eliminar barreras que puedan encontrar en estos.

- Modernizar las operaciones de comercio exterior, sistematizando los procesos aduaneros.
- Aumentar las funcionalidades de la Ventanilla Única de Comercio Exterior para que sus usuarios realicen con mayor rapidez sus trámites.
- Incentivar la inversión extranjera, buscando mayor eficiencia productiva en las organizaciones y la realización de megaproyectos de alto impacto.

En cuanto al turismo, se pretende realizar una actualización y modernización del marco regulatorio, con la finalidad de que se adapte al nuevo entorno regional y mundial. Con esto, también se busca promover proyectos turísticos que impacten zonas potenciales para el desarrollo de turismo ecológico, cultural, de negocios, de salud y bienestar; además de, atraer inversión para infraestructura turística sostenible de talla mundial; entre otros.

Por otra parte, se busca implementar acciones para impactar el sector agropecuario, de transporte, de energía, industria y vivienda, con estrategias como Economía circular, alineada a propuestas como reciclaje de residuos, eficiencia energética y reúso del agua.

En cuanto al transporte, para la competitividad e integración regional, se pretende potenciar la red fluvial y férrea, apostándole a la eficiencia en el sistema de transporte, para reducir costos y tiempos.

Para el logro de esto, se proponen las siguientes estrategias:

- Modernizar las entidades públicas del sector transporte.
- Implementar proyectos intermodales.
- Diseñar un plan para la promoción y desarrollo de infraestructura logística.
- Fortalecer el comercio exterior mediante el mejoramiento de los puertos, aeropuertos y pasos de frontera.
- Mejorar los sistemas de transporte de pasajeros como servicio público esencial para suplir las necesidades de los usuarios.
- Buscar alternativas de transporte de pasajeros y carga, que permitan reducir la congestión, la siniestralidad y la contaminación.
- Promover el desarrollo de alternativas de pago, para financiar proyectos de transporte.
- Mejorar las condiciones de seguridad de la infraestructura de transporte y de los vehículos.

#### **1.1.4.3 Plan maestro de transporte multimodal<sup>2</sup>**

Con esta propuesta, se proyecta una visión global acerca de los requerimientos de infraestructura y transporte, buscando potenciar la inserción del país en dinámicas globales. Para tal fin, los expertos recomiendan priorizar la conectividad y el perfeccionamiento de los corredores más importantes del país, para luego fortalecer otros modos complementarios, pero más especializados y de nicho.

#### **1.1.4.4 Plan Fluvial de Colombia 2015 <sup>3</sup>**

El transporte fluvial, se ha caracterizado como un sistema limpio y competitivo, que permite el traslado de mercancías a bajo costo y con menos emisión de carbono, Incluso, más bajo que otros modos de transporte.

<sup>2</sup> <https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/News/pmtinov11.pdf>

<sup>3</sup> <https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/Documentos/PLAN%20MAESTRO%20FLUVIAL%20-%20MINTRANSPORTE.pdf?ver=2020-06-09-165943-830>

En el 2013, Colombia y los Países Bajos firmaron en el Convenio Interadministrativo de Cooperación N.º 212, un compromiso para estructurar y consolidar un Plan Maestro Fluvial (PMF), con la finalidad de rehabilitar la navegación por vías que así lo permitieran, buscando la integración de las regiones y el sistema de ciudades, para promover la movilización de carga y pasajeros.

#### **1.1.4.5 Informe de la comisión de expertos en infraestructura de transporte -20194 –**

La Comisión de expertos en infraestructura de transporte, señalan los retos y oportunidades que tiene el país en este sector, resaltando la importancia de estructurar una política que permita establecer lineamientos acerca de la distribución urbana, Institucionalidad, ordenamiento territorial y logístico. Así mismo, proponen constituir un acuerdo de voluntades entre todas las partes intervinientes en la optimización de las cadenas de suministro.

#### **1.1.4.6 Departamento de Antioquia**

Antioquia es el segundo Departamento con mayor población en Colombia y, que más contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) del país. Se encuentra en una posición geográfica favorable, ya que se ubica en el centro con convenientes distancias a los puertos y a las grandes ciudades de la nación.

