Observatorio olr Laboral Regional

# *Análisis de tendencias laborales en las áreas de conocimiento Artes, Educación e Ingeniería y Tecnología de la UDFJC, a través de una herramienta de consulta experta.*

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
Acreditación Institucional de Alta Calidad

Observatorio olr Laboral Regional

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

# Comité Técnico del Observatorio Laboral Regional – OLR Nodo UD

**Integrantes:**


Luz Deicy Alvarado Nieto
Luz Esperanza Bohórquez Arévalo
María Eugenia Calderón
Alexis Adamy Ortiz Morales
Diego Andrés Martínez Puerto
Sharid Stefanía Martínez Bernal
Juan Esteban Isaquita Torres


**Bogotá D.C., Septiembre de 2025**

# Tabla de contenido

1. Agradecimientos ..... 8
2. Resumen ..... 9
2.1. Abstract ..... 10
3. Introducción ..... 11
4. Justificación ..... 12
5. Problematización ..... 13
6. Objetivos ..... 15
6.1 Objetivo General ..... 15
6.2 Objetivos Específicos ..... 15
7.Metodología ..... 16
8. Estado de la cuestión ..... 20
8.1 Hacia un Concepto de Empleabilidad ..... 20
8.2 Desarticulación entre habilidades y la formación actual ..... 23
8.3 Ocupación y Educación ..... 28
8.4 ¿Hacia dónde va el futuro del Trabajo? ..... 31
8.5 Programas de Ingeniería en el contexto colombiano ..... 34
8.6 Programas en el área de las Ciencias y Educación ..... 36
8.7 Programas en el Área de las Artes ..... 36
9. Análisis de tendencias del Mercado Laboral ..... 37
9.1 Gerentes Desaparecidos ..... 37
9.2 Presión Salarial ..... 38
9.3 Un Nuevo Orden Mundial de IA ..... 39
9.4 El Dolor de Cabeza de lo Hibrido ..... 41
9.5 Gaslighting Generacional ..... 43
9.6 Futuro del Mercado del Trabajo, Habilidades requeridas para el mañana ..... 43
9.7 Tendencias del Mercado Laboral desde la OCDE ..... 45
9.8 Perspectivas del Empleo 2016 OCDE ..... 45
9.9 Perspectivas del Empleo 2017 OCDE ..... 47
9.10 Perspectivas del Empleo 2018 ..... 48
9.11 Perspectivas del Empleo 2019 ..... 48
9.12 Perspectivas del Empleo 2020 ..... 50
9.13 Perspectivas del Empleo 2021 ..... 50

9.14 Perspectivas del Empleo 2022 ..... 51
9.15 Perspectivas del Empleo 2023 ..... 52
9.16 Perspectivas del Empleo 2024 ..... 53
9.17 Tendencias de las Perspectivas Laborales OCDE ..... 54
9.18 Caracterización del Mercado Laboral Colombiano ..... 55
9.18.1 Tasa de Desempleo ..... 56
9.18.2 Tasa de desempleo por Genero ..... 58
9.18.3. Informalidad Laboral en Colombia ..... 59
9.18.4. Tasa de Informalidad Según Nivel Educativo ..... 61
9.18.5. Ingreso Laboral Promedio ..... 63
10. Aplicación de la metodología (Primer Momento) ..... 65
10.1 Área de conocimiento en Ingeniería y Tecnología ..... 65
10.1.2. Cambios en el Mercado Laboral en Ingeniería y Tecnología ..... 76
10.1.3. Tendencias del Mercado Laboral en Ingeniería y Tecnología ..... 77
10.1.4. Pertinencia de la Oferta Educativa en Ingeniería y Tecnología ..... 77
10.2. Área de conocimiento en Educación ..... 78
10.2.1. Cambios del Mercado Laboral en el Área de la Educación ..... 88
10.2.2. Tendencias del Mercado Laboral en Educación ..... 88
10.2.3. Pertinencia de la Oferta Educativa en Educación ..... 88
10.3. Área de conocimiento en Artes ..... 90
10.3. Cambios del Mercado Laboral en Artes ..... 100
10.3.1. Tendencias del Mercado Laboral en Artes ..... 100
10.3.2. Pertinencia de la Oferta Educativa en Artes ..... 101
11. Aplicación de la Metodología (Segundo Momento) ..... 101
11.1. Triangulación de la Información ..... 105
11.1.1. Triangulación en Artes ..... 105
11.1.2 Triangulación en Educación ..... 108
11.1.3. Triangulación en Ingeniería y Tecnología ..... 110
12. Aplicación de Metodología (Tercer Momento)- Análisis de resultados ..... 112
12.1 Análisis del cuestionario aplicado a Ingeniería y Tecnología ..... 112
12.2. Análisis del Cuestionario aplicado a Educación ..... 122
12.3 Análisis del cuestionario aplicado en Artes ..... 134
13. Conclusiones ..... 145
14. Referencias Bibliográficas ..... 148

# Tabla de Gráficos

Gráfico No. 1 Conformación mínima de Panelistas Expertos por área de conocimiento ..... 18
Gráfico No. 2: Sobre educación países Ocde ..... 24
Gráfico No. 3 Distribución territorial de la sobreeducación ..... 25
Gráfico No. 4 Prioridades para elegir un nuevo trabajo. ..... 39
Gráfico No. 5 Países con percepción positiva de la incorporación de la IA ..... 40
Gráfico No. 6 Actualidad o preferencia de Trabajo ..... 42
Gráfico No. 7 Porcentaje de Jóvenes en desempleo después de la crisis ..... 46
Gráfico No. 8 Síntesis de las tendencias laborales según la OCDE ..... 54
Gráfico No. 9 Síntesis de las tendencias laborales según la OCDE ..... 55
Gráfico No. 10 Tasa de desempleo ..... 56
Gráfico No. 11 Tasa de desempleo (2019 -2024) ..... 57
Gráfico No. 12 Tasa de Informalidad ..... 59
Gráfico No. 13 Tasa de Informalidad según nivel educativo ..... 61
Gráfico No. 14 Tasa de Informalidad por ciudades ..... 62
Gráfico No. 15 Tasa de informalidad según posición ocupacional ..... 62
Gráfico No. 16 Ingreso Laboral Promedio ..... 63
Gráfico No. 17 Frecuencia de palabras ..... 102
Gráfico No. 18 Nube de palabras ..... 102
Gráfico No. 19 Frecuencia de palabras ..... 103
Gráfico No. 20 Nube de Palabras ..... 103
Gráfico No. 21 Frecuencia de palabras ..... 104
Gráfico No. 22 Nube de palabras ..... 104
Gráfico No. 23 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 1 ..... 112
Gráfico No. 24 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 2 ..... 113
Gráfico No. 25 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 3 ..... 114
Gráfico No. 26 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 4 ..... 115
Gráfico No. 27 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 5 ..... 116
Gráfico No. 28 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 6 ..... 117
Gráfico No. 29 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 7 ..... 118
Gráfico No. 30 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 8 ..... 119
Gráfico No. 31 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 9 ..... 120
Gráfico No. 32 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 10 ..... 121
Gráfico No. 33 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 1 ..... 122
Gráfico No. 34 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 2 ..... 123
Gráfico No. 35 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 3 ..... 124
Gráfico No. 36 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 4 ..... 125
Gráfico No. 37 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 5 ..... 126
Gráfico No. 38 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 6 ..... 127
Gráfico No. 39 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 7 ..... 128
Gráfico No. 40 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 8 ..... 129
Gráfico No. 41 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 9 ..... 130
Gráfico No. 42 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 10 ..... 131
Gráfico No. 43 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 11 ..... 132
Gráfico No. 44 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 12 ..... 133
Gráfico No. 45 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 1 ..... 134
Gráfico No. 46 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 2 ..... 135

Gráfico No. 47 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 3 ..... 136
Gráfico No. 48 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 4 ..... 137
Gráfico No. 49 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 5 ..... 138
Gráfico No. 50 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 6 ..... 139
Gráfico No. 51 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 7 ..... 140
Gráfico No. 52 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 8 ..... 141
Gráfico No. 53 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 9 ..... 142
Gráfico No. 54 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 10 ..... 143
Gráfico No. 55 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 11 ..... 144

# Índice de Tablas

Tabla No. 1 Caracterización de la muestra ..... 25
Tabla No. 2 Denominación de Programas en Ingeniería ..... 34
Tabla No. 3 Participación porcentual de estudiantes matriculados en Ingeniería ..... 35
Tabla No. 4 Tasa de desempleo por genero ..... 58
Tabla No. 5 Cuestionario abierto Ingeniería y Tecnología ..... 75
Tabla No. 6 Cuestionario abierto Educación ..... 87
Tabla No. 7 Cuestionario abierto Artes ..... 99
Tabla No. 8 Triangulación en Artes ..... 107
Tabla No. 9 Triangulación en Educación ..... 109
Tabla No. 10 Triangulación en Ingeniería y Tecnología ..... 111

# 1. Agradecimientos

Desde el Observatorio Laboral Regional, nodo UD, extendemos nuestros más sinceros agradecimientos a los panelistas expertos, quienes, desde su mirada intelectual y amplia experiencia en los ámbitos educativo, empresarial y social, facilitaron el desarrollo del estudio sobre tendencias laborales en cuatro áreas de conocimiento: artes, educación, ingeniería y tecnología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Dicho documento se elaboró mediante una herramienta de consulta experta a través del método Delphi, cuyos resultados, sin duda, contribuirán a la reflexión curricular.

## 2. Resumen

El presente estudio de tendencias laborales, adelantado por el Observatorio Laboral Regional, nodo UD de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, involucra dentro de su alcance investigativo cuatro áreas de conocimiento: Artes, Educación, Ingeniería y Tecnología, siendo estas las áreas donde se concentra gran parte de la oferta educativa de la mencionada institución. En cuanto a la metodología del estudio, se definió bajo una consulta experta a través del método Delphi, que permite identificar consensos mediante paneles de expertos con el fin de determinar tendencias respecto a los requerimientos del mercado laboral. Los principales resultados se encuentran organizados en tres categorías: cambios, tendencias del mercado laboral y pertinencia de la oferta educativa.

Los hallazgos evidencian una mayor precarización laboral en las áreas de Artes y Educación, causada por la continua contratación bajo la modalidad de prestación de servicios o contratos fijos por obra o labor. La situación es algo diferente en Ingeniería y Tecnología, cuyos perfiles resultan más requeridos y con mayor valoración en el mercado.

En cuanto a las tendencias en las áreas de conocimiento, se observa la necesaria incorporación del uso de la inteligencia artificial como elemento común que garantice mayor productividad laboral y facilite la inserción exitosa de los nuevos profesionales en sectores estratégicos del país. Se requieren perfiles amplios y no excesivamente especializados, cuyo marco formativo se transforme con el apoyo de otras disciplinas capaces de resolver los problemas del contexto desde perspectivas económicas, sociales, ambientales y éticas. Sin duda, las generaciones actuales se preocupan menos por la estabilidad laboral y prefieren un "salario emocional" que les permita mayor autonomía en la gestión del tiempo, así como la posibilidad de desempeñar más de un trabajo de manera simultánea. Asimismo, surgen nuevas formas de contratación a través de mecanismos flexibles o híbridos.

Se identifica también la necesidad de adaptabilidad a los cambios del contexto. Se requieren profesionales con la capacidad de "aprender a aprender" frente a los continuos avances de la tecnología, además de contar con competencias transversales en lectura, escritura y análisis crítico.

Por último, se evidencia la necesidad de una mayor articulación entre la Universidad y la empresa, el fortalecimiento de las prácticas empresariales y el desarrollo de investigación científica que responda a los problemas del contexto. De esta manera, se abren paso modalidades duales que favorecen una mejor inserción laboral y reducen la deserción. La Universidad, en este marco, se concibe como un espacio de reflexión, creación e innovación, entre otros resultados significativos que, sin duda, promoverán la reflexión al interior de las instituciones de educación superior.

## 2.1. Abstract

The present study on labor market trends, carried out by the Regional Labor Observatory, UD node of the Universidad Distrital Francisco José de Caldas, encompasses within its investigative scope four areas of knowledge: Arts, Education, Engineering, and Technology, which represent a significant share of the institution's educational offerings. Regarding methodology, the study was designed through an expert consultation based on the Delphi method, which enables the identification of consensus through expert panels in order to determine trends related to labor market requirements. The main findings are organized into three categories: changes, labor market trends, and the relevance of educational supply.

The results reveal greater labor precariousness in the fields of Arts and Education, caused by the continued reliance on service contracts or fixed-term contracts tied to specific tasks. The situation is somewhat different in Engineering and Technology, where graduates' profiles are more in demand and hold higher value in the labor market.

As for knowledge area trends, the study highlights the necessary integration of artificial intelligence as a common element to ensure greater productivity and to facilitate the successful integration of new professionals into the country's strategic sectors. Broad, non-overly specialized profiles are required, with training frameworks that evolve through the support of other disciplines capable of addressing contextual challenges from economic, social, environmental, and ethical perspectives. Undoubtedly, current generations place less emphasis on job stability, favoring instead an "emotional salary" that grants greater autonomy in time management and the possibility of holding multiple jobs simultaneously. Likewise, new forms of employment are emerging through flexible or hybrid mechanisms.

The findings also emphasize the need for adaptability to contextual changes. Professionals must possess the ability to "learn how to learn" in response to ongoing technological advances, as well as transversal skills in reading, writing, and critical analysis.

Finally, the study underscores the need for stronger collaboration between universities and industry, the reinforcement of professional internships, and the promotion of scientific research that responds to contextual challenges. In this way, dual education models gain momentum, supporting better labor market insertion and reducing dropout rates. Within this framework, the university is conceived as a space for reflection, creation, and innovation, among other significant outcomes that will undoubtedly foster reflection within higher education institutions.

**Palabras Clave**

Cambio del mercado laboral
Tendencias
Pertinencia de la oferta educativa

# 3. Introducción

El presente estudio de tendencias laborales tiene como finalidad analizar el contexto y las tendencias que han impactado el mercado laboral de profesionales en Colombia en los últimos diez años, en las áreas de conocimiento como Artes, Educación e Ingeniería y Tecnología, áreas en donde se concentra mayoritariamente la oferta profesional y tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

En lo que respecta al documento, con relación a su construcción, está basado en tres grandes partes. La primera corresponde a la revisión de literatura de los últimos diez años; se rastrea información respecto a empleabilidad, habilidades, formación actual, ocupación y educación, entre otros.

En la segunda parte, se hace referencia a la caracterización del mercado laboral de profesionales, abordado desde una perspectiva internacional, con especial atención a aquellos documentos producidos por organismos internacionales, tales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), quienes muestran nuevas tendencias en el mercado laboral y su evolución, abordando los temas de estructura y coyuntura de las economías que impactan sobre las dinámicas contextuales del empleo y, de esta manera, aterrizar los temas del mercado de trabajo en Colombia.

Respecto a la tercera parte, se desarrolló la metodología, la cual consiste en diseñar una herramienta de consulta experta a través del método Delphi, a fin de identificar las tendencias laborales en las áreas de conocimiento definidas en el párrafo uno. El estudio contó con cuatro momentos metodológicos: 1) selección de criterios de panelistas expertos por área de conocimiento, 2) distribución y recopilación de un cuestionario abierto organizado en tres categorías (cambios del mercado laboral, tendencias del mercado laboral y pertinencia de la oferta educativa), 3) convocatoria de un panel de expertos, donde se identificaron disensos y consensos, además de la frecuencia de palabras con mayor repetición a través de un análisis exploratorio de datos y codificación de nubes de palabras mediante el software libre Maxqda, y 4) remisión de un cuestionario cerrado bajo opciones Likert con el fin de identificar las principales tendencias de la fase tres, para finalmente presentar conclusiones y recomendaciones.

## 4. Justificación

El presente estudio se desarrolla en el marco de las actividades de producción intelectual del observatorio laboral regional OLR nodo UD. El OLR es una propuesta que busca contribuir al mejoramiento de los índices de empleabilidad y la inserción laboral de los egresados de las instituciones de educación superior de los países de la alianza del pacífico –AP- (México, Colombia, Perú y Chile). Para este fin, se hará monitoreo y análisis permanente de las necesidades y características del mercado laboral y la construcción de lineamientos y políticas nacionales que contribuyan a la creación de una oferta de formación pertinente y al fortalecimiento de los programas académicos ofrecidos por las IES de los países participantes.

Durante los últimos diez años, el mercado laboral de profesionales en Colombia ha atravesado una serie de transformaciones profundas impulsadas por factores económicos, tecnológicos, sociales y políticos. Comprender estas tendencias es fundamental para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones, instituciones educativas, entidades públicas y en la planificación de programas de los propios profesionales.

El auge de tecnologías como inteligencia artificial, análisis de datos y automatización ha generado una mayor demanda de perfiles profesionales con habilidades digitales. Profesionales en áreas como programación, ciberseguridad, ciencia de datos y transformación digital han ganado protagonismo. Paralelamente, algunas profesiones tradicionales han comenzado a redefinirse o a reducir su demanda.

El mercado ha evolucionado desde valorar únicamente habilidades técnicas hacia una creciente demanda de habilidades blandas: liderazgo, adaptabilidad, comunicación, trabajo colaborativo y gestión del cambio. Esto ha sido visible especialmente en el contexto postpandemia.

Aunque la tasa de desempleo general ha mostrado señales de recuperación postpandemia, los jóvenes profesionales y recién egresados enfrentan retos para encontrar empleos acordes a su nivel educativo. A esto se suma un fenómeno de sobrecalificación, donde muchos profesionales terminan desempeñando roles por debajo de sus capacidades formativas.

La flexibilización laboral ha abierto nuevas formas de empleo, como el trabajo independiente o por proyectos. Plataformas digitales han facilitado que profesionales colombianos accedan a mercados globales, aunque también han generado desafíos en términos de estabilidad laboral y protección social.

La identificación de los desajustes entre las competencias de los egresados y las habilidades demandadas, también las brechas entre la formación académica y las necesidades de las empresas. De tal manera sea un documento reflexivo capaz de brindar orientaciones

sobre la pertinencia de los programas en educación superior y si estos atienden las realidades contextuales del país.

## 5. Problematización

Durante el año 2020, gran parte de los países experimentaron una crisis mundial ocasionada por la COVID-19, pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que trajo consigo una serie de afectaciones económicas, sociales y ambientales, viéndose especialmente perjudicados los países con niveles moderados de desarrollo, en el caso particular de Colombia. Esto condujo a que el país cerrara su actividad productiva atendiendo la emergencia sanitaria y demás recomendaciones internacionales con el fin de evitar una mayor propagación del virus. Dichas medidas ocasionaron un deterioro de las condiciones macroeconómicas del país, evidenciado en el bajo crecimiento y la disminución de su productividad factorial, lo que impactaba severamente sobre indicadores sociales que, en tiempos de prepandemia, eran bastante lánguidos, ampliando la pobreza. Sin duda alguna, los índices de desempleo se dispararon, alcanzando el 21,40 % para el mes de mayo de 2020, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), acompañado de una tasa de informalidad alrededor del 48 %, dato emitido por el mismo ente.

Dadas las restricciones de la pandemia, **ocasionaron** diversos cambios sociales. Las restricciones sectoriales a la movilidad tienen efectos negativos en el empleo, representando aproximadamente una cuarta parte de la pérdida total de empleo entre febrero y abril de 2020 (BanRep, 2020). En el estudio, se encontró que las restricciones sectoriales, producto de la política de aislamiento, tuvieron un efecto causal negativo sobre el empleo. Sin embargo, estas restricciones solo explicaron alrededor de una cuarta parte de la reducción del empleo observada entre febrero y abril de 2020. Sin duda alguna, los cambios en el empleo producto de las comunicaciones remotas o simplemente la llegada del trabajo híbrido llegaron para quedarse, **trayendo** nuevas oportunidades para acelerar la transformación de los mercados laborales de la región. Una de ellas es el teletrabajo. En el pico de la pandemia, en junio de 2020, entre un 20 % y un 40 % de los trabajadores en México, Chile o Uruguay pudieron acogerse a alguna modalidad de trabajo en remoto. Sin embargo, de nuevo, este avance solo ha estado a disposición de una pequeña parte de la población: apenas uno de cada diez trabajadores de baja educación ha podido utilizar este tipo de esquemas de empleo remoto, lo que obliga a una reflexión sobre si este tipo de fórmulas acarrean mayor desigualdad (BID, 2021).

En lo que respecta a la tasa de empleabilidad de los recién graduados de universidades, medida como la proporción de graduados vinculados al empleo formal un año después de obtener el título, mostró una tendencia positiva antes de la pandemia, pero sufrió una caída notable a partir de 2020. En 2019, más del 80 % de los graduados lograban empleo formal al año de graduarse; esta tasa descendió a niveles históricos durante la crisis sanitaria, alcanzando en 2022 el 75,10 % (OLE, 2022). La baja en la cifra obedece a la caída de la actividad productiva del Producto Interno Bruto (PIB) a causa de la pandemia, según lo que se puede observar en las estadísticas del DANE (2022).

Sin embargo, para tener un mayor contexto, entre 2001 y 2021 se graduaron 6,5 millones de estudiantes. Solo en 2020 se graduaron 426.735, y de esos, 320.599 eran cotizantes en 2021, lo que representa el 75,1 % de los graduados, según OLE (2022). En lo que respecta a los graduados que están trabajando, pero no cotizan, esto podría reportar una parte del 29,9 % restante de los graduados en 2020. Adicionalmente, a partir de los datos, se puede inferir que la misión de las universidades, que es la de formar a profesionales para la vida laboral, se está cumpliendo (Portafolio, 2022).

Dicha investigación, encontró que la tasa de cotizantes en el sector oficial fue del 69,3% con 120.257 personas, mientras que la tasa de cotizantes del sector privado fue del 79,1% con 200.342. Otro de los puntos clave en las cifras es que la tasa de cotizantes de los graduados de pregrado es del 70,3% con 226.668 personas y la tasa de los graduados de posgrado es de 90,2% con 93.931 cotizantes. Aunque las cifras no son tan desalentadoras sería importante garantizar una mayor participación de los egresados universitarios en el mercado laboral, de tal manera se promueva el capital social e intelectual del País capaz de responder a las necesidades contextuales.

De acuerdo con los datos del OLE el profesor Alex Buitrago, docente de Educación en la Universidad Externado, las carreras asociadas a las Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas son las que presentan mayores oportunidades laborales y hay instituciones en el país con déficit en profesionales de este tipo, por lo que capacitar a más profesionales en estos términos construirían a mejorar la inserción laboral. En este mismo sentido se hace necesaria una mayor relación entre las academias y el mercado laboral, porque “muchas veces las universidades no están al tanto de las necesidades reales del mercado, lo que puede llevar a que se formen profesionales que no están adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral”. Para ello es importante identificar los vacíos en la oferta educativa, las dinámicas sociales son muy cambiantes y los profesionales se enfrentan a varios retos buscando una mayor inserción, sobre todo estabilidad laboral que garantice su crecimiento personal.

En conclusión, la empleabilidad de los egresados colombianos presentó un retroceso notable en 2020-2021debido a la crisis global, después de una leve mejoría hacia 2023 sin alcanzar aún los niveles previos. Las perspectivas de inserción laboral siguen siendo sólidas para quienes cursan programas tecnológicos, ingenierías y salud, mientras que en áreas con menor crecimiento o alto número de graduados la competencia por puestos es mayor. Esta situación ha puesto de relieve la necesidad de alinear mejor la oferta educativa con las necesidades del aparato productivo del país, adicionalmente el aparato productivo ha presentado cambios en su estructura siendo un país con vocación agrícola pasando al campo de los servicios.

# 6. Objetivos

## 6.1 Objetivo General

Analizar el contexto y las tendencias que han impactado el mercado laboral de profesionales en Colombia en los últimos diez años, en las áreas de conocimiento de Artes, Educación, e Ingeniería y Tecnología, con el propósito de identificar las necesidades del sector empresarial y evaluar la pertinencia de la oferta de educación superior de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas frente a los cambios sociales, mediante una herramienta de consulta experta.

## 6.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar las principales tendencias económicas, tecnológicas y sociales que han impactado el mercado laboral de profesionales desde una mirada global y desde Colombia entre 2014 y 2024 a través de Power BI.

2. Analizar el mercado laboral de profesionales en Colombia, con el fin de identificar las tendencias versus los requerimientos del empresariado y la pertinencia de la educación en la sociedad a través de un sector o área de conocimiento (Educación e Ingeniería) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas a través de una herramienta de consulta experta.

3. Analizar la desarticulación entre las necesidades de los sectores productivo y de servicio, la formación impartida por las instituciones de educación superior.

# 7.Metodología

El estudio tiene como propósito realizar un análisis de contexto, desde una mirada global y nacional, que permita identificar las tendencias del mercado laboral de profesionales en Colombia durante los últimos diez años, en cuatro áreas del conocimiento: Artes, Educación, e Ingeniería y Tecnología. Estas áreas concentran la mayor oferta educativa de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, a través de sus programas de pregrado en los niveles universitario y tecnológico.

En cuanto a la estructura general del documento, este se compone de tres partes:

**La primera parte** corresponde a la revisión de literatura, que permitió identificar antecedentes teóricos actuales sobre los cuales se fundamenta el presente estudio.

**La segunda parte** aborda la caracterización del mercado laboral de profesionales, a partir del análisis de datos estadísticos, tanto a nivel internacional (países OCDE y Estados Unidos) como nacional.

**La tercera parte** consiste en la aplicación de una herramienta de consulta experta basada en el método Delphi, que permite identificar, bajo un enfoque prospectivo, las tendencias del mercado laboral de profesionales en las cuatro áreas de conocimiento mencionadas.

Dado el volumen de información estadística disponible sobre el mercado laboral en los últimos diez años, el presente estudio organizó parte de dicha información a través de la herramienta Power BI, lo cual facilita su visualización y permite un análisis textual detallado de los cambios en las series estadísticas, siendo parte de anexos.

Para mayor entendimiento del lector, se establecerán los siguientes pasos a seguir, a fin de detallar la consulta a expertos:

Paso 1: **Planteamiento de la investigación:** Fue necesaria la revisión documental, identificando la caracterización del mercado laboral de profesionales en Colombia bajo una mirada integradora, además, se analizó aspectos característicos de la fuerza laboral en un país de referencia como Estados Unidos, país que tiene un crecimiento económico sostenido y cuenta con niveles adecuados de absorción de empleo. Adicionalmente, Colombia se integró formalmente a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) el 28 de abril de 2020. Esto permite un mayor espectro de cooperación entre países en términos de generación de empleo y demás políticas laborales, lo que promueve ciertas comparaciones tanto en lo económico como en lo social.

Paso 2: **Elaboración de criterios de selección de expertos:** Se establecieron para el estudio cuatro áreas de conocimiento (Artes, Educación e Ingeniería y tecnología). Esencialmente, se buscó en cada panel la multidisciplinariedad, fortaleciendo miradas distintas, capaces de conocer y comprender hacia dónde van las tendencias profesionales de ciertas disciplinas del conocimiento, en contraste con los requerimientos de los empresarios.

Paso 3: **Conformación del panel de expertos**: Por cada área de conocimiento se eligieron seis panelistas, quienes representan los intereses de los académicos presentes en la educación superior y, por otra parte, representantes de los empresarios. En el siguiente gráfico se relacionan las especificidades de cada perfil.

Paso 4: **Diseño del cuestionario (Abierto y cerrado):** Se diseñó un cuestionario abierto, alineado con los objetivos del presente estudio, que incluye cuatro preguntas organizadas en tres categorías conceptuales: mercado laboral, tendencias del mercado laboral y pertinencia de la educación superior.

Paso 5: **Validación del cuestionario**: El Observatorio Laboral Regional cuenta con un equipo base de profesionales que poseen cualidades humanas y profesionales, quienes, en sesiones de trabajo, revisaron las preguntas articuladas con los objetivos del estudio.

Paso 6: **Taller de expertos**: Teniendo el cuestionario abierto listo, se envió vía correo a los participantes para su diligenciamiento, y su información se registró de forma anónima. Posteriormente, fueron convocados a debatir las preguntas mediante la metodología de panel de expertos, donde se pudo recoger información primaria sobre las tendencias laborales y los requerimientos del empresariado. Finalmente, se les remitió un cuestionario cerrado, con el objetivo de identificar consensos a partir de sus opiniones.

Paso 7: **Aplicación del cuestionario:** El método Delphi, como técnica de investigación, permitió al investigador conocer de primera mano información relevante sobre lo que piensan académicos y empresarios (panelistas) acerca de la estructura del mercado laboral, las tendencias del mercado laboral y la pertinencia de la educación superior.

Paso 8: **Recopilación, análisis y discusión de datos**: Luego de consolidar las respuestas de los expertos y buscar consenso entre los panelistas, se construyeron unas matrices que facilitaron la consolidación, el procesamiento y el análisis de las respuestas, lo cual requirió registro, edición y codificación de datos, sintetizando de manera más ágil las respuestas.

Paso 9: **Redacción del informe final**: Por último, se construyó el informe final, donde se incluyen los antecedentes teóricos del tema y la caracterización del mercado laboral, aterrizando en las matrices que sintetizan la información proporcionada por los panelistas, organizadas por áreas de conocimiento atendiendo la metodología Delphi.

En lo que respecta a la elección de panelistas en este estudio, esta responde a criterios metodológicos propios de la técnica Delphi, la cual privilegia la calidad y experiencia de los participantes por encima del tamaño muestral.

De acuerdo con la literatura especializada, el método Delphi es especialmente útil en investigaciones exploratorias y prospectivas, donde se busca construir consenso entre expertos. En este tipo de estudios, se considera aceptable trabajar con grupos de entre 6 y 18 expertos, siempre que exista diversidad de perfiles y representación sectorial pertinente.

*Gráfico No. 1 Conformación mínima de Panelistas Expertos por área de conocimiento*

*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se presentan los criterios establecidos para la selección de cada categoría de panelista:

**Empresarios**

- Desarrollan actividades económicas en el área de conocimiento (Artes, Educación e Ingeniería y, Tecnología).
- Reconocimiento (Registro ante cámara de comercio) en el territorio nacional de la Empresa
- Experiencia de dos o más años en el sector

**Directores de Talento Humano TH o reclutadores**

- Formación profesional
- Directivo o apoyo profesional a nivel organizacional
- Desarrolla perfiles ocupacionales
- Experiencia con más de cinco años en TH
- Maneja o recluta personal de las áreas de conocimiento del estudio (I.E y A)

**Académicos**

- Formación profesional en Ingeniería, educación artes o áreas afines
- Experiencia con más de tres años como docente en las áreas de conocimiento del estudio en reconocidas instituciones de educación superior.
- Cuenta con formación en investigación y ha publicado recientemente artículos como resultado del trabajo investigativo

**Asociaciones Públicas o Privadas**

- Profesional
- Desarrolla estudios a través de consultoría para entidades públicas o privadas, o de cooperación internacional en temas laborales o propiamente del mercado del trabajo.

Para mayor síntesis, a continuación, se relaciona las tres rondas aplicables al método de Delphi del presente estudio:

Se definieron cuatro preguntas para el cuestionario Delphi, organizadas en tres categorías: cambios en el mercado laboral, tendencias del mercado laboral y pertinencia de la oferta educativa.

Se convocaron expertos bajo criterios de participación previamente definidos, quienes representan diversos sectores: empresarial, educativo, así como directores y reclutadores de talento humano, asociaciones y agremiaciones empresariales de los sectores público y privado que desarrollan estudios relacionados con el empleo.

En el primer momento de la metodología, se envió a los panelistas un formulario web con un cuestionario abierto para ser diligenciado, el cual estaba organizado en cuatro preguntas distribuidas en tres categorías, con el propósito de recopilar información sobre las tendencias del mercado laboral en cuatro áreas de conocimiento. Las preguntas fueron aplicadas a los panelistas expertos convocados y las respuestas se recolectaron de forma anónima, con el fin de evitar sesgos en los resultados.

En el segundo momento, se convocó previamente a los participantes expertos para la realización de un panel, con el propósito de identificar disensos y consensos en las diversas apreciaciones. La conducción del panel se centró en las mismas preguntas del cuestionario inicial y se presentaron previamente los principales hallazgos de dicho cuestionario, con el fin de identificar tendencias recurrentes y afirmaciones representativas. Con la información recopilada en este segundo momento, y aprovechando los beneficios de una herramienta que facilita el análisis cualitativo como Maxqda, se realizó una exploración de datos mediante el análisis de frecuencias de las palabras más repetidas y se codificó a través de una nube de palabras, insumo que permite identificar de manera más clara las tendencias

En lo que respecta a la tercera ronda y teniendo como base la información del panel de expertos, se elaboró un cuestionario cerrado con base en los resultados de la primera y segunda ronda, utilizando la escala de Likert. Se aplica dicho cuestionario y, seguidamente, se realiza el análisis que permite identificar las tendencias más representativas según el grupo de expertos, lo que facilita estructurar el informe final.

# 8. Estado de la cuestión

A continuación, se presentan una revisión de literatura con relación al mercado laboral de profesionales en Colombia, bajo una mirada de diez años (2014-2024), donde se pretende establecer los aspectos más relevantes identificando tendencias y vacíos del tema

## 8.1 Hacia un Concepto de Empleabilidad

Uno de los principales problemas estructurales de las sociedades contemporáneas son los altos índices de desempleo, además de sus repercusiones en el desarrollo de una sociedad, es por ello qué desde el Observatorio Laboral Regional OLR se busca contribuir al mejoramiento de los índices de empleabilidad y la inserción laboral de los egresados de las instituciones de educación superior de los países de la alianza del pacífico –AP- (México, Colombia, Perú y Chile). Para este fin, se hará monitoreo y análisis permanente de las necesidades y características del mercado laboral y la construcción de lineamientos y recomendaciones de políticas nacionales que contribuyan a la creación de una oferta de formación pertinente y al fortalecimiento de los programas académicos ofrecidos por las IES de los países participantes.

De acuerdo, a lo anterior, se pretende comprender el concepto de empleabilidad, visto desde diferentes argumentos académicos, se toma como referencia inicialmente el previsto por Bohórquez y Sierra, 2019, quienes le apuestan a la construcción del concepto y se soporta en el diseño de ontologías, y la validación de los resultados, se realiza a partir de un panel de expertos. Dando como resultado que la empleabilidad se entiende como la capacidad del país para articular actores que, mediante la formación de competencias y actitudes en los egresados, aumenten sus probabilidades de encontrar, mantener y moverse dentro del mercado laboral, satisfaciendo sus necesidades profesionales, económicas y personales.

Tomado de González 2020 y citado en Asale 2020, el termino hability (habilidad) viene del latín habilitas, cualidad del hábil que en latín es habilis (Anders et al., 2001), que significa la capacidad y disposición que tiene una persona para algo. Por su etimología, se podría definir empleabilidad como “la capacidad y disposición que tiene una persona para conseguir un empleo”.

En este mismo contexto, se referencia otros aportes donde la empleabilidad es “una capacidad para encontrar un trabajo, mantenerlo y si se pierde, volver a recuperarlo” (Vial, 2014). También, la propuesta por la Real Academia de la Lengua Española es “el conjunto de aptitudes y actitudes que permiten a una persona conseguir y conservar un empleo”

Es decir que el concepto de empleabilidad viene presentando diversos cambios en el tiempo, que su comprensión se encuentra relacionado ampliamente con los cambios del contexto, sin embargo, ciertos autores consultados muestran cierta tendencia del concepto entorno a las capacidades y habilidades del sujeto como constante en la definición, siendo diverso en cuanto a la disciplina de quien describe el termino

En lo que respecta al estudio de El libro empleabilidad de los graduados en contexto de Tomlinson & Holmes 2017, es un texto que presenta una serie de temas de carácter crítico con relación al uso del concepto de empleabilidad adoptado por las universidades, las empresas y por los formuladores de política, como una forma de abordar la conexión entre la universidad y empleo

En este mismo sentido, los autores mencionados en el anterior párrafo evidencian que el termino predominante de empleabilidad es ciertamente reduccionista, enfocándose en habilidades genéricas, atributos personales, y preparación individual, evadiendo aspectos cruciales, con relación al entorno económico, las estructuras sociales, y las limitaciones sistemáticas que afectan la capacidad real de los graduados para obtener y mantener empleo pertinente

Dado lo anterior, los autores consideran que la narrativa del discurso de la empleabilidad se concentra en la responsabilidad individual, donde el graduado asume toda la carga de prepararse a un mercado laboral competitivo y cambiante. Este mismo discrimina factores externos como; condiciones del mercado, las prácticas discriminatorias, y la desigualdad estructural que influyen en las oportunidades reales

En esta misma línea, se critican a las instituciones de educación superior por adoptar un enfoque instrumental de la empleabilidad, donde se limita su intervención a programas de desarrollo de habilidades sin cuestionar las inequidades más amplias del sistema, la globalización imperante ha propiciado a las universidades a que realicen rankings, encuestas de satisfacción estudiantil, y métricas de empleabilidad, haciendo que las universidades actúen más por obligación institucional que por una finalidad de justicia social, hechos que representan la realidad de las IES, solo se limitan en sobresalir en los espacios radiales, televisivos y demás medios digitales, por tener protagonismos en alcanzar posiciones por encima de la media estadística de las instituciones educativas, sobresaliendo en cuanto a los temas de empleabilidad pero finalmente no se preocupan por las desigualdades que de otra forma son originados por el sistema económico vigente desdeñando el propósito de las Universidades

Por otra parte, en el texto de González y Calderón 2020, citado de Román, Ruth Esperanza (2019), afirma que actualmente las condiciones económicas no han favorecido la inserción de los jóvenes en el mundo laboral. Señala que el mercado de trabajo está sometido a cambios en términos de disminución de la estabilidad, así como la exigencia de mayores habilidades, conocimientos y de la flexibilidad de aprender, entre otros. Se argumenta que cada vez hay mayor oferta por la mayor incursión de las mujeres mientras que la demanda es inestable debido entre otros a la tecnificación de los procesos, la mayor exigencia de competencias y mano de obra calificada, así como políticas laborales desfavorables, así mismo las brechas de capital humano persisten de manera significativa en los mercados del

trabajo siendo desafortunado para las mujeres, quienes tienen poca participación en los cargos de responsabilidad al interior de las organizaciones y por ende su remuneración es menor con relación al género masculino, ocasionando desequilibrios sociales.

Otro tema ciertamente álgido, y atendiendo las imperfecciones de los mercados laborales, están los condicionantes a los movimientos del ciclo económico o del contexto, cuando se presenta recesiones en las economías evidenciando una mayor tasa de desempleo o tasa de paro, los más perjudicados son los jóvenes quienes tienen mayores problemas en sus procesos de inserción laboral, en este mismo apartado Román (2019) Afirma que en el mundo, los jóvenes tienen pocas oportunidades de conseguir un empleo estable, y las tasas de desempleo juvenil se han incrementado al doble en relación con la tasa de desempleo de la población en general, por lo cual se ha concluido que "en épocas de recesión económica los jóvenes son los primeros en salir y los últimos en entrar"

En lo que respecta al continente europeo, la empleabilidad es vista como una dimensión política, ya que se hace énfasis en las políticas que pueden aumentar el valor económico de los graduados y las calificaciones de grado que poseen Tomlinson & Holmes, (2017). Por tanto, la educación superior, es vista como un potenciador del crecimiento económico y fundamental para las estrategias de formación de habilidades de los estados nacionales, por ello las instituciones de educación superior (IES) han sido sometidas a revisión sobre lo que hacen para maximizar el potencial económico de los graduados al salir de la universidad, ya que los conocimientos y habilidades que adquieren de las IES son vistos como recursos productivos que pueden intercambiarse a cambio de un trabajo altamente calificado y bien pagado

En esencia los hacedores de políticas públicas sostienen que la educación superior impulsa el crecimiento económico y la competitividad de distintos sectores de los países. Por consiguiente, se consideran aspectos primordiales en la creación de políticas públicas: la expansión de la educación superior a un sistema de masas; un enfoque en los currículos basados en habilidades y alineados vocacionalmente y cada vez más el desplazamiento de los costos financieros a los graduados individuales

La empleabilidad en el Reino Unido se relaciona con el desempeño de las IES, en términos de la tasa de éxito de los graduados que encuentren empleo pronto y sugieren un vínculo causal entre los currículos, la enseñanza, la evaluación y las perspectivas de los graduados y se valora la capacidad de las IES para generar valor agregado en los resultados de los egresados y promocionan las habilidades de empleabilidad de estos. A partir de esto plantean la empleabilidad de los graduados mediante la fórmula: "educación superior + calificación de los títulos + habilidades empleables" y afirman que casi todas las IES de este país presentan listas de habilidades y atributos que consideran fundamentales para la empleabilidad de sus graduados: "*trabajo en equipo, la resolución de problemas" acompañadas de habilidades nuevas como la "ciudadanía global" y "alfabetización digital"* Tomlinson & Holmes, (2017).

### 8.2 Desarticulación entre habilidades y la formación actual

Uno de los problemas estructurales del mercado de profesionales en Colombia, se encuentra asociado con la sobre educación considerado un problema de ineficiente asignación del recurso humano en las actividades productivas, según artículo de investigación denominado Medición de la sobre educación en Colombia, liderado por Salas, Hoyos, Quiroga & Ramoni (2023), en dicho documento exponen las consecuencias del fenómeno, asociados con; diferencias salariales, desempleo especialmente en el graduado universitario y, en el caso colombiano, la poca empleabilidad en el sector formal. En general, los autores utilizan diferentes métodos para su medición, siendo los más importantes el método subjetivo, dado por encuesta al trabajador; el método objetivo, por base de datos de información sobre los individuos y el método estadístico, en el que se usan desviaciones con respecto a la media o mediana

Coherente con el párrafo anterior, la definición que toman los autores sobre el termino de sobre educación es la prevista por Freeman (1976) y se entiende como la situación en la que un trabajador tiene un nivel de educación más alto del requerido para desempeñar su trabajo actual, este lo cual puede resultar en una situación de ineficiencia laboral, ya que el trabajador no está utilizando todo su potencial y puede no estar recibiendo una compensación adecuada en relación con su nivel de educación

En consecuencia, una mayor cualificación de los profesionales, fortalece el capital social e intelectual del país, lo que se considera favorable para el crecimiento de la economía, es por ello que se requiere un adecuado crecimiento del país que permita un mayor nivel de absorción de la fuerza laboral disponible. En reciente informe de la Ocde publicado en el 2019 el porcentaje de trabajadores con sobre educación en Colombia es del 22,09% para el año 2019, lo que significa que casi un cuarto de los trabajadores tiene una educación superior a la requerida para su trabajo actual. Por otro lado, Mora et al (2022) evidenció que para el año 2018 la sobre educación en Colombia fue de 14.7%; un nivel de correcta educación de 74.7% y la infraeducación de 10.7%.

Es por ello que la sobre educación impacta negativamente en la generación de ingresos y la satisfacción laboral de los graduados, lo que sugiere la necesidad de abordar estos desafíos en el mercado laboral, a continuación, se presenta el fenómeno de la sobre educación desde datos de la Ocde para 2019 donde Colombia presenta el 22.09% versus una subeducación

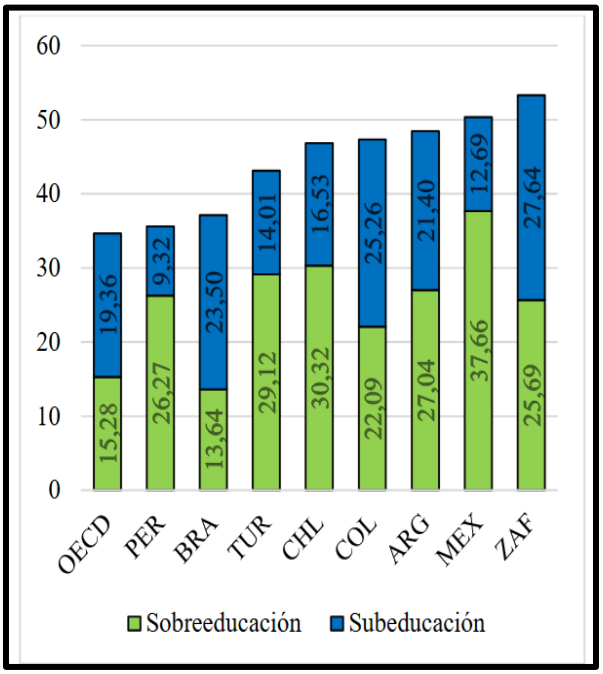



*Gráfico No. 2: Sobre educación países Ocde*

*Fuente: Tomada de Salas, et, con base a datos de la Ocde, 2019*

En cuanto al gráfico número 2, se presenta la sobreeducación versus la subeducación, siendo el promedio de los países de la Ocde 15,28 y de 19,36 respectivamente, es decir que los países potencia tiene mayor posibilidad de absorber en sus sectores económicos la mano de obra mayormente calificada, siendo los países potencia la mayoría de países que integran la Ocde, lo que hace que Colombia este por encima del promedio de países, a estos datos se debe incorporar el bajo crecimiento económico de Colombia, que impacta en un bajo nivel de absorción para incorporar las personar con un mayor nivel de educación en el mercado laboral

En el estudio de Salas et, 2023 y tomando como referencia la Gran Encuesta Integrada de los Hogares, 2022, se observan aspectos claves para comprender la sobre educación a partir de la siguiente caracterización, la cual se presenta resumidamente.

| Variable | General | Mujeres | Hombres |
|---|---|---|---|
| Educación (%) | | | |
| Básica | 20,49 | 15,96 | 23,96 |
| Media | 44,80 | 40,62 | 48,00 |
| Técnica | 13,27 | 16,93 | 10,46 |
| Superior | 21,44 | 26,49 | 17,57 |
| Sector (%) | | | |
| Formal | 43,11 | 45,07 | 41,61 |
| Informal | 56,89 | 54,93 | 58,39 |
| Años estudio | | | |
| Media | 10,46 | 11,25 | 9,86 |
| Mediana | 11,00 | 11,00 | 11,00 |
| Edad (años) | | | |
| Media | 40,80 | 40,30 | 41,25 |
| Mediana | 39,00 | 39,00 | 40,00 |

*Tabla No. 1 Caracterización de la muestra*

*Fuente: Tomada de Salas, et, con base a datos GEIH, 2022*

En cuanto a la Tabla No 1, se observa una mayor incidencia de favorabilidad para las mujeres quienes, tienen mayor participación en la educación superior, así mismo, tienen unos datos sobresalientes ya que su vinculación al sector formal es amplia y la edad media de las mujeres vista en años es de 40,30, en conclusión, se presenta una brecha de capital humano que desfavorece a los hombres en este contexto

Respecto a la distribución de las personas por categoría y territorios, a continuación, se explica la taxonomía dada por; adecuadamente educado, sobre educado y subeducado las cuales se encuentran distribuida por el territorio Nacional de la siguiente manera:

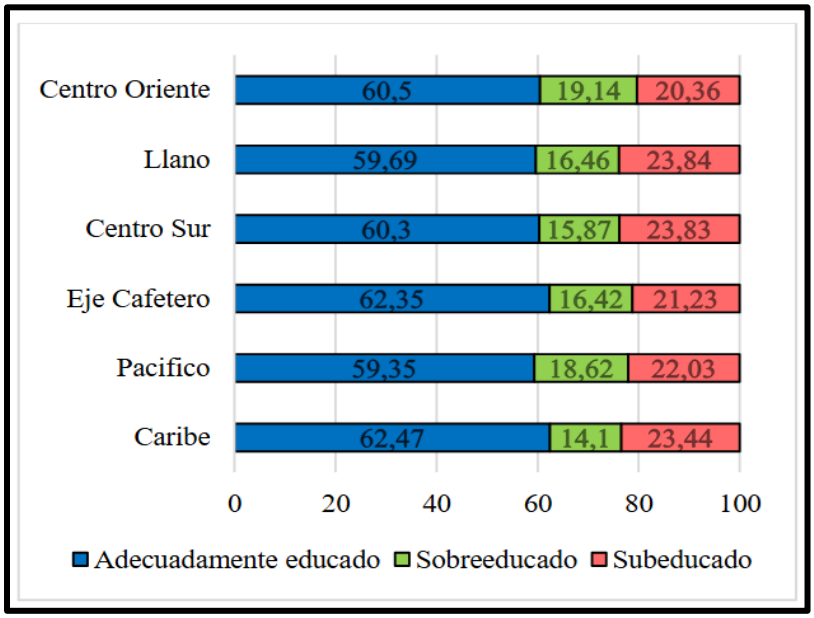



*Gráfico No. 3 Distribución territorial de la sobreeducación*
*Fuente: Tomada de Salas, et, con base a datos de la GEIH, 2022*

La anterior gráfica presenta que la región caribe, conformada por alrededor de ocho departamentos del País tiene el menor nivel de sobre educación, mientras que la región centro oriente y pacífico cuenta con la mayor fuerza laboral sobreeducada, esta parte puede ser explicada ya que estas regiones tienen mayores niveles de productividad, además una oferta educativa mayormente amplia, garantizando mayores niveles de cobertura y acceso para la educación

La sobre educación y el desajuste de habilidades o "skills mismatch" como se conoce en inglés se define como una discrepancia entre las habilidades que buscan los empleadores y las habilidades que poseen los individuos.

En el anterior apartado, abre la posibilidad de estudiar un tema discutido y es lo relacionado a la diferencia o brecha entre las habilidades de las personas y los requerimientos de los puestos de trabajo, lo cual podría significar que la educación y la formación no están generando las competencias y habilidades que demanda el mercado laboral; o que la economía no está generando puestos de trabajo que correspondan a los perfiles y competencias de las personas.