La logística en Colombia, ha venido tomando un gran posicionamiento en cada proceso productivo de las unidades empresariales, siendo el Área Metropolitana de Medellín, una de las principales zonas con mayor desarrollo en temas logísticos en el departamento de Antioquia. Con un estimado del 82% de mercancía movilizada que cruza por dicha jurisdicción, alcanzando 137 mil toneladas de carga transportada.

En este aspecto, sobresalen los centros logísticos, considerados amplios lugares de almacenamiento dispuestos para el bodegaje y preparación de mercancía para su movilización. Algunas de las características y especificaciones técnicas se resaltan a continuación:

- El Área Metropolitana de Antioquia no cuenta con oferta de bodegas con áreas superiores a 1.000 m<sup>2</sup>.
- Los productos agrícolas constituyen el mayor porcentaje de la carga transportada (39%), seguidos por productos industriales (18%) y productos manufacturados (15%).
- El 71% de los establecimientos no tiene bodega. El 29% tiene bodega al interior o fuera del establecimiento comercial.
- El 70% de los vehículos realizan su cargue y descargue en la calle, un 11% realizan estas actividades dentro de la empresa.

#### **1.1.4.7 Ordenanza 06 del 16 de junio de 2020-5 - Plan de Desarrollo Unidos por la Vida – 2020 – 2023**

El desarrollo de los territorios requiere de inversión en investigación y desarrollo, diversificación de productos, construcción de infraestructura y una mayor conexión con su entorno. De estos temas, los servicios de información y comunicaciones han mostrado ser claves para este progreso, ya que permiten un acceso masivo a todas las poblaciones, en el que el conocimiento,



la interconexión con el mundo, y el acotamiento de distancias han acelerado y modificado la forma como las personas se comunican, compran bienes y servicios, se realizan los negocios en las empresas, entre otros aspectos, lo que fomenta el cierre de brechas sociales y económicas en procura de mejorar el bienestar social (Alcaldía de Medellín, 2012) y (Fukuda, 2020).

Además, se busca tener un Departamento competitivo e innovador, donde el desarrollo económico permita cerrar brechas sociales y territoriales. Para ello, se pretende aprovechar el potencial y oportunidades competitivas de las subregiones, con la visión de lograr una mejor integración regional. En total, son 9 subregiones que hacen parte de un engranaje de la economía tanto a nivel departamental, las cuales se diferencian en sus actividades productivas.

Sobre la infraestructura de transporte, pese a que se han venido dando mejoras en este tema, con Autopistas 4G (Autopistas Mar 1 y 2, Túnel Guillermo Gaviria Echeverry, Conexiones Pacifico 1, 2 y 3, Conexión Norte, Conexión Magdalena 2); y en general con la red vial en el Departamento; los aeropuertos y aeródromos; red férrea; y la construcción del Puerto de Urabá. Es importante seguir fortaleciéndola, para conseguir una mayor competitividad, por medio de una reducción de los costos y distancias para el transporte de bienes y personas a nivel departamental, nacional e internacional, en la que se pueda aprovechar la localización estratégica del Departamento para el abastecimiento de la economía nacional y el mercado internacional, fortaleciéndose de esta manera las exportaciones, las cuales aunque participaron en 19,9% para 2019 en las exportaciones nacionales (sin incluir el petróleo y sus derivados) (DIAN, 2019), han venido perdiendo dinamismo, al haber tenido un crecimiento promedio anual entre 2011 y 2019 de - 2,7% y en las que se requiere, así mismo, aumentar la diversificación en productos exportados.

Para que estas condiciones de la economía se vean mejoradas y potencializadas, se debe: trabajar tanto en el mercado doméstico, como nacional por una economía que permita una mejor absorción de la inversión nacional y extranjera; generar mayor innovación y transformación en las actividades productivas, lo que permita, entre otros componentes, la inserción de la Cuarta Revolución Industrial 4.0, en las subregiones de Antioquia, donde es necesario externalizar los mayores conocimientos que tiene el Valle de Aburrá en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI); fortalecer y fomentar los emprendedores, y aumentar la capacidad exportadora del Departamento. Igualmente, se debe repensar la manera de fortalecer las actividades de turismo en Antioquia, promoviéndolo como un destino mágico, en el que se reconozcan sus riquezas y diversidades culturales, sociales y ecológicas del territorio, a través de estrategias integrales de acompañamiento y desarrollo económico.

#### **1.1.4.8 La Competitividad para Antioquia**

Los burgomaestres deben contemplar las potencialidades territoriales, las apuestas nacionales y las dinámicas internacionales. Esto con el objetivo de poder lograr mejores resultados económicos que propicien por una mayor innovación, productividad y competitividad, más empleos de calidad, mejores ingresos y el fortalecimiento de los ecosistemas de emprendimiento, agregándose de esta manera mayor valor, todo esto bajo una perspectiva de desarrollo sostenible. Un tema que ha venido adquiriendo mayor importancia a nivel global, es la Cuarta Revolución Industrial (4RI). Esta busca fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías – internet de las cosas, robótica, nanotecnología e inteligencia artificial, entre otras– como un componente dinamizador del progreso económico, lo que impacta positivamente el bienestar de la población.

Se formularán proyectos estratégicos para la competitividad de Antioquia que, de realizarse, tienen el potencial para cambiar las vocaciones y capacidades del departamento de manera

transversal, como lo son: Ciudad Aeroportuaria de Oriente: plan integral aeroportuario de Antioquia, con fortalecimiento y desarrollo de capacidades en industria aeronáutica. Tren Verde: plan para la habilitación de tramo férreo Barbosa-Puerto Berrío con clúster de economía circular. Café Región: potencialización de capacidades en producción de café, valorización de la comercialización por medio de una marca Región, bajo modelo de desarrollo económico de familia empresaria. Capacidades Logísticas en Urabá - Economía Terciaria: capacidades humanas, institucionales y territoriales para el desarrollo logístico en Urabá.

#### **1.1.4.9 Infraestructura en Antioquia**

El sistema portuario del Departamento de Antioquia, está compuesto por puertos marítimos en la región del Urabá y algunos embarcaderos en los ríos navegables, los cuales son utilizados para transportar mercancías y pasajeros.

Este programa se enfoca en el desarrollo del sistema logístico y competitivo del departamento, mediante la puesta en marcha de nuevas infraestructuras logísticas y el mejoramiento de las existentes, fortaleciendo la conectividad entre los diferentes modos de transporte, lo cual permitirá dinamizar el transporte de carga y pasajeros.

Este sistema impulsará la generación de centros logísticos y portuarios en las subregiones de Antioquia, entre los que se priorizarán están: Vigía del Fuerte, Necoclí, Turbo y Caucaasia.

Adicionalmente, se busca promover el desarrollo e interconectividad de los Aeropuertos, José María Córdova y Antonio Roldán Betancur, para hacerlos compatibles y alineados con los planes de ordenamiento territorial.

Por otra parte, se busca ampliar y mejorar la infraestructura de transporte férreo y su integración con otros modos de transporte, buscando mitigar deficiencias en los sistemas de movilidad que actualmente existen.

#### **1.2 Rasgos distintivos del programa**

La Universidad Católica de Oriente es una institución, que desde su misión declara la prestación de un servicio educativo de calidad a la persona humana y la comunidad, enmarcado en valores y principios desde su inspiración cristiana. Con ello se busca la formación de profesionales íntegros, que estén comprometidos con el avance científico y tecnológico para ofrecer aportes al desarrollo de la región del Oriente Antioqueño, con proyección nacional e internacional. Así mismo, desde su modelo pedagógico se asume la formación integral sustentada en el respeto y valoración de la dignidad humana como la “condición mínima a partir de la cual cada sujeto debe construir y desarrollar su proyecto de vida”. La Institución asegura la eficiencia en la prestación del servicio educativo con la asignación de recursos para la vinculación de docentes responsables, comprometidos e identificados con la filosofía institucional para que aporten al logro de los objetivos de la UCO.

Desde la Especialización en Logística y Operaciones, articulado a la filosofía Institucional, se establecen los siguientes rasgos distintivos:

- Una institución que se preocupa por el bienestar de sus estudiantes y desarrolla acciones encaminadas a la formación integral.

- Una formación que enmarca la responsabilidad ética y social, para hacer consciente al estudiante de la importancia al realizar su gestión y tomar decisiones en el ámbito empresarial.
- Un programa que favorece una formación integral y específica enmarcada en la logística y operaciones y que le permite al profesional gestionar de manera eficiente el flujo de materiales e información en los principales eslabones de la cadena de suministro.
- Un plan de estudios adaptado a la realidad empresarial actual y que acoge los cambios globales que se están dando en el área.
- La homologación de saberes a través de un ejercicio de articulación curricular.