La profesora Pardo, adscrita al programa de Administración de Empresas de la Universidad del Rosario en 2023, menciona algunos estudios del Banco Mundial, Comisión Económica para América Latina Cepal y la consultora de empleos Manpower en los últimos años han indicado que a nivel global el 69% de las empresas tienen inconvenientes en lograr conseguir los perfiles requeridos, en América Latina esta cifra se encuentra en el 28,6% y en Colombia en el 38%, lo cual obstaculiza especialmente en la región latinoamericana el aumento del alrededor de 6,5 billones de dólares del producto interno bruto mundial para el año 2030 y por ello es fundamental mejorar las habilidades y competencias de las personas en sus diferentes estadios de formación

Para mayor comprensión con relación a las dinámicas del mercado laboral, a continuación, se relacionan los tipos de desajustes de habilidades que se pueden presentar, de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo OIT:

- ✓ Falta de habilidades y competencias cuando los trabajadores carecen de las habilidades necesarias para hacer su trabajo de manera efectiva.

- ✓ Escasez de habilidades y/o competencias cuando los empleadores no pueden encontrar suficientes profesionales con las calificaciones y habilidades adecuadas.
- ✓ Superávit o déficit de habilidades y competencias: que significa que una persona puede estar simultáneamente sobrecalificada y/o subcalificada. Esto sucede a menudo cuando el campo de la educación no se corresponde con el campo de la ocupación.
- ✓ La obsolescencia de las habilidades y/o competencias debido a los nuevos desarrollos tecnológicos y la digitalización. Sin embargo, también puede ocurrir cuando las habilidades y/o competencias no se practican con

regularidad y se vuelven obsoletas con el tiempo. Ambos escenarios pueden ser el resultado de demandas cambiantes en el mercado laboral.

- ✓ Desajuste horizontal cuando los trabajadores educados en un campo particular trabajan en otro.
- ✓ Desajuste de carrera cuando los trabajos y las habilidades y/o competencias no se aproximan con el tiempo.

También, en la misma publicación se hace referencia a la importancia de analizar la importancia de las políticas públicas y los grupos de interés, es importante abordar estos temas, teniendo en cuenta las consecuencias que genera en cada uno de los niveles del mercado laboral que son las siguientes:

A nivel de la persona, se pueden generar penalizaciones salariales, especialmente por la sobre-cualificación, que eventualmente afectan tanto la satisfacción laboral como la vida. Por ejemplo, se puede suponer que en los países en desarrollo la sobre-cualificación no debería ser un problema debido a la falta de suficientes oportunidades de formación. Sin embargo, las personas reciben capacitación y aún no pueden encontrar un trabajo que corresponda a su nivel de habilidad, lo que significa que no están empleados en todo su potencial de productividad. Además, las deficiencias en las habilidades reducen las posibilidades de conseguir un trabajo por completo.

Para las empresas, tiene consecuencias negativas para la productividad y la competitividad, lo que afecta su capacidad para implementar nuevos productos, servicios o tecnologías. Además, puede generar una mayor rotación de personal y una organización del trabajo sub-óptima, lo que podría conducir a la pérdida de ganancias y mercados.

Para países y regiones, puede aumentar el desempleo y afectar la competitividad y el atractivo para los inversionistas, lo que significa la pérdida de oportunidades en el camino hacia la transformación productiva y la creación de empleo. Se invierten recursos públicos o privados en formación con el supuesto de que las cualificaciones alcanzadas darán resultados positivos en términos de inserción laboral o salarial. Sin embargo, si existe un desajuste de habilidades, estas expectativas a menudo no se materializan, lo que lleva a rendimientos de la inversión inferiores a los esperados.

Por tanto, el mercado laboral es sistémico ya que su articulación, está dado por la vinculación entre las personas, la universidad, la empresa y el Estado, cualquier desacierto de la política económica, visto desde el ciclo, puede ocasionar afectaciones negativas para las familias, para la productividad de los factores de producción y para el mismo gobierno que se ve notablemente afectado por el crecimiento de las tasas de desempleo, ya que tiene repercusiones en los diferentes frentes sociales de cada país, es decir que el mercado laboral es un factor propiciador de crecimiento y desarrollo y su estabilidad esta dado en la medida que se propicien políticas públicas que jalonen los diferentes sectores económicos

En cuanto a los desajustes educativos, entendiéndolo como aquella desalineación entre la oferta educativa superior y los requerimientos del sector productivo, se ha teorizado sobre tres aspectos; el desajuste vertical, horizontal, y de habilidades. Se entiende por

desajuste vertical o sobreeducación aquella situación en la que el graduado desempeña un empleo que requiere un nivel de estudios inferior al que posee. Por su parte, el desajuste educativo horizontal se produce cuando el trabajador desempeña un empleo no relacionado con su área de estudios. Por último, el desajuste de habilidades hace referencia a aquella situación en la que el titulado no utiliza en su puesto de trabajo los conocimientos y habilidades adquiridos en su educación formal (Almasi et al., 2020; y Choi y Hur, 2020). Estos temas se convierten en aspectos estructurales para la compresión de los cambios en el mercado laboral y sus requerimientos

### 8.3 Ocupación y Educación

Son diversos los debates que a menudo enfrentan los recién graduados de educación superior, donde buscan articular y armonizar sus perspectivas laborales versus las destrezas, habilidades y conocimientos que su formación les otorgó tratando de llegar a un punto medio. Los recursos humanos son el recurso más valioso y productivo. Los países dependen de la salud, la fuerza y las habilidades de sus trabajadores para producir bienes y servicios para el consumo y el comercio. El avance de las organizaciones complejas y de las necesidades de conocimiento, así como la introducción de maquinaria y tecnología sofisticadas, hace que el crecimiento económico y la mejora del bienestar dependan cada vez más del grado de alfabetización y del nivel educativo de la población. La predisposición de las personas a adquirir esos conocimientos puede ser potenciada por la experiencia, la educación informal y formal y la formación (Organización Internacional del Trabajo, 2023).

En este sentido, La información sobre la población empleada por nivel de estudios permite comprender la dimensión del capital humano de la ocupación, con posibles implicaciones tanto para la ocupación como para la política educativa, ya que permite comprender los cambios y requerimientos del sector productivo, favoreciendo en los hacedores de política identificar hacia donde van las ocupaciones y si son coherentes o no con la actividad productiva del país.

Una persona en la ocupación puede experimentar diferentes formas de desajuste, como desajuste por nivel educativo, desajuste por campo de estudio y/o desajuste de cualificaciones. Cualquier forma de desajuste puede tener un impacto significativo en los resultados de las personas en el mercado laboral. Si es generalizado y persistente, puede acarrear elevados costes económicos y sociales para los trabajadores, los empresarios y la sociedad.

Las estadísticas sobre las distintas formas de desajuste (tanto la incidencia como las tendencias) son muy solicitadas para ser utilizadas por los departamentos políticos, las instituciones educativas y las empresas. Unas estadísticas fiables y armonizadas a nivel internacional sobre las cualificaciones (tanto formales como informales) y las competencias que poseen y utilizan los trabajadores permiten comprender mejor su repercusión en los resultados del mercado laboral y garantizar la formulación de medidas e instrumentos políticos eficaces para mejorar la calidad y la pertinencia de la formación de competencias.

Para mayor comprensión del contexto, se toman como referencia algunas definiciones propuestas por la OIT, 2023:

El desajuste de cualificaciones se refiere a una situación en la que una persona en la ocupación, durante el periodo de referencia, ocupó un puesto de trabajo cuyos requisitos de cualificación no se correspondían con el nivel y/o tipo de cualificación que poseía. El desajuste de cualificaciones incluye:

- Desajuste por nivel de estudios: se produce cuando el nivel de estudios de la persona en la ocupación no se corresponde con el nivel de estudios exigido para desempeñar su trabajo.
- Desajuste por campo de estudio: se produce cuando el campo de estudio de la persona en la ocupación no se corresponde con el campo de estudio requerido para desempeñar su trabajo.

El nivel educativo es el nivel más alto de educación que una persona ha completado con éxito. Suele medirse con respecto al programa de educación más alto que se ha completado con éxito, que suele estar certificado por un título reconocido.

El campo de estudio es el amplio dominio, la rama o el área de contenido cubierto por un programa, curso o módulo de educación.

La calificación es la confirmación oficial, generalmente en forma de documento, obtenida a través de:

- Completar con éxito un programa educativo completo
- La superación de una etapa de un programa educativo (cualificaciones intermedias)
- La validación de los conocimientos, aptitudes y competencias adquiridos, independientemente de la participación en un programa educativo (adquiridos a través de la educación no formal o el aprendizaje informal).

El desajuste de cualificaciones difiere del desajuste de competencias. El desajuste de cualificaciones se refiere a una situación en la que una persona en la ocupación, durante el periodo de referencia, ocupó un puesto de trabajo cuyos requisitos de cualificación no se correspondían con las cualificaciones que posee.

El desajuste de habilidades incluye:

- Desajuste de las habilidades específicas del trabajo/técnicas
- Desajuste de las competencias básicas
- Desajuste de las competencias transferibles

Las habilidades se definen como la capacidad innata o aprendida de aplicar los conocimientos adquiridos a través de la experiencia, el estudio, la práctica o la instrucción, y de realizar las tareas y deberes requeridos por un trabajo determinado. Se puede distinguir entre:

- Habilidades específicas del trabajo/técnicas. Se trata de habilidades específicas de una ocupación que incluyen los conocimientos especializados necesarios para realizar las tareas del trabajo; el conocimiento de productos o servicios concretos producidos; la capacidad de manejar herramientas y maquinaria técnica especializada; y el conocimiento de los materiales con los que se trabaja.

- Competencias básicas. Estas competencias (como la alfabetización, la aritmética y las TIC (tecnologías de la información y la comunicación)) se consideran un requisito previo para la educación y la formación posteriores y para la adquisición de competencias transferibles y técnicas.

- Competencias transferibles. Se trata de habilidades que son relevantes para una amplia gama de trabajos y ocupaciones y que pueden transferirse fácilmente de un trabajo a otro. Incluyen, pero no se limitan, a la resolución de problemas y otras capacidades cognitivas, físicas, lingüísticas, socioemocionales y de comportamiento personal.

Teniendo en cuenta las variables conceptuales y teóricas propuestas por la OIT respecto a la ocupación y educación, en lo que respecta al mercado de profesionales en Colombia, el problema radica en un desbalance entre oferta de graduados por disciplinas y demanda laboral por sectores, en artículo periodístico de Quintero (2023, 24 de marzo), Colombia, durante décadas se incentivó la formación en ciencias sociales, derecho y áreas administrativas, generando en algunos casos saturación; mientras que en campos técnicos como ingenierías TIC, ciencias de datos, e incluso ciertas especialidades de salud o pedagogía STEM, hay déficit de profesionales. Por ejemplo, actualmente Colombia sufre escasez de talento digital – el índice de escasez de talento de Manpower Group alcanzó niveles máximos de la década (80% de empleadores con dificultad para encontrar ciertas habilidades) – lo que convive paradójicamente con jóvenes profesionales desempleados en áreas tradicionales.

Estudio realizado a partir del índice de rutinización (IRT) denominado 'La Demanda de Educación Superior ante el Cambio Tecnológico y la Inteligencia Artificial' publicado por la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA), evidenció que aquellas carreras que están formando trabajadores con un alto porcentaje de tareas rutinarias, son las que corren un mayor riesgo de ser reemplazadas por la tecnología, el mismo estudio destaca los siguientes programas; Historia; Información y Documentación; Ciencias del mar; Lenguas modernas y aplicadas; Criminología; Humanidades; Nutrición humana y dietética; Bellas artes; Ciencias del trabajo; Geografía; Ingeniería horticultura y jardinería; Náutica y

transporte marítimo; Historia del arte; Finanzas y contabilidad; Gestión y administración pública; y Turismo.

En este mismo sentido, es necesario que los programas que como consecuencia de su naturaleza disciplinar tengan procesos rutinarios, deben migrar a la construcción de planes de estudio más actualizados y cercanos a incorporar a la tecnología como una constante en su quehacer, el informe en mención elaborado por la (FEDEA), concluye que los programas con un menor impacto de desaparecer por el avance de la tecnología se encuentran, fundamentalmente, ingenierías de diverso tipo, Matemáticas, Física y Arquitectura.

También, los expertos consideran que todas aquellas carreras que sean mayormente expuestas a la inteligencia artificial IA o al software son las ingenierías; Informática; Arquitectura; Estadística; Ciencias y Tecnología de los alimentos e Ingeniería Alimentaria; Náutica y Transporte Marítimo; o Desarrollo de Software y de Aplicaciones. Por consiguiente, sus actualizaciones de los planes de estudio deberán ser permanentes, evitando posibles declives que afecten el crecimiento y desarrollo de la ciencia o la disciplina según corresponda.

## 8.4 ¿Hacia dónde va el futuro del Trabajo?

La consultora Deloitte, en sus documentos de trabajo de 2023, ha indicado la transición al futuro del trabajo. Para ello busca concientizar a los diferentes actores involucrados —gobiernos, empresas e individuos—, de tal manera que se logre una adecuada transición sin generar mayores traumatismos. Esto a fin de identificar esas nuevas realidades del mercado laboral.

La mencionada consultora le apuesta a tres fuerzas principales que están moldeando la naturaleza del futuro del trabajo:

- La tecnología: los avances en las áreas de robótica, inteligencia artificial, sensores y datos.
- La demografía: los cambios demográficos están alterando la composición de la fuerza laboral global. Los segmentos de población joven y adulta son los que más aumentan, y los habitantes de todos los países se han vuelto cada vez más diversos.
- El poder de la atracción: el poder del consumidor sobre las organizaciones y la accesibilidad a un mercado de talento global habilitado por redes y plataformas que abren nuevas posibilidades de trabajo e interacción.

Es decir, que la tecnología se presenta como una constante en los requerimientos de un mercado de trabajo competitivo, el cual se encuentra segmentado por la informalidad y la poca formalidad que no crece al ritmo que muchos economistas considerarían ideal para alcanzar el pleno empleo.

En términos de tecnología, esta está rediseñando la mayoría de los trabajos, teniendo como resultado una ventaja especial en las habilidades esencialmente humanas, y exigiendo la necesidad de un aprendizaje continuo y el desarrollo de nuevas habilidades para poder permanecer en un empleo, lo que a su vez genera desafíos en la creación de un nuevo modelo de capacitación en las empresas y de educación en las universidades.

Respecto a los cambios demográficos, se está evidenciando una evolución de la oferta laboral. Muchos trabajadores están extendiendo sus carreras mucho más allá de la edad tradicional de retiro, y se está incrementando la inclusión de grupos jóvenes de trabajadores y de segmentos marginados de la población. Paralelo a esto, las economías en desarrollo están aportando una gran cantidad de trabajadores jóvenes a la fuerza laboral global, y las

infraestructuras digitales están permitiendo que más trabajadores laboren en un esquema "gig" (trabajadores independientes contratados para tareas o proyectos a corto plazo).

Finalmente, "el poder de la atracción" va a alinear de una manera más cercana el trabajo y las necesidades específicas de los consumidores. Hoy en día, el consumidor ha adquirido más poder que el vendedor, ya que tiene una accesibilidad mucho mayor a la información de los productos que quiere adquirir. Por ello, se siente cada vez menos satisfecho con productos estandarizados y busca experiencias personalizadas.

Por otra parte, Manpower Group, una de las firmas de mayor reclutamiento de personal, ha establecido estudios que han mostrado posiciones similares a la firma Deloitte en cuanto al futuro del trabajo. Es decir, hay puntos comunes entre las dos firmas: los cambios demográficos y la adopción de tecnología. Donde no hay convergencia es en la propuesta de otras tendencias, impulsores de la competencia y, por último, elecciones individuales. Estas dos últimas se encuentran relacionadas con: una transición ecológica con las personas, el mandato del directivo (dominar la transformación continua), Onshore vs. Nearshore vs. Offshore, equilibrio salarial, la economía del "yo", la Generación Z marcando el futuro de la cultura en el lugar de trabajo, y la personalización para adaptar la experiencia del empleado a las necesidades individuales.

Las anteriores tendencias son cambiantes, dadas las volatilidades que pueden verse desde la estructura de la economía, la sociedad, la política y, por qué no, la ecología, que juega un papel predominante en escenarios de continuo cambio. Puede que los estudios de tendencia laboral marquen nuevas perspectivas, las cuales deberán incorporarse en futuras versiones.

Las tendencias laborales, abordadas desde la adaptabilidad, el avance tecnológico, la conectividad global, además de un tejido socioeconómico en rápida evolución, han desenterrado una ola de fuerzas transformadoras, creando un nexo en el que chocan la innovación y la adaptación. Aunque los cambios en las empresas y en la misma sociedad son lentos, las nuevas formas de comunicación presionan para flexibilizar los paradigmas conservadores sobre los que se mantienen las empresas, buscando mayor flexibilidad con el teletrabajo o el desarrollo del trabajo por objetivos, evitando una mayor presencialidad, sin

disminuir las garantías en la contratación, y siempre buscando condiciones dignas, favorables tanto para las firmas como para los empleados del futuro.

En este mismo sentido, está surgiendo un "nuevo pacto empleador-empleado", a medida que las funciones tradicionales se reequilibran y reinventan ante cambios y oportunidades sin precedentes. La creatividad, la colaboración y la flexibilidad son fundamentales para un futuro y un lugar de trabajo prósperos, a medida que la sostenibilidad, la digitalización y la automatización reconfiguran nuestra forma de trabajar.

Aunque los cambios en el mercado laboral son bastante acelerados dada la relación con el crecimiento de la tecnología, se evidencian problemas estructurales. Es el caso de la población: hay una baja en el stock de personas disponibles para trabajar. El informe de la reclutadora Manpower 2023 indica que hay escasez de mano de obra. Además, los países desarrollados se enfrentan a una creciente escasez de talento a medida que se jubilan los empleados con más experiencia.

Estos temas tratados en países desarrollados no son distantes para Colombia, dada también la baja en el crecimiento poblacional: una caída del 14,6 % en los nacimientos durante los primeros cuatro meses de 2024 frente a los mismos meses de 2023. Esta caída es más pronunciada que la caída del 11 % que se observó en todo 2023 frente a 2022, o la caída del 7 % que se observó en 2022 frente a 2021 (DANE, 2023).

Por otro lado, el Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (CERAC), con base en datos de Migración Colombia, ha estimado migraciones netas negativas de alrededor de 550 mil personas en 2022 y 450 mil en 2023, sin contar la migración irregular.

Otro tema relacionado es el envejecimiento de la población colombiana, lo cual no juega a favor, ya que esto desconfigura la fuerza de trabajo disponible. Además, impacta en los sistemas de seguridad social, donde se requiere un mayor número de contribuyentes o cotizantes que, de manera solidaria, ayuden a financiar los sistemas de salud y pensional. Si su comportamiento y crecimiento continúan a la baja, se requerirán reformas estructurales, que pueden ser muy drásticas pero necesarias para su estabilidad, y sobre todo que garanticen una cobertura futura de pensión.

La caída observada de los nacimientos implica una caída sin precedentes en la fecundidad de la población colombiana que, aunada a la emigración, implica que la población colombiana habría caído en 2022 por primera vez en la historia reciente, y probablemente también lo habría hecho en 2023. Valga añadir que el DANE aún no ha incorporado estos nuevos datos a las tablas de población proyectada del país, las cuales prevén que el crecimiento de la población se hace negativo por primera vez en 2052 (BanRep, 2023).

### 8.5 Programas de Ingeniería en el contexto colombiano

La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI) desarrolla estudios anuales en los que, fundamentalmente, caracteriza los programas de ingeniería en Colombia. Esta es una oportunidad para identificar las principales características de dichos programas desde una perspectiva informativa, teniendo en cuenta que una de las áreas de conocimiento analizadas en el presente estudio está relacionada con la ingeniería, ciencia que agrupa diversas disciplinas, así como programas tecnológicos y profesionales considerados pertinentes para el desarrollo del país. Su oferta es robusta, tanto desde el sector público como desde el sector privado.

Teniendo en cuenta el marco normativo colombiano y en temas propiamente en educación, la Ley 30 de 1992: "Los programas de pregrado preparan para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada, de naturaleza tecnológica o científica o en el área de las humanidades, las artes y la filosofía. También son programas de pregrado aquellos de naturaleza multidisciplinaria conocidos también como estudios de artes liberales, entendiéndose como los estudios generales en ciencias, artes o humanidades, con énfasis en algunas de las disciplinas que hacen parte de dichos campos".

Teniendo en cuenta lo anterior, en Colombia hay 1.221 programas profesionales de ingeniería activos registrados, correspondientes a 137 nombres de programa de ingeniería, impartidos en 188 Instituciones de Educación Superior, en 79 municipios de 28 departamentos del país (incluido Bogotá, D.C.), lo que indica una cobertura de más del 81% del territorio colombiano Acofi, 2024)

A continuación, se presenta datos, que evidencian la cobertura de la oferta educativa en el territorio colombiano

| Denominación | Número de programas | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Ingeniería de Sistemas y afines** | 254 | 20,8% |
| **Ingeniería Industrial** | 185 | 15,2% |
| **Ingeniería Ambiental y afines** | 92 | 7,5% |
| **Ingeniería Electrónica** | 86 | 7,0% |
| **Ingeniería Civil** | 84 | 6,9% |
| **Ingeniería Mecánica** | 51 | 4,2% |
| **Ingeniería Agroindustrial** | 29 | 2,4% |
| **Ingeniería Eléctrica** | 26 | 2,1% |
| **Otras ingenierías (+115)** | 414 | 33,9% |
| **Total** | **1.221** | **100,0%** |

*Tabla No. 2 Denominación de Programas en Ingeniería*

*Fuente: Acofi, 2024*

En este sentido, el país evidencia una mayor demanda en programas de ingeniería cuya denominación está relacionada con la ingeniería de sistemas. Esto podría indicar que en Colombia existe una mayor afinidad y preferencia por las áreas relacionadas con los sistemas y la computación, impulsadas por la globalización y consigo las tendencias en comunicación, desarrollo de aplicaciones móviles y sistemas que favorecen el crecimiento de las organizaciones a través de la automatización y digitalización, haciendo los procesos más ágiles y eficientes.

| Semestre | Total estudiantes matriculados en programas universitarios | Total estudiantes matriculados en programas de ingeniería | % estudiantes de ingeniería |
|---|---|---|---|
| 2012 - 1 | 1.218.816 | 292.286 | 23,98% |
| 2012 - 2 | 1.180.886 | 281.878 | 23,87% |
| 2013 - 1 | 1.296.123 | 311.430 | 24,03% |
| 2013 - 2 | 1.287.620 | 313.372 | 24,34% |
| 2014 - 1 | 1.369.149 | 327.978 | 23,95% |
| 2014 - 2 | 1.361.453 | 323.254 | 23,74% |
| 2015 - 1 | 1.431.983 | 346.951 | 24,23% |
| 2015 - 2 | 1.425.902 | 343.029 | 24,06% |
| 2016 - 1 | 1.513.288 | 362.988 | 23,99% |
| 2016 - 2 | 1.475.041 | 348.830 | 23,65% |
| 2017 - 1 | 1.548.485 | 367.087 | 23,71% |
| 2017 - 2 | 1.502.110 | 349.583 | 23,27% |
| 2018 - 1 | 1.557.594 | 363.356 | 23,33% |
| 2018 - 2 | 1.503.502 | 347.410 | 23,11% |
| 2019 - 1 | 1.552.078 | 356.801 | 22,99% |
| 2019 - 2 | 1.513.715 | 346.266 | 22,88% |
| 2020 - 1 | 1.529.788 | 341.803 | 22,34% |
| 2020 - 2 | 1.420.130 | 324.128 | 22,82% |
| 2021 - 1 | 1.568.193 | 359.215 | 22,91% |
| 2021 - 2 | 1.513.246 | 349.159 | 23,07% |
| 2022 - 1 | 1.588.551 | 366.472 | 23,07% |
| 2022 - 2 | 1.554.242 | 355.159 | 22,85% |
| 2023 - 1 | 1.606.093 | 378.679 | 23,58% |
| 2023 - 2 | 1.580.421 | 375.674 | 23,77% |

*Tabla No. 3 Participación porcentual de estudiantes matriculados en Ingeniería*

*Fuente: Acofi, 2024*

Al revisar las cifras, se identifica una participación constante en cuanto al porcentaje de estudiantes que deciden matricularse en programas de ingeniería. Se observa que, durante y después de la pandemia, no hubo una afectación significativa en la tendencia de matrículas, manteniéndose en un promedio del 21 % de participación sobre el total de estudiantes de

pregrado en Colombia. Esto obedece a que las ingenierías pueden considerarse programas de educación superior con alta demanda, dadas las preferencias formativas de los estudiantes universitarios, quienes suelen inclinarse por carreras tradicionales que gozan de prestigio y una funcionalidad versátil ante la sociedad colombiana.

### 8.6 Programas en el área de las Ciencias y Educación

De acuerdo con los registros del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), consultados en 2025, se evidenciaron 1.906 programas en el área de conocimiento de bellas artes, ciencias de la educación, ciencias sociales y humanas, matemáticas y ciencias naturales. De estos, se encuentran 567 programas activos, de los cuales 191 cuentan con reconocimiento de alta calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional, y 373 tienen registro calificado vigente, lo que indica que cumplen con las condiciones mínimas de calidad exigidas por la legislación educativa para su oferta en el territorio nacional.

Respecto a esta oferta educativa, el sector oficial ofrece 292 programas, mientras que el restante corresponde a instituciones de educación superior de carácter privado, con 275 programas. Esto evidencia una apuesta de las IES por formar a los nuevos maestros de la Nación. Se trata de licenciaturas cuya periodicidad de admisión puede ser semestral, anual o cuatrimestral, entre otras.

Desde una mirada territorial, estos programas se ubican en diversos departamentos del país, con especial concentración en Bogotá D.C., Antioquia y Valle del Cauca, que cuentan con una variada oferta en este campo disciplinar. La capital y estos dos departamentos concentran la mayor oferta de programas en educación del país.

En cuanto a la estructura curricular, los programas en educación ofrecen 156 créditos académicos y su duración oscila entre ocho y nueve semestres para su culminación. Aunque los costos de matrícula son muy variados, ya que dependen del carácter de la institución que los ofrece, se observa un promedio de $2.121.000.

Es importante mencionar que, a la fecha, existe una política de gratuidad para programas ofrecidos por instituciones de educación superior oficiales, lo cual puede distorsionar el valor promedio reportado por el SNIES.

### 8.7 Programas en el Área de las Artes

Teniendo en cuenta las cifras del SNIES, con fecha de consulta en 2025, se observan 69 programas registrados, de los cuales el 62 % se encuentran activos. El título otorgado es el de maestro, el cual varía según el área de conocimiento, ya sea en bellas artes o en ciencias sociales y humanas.

Respecto a sus estructuras curriculares, la duración de estos programas oscila entre ocho y nueve semestres, y el número de créditos académicos se encuentra entre 148 y 150. La periodicidad de admisión puede ser anual o semestral.

La oferta se concentra mayoritariamente en instituciones de educación superior (IES) públicas, con 25 programas, mientras que las universidades privadas ofrecen 18 pregrados. En cuanto a la distribución geográfica, su presencia se consolida en el Distrito Capital y en doce departamentos. El promedio de matrícula es de $9.630.167, una cifra que puede resultar desconcertante, pero que se explica porque las universidades de carácter privado atienden principalmente a estudiantes con perfiles de ingreso alto; por ende, sus costos de matrícula son superiores en comparación con las IES públicas.

Por otra parte, el reconocimiento o sello de calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN) en los programas de artes se encuentra únicamente en el 35 % del total de programas activos, todos ubicados en IES públicas.

En cuanto a la modalidad, la mayoría de estos programas se ofrece en modalidad presencial, seguida por la modalidad a distancia, y un solo programa virtual, específicamente en artes visuales, ofertado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

## 9. Análisis de tendencias del Mercado Laboral

A continuación, se presentan características generales del mercado laboral de profesionales en Colombia durante los últimos diez años. Esta caracterización parte de una mirada global o internacional.

Korn Ferry encuestó a 15.000 profesionales en 2025, publicando un informe robusto que incluyó participantes desde cargos de nivel inicial hasta directores ejecutivos, en diez mercados principales: Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania, Brasil, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudita, Australia, Japón e India.

En dicha encuesta se abordaron diversos temas, entre los cuales se destacan: la desaparición de gerentes, la presión salarial, un nuevo orden mundial con la inteligencia artificial, el reto del trabajo híbrido y el "gaslighting generacional". A continuación, se presenta un resumen de estos aspectos, empezando por el primero.

### 9.1 Gerentes Desaparecidos

Según la encuesta, el 43 % de los empleados afirma que sus líderes no están alineados, y el 37 % expresa que la falta de gerentes los ha dejado sintiéndose sin rumbo. Esto indica que, cuando los gerentes dejan sus cargos, los altos ejecutivos deben asumir no solo sus responsabilidades estratégicas, sino también las tareas operativas, lo que limita el tiempo disponible para la planificación a largo plazo y reduce la colaboración entre pares.

Esta situación tiene un impacto empresarial considerable, ya que la renuncia constante de gerentes —quienes no cuentan con suficiente personal operativo de apoyo genera los siguientes inconvenientes:

- Falta de comunicación y alineación en toda la empresa.
- Disminución de la productividad debido a la falta de apoyo del liderazgo.
- Aumento en la rotación de personal, ya que las limitadas oportunidades de ascenso motivan a los mejores talentos a buscar otras opciones laborales.

Una frase destacada del informe señala: "Cuando la gerencia desaparece, también desaparece la dirección. Una organización más eficiente hoy puede significar una crisis de liderazgo mañana." Esto sugiere que la eliminación o reducción de cargos de gestión debe evaluarse cuidadosamente, ya que podría derivar en una crisis organizacional que comprometa el cumplimiento de los objetivos misionales.

Dentro del mismo apartado, el informe revela que el 80 % de los encuestados permanecería en un empleo si tiene un gerente en quien confía. Esto refleja que el compromiso laboral está estrechamente vinculado a la confianza en el liderazgo. Un gerente de confianza no solo motiva a los colaboradores a quedarse en la organización, sino que también mantiene su entusiasmo y compromiso con el trabajo.

Por tanto, las empresas deben comprender que contar con empleados motivados representa una ventaja competitiva significativa. Para lograrlo, es clave contar con gerentes que sean líderes humanos, empáticos y comprometidos. Según los profesionales encuestados, estas cualidades no tienen precio para sus subordinados y son esenciales para fomentar un entorno laboral estable y productivo.

### 9.2 Presión Salarial

Un tema álgido es lo relacionado a lo salarial, convirtiéndose en el principal motivo por el que las personas aceptarían un nuevo empleo. El salario se convierte en una herramienta para atraer personal. Según datos que soportan el estudio, el costo de vida ha venido creciendo significativamente en la mayoría de los países y el incremento de los salarios no ha crecido de la misma manera, lo que se puede traducir en un empobrecimiento para los trabajadores. En los datos de la encuesta, el 70 % de los participantes de la Fuerza Laboral de Korn Ferry de 2025 se preocupan porque el costo de vida supera su salario actual. Y el 35 % cree que su salario está por debajo del valor de sus habilidades.

El mismo estudio ha identificado que los trabajadores no abandonarían sus empleos por un mayor ingreso salarial; también buscan seguridad laboral, trabajo gratificante, mejores beneficios y mayor control sobre su horario laboral, este tipo de beneficios se podrían conocer como parte de un salario emocional. Si se puede ofrecer esto, será una herramienta poderosa para atraer a los mejores talentos, incluso si le cuesta competir en cuanto a salarios.

Las empresas deben revisar, que tanto se encuentran dispersos sus trabajadores geográficamente, con el fin de revisar las estructuras salariales y de compensación a fin de revisar los incrementos del costo de vida versus los incrementos de los ingresos por regiones, siendo esto una herramienta de compensación para los trabajadores

Para terminar el apartado de presión salarial, se concluye con el siguiente gráfico, que evidencia lo que piensan los profesionales sobre el trabajo ideal.

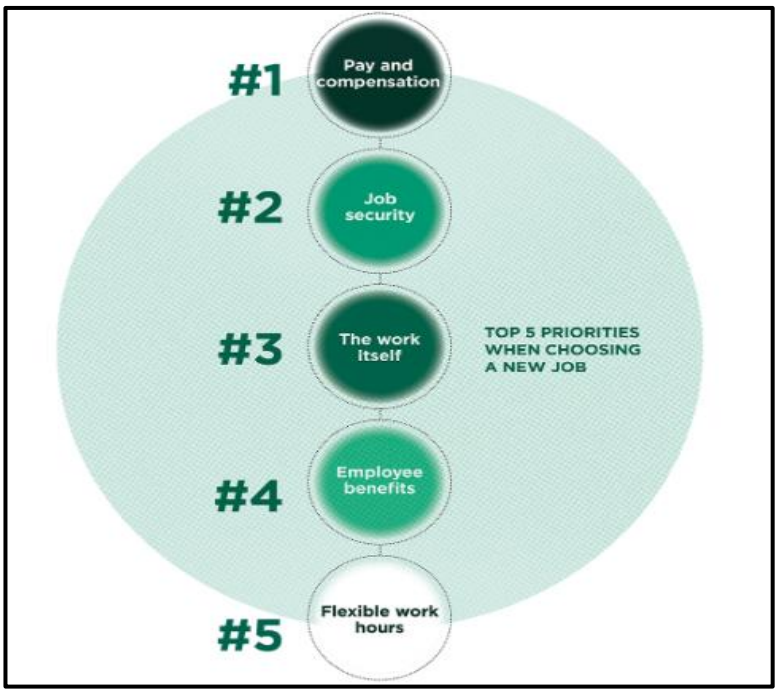



*Gráfico No. 4 Prioridades para elegir un nuevo trabajo.*

*Fuente: Korn Ferry 2025*

Las cinco principales prioridades que tienen los profesionales actuales al elegir un nuevo trabajo están conformadas por: la remuneración y compensación, la seguridad laboral, el contenido del trabajo en sí, los beneficios para empleados y la flexibilidad horaria.

Este tipo de apreciaciones reflejan las tendencias del futuro laboral. Es decir, el salario ya no es el único factor determinante al momento de aceptar una oferta de empleo; la flexibilidad también juega un papel clave, entendida como una mayor autonomía para gestionar el tiempo y alcanzar los objetivos.

Esto evidencia el interés de los trabajadores en desempeñarse en un entorno donde el trabajo esté definido por resultados y actividades, lo que les permite cumplir con las metas organizacionales sin perder el equilibrio personal y profesional.

### 9.3 Un Nuevo Orden Mundial de IA

Los avances científicos reflejan nuevas realidades contextuales. El trabajo no escapa a la modernización de sus acciones a través de la comprensión del uso de la tecnología en su quehacer y de cómo migrar de modelos restringidos en tecnificación a nuevos esquemas de mayor automatización, buscando niveles óptimos de productividad factorial.

En el marco de la inteligencia artificial (IA), esta no solo está cambiando nuestra forma de trabajar, sino que está transformando el trabajo en sí. Esto hace que las empresas reflexionen sobre sus requerimientos de personal, no solo desde la dimensión humana, sino

también en relación con aquellas habilidades verticales que respondan a los cambios tecnológicos y garanticen adaptabilidad al contexto. Este planteamiento debe estar conectado con la función de los centros de educación superior.

Korn Ferry 2025 encontró que países como Estados Unidos, Europa y Japón, que históricamente han impulsado la innovación digital, ahora ven cómo India, Brasil y Medio Oriente emergen como las fuerzas laborales más preparadas para la IA. Según los datos previstos, los países de ingresos moderados o emergentes tienen un mayor acercamiento a la IA, lo cual es muy positivo para estos países.

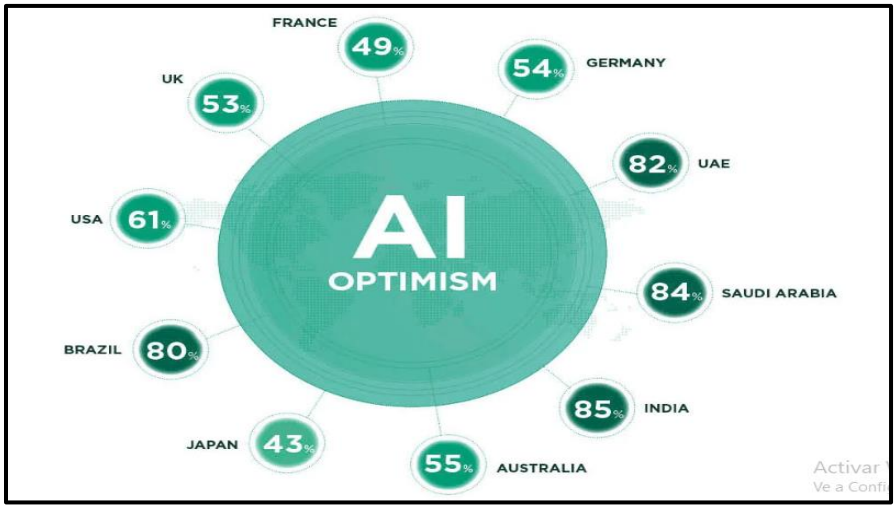



*Gráfico No. 5 Países con percepción positiva de la incorporación de la IA*

*Fuente Korn Ferry 2025*

Países emergentes, como Brasil e India, Arabia Saudi y UAE tienen mayor optimismo por incorporar la IA en diferentes sectores económicos, sus estructuras productivas vienen creciendo así lo demuestran los datos del Producto Interno Bruto PIB, son mercados con un crecimiento poblacional alto

Más del 75% de los trabajadores en India y Brasil informan que reciben una sólida capacitación en IA, mientras que los empleados en EE. UU., Europa y Japón no creen que estén recibiendo suficiente.

Esta falta de capacitación no es sólo un problema regional: está creando una desconexión crítica entre los altos líderes y sus equipos.

Si bien el 78% de los líderes creen que han resuelto el problema de la IA, solo el 39% de los trabajadores está de acuerdo.

Es decir, la IA representa una visión actual del trabajo; por tanto, las entidades multilaterales deben emprender la organización del manejo de la IA en los países desde una

dimensión legal y ética. De esta forma, se promoverá su integración en los países, garantizando una adecuada articulación entre los aspectos macro, buscando agilizar nuevas formas de trabajo más ágiles y rápidas, sin generar desequilibrios en la generación de empleos.

Para una mayor incorporación de la IA, las empresas apuestan por capacitar a su personal en el manejo de esta herramienta. Sin embargo, la mirada no es lo suficientemente unificadora, lo que genera una visión desarticulada entre lo que se dice y la aplicación real. Los líderes empresariales insisten en su desarrollo para garantizar el éxito en sus negocios.

### 9.4 El Dolor de Cabeza de lo Hibrido

Los profesionales siguen apostándole al trabajo en casa, consolidando esta preferencia como una tendencia en el mercado laboral. Del total de empleados globales que trabajan a tiempo completo en la oficina, solo el 19 % realmente desea estar allí, a pesar de que el 59 % lo hace. Sin embargo, cada vez más empleadores intentan imponer la obligación de regresar a la oficina.

La pandemia dio origen a nuevas formas o modalidades de trabajo, y al parecer, el trabajo en casa llegó para quedarse. No obstante, este tema puede generar ciertos desequilibrios o inequidades, ya que hay profesiones u oficios que no pueden migrar a este tipo de modalidad.

Dadas las exigencias del mercado laboral y sus dinámicas cambiantes, se busca avanzar hacia esquemas de trabajo híbrido. En este sentido, el 48 % de los empleados considera que la modalidad híbrida sería la ideal; sin embargo, solo el 27 % tiene acceso a esta opción, mientras que el 25 % realmente desea trabajar completamente a distancia, según indicó Korn Ferry 2025.

A continuación, se presenta, por región geográfica mundial, un análisis comparativo entre dos esquemas de preferencia laboral: (1) el modelo actual y (2) el modelo considerado ideal por los trabajadores. Se abordan temas como: trabajo a tiempo completo en oficina, trabajo completamente remoto, modalidad híbrida e indecisión (respuesta "inseguro").

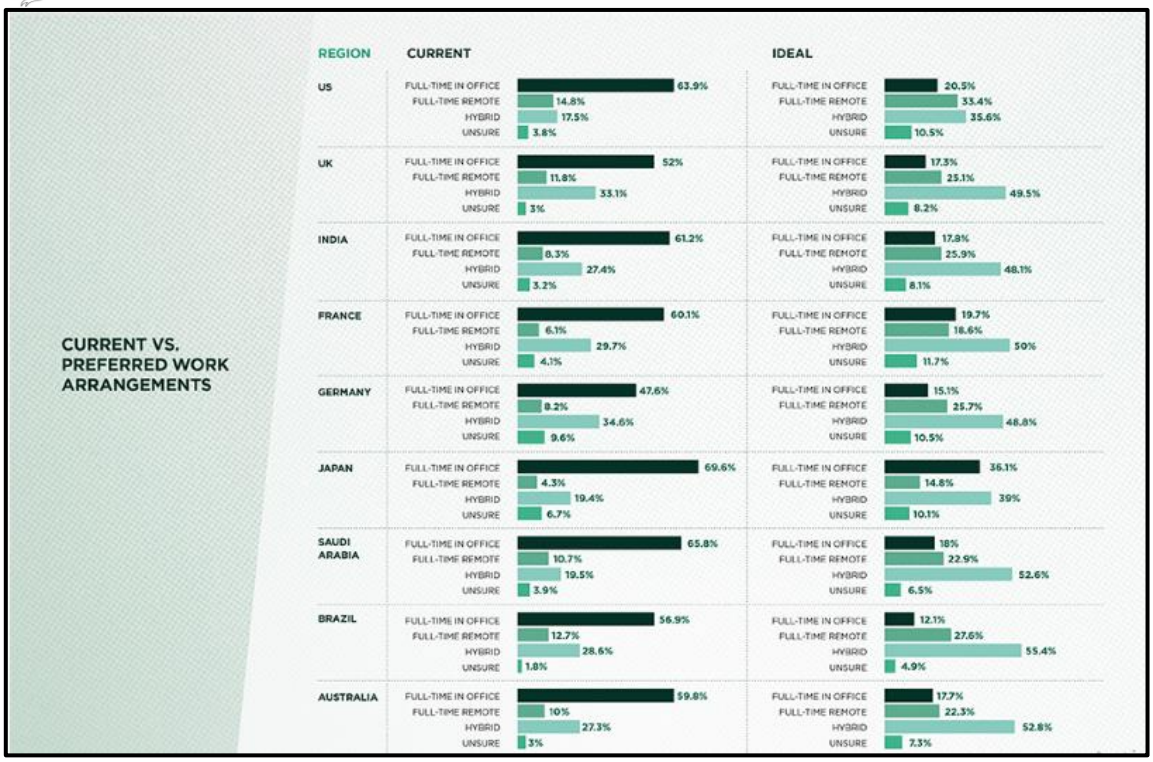



*Gráfico No. 6 Actualidad o preferencia de Trabajo*

*Fuente Korn Ferry 2025*

El presente gráfico evidencia una preferencia mayoritaria por el trabajo híbrido, que combina la presencialidad en oficina con el trabajo desde casa, lo cual es coherente con la apuesta por un trabajo autónomo. Un punto contrario se observa en Japón, donde predomina la preferencia por el trabajo en oficina bajo un esquema conservador, posiblemente dicha preferencia está asociada a temas culturales de los nipones.

Mientras que países como Arabia Saudita, India y Estados Unidos mantienen actualmente un esquema de trabajo principalmente en oficina, Japón también sigue esta tendencia. Por otro lado, en países como Estados Unidos, Brasil y Australia, los trabajadores anhelan un trabajo totalmente remoto. Esto revela las distintas tendencias y preferencias laborales según la región.

Al revisar datos estadísticos, se observa un punto de inflexión al comparar Brasil y Japón: solo el 12 % de los trabajadores en Brasil está satisfecho con la vida de oficina a tiempo completo, mientras que en Japón este porcentaje aumenta al 36 %. Esta evidencia permite recomendar que, en lugar de implementar una política global única sobre modalidades laborales, se debería considerar su aplicación de manera regional, tomando en cuenta las perspectivas y preferencias de los trabajadores.

### 9.5 Gaslighting Generacional

En esta sección corresponde analizar cómo diferentes generaciones trabajan juntas, identificando diferencias o brechas en cuanto a formas de comunicación, habilidades digitales y valores en conflicto. El 49 % de la generación Z (nacidos entre 1997 y 2012) reclama una mejor comunicación y capacitación en trabajo en equipo, mientras que solo el 27 % de los baby boomers (nacidos entre 1946 y 1964) percibe que existe un problema. Esto refleja una brecha de percepción considerable.

Además, la generación Z observa una importante brecha en habilidades tecnológicas (40 %) entre sus colegas mayores; sin embargo, solo el 24 % de los baby boomers reconoce dificultades en sus competencias tecnológicas.

Existen vacíos generacionales que deben ser atendidos. En este sentido, la capacitación en comunicación y trabajo en equipo es fundamental para garantizar que estas generaciones puedan colaborar eficazmente y resolver los desafíos empresariales.

### 9.6 Futuro del Mercado del Trabajo, Habilidades requeridas para el mañana

Las organizaciones deben replantear o reflexionar sobre cuál será el trabajo del futuro. En estudios realizados por compañías multinacionales encargadas de analizar el comportamiento del talento humano desde una perspectiva global, como Manpower, Korn Ferry y Deloitte, se ha identificado una cierta escasez de talento humano. En cuanto al área de ingeniería, se evidencia un envejecimiento de la fuerza laboral, lo que podría indicar próximas jubilaciones y la falta de incorporación de suficientes profesionales para dicha área (Korn Ferry, 2025).

Desde la consultora Korn Ferry, se habla de que las empresas se deben concentrar en estructurar sus roles, a partir de habilidades, esto con el fin de consolidar una fuerza laboral, suficientemente ágil, con el propósito que se pueda adaptar a las realidades y necesidades futuras, para ello es necesario cerrar brechas con las generaciones presentes, garantizando una fuerza laboral preparada

En cuanto a las habilidades del futuro, es necesario que las organizaciones definan los objetivos de negocio, para ello se recomiendan hacer las siguientes preguntas orientadoras:

- Como empresa, ¿dónde estamos ahora?
- ¿Dónde queremos estar?
- ¿Qué habilidades necesitaremos para lograr nuestros planes de negocio?
- ¿Qué habilidades tenemos actualmente?
- ¿Cuáles nos faltan?

Priorizar las habilidades sobre la experiencia es una tendencia clave en la adquisición de talento para 2024, según Korn Ferry. Este enfoque permite acceder a una base más amplia y diversa de candidatos, incluyendo personas de orígenes no tradicionales, promoviendo así una fuerza laboral más inclusiva e innovadora. Tracy Bosch, socio sénior de Korn Ferry, señala que muchas organizaciones están transformando su gestión de talento para centrarse en las habilidades. Además, se presentan tres estrategias para implementar esta forma de contratación.

- ✓ Redefinir las ofertas de empleo para destacar las habilidades de la fuerza laboral
- ✓ Comunique un enfoque basado en habilidades en su EVP (Propuesta de Valor)
- ✓ Utilice herramientas de IA con ATS para la contratación basada en habilidades

En otras palabras, una tendencia del futuro del mercado laboral muestra un mayor peso de las habilidades sobre la experiencia. Por ello, la organización debe replantear su enfoque de contratación, priorizando las habilidades y articulándolas a la propuesta de valor de la compañía. Además, a través de la inteligencia artificial, debe identificar las habilidades más representativas de sus candidatos, alineándolas con los intereses de la compañía.

Respecto a la contratación por habilidades, para que sea lo suficientemente efectivo, también debe integrar prácticas centradas en las habilidades en su estrategia de talento más amplia, incluidas las recompensas , la gestión del desempeño y el aprendizaje y desarrollo (L&D)

Una vez que las empresas prioricen la contratación por habilidades en sus áreas misionales, deberán implementar planes de retención para aquellos empleados que poseen dichas habilidades y que pueden garantizar el éxito del negocio. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para asegurar dicha retención:

- ✓ Sea flexible
- ✓ Proporcionar propósito y crecimiento
- ✓ Promover la movilidad interna para mejorar el desarrollo de habilidades

Se busca mayor flexibilidad que permita el trabajo desde cualquier lugar y facilite la conciliación entre la vida laboral y personal. En esta misma línea, es importante identificar los intereses de crecimiento personal del trabajador frente a los intereses de la compañía. Esto tiene como finalidad aumentar la motivación, la cual, a través de oportunidades de aprendizaje y desarrollo, promueve el logro de metas profesionales dentro de la organización.

Otro aspecto interesante desde la mirada de la organización, es mantener los talentos vigentes, para mantenerse competitivo, es importante invertir en la capacitación y el reciclaje profesional de su personal. En esta medida genera motivación y lealtad del personal con el cumplimiento de los objetivos misionales de la compañía. Según el informe Workforce 2024 de Korn Ferry, dos tercios de las personas permanecerían en un trabajo que les ofrezca oportunidades para aprender y progresar, incluso si no les gusta su puesto actual. Enfocarse en habilidades adyacentes relacionadas con las competencias clave facilita la transición de los empleados a nuevos roles, manteniendo la organización ágil y resiliente. Además,

fomentar una cultura de aprendizaje continuo mediante inversión en capacitación y programas estructurados es fundamental para el desarrollo y reciclaje profesional de la fuerza laboral.

## 9.7 Tendencias del Mercado Laboral desde la OCDE

La **OCDE** es la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico**. Es un organismo internacional compuesto por 38 países miembros (a junio de 2025), cuyo objetivo principal es **promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas en todo el mundo.**

Dada su importancia como organización multilateral y considerando que agrupa a países con niveles de ingresos altos y medios, la OCDE realiza estudios sobre el comportamiento del empleo y otras variables asociadas. A continuación, se presentan brevemente algunos antecedentes sobre las perspectivas del empleo. A continuación, se presenta a manera de resumen los aspectos más destacados.

## 9.8 Perspectivas del Empleo 2016 OCDE

Los **desequilibrios macroeconómicos** observados en los Estados Unidos especialmente durante las recesiones económicas recientes, y en particular con la crisis subprime de 2008 afectaron notablemente los niveles de empleo. La recuperación ha sido lenta, y para el año 2016 muchos países aún no mostraban una recuperación efectiva, según el **Informe de Perspectivas del Empleo de la OCDE 2016**.

El estudio de perspectiva del empleo para el año 2016, evidencio que desde el entorno macroeconómico ha estado marcado por una menor creación de empleo, un crecimiento más lento de los salarios nominales y una reducción en la calidad del empleo, debido a una mayor inseguridad laboral en la mayoría de los países de la OCDE. Sin embargo, estos efectos adversos han comenzado a revertirse con el avance de la recuperación, y es posible que no dejen secuelas permanentes.

En este sentido, el documento identificó mayor vulnerabilidad entre los trabajadores desempleados de larga duración y los jóvenes con baja cualificación que ni estudian ni trabajan ni reciben formación (los llamados **ninis** o NEETs, por sus siglas en inglés). Sin embargo, dicho documento enfatiza la importancia de implementar políticas que promuevan la recuperación y la vinculación de ese grupo con mayor vulnerabilidad

El desempleo juvenil alcanzó niveles no esperados, sobrepasando barreras. En el conjunto de países de la OCDE, para el cuarto trimestre de 2015, ya se había absorbido aproximadamente el 73% del aumento cíclico del desempleo juvenil que se había producido durante la crisis. En comparación, solo se había recuperado el 59% del incremento del desempleo general.

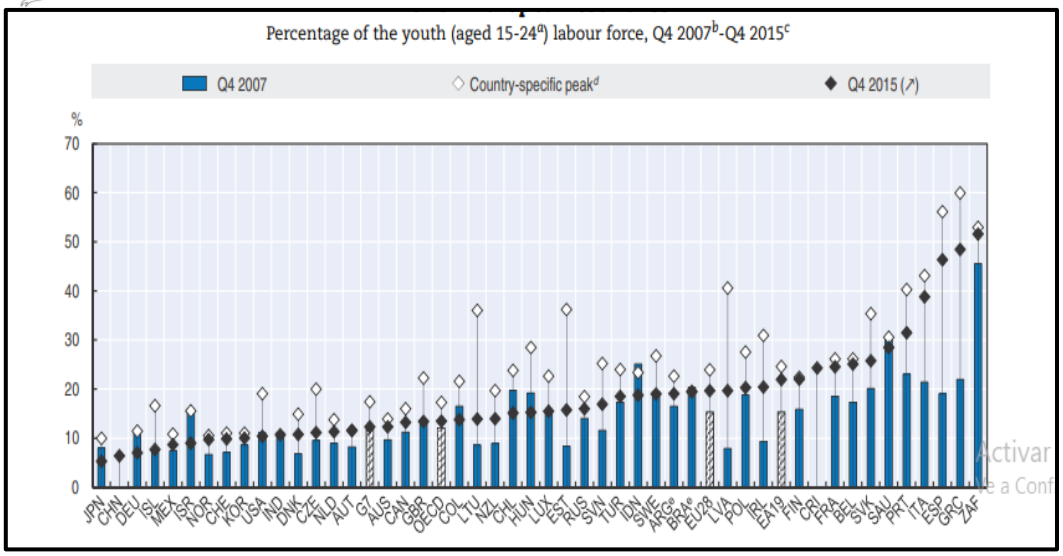



*Gráfico No. 7 Porcentaje de Jóvenes en desempleo después de la crisis*

*Fuente: Estudio de perspectiva del empleo OCDE*

La **tasa de desempleo juvenil** alcanzó un máximo de **25 puntos porcentuales o más por encima de su nivel anterior a la crisis** en Estonia, Grecia y España. En estos dos últimos países, **más de uno de cada dos jóvenes activos se encontraba desempleado** durante el peor momento de la recesión.

Esto evidencia que, independientemente de que los países pertenezcan a organizaciones compuestas por economías con altos niveles de desarrollo, **no están necesariamente blindados frente a problemas de orden estructural o coyuntural**. Es decir que los jóvenes son los últimos en entrar al mercado laboral y son los primeros en salir, por consiguiente, el papel del Estado a través de las políticas públicas es crucial para propiciar su dinamismo e incorporación

En lo que respecta a **2015**, y dado los **altos índices de desempleo juvenil** presentes en los países de la zona euro más afectados por la recesión como Grecia, Irlanda, Italia y España, el **aumento en las cifras de los "ninis"** (jóvenes que **ni estudian ni trabajan**) puede explicarse, en gran medida, por el **desempleo cíclico** que afecta a esta población.

La mayoría de los jóvenes en esta categoría **no está buscando empleo activamente**; es decir, **se encuentran inactivos más que desempleados**. Esta inactividad laboral y educativa representa un **riesgo considerable para su desarrollo futuro**, así como para el **tejido económico y social** de sus respectivos países.

### 9.9 Perspectivas del Empleo 2017 OCDE

En lo que respecta a las perspectivas del trabajo, después de una leve recuperación del crecimiento económico en los países miembros de la OCDE impulsada por la inversión, el comercio y la producción manufacturera, se prevé una mayor integración de las mujeres y de los grupos potencialmente desfavorecidos en el mercado laboral, así como una mejora en la calidad del entorno de trabajo. No obstante, mientras la calidad de los ingresos se mantuvo relativamente estable, la seguridad laboral se deterioró.

El informe de 2017 destaca que los países miembros de la OCDE mantienen perspectivas laborales moderadas, esperando que las tasas de empleo y desempleo continúen mejorando, con una proyección de descenso del desempleo del 6,2 % en el cuarto trimestre de 2016 al 5,7 % a finales de 2018. Aunque se anticipa un crecimiento del empleo de poco más del 1 % anual, se espera que este incremento sea suficiente para favorecer la participación de todos los actores en el mercado laboral.

En este mismo contexto, Europa cuenta con una serie de indicadores clásicos para medir la cantidad de empleo: la tasa de empleo general, la tasa de empleo en equivalentes a tiempo completo y la tasa de desempleo. En cuanto a la calidad del empleo, se utilizan los tres indicadores del Marco de Calidad del Empleo de la OCDE:

- Calidad de los ingresos,
- Seguridad en el mercado laboral, y
- Calidad del entorno de trabajo.

Adicionalmente, se introduce un nuevo enfoque para medir la inclusión laboral, utilizando tres indicadores clave:

- La tasa de bajos ingresos en la población en edad de trabajar.
- La brecha de ingresos laborales entre hombres y mujeres.
- La brecha promedio de empleo en cinco grupos sociales desfavorecidos.

Sin embargo, se puede afirmar que el crecimiento económico no garantiza automáticamente un aumento en los ingresos ni una mejora en la seguridad laboral. El informe destaca que, en la última década, la profunda crisis económica deterioró la seguridad en el empleo y elevó las tasas de bajos ingresos. No obstante, muchos países lograron avances significativos en la integración de grupos vulnerables, la reducción de la brecha de género y la mejora del entorno laboral. Alemania, Israel y Polonia sobresalen por haber mejorado en al menos cinco de las nueve dimensiones evaluadas.

### 9.10 Perspectivas del Empleo 2018

Para 2018, persiste el impacto de la crisis financiera mundial en la calidad del empleo y la inclusión. Las tasas de empleo se encuentran en niveles históricamente altos en la mayoría de los países de la OCDE, y la tasa promedio de desempleo ha regresado a su nivel previo a la crisis de 2008.

En el mismo documento de la OCDE (2018), se evidencia un crecimiento lento de los salarios debido a las bajas expectativas de inflación, el débil crecimiento de la productividad y las tendencias adversas en los empleos mal remunerados. Esto refleja una disminución en el consumo, especialmente en la Unión Europea, lo cual preocupa a la comunidad internacional dada la baja expectativa de compra de bienes de consumo y servicios. Estos hechos impactan negativamente la remuneración salarial.

Adicionalmente, el estudio evidenció una baja en la participación laboral. Esto se debe, en parte, al surgimiento de las empresas denominadas "superestrellas": grandes corporaciones que lideran la era de la transformación digital (por ejemplo, Amazon o Google). Estas empresas tienden a ser intensivas en capital y generan pocos empleos.

La disminución de la participación laboral y el surgimiento de las "superestrellas" reflejan un proceso de «destrucción creativa» intensificado, provocado por el dinamismo tecnológico de nuevos participantes con menores niveles de empleo, más que por fuerzas anticompetitivas. Esto implica que, para ayudar a los trabajadores a aprovechar al máximo los avances tecnológicos actuales, es necesario mejorar eficazmente sus competencias.

Por lo tanto, es crucial que los países desarrollen servicios de educación y formación de alta calidad y brinden oportunidades de aprendizaje accesibles, al tiempo que diseñan sistemas capaces de anticipar la demanda de competencias.

En este mismo sentido, el estudio de la OCDE menciona que los trabajadores deberían aprovechar al máximo los avances tecnológicos para mejorar eficazmente sus competencias, de modo que se garantice una adecuada inserción laboral.

### 9.11 Perspectivas del Empleo 2019

En lo que respecta al informe de 2019, las tendencias del mercado laboral siguen siendo cambiantes, considerándose megatendencias. En este caso, se podría mencionar la digitalización, la globalización y el envejecimiento de la población, como nuevas perspectivas en la configuración de un mercado de trabajo bastante dinámico.

El progreso tecnológico, en línea con los temas tratados en las perspectivas de 2018, sigue avanzando a pasos agigantados. Esto ha propiciado la consolidación de nuevas formas de trabajo. Sin embargo, el mismo estudio contempla percepciones de los trabajadores en relación con que el cambio tecnológico podría destruir empleos. En este mismo sentido, se

observa que, si bien ciertos empleos y tareas están desapareciendo, otros están surgiendo, y el empleo ha ido en aumento.

A medida que se producen estas transformaciones, un desafío clave consiste en gestionar la transición de los trabajadores desde sectores y regiones en declive hacia nuevas oportunidades laborales. También existe preocupación por la calidad del empleo. Si bien la diversidad en los contratos laborales puede brindar una flexibilidad bienvenida a muchas empresas y trabajadores, persisten importantes desafíos para garantizar la calidad del trabajo no convencional.

Además, las disparidades en el mercado laboral podrían aumentar aún más, a menos que se adopten políticas decididas para garantizar un reparto más equitativo de los costos del ajuste estructural en el mundo laboral. Si bien existen riesgos, también existen muchas oportunidades, y el futuro del trabajo no es definitivo (OCDE, 2019).

Por otra parte, el avance de los robots, la inteligencia artificial y la transformación digital, unido a la integración económica y comercial, se consolida como una tendencia del futuro. Sin embargo, en la mayoría de los países de la OCDE, las tasas de empleo han ido en aumento. Esto se debe a que los empleos nuevos se crean a un ritmo mayor que los que se destruyen, y a que más personas han accedido al mercado laboral. La tecnología y la globalización, al reducir costos, mejorar la calidad de los productos y abrir nuevos mercados, han impulsado la demanda, la productividad y, por tanto, la creación de empleo.

La OCDE no considera conveniente ni probable que ocurra una caída generalizada del empleo a causa de la digitalización o automatización. Lo que se anticipa es la aparición de formas de trabajo no tradicionales o no estándar, dando mayor impulso al trabajo temporal, a tiempo parcial, por cuenta propia o a través de plataformas digitales. Sin embargo, el empleo permanente a tiempo completo sigue siendo, y probablemente seguirá siendo, la forma de trabajo predominante en las economías avanzadas.

A juicio de expertos, estas formas de trabajo son bastante desfavorables para los trabajadores, y arrojan luz sobre desafíos antiguos bajo una apariencia moderna. No obstante, las personas que trabajan fuera del marco tradicional de las relaciones laborales suelen quedar excluidas de derechos y protecciones fundamentales. Por tanto, es necesario fortalecer los mecanismos que amparen a los trabajadores más vulnerables.

En esta misma medida, aparece el trabajo autónomo, el cual puede ser contraproducente para el trabajador. Aunque formalmente puedan ser autónomos, muchos de estos trabajadores no tienen poder real para fijar sus tarifas, elegir sus horarios o rechazar encargos. Esto los deja en una posición de vulnerabilidad, sin acceso a derechos fundamentales como la protección social, la negociación colectiva o la formación profesional.

### 9.12 Perspectivas del Empleo 2020

El desequilibrio del aparato productivo, provocado por la mayor crisis sanitaria (Covid 19) sin precedentes en el mundo contemporáneo, ha llevado a que las tendencias del empleo se orienten hacia el mantenimiento de los ingresos de los trabajadores mediante subsidios por desempleo y programas de conservación del empleo, cuya adopción no tenía antecedentes en muchos países. Estas respuestas políticas tuvieron como objetivo contener los daños, apoyar a los trabajadores y empresas, y evitar la destrucción de actividades y competencias viables, preparando así el terreno para la recuperación.

En cuanto a las tendencias del mercado laboral, se evidencia una cierta polarización, debida principalmente a que menos trabajadores jóvenes ingresan en empleos de calificación media, más que al abandono de estos por parte de los trabajadores de mayor edad. Desde la década de 1990, la disminución del empleo de habilidad media se ha explicado sobre todo por la menor entrada de jóvenes en ocupaciones como conductores, operadores de maquinaria, cajeros o secretarias. Esta tendencia está relacionada con cambios en la educación y en la composición demográfica, lo que ha llevado a que personas que antes ocuparían empleos de habilidad media ahora trabajen mayoritariamente en empleos de baja calificación, especialmente quienes tienen un nivel educativo medio (OCDE, 2020).

En esta misma línea, es importante destacar que los Programas de Educación y Formación Profesional (EFP), que presentan mayores niveles de inserción laboral durante los primeros cinco años, han estado expuestos a cambios estructurales y enfrentan un riesgo significativo de automatización. Por tanto, deben adaptarse a la rápida evolución de la demanda de competencias. Es crucial una estrecha colaboración con los interlocutores sociales, así como una mayor inversión en competencias transversales dentro de los programas de EFP y el desarrollo de vías articuladas entre la EFP de nivel medio y la educación superior.

### 9.13 Perspectivas del Empleo 2021

En lo que respecta al documento de la OCDE de 2021, se analizan los impactos ocasionados por la COVID-19 en la actividad productiva. En este sentido, se identifican también los brotes de desempleo provocados por la crisis sanitaria. No obstante, en este mismo contexto, se ha observado cómo ciertos segmentos poblacionales han logrado adaptarse a las nuevas realidades del mundo laboral.

Entre estas adaptaciones se destacan la reducción del tiempo de trabajo y la adopción del teletrabajo como mecanismo de conexión y continuidad laboral. Estos cambios han dado lugar a nuevas tendencias relacionadas con la automatización y la digitalización, aspectos que probablemente jugarán un papel central en el proceso de recuperación económica.

Una de las principales preocupaciones de la comunidad internacional, en lo que respecta al ámbito laboral, es cómo se logrará la recuperación de los empleos existentes en

la etapa prepandemia. Esto se debe a que actualmente se observa una mayor presencia del trabajo por horas, lo cual puede afectar la calidad del empleo, así como un incremento del desempleo de larga duración.

En este contexto, las ayudas gubernamentales a través de subsidios a la demanda fueron una estrategia positiva para evitar un deterioro aún mayor del empleo. Asimismo, los servicios públicos de empleo han desempeñado un papel fundamental mediante programas de capacitación e incentivos, orientados a apoyar a los trabajadores desplazados.

Estos esfuerzos han sido especialmente importantes para atender a los grupos más vulnerables del mercado laboral, como jóvenes, mujeres, personas con baja cualificación, con problemas de salud o discapacidad, y aquellas más alejadas del empleo formal. De acuerdo con la OCDE (2021), el fortalecimiento de estas iniciativas será esencial para garantizar una recuperación inclusiva y equilibrada.

### 9.14 Perspectivas del Empleo 2022

Tras una lenta o moderada recuperación del empleo luego de la pandemia de la COVID-19, se desencadenó una nueva crisis internacional, esta vez provocada por la intervención de Rusia en Ucrania, la cual generó problemas de diversa índole.

Este conflicto provocó un desplazamiento masivo de personas hacia países europeos, al tiempo que impulsó un aumento en los precios de las materias primas, lo que a su vez generó presiones inflacionarias. Estas tensiones fueron causadas principalmente por la incertidumbre en las cadenas de suministro, afectando de forma directa la estabilidad económica global.

Como resultado, los ingresos de los trabajadores no crecieron en consonancia con la inflación, lo que provocó un deterioro en el poder adquisitivo y, en consecuencia, en los niveles de consumo de los hogares.

Por otra parte, se ha identificado una concentración en el mercado laboral, donde solo unos pocos empleadores compiten por los trabajadores. Esta situación es una causa clave del poder de monopsonio, es decir, la capacidad de los empleadores para fijar los salarios de manera unilateral, lo que puede conducir a niveles ineficientes de empleo y remuneración.

Un estudio realizado en 16 países avanzados revela que al menos uno de cada seis trabajadores del sector empresarial está empleado en mercados laborales altamente concentrados, siendo esta proporción aún mayor en zonas rurales y entre ciertos grupos, como los trabajadores de primera línea.

La evidencia empírica confirma que la concentración del mercado laboral tiene efectos negativos sobre el empleo. Además, los datos armonizados para una submuestra de países muestran que dicha concentración reduce los salarios y deteriora la seguridad laboral.

Estas prácticas de fijación salarial afectan directamente la estabilidad del empleo y contribuyen a la existencia de brechas salariales entre empresas, las cuales reflejan no solo diferencias en productividad, sino también disparidades en el poder de negociación de los empleadores.

Para abordar el alta y, en algunos casos, creciente desigualdad salarial, las políticas centradas exclusivamente en los trabajadores (como la educación o la formación para adultos) deben complementarse con políticas orientadas a las empresas. Esto implica, en particular:

- Apoyar a las empresas rezagadas para que alcancen los niveles de productividad de las empresas líderes;
- Promover la movilidad laboral entre empresas;
- Limitar el poder de monopsonio de los empleadores en los mercados de trabajo.
- La implementación de estas políticas permitiría elevar los salarios y reducir la desigualdad salarial, sin generar efectos negativos sobre el empleo ni la producción.

### 9.15 Perspectivas del Empleo 2023

En esta ocasión, el documento de la OCDE identifica la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en las actividades productivas, señalando que dicha adopción afecta de forma significativa al empleo. Desde esta perspectiva, y con el auspicio de la OCDE, se desarrolló una encuesta dirigida a los sectores manufacturero y financiero sobre el uso de la IA, la cual evidenció la necesidad de diseñar políticas que permitan a los países, las empresas y las personas beneficiarse de esta tecnología, al tiempo que se aborden los riesgos asociados.

En lo que respecta al mercado laboral, este se ha estabilizado en un nivel ligeramente superior al observado antes de la crisis de la COVID-19, mientras que las tasas de desempleo en la OCDE se mantienen en niveles históricamente bajos. La participación en el mercado laboral también ha aumentado, con menos personas en edad laboral inactivas que antes de la pandemia. Además, el promedio de horas trabajadas por persona empleada se sitúa en la mayoría de los países en niveles iguales o ligeramente superiores a los registrados antes de la crisis.

En relación con la asignación salarial, se ha observado un aumento nominal de los salarios. Sin embargo, en la mayoría de los países, este crecimiento ha sido equivalente al de la inflación, debido a que los salarios están indexados al crecimiento de los precios, lo que limita su impacto real sobre el poder adquisitivo de los trabajadores.

En cuanto a la incorporación de la IA, si bien su adopción aún es baja, su crecimiento es exponencial. Su aplicación en los procesos productivos tiene el potencial de reducir costos significativamente. Además, la creciente disponibilidad de trabajadores con habilidades en

IA sugiere que los países de la OCDE podrían estar al borde de una revolución tecnológica basada en la IA.

En este mismo sentido incluye comprender qué empleos cambiarán, cuáles se crearán o desaparecerán, y cómo están evolucionando las necesidades de cualificación. Considerando todas las tecnologías de automatización, incluida la IA, se estima que aproximadamente el 27 % de los empleos corresponden a ocupaciones con alto riesgo de automatización.

### 9.16 Perspectivas del Empleo 2024

Las dinámicas del empleo actual son muy diversas, impulsadas por cambios tecnológicos, sociales, ambientales y también políticos, que dan lugar a nuevas formas de trabajo y mecanismos de adaptación cada vez más flexibles. En este escenario, el tema ambiental cobra especial relevancia, en estrecha relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que buscan articular una agenda internacional centrada en el trabajo decente y la reducción de brechas salariales de género.

Sin embargo, se observa un estancamiento en los salarios reales, acompañado de una leve disminución del desempleo. Esto evidencia desafíos estructurales que requieren atención urgente.

Uno de los temas más relevantes en la actualidad es el de las transiciones ambientales, orientadas a reducir los impactos contaminantes y avanzar hacia la neutralidad de carbono. Estas transformaciones, que están siendo promovidas en los países de la OCDE, se estima que tendrán un impacto modesto en el empleo agregado. No obstante, algunos puestos de trabajo desaparecerán, otros surgirán y muchos más se transformarán.

En el conjunto de países de la OCDE, cerca del 20 % de la fuerza laboral está empleada en ocupaciones impulsadas por la transición ecológica. Estas incluyen empleos que, aunque no contribuyen directamente a la reducción de emisiones, probablemente verán aumentar su demanda por apoyar actividades verdes. Por otro lado, aproximadamente el 7 % de los trabajadores se desempeñan en ocupaciones intensivas en emisiones de gases de efecto invernadero (OCDE-España, 2024).

Aunque la tendencia global apunta a eliminar gradualmente las actividades con mayor impacto ambiental negativo, la transición está siendo lenta. Al analizar la participación por género, se observa que los hombres están más presentes en sectores altamente emisores.

Los estudios de perspectivas del empleo publicados por la OCDE han identificado un aumento del desempleo en sectores tradicionales, lo cual ha generado costos significativos para sectores emergentes que impulsan la reducción de gases de efecto invernadero (GEI). Frente a este panorama, resulta indispensable que los gobiernos adopten políticas activas que garanticen una transición ecológica justa y que promuevan el desarrollo de sectores sostenibles sin comprometer la estabilidad del empleo.

A continuación, se presenta, a manera de gráfico, la síntesis de las tendencias del mercado laboral en los países miembros de la OCDE, en el periodo comprendido entre 2016 y 2024.

### 9.17 Tendencias de las Perspectivas Laborales OCDE

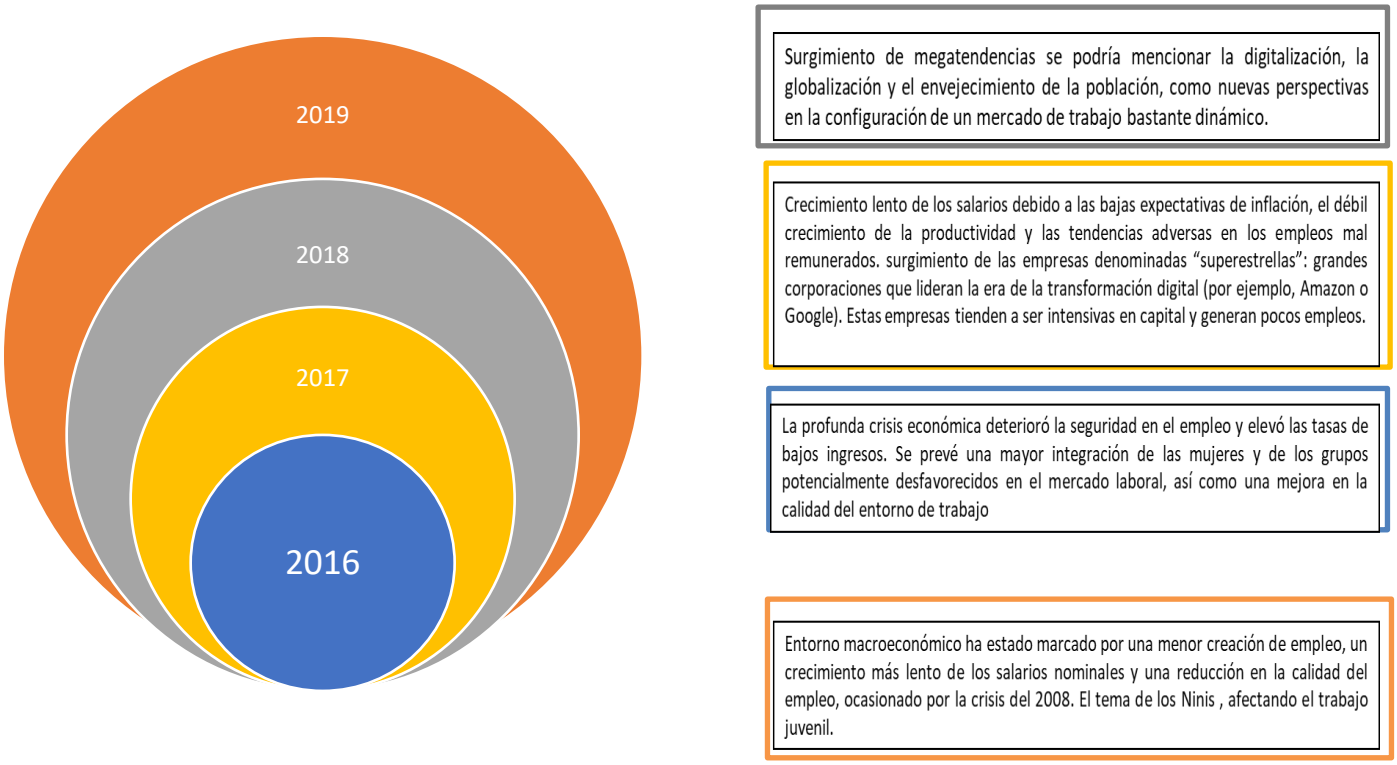
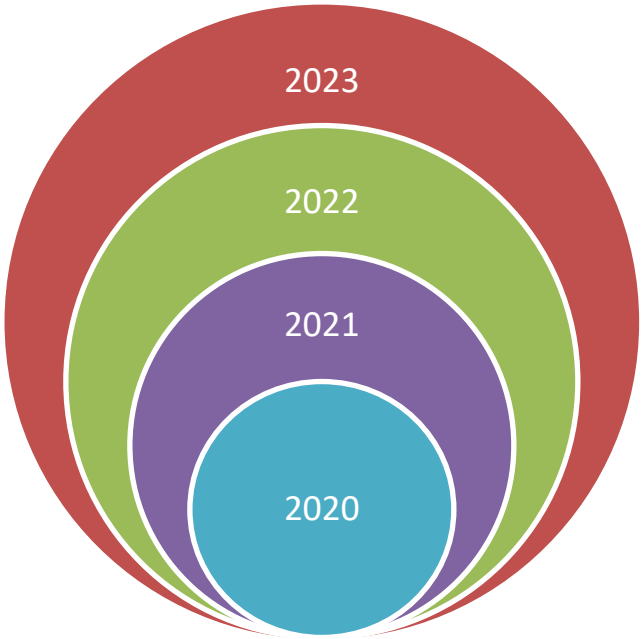



*Gráfico No. 8 Síntesis de las tendencias laborales según la OCDE*

*Fuente: Elaboración propia a través de información de la OCDE*




La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en las actividades productivas,. En cuanto a la incorporación de la IA, si bien su adopción aún es baja, su crecimiento es exponencial. Su aplicación en los procesos productivos tiene el potencial de reducir costos significativamente. Además, la creciente disponibilidad de trabajadores con habilidades en IA sugiere que los países de la OCDE podrían estar al borde de una revolución tecnológica basada en la IA.

Invasión Rusa a Ucrania, diversos efectos económicos. se ha identificado una concentración en el mercado laboral, donde solo unos pocos empleadores compiten por los trabajadores. Esta situación es una causa clave del poder de monopsonio, es decir, la capacidad de los empleadores para fijar los salarios de manera unilateral, lo que puede conducir a niveles ineficientes de empleo y remuneración.

Los impactos ocasionados por la COVID-19 en la actividad productiva sumado al desempleo. Entre estas adaptaciones se destacan la reducción del tiempo de trabajo y la adopción del teletrabajo como mecanismo de conexión y continuidad laboral. Estos cambios han dado lugar a nuevas tendencias relacionadas con la automatización y la digitalización, aspectos que probablemente jugarán un papel central en el proceso de recuperación económica.

Pandemia del Covid 19. En cuanto a las tendencias del mercado laboral, se evidencia una cierta polarización, debida principalmente a que menos trabajadores jóvenes ingresan en empleos de calificación media, está relacionada con cambios en la educación y en la composición demográfica, lo que ha llevado a que personas que antes ocuparían empleos de habilidad media ahora trabajen mayoritariamente en empleos de baja calificación, especialmente quienes tienen un nivel educativo medio

*Gráfico No. 9 Síntesis de las tendencias laborales según la OCDE*

*Fuente: Elaboración propia a través de información de la OCDE*

## 9.18 Caracterización del Mercado Laboral Colombiano

Colombia cuenta con una entidad del orden nacional, que tiene como misión principal entregar datos confiables y actualizados con relación al mercado laboral. En este caso, el encargado es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, que cuenta con metodologías con el fin de hacer cálculos sobre las dinámicas del mencionado mercado.

A continuación, se presenta la caracterización del mercado laboral colombiano a partir de datos estadísticos emitidos por la Gran Encuesta Integrada de los Hogares (GEIH). Si bien el mercado colombiano en temas laborales es amplio en su horizonte territorial, se seleccionan las trece áreas más representativas, ya que se consideran unidades con un mayor número de habitantes y sus índices de productividad son mayores en comparación con otras unidades territoriales, adicionalmente, concentran la mayor oferta de empleo a nivel Nacional.

Los temas a tratar en los treces áreas corresponden a la tasa de desempleo, tasa de desempleo por género, la tasa de informalidad según nivel educativo y la evolución del ingreso laboral, entre otras.

### 9.18.1 Tasa de Desempleo

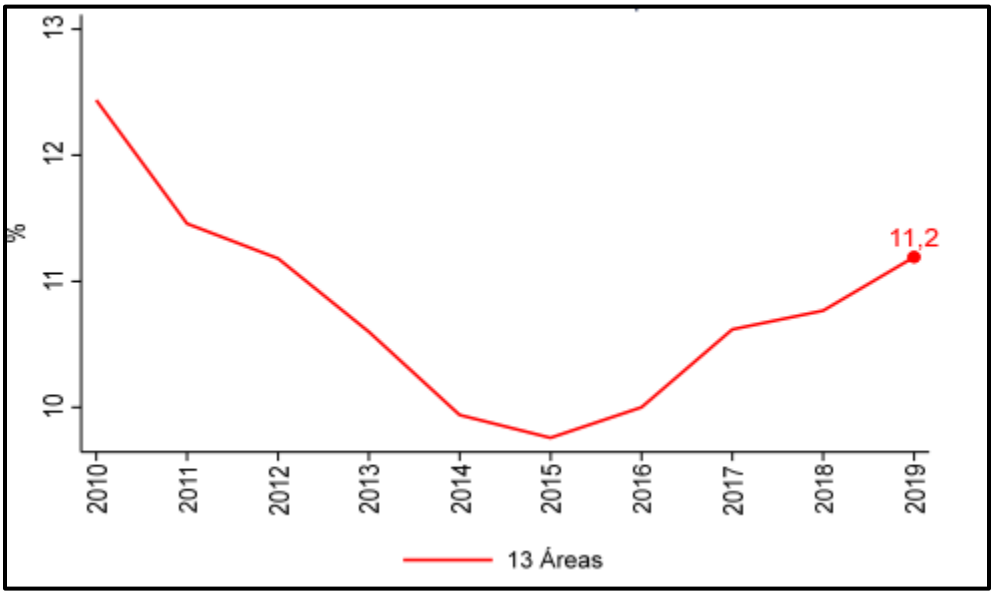



*Gráfico No. 10 Tasa de desempleo*

*Fuente: GEIH- DANE, 2019*

Desde 2015, se evidencia una tasa de desempleo en Colombia que oscila entre el 9 % y el 10 %, con un promedio de 9,7 %. Esta tendencia refleja un aumento sostenido en el desempleo, siendo el año 2019 un período crítico, con una tasa del 11,2 %, reconocida como una cifra alarmante. El entonces director del DANE, Juan Daniel Oviedo, en rueda de prensa, indicó posibles causas,

entre ellas: la pérdida de empleo en sectores como pesca, ganadería, caza y silvicultura (-201.000 empleos), así como en actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (-79.000). En contraste, la construcción (+117.000) y el comercio (+41.000) impulsaron la creación de nuevos puestos laborales (DANE, 2020).

Por otra parte, las mujeres continuaron siendo más afectadas que los hombres por el desempleo en las ciudades, con una tasa de 12,6 % frente al 8,8 % en 2019 (Los Tiempos, 2019).

Adicionalmente, para los años 2018 y 2019, Ibagué y Montería fueron las ciudades con mayor aumento en la tasa de desempleo, con incrementos cercanos a los 2 y 3 puntos porcentuales, respectivamente. Por el contrario, Cartagena registró la mayor caída, con una disminución aproximada de 2 puntos porcentuales. Esta situación se atribuye a diversas dinámicas económicas regionales (DANE, 2020).

En cuanto al contexto macroeconómico entre 2016 y 2017, se identifican afectaciones asociadas a fenómenos climatológicos y a la ralentización económica. Factores como la caída en los sectores de la construcción y la agricultura incidieron directamente en el aumento del desempleo. En 2019, el incremento de la tasa también estuvo relacionado con la desarticulación entre el crecimiento del PIB y la baja capacidad de la economía para generar empleo sostenible (DANE, 2020).

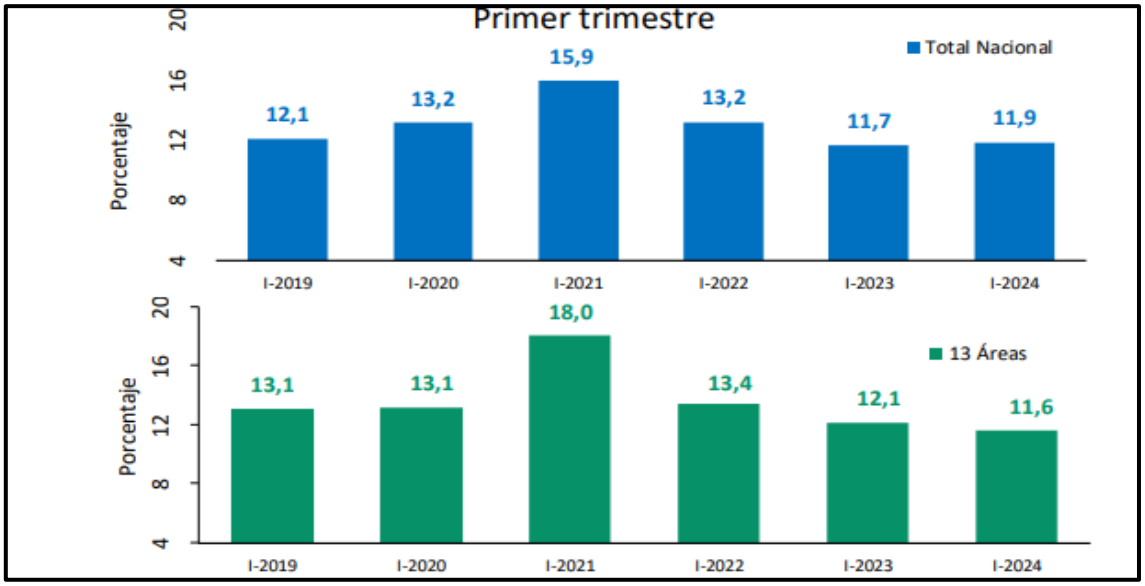



*Gráfico No. 11 Tasa de desempleo (2019 -2024)*

*Fuente: GEIH- DANE e Informe del Mercado Laboral DNP,2024*

El aumento en las cifras de desempleo durante el primer trimestre de 2020 continuó su tendencia al alza, consolidándose como resultado de las afectaciones y repercusiones derivadas de la caída del sector productivo, producto de la contingencia sanitaria ocasionada por la crisis de la COVID-19. La destrucción del empleo fue lo suficientemente devastadora; sin embargo, las políticas económicas implementadas por el Gobierno Nacional permitieron encaminar la atención hacia las poblaciones más afectadas, a través de subsidios a la demanda. Estas medidas, sin duda, consolidaron un mayor gasto público y, por consiguiente, un déficit fiscal creciente, lo cual desfavoreció las finanzas públicas.

No obstante, para el año 2024 se observa un retorno a cifras de desempleo del 11,6 %, porcentaje similar al registrado en 2019, antes de la pandemia. La reducción de la tasa de desempleo obedece, en parte, al repunte de la actividad productiva, especialmente en Bogotá. Mientras que esta ciudad impulsó el crecimiento del empleo entre el primer trimestre de 2023 y el primero de 2024, Medellín se consolidó como la ciudad más dinámica y con mayor recuperación del empleo en el periodo pospandemia.

Por otro lado, el aumento del empleo en el último año favoreció principalmente al sector formal y a las mujeres, quienes lideraron el crecimiento del empleo, no solo durante este periodo, sino también en el proceso de recuperación posterior a la crisis sanitaria. No se puede afirmar lo mismo respecto a la población joven (15 a 28 años), cuyos niveles de empleo permanecen por debajo de los registrados antes del COVID-19, debido a una tendencia a la baja observada durante el último año (Informe del Mercado Laboral Urbano, 2024).

En cuanto al crecimiento del empleo por sectores, este ha sido impulsado principalmente por la industria, la administración pública y el transporte. Bogotá lideró el aumento en los dos primeros sectores, mientras que Medellín encabezó la generación de empleo en el sector transporte. Otro aspecto relevante es que las ciudades con mayores niveles educativos presentan ingresos laborales promedio más altos y menores tasas de informalidad. Por género, la proporción de mujeres con educación superior supera a la de los hombres. Este avance educativo se refleja en niveles de formalidad más altos entre las mujeres. No obstante, a pesar de estos logros, las mujeres continúan enfrentando grandes desafíos dentro del mercado laboral, donde sus niveles de ingreso siguen siendo inferiores a los de los hombres.

### 9.18.2 Tasa de desempleo por Genero

| Año | Mujeres | Hombres |
|---|---|---|
| 2014 | 11,8 % | 8,2 % |
| 2015 | 11,5 % | 8,0 % |
| 2016 | 11,0 % | 7,6 % |
| 2017 | 10,6 % | 7,2 % |
| 2018 | 11,2 % | 7,8 % |
| 2019 | 12,5 % | 8,6 % |
| 2020 | 20,4 % | 14,1 % |
| 2021 | 16,2 % | 11,4 % |
| 2022 | 14,3 % | 10,2 % |
| 2023 | 13,5 % | 9,8 % |
| 2024* | 12,8 % | 9,4 % |

*Tabla No. 4 Tasa de desempleo por genero*

*Fuente: GEIH- DANE, 2024*

El desequilibrio en la participación laboral por género es un tema complejo en Colombia. La gráfica evidencia una brecha significativa entre hombres y mujeres, siendo estas últimas las más desfavorecidas, con niveles de desempleo considerablemente más altos (DANE, 2021). Las causas pueden ser diversas; entre ellas se destacan:

Una parte del género femenino dedica gran parte de su tiempo al cuidado del hogar (cuidado infantil, tareas domésticas, atención a personas mayores), lo cual limita su

disponibilidad para participar activamente en el mercado laboral (DANE, 2017; CEPAL, 2021). Adicionalmente, las mujeres han estado tradicionalmente orientadas a desempeñarse en sectores de menores ingresos y con poca participación en cargos de liderazgo dentro de las organizaciones, lo que evidencia una práctica de segregación vertical (OIT, 2019).

También se identifica una baja participación femenina en la formación técnica y tecnológica de alta empleabilidad, lo cual se refleja en el limitado acceso a la educación superior en programas como ingeniería y tecnologías de la información (MEN, 2022). Por otra parte, el embarazo y la maternidad se asocian frecuentemente con la falta de continuidad en la trayectoria laboral de muchas mujeres, debido a factores como la discriminación, la penalización salarial y la falta de políticas de conciliación (El País, 2025).

Otra causa estructural se relaciona con las condiciones de la economía. Las crisis cíclicas que enfrentan los países suelen estancar la participación laboral del género femenino, ya que el crecimiento económico no siempre es lo suficientemente sostenido para garantizar una mayor absorción de mano de obra femenina (CEPAL, 2021; OIT, 2020).

### 9.18.3. Informalidad Laboral en Colombia

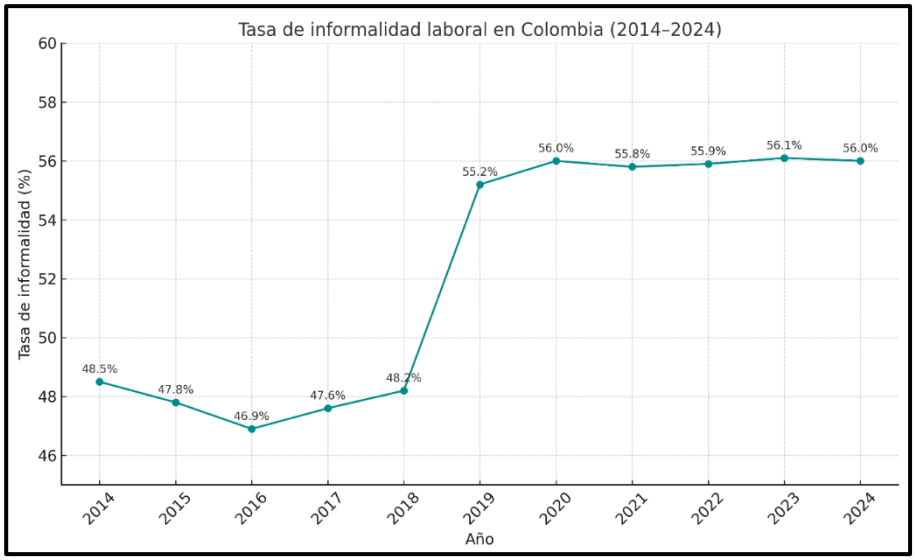



*Gráfico No. 12 Tasa de Informalidad*

*Fuente: Estimaciones con base a publicaciones partir de la GEIH y boletines técnicos del DANE*

Se puede inferir que la informalidad obedece a un problema estructural de la economía colombiana. Si nos ubicamos en una senda temporal de los últimos diez años, se evidencian diversas causas. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024), aproximadamente el 40 % de los ocupados se desempeñan como trabajadores independientes, muchos de ellos sin afiliación al sistema de seguridad social. Esta situación contribuye a la desfinanciación del sistema, generando un mayor gasto público. Para

garantizar su sostenibilidad, se requieren ajustes fiscales o una ampliación del endeudamiento público, que asegure el derecho a la salud y la posibilidad de una pensión en la vejez (OIT, 2022).

En cuanto a los sectores con mayor informalidad, se han identificado el comercio minorista, el transporte y la agricultura (La República, 2024). Es pertinente señalar la creciente incorporación de personas al trabajo informal, comúnmente denominado en Colombia como el rebusque. Este tipo de comercio se encuentra presente en gran parte del territorio nacional y se articula con actividades del transporte, donde los ocupados reciben remuneración diaria, sin acceso a seguridad social, y, por tanto, sin condiciones laborales dignas ni estables (El Espectador, 2023).

El campo colombiano no es ajeno a las dinámicas de la informalidad, y allí se evidencia una mayor incidencia de pobreza. Esta situación está ligada a la falta de políticas públicas que promuevan el comercio justo y el acceso del campesinado a la seguridad social, ante la ausencia de empleo digno y de calidad (OIT, 2022).

Asimismo, el DANE (2024) ha documentado que la informalidad se concentra en las microempresas, cuyos propietarios y trabajadores no cuentan con registro mercantil ni capacidad económica para responder por aportes parafiscales ni obligaciones tributarias, es decir que cualquier coyuntura económica afecta notablemente el curso normal de este tipo de empresas, además sin dudas las reformas también las pueden afectar e incrementar el desempleo y por tanto, la informalidad.

La educación tampoco escapa de sus responsabilidades frente al fenómeno de la informalidad. La baja cobertura educativa y una oferta formativa desarticulada de las dinámicas del aparato productivo dificultan el desarrollo de habilidades laborales pertinentes, lo cual limita la inserción de la fuerza de trabajo en sectores formales (MEN, 2022; CEPAL, 2021).

Por último, los factores coyunturales también inciden: eventos como los paros nacionales, los conflictos internacionales, la pandemia por COVID-19 y otras crisis han desajustado la actividad productiva del país, favoreciendo el crecimiento de la informalidad laboral como estrategia de subsistencia (CEPAL, 2021; DANE, 2021).

### 9.18.4. Tasa de Informalidad Según Nivel Educativo

A continuación, se presenta la evolución de la informalidad laboral y su relación con el nivel de ingresos, dicha relación está definida o mediada por el nivel educativo de las personas.

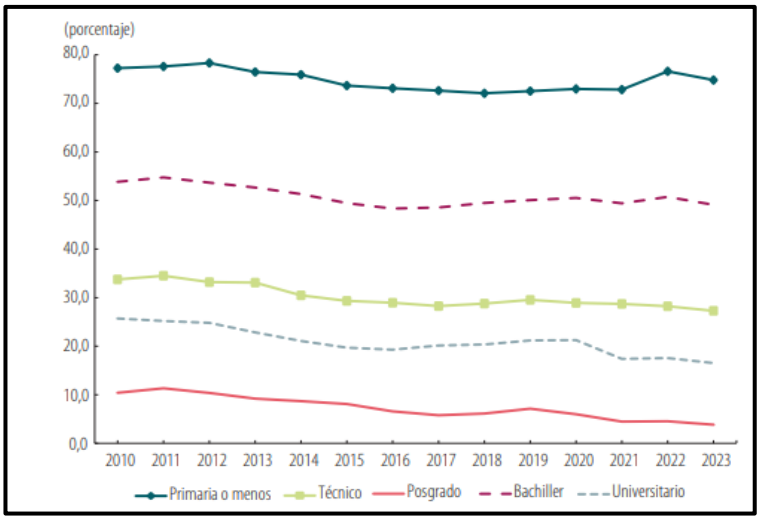



*Gráfico No. 13 Tasa de Informalidad según nivel educativo*

*Fuente: Estudios económicos del Banco de la República de Colombia*

En este sentido, la gráfica muestra cómo el nivel educativo influye en la disminución de la informalidad; es decir, a medida que las personas aumentan su nivel de formación, se evidencian cambios favorables que garantizan un trabajo digno y de calidad, reduciendo los niveles de informalidad. En la misma línea, se observa que las ciudades con mayor nivel educativo respaldan dicha apreciación, ya que presentan menores tasas de informalidad.

Por tanto, el estudio desarrollado por el Banco de la República identificó que, para el año 2023, la población ocupada según nivel educativo se distribuía así: el 19,7 % tenía formación técnica, el 21,8 % educación universitaria y el 10,4 % estudios de posgrado. Por otro lado, el grupo más numeroso correspondía a quienes tenían título de bachiller, representando el 46,5 % del total de ocupados en 2023. Para este grupo, la tasa de informalidad ha permanecido persistentemente por encima del 50 %.

Si la informalidad está asociada al nivel educativo, y si el Estado, a través de sus políticas públicas, no garantiza el acceso a la educación superior, es muy difícil pensar en un escenario sin informalidad. Esto lleva a considerar que, si la mayoría de la población accediera a la educación, posiblemente el nivel de crecimiento de la economía se impulsaría. En esta misma línea, se garantizarían procesos de distribución equitativa del ingreso y la riqueza, promoviendo sociedades más justas.

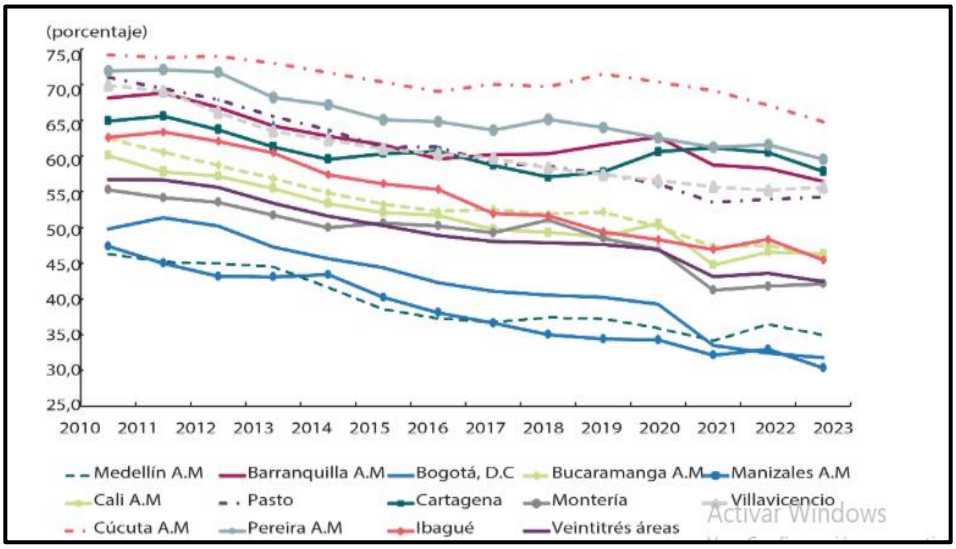



*Gráfico No. 14 Tasa de Informalidad por ciudades*

*Fuente: Estudios económicos del Banco de la República de Colombia*

Se evidencia en las principales ciudades de Colombia una leve reducción de la informalidad laboral; sin embargo, en promedio, se mantiene una tendencia cercana al 50%, según datos del Banco de la República. Esto indica que, a pesar de los esfuerzos por garantizar la formalidad, estos no han sido lo suficientemente robustos desde la política pública ni desde las acciones conjuntas del sector empresarial.

Aunque en algunas ciudades el ritmo de disminución es muy lento y en otras más rápido, esta variación podría estar correlacionada con el nivel educativo de las personas, ya que los estudios muestran que un mayor acceso a la educación se refleja en una reducción más significativa de la informalidad.

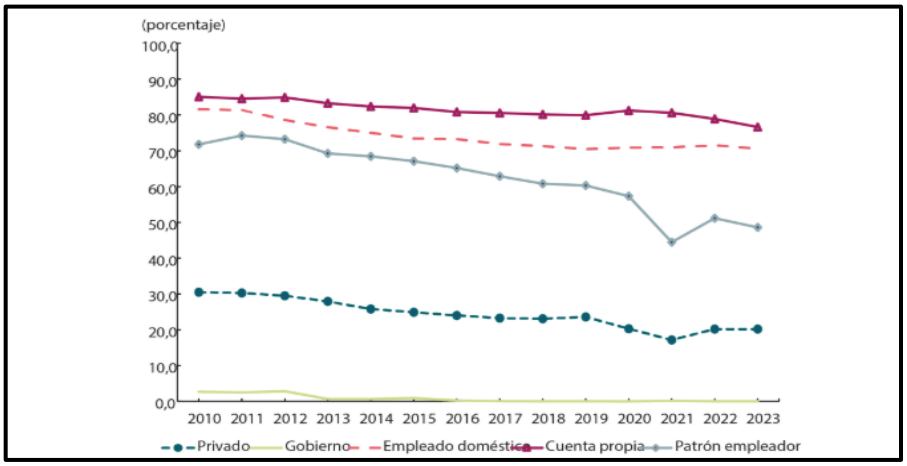



*Gráfico No. 15 Tasa de informalidad según posición ocupacional*

*Fuente: Estudios económicos del Banco de la República de Colombia*

La tabla anterior es bastante diciente, ya que muestra cómo algunas ocupaciones presentan una mayor incidencia de informalidad. Entre ellas se destacan el trabajo por cuenta propia también denominado en algunos documentos como actividades de "rebusque" y las labores de empleadas domésticas.

Posibles explicaciones de esta situación se relacionan con los bajos niveles de formación educativa, lo cual representa una barrera de entrada al mercado laboral formal. Por otra parte, los altos costos asociados a la formalidad también influyen en la persistencia de esta brecha, ya que el pago de aportes pensionales y otras cargas fiscales limita la inserción en empleos bien remunerados y formales.

### 9.18.5. Ingreso Laboral Promedio

Como punto de referencia en Colombia para identificar el ingreso de los trabajadores, se toma como base el salario mínimo, el cual constituye una medida esencial para reconocer, en términos monetarios, la contraprestación por las actividades realizadas por los empleados a favor de un empleador.

Sin embargo, el Banco de la República, a través de su biblioteca, define el salario como un precio pagado por el trabajo, determinado por la oferta y la demanda de trabajo existente en una economía. No obstante, existe un límite inferior impuesto por los gobiernos, correspondiente al salario que debe pagarse a un trabajador que cumple una jornada laboral completa de ocho horas (en el caso de Colombia). Este límite se considera como un umbral de subsistencia, es decir, el mínimo necesario para mantener con vida a una persona y cubrir sus necesidades más básicas. A este umbral se le conoce como salario mínimo.

En el caso de Colombia, y tomando como referencia algunos documentos técnicos emitidos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el DANE y el Banco de la República, se identifican aspectos clave en los que se evidencian posibles diferencias o brechas entre el salario mínimo y el salario promedio de los trabajadores. Estas brechas resultan ser significativas según la ciudad, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

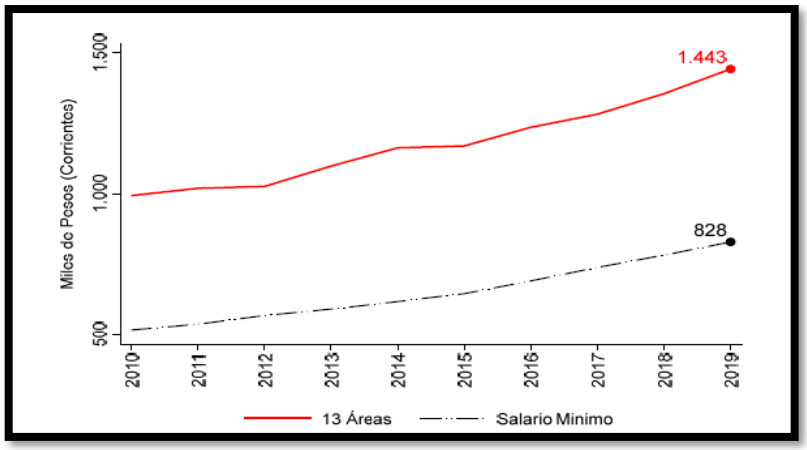



*Gráfico No. 16 Ingreso Laboral Promedio*

*Fuente: Mercado laboral Urbano, 2019.*

A lo largo del tiempo, se observa una brecha persistente entre los valores del salario mínimo y el salario promedio en las trece principales áreas metropolitanas del país. Esta diferencia puede atribuirse, principalmente, a varias razones estructurales.

En primer lugar, existe una disparidad de ingresos entre regiones, ya que algunos departamentos cuentan con mayores recursos, especialmente aquellos con presencia de sectores minero-energéticos. Adicionalmente, el sistema de regalías puede acentuar estas desigualdades, al incrementar las ventajas fiscales y presupuestales de ciertos territorios sobre otras unidades territoriales.

En segundo lugar, las ciudades capitales concentran la mayor parte de la población y aglutinan diversas actividades productivas, lo que permite que sus habitantes accedan a empleos mejor remunerados, impulsados por mayores niveles de productividad.

Por otro lado, los índices de informalidad en estas ciudades tienden a ser más bajos, lo cual se explica, en gran medida, por los mayores niveles de formación del talento humano. La población en áreas urbanas centrales suele tener mejor acceso a la educación superior, lo que incrementa su cualificación profesional y favorece su incorporación al empleo formal.

Esta mayor formalización laboral tiene efectos positivos en la viabilidad financiera y fiscal del Estado, ya que se incrementan los aportes al sistema de seguridad social (salud y pensión). En consecuencia, el gobierno cuenta con mayor capacidad para financiar el gasto público y garantizar la provisión de bienes y servicios esenciales para la población.

# 10. Aplicación de la metodología (Primer Momento)

## 10.1 Área de conocimiento en Ingeniería y Tecnología

A continuación, se presenta la información del primer momento de la aplicación del cuestionario abierto, dirigida a panelistas en el área de conocimiento de la Ingeniería y Tecnología. La tabla siguiente muestra de manera organizada, las categorías por pregunta, articulado al rol de panelista que participó en el primer ejercicio, con su respectivo análisis.

| | **Categoría de Pregunta** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Cambios del Mercado Laboral** | **Tendencias del Mercado Laboral** | | **Pertinencia de la Oferta Educativa** |
| **Preguntas / Panelista** | **¿Cuáles son los principales cambios en el mercado laboral de profesionales en ingeniería y tecnología en los últimos diez años?** | **¿Qué tendencias considera que marcarán el mercado laboral de esta profesión en los próximos años, respecto a cambios en la contratación, aspectos salariales, ocupaciones y perfiles emergentes, así como en la oferta y la demanda de empleo, entre otros** | **¿Considera que, en el contexto actual y con perspectiva futura, se generan nuevos requerimientos en la formación en ingeniería, en cuanto a perfiles, ocupaciones, habilidades y competencias entre otras necesarias para el desempeño profesional en el área de la ingeniería y tecnología?** | **¿Qué recomendaciones considera importantes para que las universidades se mantengan vigentes y pertinentes y articuladas con el sector empresarial en el futuro?** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Académicos** | Además de los retos de las tecnologías emergentes como automatización blanda y dura, se han incorporado nuevas tendencias en sistemas sostenibles, responsabilidad social empresarial y una marcada inclinación a retos de virtualidad, marcadas por tecnologías de información y comunicaciones a la orden del día en diferentes campos de aplicación, donde incluso en los programas de ingeniería se mutan y combinan permanentemente. Se requiere de ingenieros integrales, generalistas y altamente capacitados específicamente.<br><br>Toma de decisiones, análisis de datos, IA.<br><br>La necesidad de tener habilidades comunicativas, incluyendo segundo idioma. El peso que están ganando las certificaciones técnicas junto con las académicas. | El mercado laboral demandará perfiles con altas competencias técnicas y blandas, adaptables a modelos híbridos de trabajo, con fuerte orientación hacia la tecnología y la inteligencia artificial (IA). Se destacarán las habilidades analíticas, computacionales, gestión de proyectos y toma de decisiones centralizada.<br><br>Se espera que la contratación continúe siendo mayoritariamente a término fijo. Los salarios de enganche para ingenieros serán de 2 salarios mínimos para recién egresados y 4 salarios mínimos para perfiles con más de 5 años de experiencia.<br><br>No se prevén cambios drásticos en las ocupaciones, pero emergentes como ciencia de datos y análisis con IA se integrarán en profesiones existentes, sobre todo en ingeniería, reforzando la necesidad de habilidades comunicativas. | Desde luego, se requiere fortalecer las habilidades blandas, manejo de segundo idioma y competencias en programación, trabajo autónomo basado en proyectos, aplicación de técnicas avanzadas de análisis de datos y manejo de IA. adicionalmente a las transversales del dominio de cada campo específico de la ingeniería<br>Mayor capacidad en habilidades de datos y tecnologías. Mayor manejo de habilidades blandas.<br>Como mencioné anteriormente, pueden haber perfiles emergentes con nuevas profesiones alrededor de la ciencia de datos, aparición de competencias de análisis de datos e IA en perfiles profesionales de | Lo primero es mejorar los vínculos de triple hélice: empresa, estado, universidad. Segundo, tener profesionales que permanentemente estén monitoreando los cambios no solo tecnológicos específicos, sino que se monitoreen los cambios en estructuras sociales, económicas y que más que se desplieguen reactivas, sean más predictivas. Todo esto encaminado a disponer currículos flexibles y actualizados.<br><br>Mayor relacionamiento con industria y problemáticas reales. Uso de tecnologías y laboratorios de toma de decisiones.<br><br>Trabajar articuladamente estado, universidades y empresas en la definición de apuestas en sectores estratégicos.<br>Tener una oferta de formación flexible, reduciendo los tiempos de formación.<br>Ofrecer formación junto con oportunidades de certificaciones técnicas. Por ejemplo, lo que se hace con los posgrados de gestión de proyectos que se articulan con oportunidades de certificación PMP. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | La desindustrialización del país, pasando cada vez más a una economía basada en servicios.<br><br>Menciono 3:<br><br>El ingeniero se ha vuelto multisectorial. El ingeniero de hoy responde a más campos profesionales de lo que lo hacía con anterioridad.<br><br>El ingeniero de hoy día ofrece adaptabilidad a los cambios tecnológicos.<br><br>El ingeniero de hoy día busca ofertar servicios que van más allá de los que se adquieren en el posgrado, y siempre busca especializarse, y reconoce que el mercado le demanda hacerlo. | El empleo crecerá en el sector de servicios y disminuirá en el industrial. El mercado requerirá profesionales capaces de interactuar con tecnologías emergentes. En Colombia, el sector público seguirá con esquemas de licitación, mientras que el sector privado dependerá de la dinámica industrial y de servicios, y de las políticas públicas que se adopten. | ingenierías ya establecidas y el refuerzo en habilidades comunicativas en estas. Al respecto, la formación del ingeniero siempre debe complementarse con mayores espacios interdisciplinarios que lo lleven a interactuar con otros tipos de conocimientos de ciencias naturales y ciencias sociales. Esto debe ser siempre así y aplica no solo para ingenieros. El desarrollo de habilidades blandas, como siempre, es bienvenido. Sin embargo, una tendencia en la formación es la de adquirir conocimientos en la profesión que se adapten a: las nuevas tecnologías de inteligencia artificial, conocimiento profundo de las afectaciones medioambientales de las | Lo primero es estructural: la formación actual no puede seguir siendo igual, es decir, no puede ser la figura del profesor dando clase y transmitiendo conocimientos con clases magistrales. Este sistema, los estudiantes lo encuentran aburrido y desmotivador. Por tanto, se deben diseñar modelos de enseñanza más interactivos, con mayor participación del estudiante.<br>Lo segundo, es que la formación a final de ciclo y en espacios de posgrados debe apuntar a la formación del ingeniero que comprenda los problemas propios de la ingeniería, los problemas sociales, los problemas medioambientales y adquiera un dominio de qué hacer con volúmenes altos de información y con qué tecnología se puede trabajar. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | actividades humanas y dominio de bases de datos y su procesamiento en información útil. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Empresario** | Durante la última década, el mercado laboral para los profesionales de ingeniería ha experimentado transformaciones profundas que impactan tanto la formación como el ejercicio profesional:<br><br>Crecimiento de la demanda de competencias digitales en todas las ramas, no solo en sistemas, sino también en ingeniería industrial, electrónica y civil, por la transversalidad del análisis de datos, la automatización y la simulación computacional.<br><br>Auge de los perfiles interdisciplinares, donde los ingenieros deben comprender no solo lo técnico, sino también lo ambiental, lo social y lo económico (ej. ingenieros ambientales con formación en economía circular; industriales con enfoque en diseño de experiencia de | El mercado laboral en ingeniería puede estar modelado al menos por cinco grandes tendencias:<br><br>Crisis socioambiental y cambio climático, que demandan soluciones tecnológicas adaptativas, sostenibles y resilientes.<br><br>Disrupciones globales (migraciones, pandemias, fallos logísticos), que exigen ingenierías aplicadas a la gestión del riesgo y la continuidad territorial.<br><br>Transformación digital avanzada, con énfasis en inteligencia artificial, ciberseguridad, sistemas autónomos y ciencia de datos.<br><br>Continuará la flexibilización del trabajo, con auge del empleo remoto, por proyectos o en plataformas tecnoproductivas.<br><br>Democratización del | Sí. La formación en ingeniería debe actualizarse para responder a los desafíos contemporáneos, fortaleciendo al menos los siguientes aspectos:<br><br>Perfiles híbridos e interdisciplinarios, que integren saberes técnicos con enfoques sociales, ambientales y éticos.<br><br>Nuevas ocupaciones emergentes, como ingeniero en resiliencia urbana, diseñador de sistemas de IA éticos, o gestor de tecnologías para la transición ecosocial.<br><br>Habilidades tecnológicas críticas, incluyendo programación avanzada, ciencia de datos, modelado de sistemas complejos e interfaces | Para que las U. públicas como la UD sigan siendo relevantes y estratégicas, se recomienda:<br><br>Actualizar sus programas académicos en todas las ramas de la ingeniería (industrial, electrónica, ambiental, civil, mecánica, forestal, catastral, entre otras), con base en tendencias globales como transición energética, automatización, sostenibilidad y soberanía tecnológica.<br><br>Impulsar alianzas activas con el sector productivo, mediante prácticas formativas, proyectos de innovación, clústeres tecnológicos y redes universidad–empresa–Estado–sociedad.<br><br>Ampliar relaciones internacionales más allá del eje occidental, consolidando vínculos con China y Rusia como contrapeso estratégico ante posibles crisis estructurales en EE. UU. y la creciente pérdida de hegemonía del dólar.<br><br>Reforzar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, con |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | usuario).<br><br>Mayor flexibilidad y precarización laboral, con crecimiento de modalidades por prestación de servicios, trabajo remoto y tercerización, que afectan especialmente a los recién egresados.<br><br>Consolidación de sectores emergentes, como energías renovables, logística 4.0, movilidad sostenible, gestión de territorios inteligentes, robótica aplicada y bioingeniería.<br><br>Desplazamiento de algunos roles tradicionales por sistemas automatizados e inteligencia artificial, lo que exige reconversión laboral continua, especialmente en ingeniería mecánica, eléctrica e industrial.<br><br>Mayor valorización de habilidades blandas y gestión de proyectos, donde | conocimiento, donde el uso crítico y creativo de la IA requerirá comprender fundamentos, algoritmos y sesgos, más allá de la simple ejecución instrumental. | hombre-máquina.<br><br>Deben mantenerse y profundizar las competencias blandas estratégicas, como liderazgo colaborativo, comunicación efectiva, pensamiento crítico y resolución creativa de problemas.<br><br>Es necesario mejorar cada vez más la formación ética y política en tecnología, que permita diseñar soluciones justas, contextualizadas y no replicar inequidades algorítmicas o extractivismos digitales.<br><br>Y concientizar a los estudiantes de la necesidad de desaprender y aprender a lo largo de la vida, combinando pensamiento reflexivo, actualización | prioridad en problemáticas urbanas y rurales de Bogotá y el país, que requieren soluciones de ingeniería contextualizadas.<br><br>Fomentar una gobernanza del conocimiento pública y abierta, asegurando que los avances tecnológicos y científicos beneficien al interés colectivo, evitando el monopolio corporativo.<br><br>Formar ingenieros con criterio ético, visión prospectiva y competencias para liderar transformaciones estructurales, que respondan no solo a los requerimientos del mercado, sino también a las demandas sociales y ambientales del siglo XXI. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | los ingenieros que lideran equipos multidisciplinares, comunican eficazmente y entienden los contextos organizacionales tienen mayor empleabilidad. | | permanente y autonomía profesional en entornos inciertos. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Recursos Humanos** | En la última década (2015–2025), el mercado laboral para ingenieros ha evolucionado significativamente, impulsado por la digitalización, la sostenibilidad y la reindustrialización. La demanda de profesionales con habilidades en inteligencia artificial, robótica, Big Data y ciberseguridad ha crecido, mientras que sectores como energías renovables y eficiencia energética han ganado protagonismo por la transición ecológica. La Industria 4.0 ha transformado los perfiles requeridos, y muchas empresas han relocalizado procesos productivos, aumentando la necesidad de ingenieros industriales y logísticos. Aunque el empleo ha crecido (11% solo en 2024 en España), persiste un desajuste entre la formación académica y las | El mercado laboral para ingenieros en los próximos años estará marcado por una transformación profunda en varios frentes. En términos de contratación, se consolidará el predominio de los contratos indefinidos (más del 92% en 2024), aunque se observa una leve contracción en la contratación total y un aumento del desempleo en algunas especialidades, como telecomunicaciones. En cuanto a aspectos salariales, se espera una mayor diferenciación según especialización y experiencia, con mejores condiciones para perfiles tecnológicos y sostenibles.<br><br>En el plano de ocupaciones y perfiles emergentes, destacan los ingenieros en inteligencia artificial, Big Data, FinTech, energías renovables, sostenibilidad y automatización avanzada. También ganan relevancia los roles vinculados a la robótica, gemelos digitales, | En el contexto actual y con una perspectiva futura, la formación en ingeniería está experimentando nuevos requerimientos que abarcan perfiles, ocupaciones, habilidades y competencias esenciales para el desempeño profesional. Se demanda la creación de perfiles interdisciplinarios, donde los ingenieros combinen conocimientos en diversas áreas, como ingeniería y ciencias de datos. Las habilidades técnicas avanzadas en inteligencia artificial, machine learning y ciberseguridad son cada vez más cruciales, así como la capacitación en prácticas de sostenibilidad que promuevan el desarrollo eficiente y responsable. | Para que las universidades sigan siendo relevantes y estén alineadas con el sector empresarial, deben actualizar constantemente sus planes de estudio incorporando tecnologías emergentes como inteligencia artificial, automatización y sostenibilidad. Es fundamental establecer alianzas estratégicas con empresas para ofrecer prácticas, mentorías y proyectos reales, así como fomentar habilidades blandas como liderazgo, comunicación y pensamiento crítico. También deben impulsar la innovación y el emprendimiento mediante laboratorios y espacios creativos, promover la internacionalización con programas de intercambio y contenidos globales, y utilizar datos sobre empleabilidad para ajustar su oferta académica. Esta adaptación continua permitirá formar profesionales más preparados, versátiles y conectados con las demandas del mundo laboral actual y futuro. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | competencias que exige el mercado, especialmente en habilidades digitales y multidisciplinarias. Los contratos indefinidos predominan, reflejando estabilidad laboral, pero también hay desafíos demográficos como el envejecimiento en ciertos subsectores. En resumen, el ingeniero moderno debe ser versátil, digitalmente competente y orientado a la sostenibilidad para destacar en un entorno laboral cada vez más dinámico y exigente. | infraestructura sostenible y salud tecnológica (como prótesis biónicas y dispositivos de monitoreo).<br><br>La oferta y demanda de empleo se está ajustando: hay más vacantes en áreas tecnológicas, pero también una creciente competencia por los mejores talentos, lo que obliga a las empresas a ofrecer mejores condiciones y a las universidades a formar perfiles más especializados.<br><br>Además, la digitalización y la automatización están redefiniendo las tareas tradicionales de la ingeniería, exigiendo habilidades en análisis de datos, IoT y simulación predictiva. Finalmente, la sostenibilidad se consolida como eje transversal, impulsando proyectos centrados en la economía circular, eficiencia energética y bienestar humano. | Además, las habilidades blandas, como la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, son fundamentales para colaborar en entornos multidisciplinarios. La adaptabilidad y el aprendizaje continuo se vuelven esenciales ante la rápida evolución tecnológica, mientras que la ética y la responsabilidad social deben ser consideradas en la toma de decisiones. En resumen, la formación en ingeniería debe evolucionar para integrar una combinación de habilidades técnicas, competencias interpersonales y un enfoque en la sostenibilidad y la ética, preparando a los futuros ingenieros para enfrentar los desafíos del mercado laboral | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | contemporáneo y venidero. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Asociaciones públicas o privadas** | Subespecialización, enfoque hacia el análisis de Big Data, individualidad, IA, pocas relaciones interpersonales, auge de la flexibilidad laboral, énfasis en conciliación, pensamiento crítico, continuo aprendizaje de forma individual, estilo de vida austero. El cambio en el modelo de trabajo individual, con pocas relaciones interpersonales y poca movilidad, y estar en espacios reducidos, generará un nuevo sistema mental de socialización y traerá consigo nuevos problemas y nuevos retos. La mente está moldeándose diferente. | Las tendencias estarán asociadas a trabajo individual., reuniones virtuales, análisis de información exógena, IA, subespecialización, informalidad, salarios por hora, contratación por habilidades descritas en plataformas, precisión en reuniones, poca vida social, tiempos precisos, temas específicos, dominio de varios idiomas, pensamiento crítico, comunicación efectiva impersonal, poco debate, ambiente, sostenibilidad y conciencia social. | Si, es evidente el cambio, el trabajo en equipo sufrirá cambios, se elevará el valor de la individualidad, el pensamiento crítico, la formación humanística, el inmediatismo debe ser reevaluado, IA, medio ambiente, aplicación herramientas tecnológicas, realidad virtual, poca movilidad, valoraran más la ética. | Lo primero es dar cabida en la dirección a mentes nuevas que entiendan la problemática, que definan claramente la filosofía de las carreras, que definan el comportamiento ético, la función social y la responsabilidad. las empresas necesitan profesionales íntegros, éticos, pensamiento crítico y social, capacidad de análisis y síntesis, hoy existen herramientas que no imaginábamos hace 10 años, hoy se aprende diferente, la educación de hoy debe profundizar en aspectos que la IA no está supliendo, hoy se tiene la posibilidad de aprender bajo la premisa de que ya se han analizado millones de datos, lo importante es saber analizar para toma de decisiones. |

*Tabla No. 5 Cuestionario abierto Ingeniería y Tecnología*

*Fuente: Panel de Expertos*

En este sentido, se identifican ciertas tensiones entre los diversos panelistas, quienes, desde distintas miradas disciplinares, justifican las apuestas futuras en el campo de la ingeniería y la tecnología. Los cambios en el contexto que se avecinan, dados los nuevos inventos que traspasan las fronteras a través de la globalización, hacen necesario reflexionar sobre la oferta actual de los programas en ingeniería y tecnología, garantizando la pertinencia de la oferta educativa y procurando establecer una comunicación efectiva entre los requerimientos del empresariado y la mencionada oferta.

Teniendo en cuenta las categorías definidas en el presente estudio, a continuación, se presentan las tendencias para cada una de ellas, las cuales corresponden a una síntesis general del mismo:

### 10.1.2. Cambios en el Mercado Laboral en Ingeniería y Tecnología

Durante la última década, el mercado laboral en ingeniería ha transitado por una profunda transformación impulsada por la digitalización, la automatización y la globalización del conocimiento. Este proceso ha provocado una ampliación significativa en las competencias requeridas, así como en los sectores de aplicación profesional.

Los ingenieros de hoy enfrentan un entorno dinámico y cambiante, donde se espera que sean capaces de combinar habilidades técnicas avanzadas como análisis de datos, inteligencia artificial, simulación y automatización con capacidades comunicativas, liderazgo, pensamiento crítico y dominio de un segundo idioma. La demanda de perfiles cada vez más híbridos, capaces de integrar saberes sociales, económicos y ambientales en soluciones tecnológicas, ha ido en aumento.

Por otra parte, el modelo tradicional de trabajo también está mutando: se han incrementado las modalidades de contratación por prestación de servicios, el trabajo remoto y los esquemas basados en proyectos, lo que ha generado una mayor flexibilidad, pero también nuevos desafíos en términos de estabilidad y proyección laboral.

A nivel de sectores emergentes, destacan la transición energética, la logística inteligente, la robótica aplicada, la bioingeniería y la gestión sostenible de territorios. Estos campos exigen ingenieros con capacidad de aprendizaje continuo, manejo de tecnologías disruptivas y pensamiento sistémico.

En este contexto, la formación en ingeniería debe repensarse profundamente. Se requiere no solo actualizar los contenidos académicos, sino también fomentar experiencias de aprendizaje interdisciplinarias, promover certificaciones técnicas y facilitar entornos que conecten con el mundo empresarial y social. Las universidades están llamadas a establecer vínculos más sólidos con el sector productivo y a participar activamente en la construcción de futuros profesionales más éticos, versátiles y comprometidos con la transformación sostenible del país.

Finalmente, emergen nuevas condiciones psicosociales del trabajo que redefinen la experiencia laboral: mayor individualización, menor interacción presencial, énfasis en la conciliación personal y un estilo de vida más autónomo, características que exigen nuevas formas de liderazgo y formación.

### 10.1.3. Tendencias del Mercado Laboral en Ingeniería y Tecnología

En lo que respecta a la mencionada categoría de pregunta y según la percepción de los panelistas expertos, se observa que el mercado laboral de ingeniería demandará perfiles con altas competencias técnicas y blandas, adaptables a modelos híbridos de trabajo, con énfasis en tecnología, inteligencia artificial y análisis de datos. Las contrataciones seguirán mayoritariamente a término fijo, con salarios diferenciados según experiencia y especialización.

Se prevé el fortalecimiento de habilidades en programación, manejo de IA, comunicación efectiva, pensamiento crítico y trabajo interdisciplinario, integrando enfoques técnicos, sociales, ambientales y éticos.

Las tendencias estarán marcadas por la crisis socioambiental, disrupciones globales, transformación digital avanzada, flexibilización laboral y democratización del conocimiento. Surgirán nuevas ocupaciones en IA ética, resiliencia urbana, energías renovables y automatización avanzada, impulsando la sostenibilidad como eje central.

La formación en ingeniería deberá integrar capacidades técnicas, adaptabilidad, aprendizaje continuo y ética profesional, respondiendo a un contexto de alta competitividad, cambios tecnológicos acelerados y creciente demanda de soluciones responsables y sostenibles.

### 10.1.4. Pertinencia de la Oferta Educativa en Ingeniería y Tecnología

Para fortalecer la pertinencia de la formación en ingeniería y tecnología, es clave mejorar la articulación entre empresa, Estado y universidad, así como contar con profesionales capaces de monitorear cambios tecnológicos, sociales y económicos, con visión predictiva. Esto exige currículos flexibles y actualizados, mayor conexión con la industria y uso de tecnologías para la toma de decisiones.

Las universidades deben actualizar permanentemente sus programas, incorporando tendencias globales como transición energética, automatización, sostenibilidad, inteligencia artificial y soberanía tecnológica. Es esencial establecer alianzas estratégicas con empresas, ampliar relaciones internacionales, y fomentar la investigación aplicada orientada a resolver problemas locales y nacionales. La formación debe priorizar modelos interactivos y participativos, integrando el análisis ético, social y medioambiental de la ingeniería, así como el dominio de grandes volúmenes de información. Se requiere desarrollar habilidades blandas, pensamiento crítico, liderazgo y comunicación, junto con capacidades técnicas avanzadas, para formar profesionales íntegros, innovadores y adaptables a un mundo laboral en constante transformación.

### 10.2. Área de conocimiento en Educación

A continuación, se sintetizan los primeros hallazgos, con relación a la versión preliminar de las opiniones de los panelistas en educación, para ello se presentan organizados en la tabla siguiente, agrupados por categoría de pregunta y tipo de panelista.

| **Preguntas / Panelista** | **Categoría de Pregunta - Educación** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Cambios del Mercado Laboral** | **Tendencias del Mercado Laboral** | | **Pertinencia de la Oferta Educativa** |
| | **¿Cuáles son los principales cambios en el mercado laboral de profesionales en Educación en los últimos diez años?** | **¿Qué tendencias considera que marcarán el mercado laboral de esta profesión en los próximos años, respecto a cambios en la contratación, aspectos salariales, ocupaciones y perfiles emergentes, así como en la oferta y la demanda de empleo, entre otros?** | **¿Considera que, en el contexto actual y con perspectiva futura, se generan nuevos requerimientos en la formación en educación, en cuanto a perfiles, ocupaciones, habilidades y competencias entre otras necesarias para el desempeño profesional en el área de la educación?** | **¿Qué recomendaciones considera importantes para que las universidades se mantengan vigentes y pertinentes y articuladas con el sector empresarial en el futuro?** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Académicos** | El mercado laboral docente no ha experimentado cambios significativos, debido a la permanencia de directrices legales centradas en el auto sostenimiento y las ganancias. La formación docente sigue enfocada en las competencias, priorizando el saber hacer por encima del saber ser y el saber conocer. Esta enseñanza se basa en métodos del pasado y en evaluaciones repetitivas, lo cual ha sido una opción casi obligada por la inestabilidad laboral, los bajos salarios y los contratos precarios.<br><br>La sobreoferta de docentes, no siempre | El mercado laboral para profesionales en educación será cada vez más exigente, demandando una formación integral que combine investigación, dominio de nuevas tecnologías, habilidades específicas y capacidad de innovación. La reciente reforma laboral en Colombia podría mejorar las condiciones de contratación, ofreciendo empleos más estables, a largo plazo y con mejores salarios. Sin embargo, se observa una disminución en la demanda para profesiones tradicionales con enfoques especializados y descontextualizados.<br><br>Los nuevos perfiles requeridos incluirán docentes con habilidades en inteligencia artificial, ética, comunicación y enseñanza tecnológica, capaces de promover pensamiento crítico y transformación social. Los | El rol del profesor en la actualidad debe alejarse de la simple transmisión de información, ahora accesible fácilmente a través de redes e inteligencia artificial. Se requiere un perfil docente con pensamiento crítico e investigativo, capaz de generar conocimiento, innovar y dialogar argumentativamente, integrando el uso adecuado de tecnologías emergentes.<br><br>Esto exige que las facultades de educación reformulen sus metodologías y enfoques pedagógicos para formar profesionales con habilidades de lectura, escritura y comunicación crítica, disposición a investigar, argumentar y convivir éticamente en la diversidad.<br><br>Los nuevos requerimientos | Las universidades deben mantenerse actualizadas en los avances científicos y tecnológicos, especialmente en áreas emergentes como la inteligencia artificial, para adaptar su formación a los retos del contexto nacional y regional. Esto implica una transformación constante que responda a las nuevas formas de producción y que contribuya al progreso de sus países. La relación universidad-empresa debe ser dialéctica, permitiendo que las universidades formen profesionales que |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | bien preparados, ha desplazado a los de mayor calidad, a pesar de sus bajos sueldos. La docencia, además, es una de las profesiones más vulnerables ante la irrupción de la inteligencia artificial, especialmente para quienes solo repiten información sin fomentar el ser.<br><br>No obstante, hay señales de cambio: una renovación generacional con jóvenes innovadores, un entorno educativo global y multilingüe que trasciende lo local, y prácticas pedagógicas en red que debilitan la figura central del docente tradicional. | profesores ya no serán simples instructores, sino acompañantes y provocadores del aprendizaje transdisciplinario.<br><br>Entre las tendencias actuales se destacan: contratos de tiempo completo con menor exigencia de presencialidad, mejores condiciones laborales en instituciones públicas, y una alta demanda de perfiles interdisciplinarios, como educadores con formación en tecnología o científicos con posgrados en educación. También se priorizan modelos educativos multimodales que lleguen a todos los territorios, y ambientes de aprendizaje más flexibles y adaptables a diversas poblaciones.<br><br>En cuanto a contratación y salarios, persisten retos derivados de la pandemia, como la reducción de matrículas y presupuestos, lo cual ha llevado a contratos más cortos y con menos beneficios. | en educación abarcan cinco dimensiones clave:<br><br>Epistemológica: redefinir el sentido de educar en el siglo XXI.<br><br>Ontológica: repensar las estructuras y el papel de las instituciones educativas.<br><br>Cultural: promover una inclusión educativa auténtica.<br><br>Cognitiva: incorporar cuerpo, emociones y territorio en el aprendizaje.<br><br>Política: lograr estabilidad en las reformas educativas.<br><br>Adicionalmente, se identifican transformaciones en:<br><br>Formación profesional: debe ser más flexible, interdisciplinaria, práctica y contextualizada. | innoven y transformen las organizaciones, y que las empresas funcionen como laboratorios de aprendizaje.<br><br>Se propone una articulación permanente con el entorno empresarial y cambios estructurales dentro de las universidades, incluyendo:<br>a) una vinculación activa con los egresados para mejorar los programas académicos,<br>b) comunicación constante con la comunidad local, regional y nacional,<br>c) programas de actualización continua para docentes, estudiantes y |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Se espera que aumente la demanda de docentes con formación integral y habilidades para asumir múltiples roles, y que las instituciones reformulen sus ofertas para responder a los cambios acelerados en los modelos educativos, especialmente la virtualidad y las nuevas tecnologías. | Perfiles profesionales: orientados a la multidisciplinariedad y a la adaptación a contextos cambiantes.<br><br>Ocupaciones: algunas desaparecerán y surgirán nuevas que exigirán especialización.<br><br>Habilidades: las digitales serán básicas, incluyendo creación de contenidos y adaptación tecnológica.<br><br>Competencias: destacarán las socioemocionales, pensamiento crítico, creatividad y trabajo colaborativo. | profesionales,<br>d) inversión sostenida en talento humano y recursos tecnológicos,<br>e) asesoría de expertos externos para evaluación y mejora institucional, y<br>f) una formación integral y multidisciplinaria que fomente el pensamiento crítico, la colaboración, la creatividad, la toma de decisiones informadas, y, sobre todo, valores como el amor propio, el respeto, el compromiso social y educativo. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Empresario** | El mercado laboral en el ámbito educativo exige cada vez más el dominio de competencias en tecnologías de la información y la comunicación, necesarias para afrontar los desafíos de modelos educativos que combinan lo presencial y lo virtual (e-Learning), garantizando inclusión y calidad. Además, es fundamental incorporar contenidos que promuevan el buen trato, el desarrollo socioemocional y la formación ética. La docencia requiere mayor profesionalización, experiencia, asertividad y capacidad para resolver conflictos, con el fin de mantener comunidades | Los avances tecnológicos están impactando directamente la formación docente, lo que obliga a incluir en los procesos educativos temáticas y estrategias para el manejo adecuado de herramientas tecnológicas. Esto transforma las dinámicas del trabajo del docente, generando nuevos espacios y metodologías que responden a las demandas actuales, y a su vez, influye en el mercado laboral con nuevos modelos de contratación más específicos y diversos.<br><br>Estos cambios requieren ajustes en las condiciones laborales y remunerativas, dado el aumento en el uso de plataformas tecnológicas y entornos e-learning. Por ello, es fundamental que los futuros profesionales adquieran habilidades para utilizar estas herramientas de manera proactiva y eficaz, incluyendo el manejo de inteligencias artificiales. | Es fundamental que los nuevos profesionales en educación cuenten en su formación con áreas y laboratorios que les permitan dominar herramientas tecnológicas, para lograr un impacto más efectivo en los procesos educativos. El manejo de TIC's y habilidades en modelos e-learning se valoran cada vez más en los perfiles requeridos para la contratación.<br><br>Además, las instituciones demandarán profesionales capacitados tanto en el uso de estas tecnologías como en el desarrollo de habilidades blandas y competencias socioemocionales, dado que la formación humana, afectiva y emocional es esencial para complementar el aprendizaje tecnológico. Entre los saberes clave para estos profesionales destacan el bilingüismo, la gestión de | Para que las instituciones educativas mantengan su relevancia presente y futura, es fundamental diversificar sus propuestas académicas, integrando modelos que aprovechen las nuevas tecnologías (TIC's). Esto permitirá ampliar y enriquecer los procesos de formación, garantizando acceso, continuidad y culminación sin perder calidad. Además, es crucial que los perfiles de los egresados se ajusten a las demandas del sector productivo, incorporando habilidades de investigación y |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | educativas motivadas. También se deben considerar acciones que favorezcan la salud socioemocional y la seguridad laboral de los docentes y su relación con los estudiantes. En cuanto a la remuneración, esta dependerá del número de estudiantes inscritos y debe ajustarse a las necesidades del contexto. | Las políticas públicas sobre condiciones laborales afectan el funcionamiento organizacional, por lo que es necesario diseñar planes estratégicos para enfrentar estos retos. Actualmente, se observa una reducción en el tiempo laboral de los educadores y se anticipan nuevas políticas de contratación ajustadas al número de estudiantes. Como organización certificada, se establecen perfiles adecuados que garantizan prestaciones sociales, sin perder de vista la disminución estudiantil causada por factores económicos familiares. | nuevas tecnologías, la resolución pacífica de conflictos y la apertura a nuevas metodologías y conocimientos. | desarrollo para fomentar el crecimiento. Las universidades deben fortalecer vínculos con la educación media mediante convenios que faciliten la transición a la educación superior, motivando a los jóvenes a potenciar sus capacidades. También es importante brindar apoyo económico a los estudiantes más vulnerables. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Recursos Humanos** | La utilización de plataformas de aprendizaje, los sistemas de administración del aprendizaje (LMS).<br><br>La utilización de plataformas para la gestión y administración de una organización.<br><br>La comunicación efectiva con las comunidades en que interactúan los profesionales.<br><br>El trabajo colaborativo y por proyectos. | - Habrá tensiones para que haya mayor formalización: La provisionalidad afecta a casi la mitad de los educadores de todos los niveles.<br>-Habrá presiones para que haya concursos de méritos más frecuentes y transparentes.<br>- Continuará la escasez de docentes en zonas rurales, por falta de estímulos..<br>- Se requerirán docentes capacitados en plataformas como MIT App Inventor, enseñanza híbrida y virtual.<br>-Crecerá la demanda por idiomas y competencias globales, y las habilidades interculturales serán cada vez más valoradas.<br>-Se requerirán perfiles con habilidades en pedagogía y tecnologías de la información y comunicación.<br>-Se aplicarán formas de evaluación del aprendizaje que contrarresten el abuso de la inteligencia artificial. | - Se requerirán docentes capacitados en plataformas como MIT App Inventor, enseñanza híbrida y virtual.<br>-Crecerá la demanda por idiomas y competencias globales, y las habilidades interculturales serán cada vez más valoradas.<br>-Se requerirán perfiles con habilidades en pedagogía y tecnologías de la información y comunicación.<br>-Se aplicarán formas de evaluación del aprendizaje que contrarresten el abuso de la inteligencia artificial. | La misión y visión de las universidades y programas de formación deben hacer explícita y vívida la articulación con el sector productivo y de servicios. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Asociaciones públicas o privadas** | No lo sé. Pero imagino que la irrupción de nuevas tecnologías en un contexto de evaluación que prioriza una sola verdad supone un desafío para los profesionales de la educación en tanto la educación parte de la consigna de la inexistencia de una única compresión del mundo. | (1) Contratación: Alineación al Marco Nacional de Cualificaciones relacionado con habilidades y competencias certificadas, especialmente en habilidades para promover modelos pedagógicos ensamblados en las habilidades de ensamble de pensamiento crítico, trabajo en equipo, habilidades de comunicación y pensamiento divergente para la identificación de problemáticas asociadas a la construcción social de un territorio y el rol de la educación en la dialéctica del pensamiento humano. Los problemas de pertinencia curricular, heterogeneidad de la calidad y brechas regionales de la educación implica una contratación priorizada para docentes en las áreas rurales con incentivos para la carrera docente desde el inicio focalizada en los problemas enunciados para que la contratación este alineada con los problemas estructurales de | Como se ha venido exponiendo en los comentarios anteriores, es una necesidad expedita que los nuevos profesionales en educación cuenten, dentro del pénsum de formación, con áreas y laboratorios que les brinden una inmersión en el manejo de estas nuevas herramientas que proporcionarán los conocimientos qué permitirán un mejor y más asertivo impacto en la orientación de procesos que formen a los nuevos profesionales en el dominio de esta área. Frente a los perfiles requeridos, se hace evidente el peso que trae el manejo de herramientas tecnológicas, toda vez que para la contratación se puntuará con mayor valoración los perfiles que presenten un conocimiento en el manejo de TIC's y habilidades para la interacción por herramientas del modelo e- | Para que las entidades de formación mantengan su vigencia hoy y en el futuro se hace necesario la diversificación en las propuestas académicas, incorporando un modelo en el cual se enriquezca el abanico de propuestas de interacción con el uso de las nuevas herramientas tecnológicas (TIC's) para que los procesos de formación se amplíen y se enriquezcan, brinden oportunidad de acceso, continuidad y terminación SIN SACRIFICAR LA CALIDAD EN EL PROCESO. Frente a la |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | la educación en Colombia. (2) Aspectos salariales: diseño de incentivos para promover la carrera docente en áreas rurales e instituciones públicas. (3) Ocupaciones: Nuevas ocupaciones certificadas para integrar nuevas tecnologías e integradas a metodologías activas de enseñanza. (4) Perfiles emergentes: Componentes asociados al valor social de la educación en la construcción social de un territorio relacionados con la filosofía de la educación y las artes en la educación. (5) Oferta: educadores con capacidades de entender socialmente un territorio y ofrecer programas curriculares con recursos pedagógicos transversales articulados a distintos modos de aprendizaje con sistemas de evaluación amplios y diversos que medien una expresión más amplia y compleja de la comprensión de los problemas y los efectos bola de nieve del conocimiento | learning y el variado abanico de complementos que a este modelo lo potencializan en el desarrollo de espacios de interacción.<br><br>Frente a las habilidades se puede inferir que se generarán, por parte de las entidades, demandas de profesionales que tengan en su formación habilidades en el manejo de estas herramientas, lo mismo que el manejo en la formación de habilidades blandas y competencias socio emocionales ya que; si bien el uso de herramientas tecnológicas nos mantienen vigentes en el mercado actual y sus dinámicas, esto genera una necesidad apremiante por no descuidar el aspecto de formación en lo humano, lo afectivo y lo emocional, para con uno mismo y los demás seres y sujetos | articulación con el sector empresarial y productivo es necesario que los perfiles del egresado se ajuste a la demanda laboral y en su perfil se incorpore el valor agregado de la proyección en habilidades de investigación y generación de alternativas de crecimiento y proyección. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | humano. por parte de los estudiantes. (6) Demanda: docencia en las áreas rurales de Colombia, (7) Aspectos institucionales: Una política pública de educación pensada desde las brechas regionales de cobertura y calidad que ofrezca incentivos y medios para promover la movilidad progresiva hacia mejores salarios y condiciones laborales de los educadores. | | |

*Tabla No. 6 Cuestionario abierto Educación*
*Fuente:Panel de Expertos*

### 10.2.1. Cambios del Mercado Laboral en el Área de la Educación

El mercado laboral docente enfrenta estancamiento debido a directrices centradas en la rentabilidad, formación tradicional y condiciones precarias, agravado por la sobreoferta de profesionales y la irrupción de la inteligencia artificial. Sin embargo, surgen cambios impulsados por docentes jóvenes, entornos educativos globales y prácticas en red. Se demandan competencias en tecnologías de la información y la comunicación, modelos híbridos de enseñanza, contenidos que fortalezcan el desarrollo socioemocional y la ética, así como mayor profesionalización, trabajo colaborativo y uso de plataformas digitales, con el fin de garantizar inclusión, calidad y bienestar en las comunidades educativas.

### 10.2.2. Tendencias del Mercado Laboral en Educación

La educación superior se enfrenta a la necesidad de reconfigurar sus modelos formativos para responder a un contexto global caracterizado por la rápida evolución tecnológica, la transformación de los mercados laborales y la creciente interdependencia entre disciplinas. En este escenario, las instituciones deben articular de manera estratégica la formación técnica y científica con el desarrollo de competencias investigativas, socioemocionales y éticas, integrando tecnologías emergentes y promoviendo la adaptabilidad, la creatividad y el pensamiento crítico. Además, se requiere un vínculo más estrecho con el sector productivo y la sociedad, orientado a generar conocimiento aplicable, fortalecer la innovación y garantizar que los egresados puedan desenvolverse con éxito en entornos laborales diversos, colaborativos y en constante cambio.

Adicionalmente, en la contratación docente juega un papel importante la configuración de contratos indefinidos ofrecidos por el sector público; sin embargo, se evidencia una precarización en las modalidades de contratación docente en instituciones de carácter privado. También se observa un acercamiento a la flexibilidad laboral, como es el caso de los modelos híbridos de trabajo. Es muy marcado el requerimiento de habilidades en la administración y manejo de plataformas de aprendizaje, como las LMS, consideradas actualmente un requisito laboral.

### 10.2.3. Pertinencia de la Oferta Educativa en Educación

En lo que respecta al ítem y teniendo en cuenta las orientaciones del grupo de panelistas expertos, las universidades deben actualizarse de manera constante frente a los avances científicos y tecnológicos, en especial en áreas emergentes como la inteligencia artificial, para adaptar su oferta formativa a los retos nacionales y regionales. Esto exige una transformación continua que responda a nuevas formas de producción y que contribuya al desarrollo del país. La relación universidad-empresa debe ser dinámica y recíproca, permitiendo que las universidades formen profesionales innovadores y transformadores, mientras que las empresas actúan como espacios de aprendizaje práctico.

Se plantea la necesidad de una articulación permanente con el entorno empresarial y cambios estructurales internos que incluyan: fortalecer el vínculo con egresados, mantener

comunicación con las comunidades, ofrecer actualización continua a docentes y estudiantes, invertir en talento humano y recursos tecnológicos, recibir asesoría externa para la mejora institucional y promover una formación integral y multidisciplinaria que fomente pensamiento crítico, creatividad, toma de decisiones y valores sociales.

Para conservar su relevancia, las instituciones educativas deben diversificar sus propuestas académicas, incorporando modelos que aprovechen las TIC para ampliar y enriquecer la formación sin sacrificar calidad, garantizando acceso, continuidad y culminación. Los perfiles de egreso deben responder a las demandas del sector productivo, incluyendo habilidades de investigación y desarrollo, así como el fortalecimiento de vínculos con la educación media y el apoyo económico a estudiantes vulnerables.

Finalmente, se destaca que la misión y visión universitarias deben reflejar de forma explícita la conexión con el sector productivo y de servicios, adoptando modelos académicos que amplíen la interacción a través de tecnologías y potencien las competencias de investigación, generación de soluciones y proyección profesional, asegurando así su vigencia y pertinencia en el tiempo.

### 10.3. Área de conocimiento en Artes

A continuación, se sintetizan los primeros hallazgos, con relación a la versión preliminar de las opiniones de los panelistas en Artes, para ello se presentan organizados en la tabla siguiente, agrupados por categoría de pregunta y tipo de panelista.

| **Preguntas / Panelista** | **Categoría de Pregunta - Artes** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Cambios del Mercado Laboral** | **Tendencias del Mercado Laboral** | | **Pertinencia de la Oferta Educativa** |
| | **¿Cuáles son los principales cambios en el mercado laboral de profesionales en Artes en los últimos diez años?** | **¿Qué tendencias considera que marcarán el mercado laboral de esta profesión en los próximos años, respecto a cambios en la contratación, aspectos salariales, ocupaciones y perfiles emergentes, así como en la oferta y la demanda de empleo, entre otros?** | **¿Considera que, en el contexto actual y con perspectiva futura, se generan nuevos requerimientos en la formación en Artes, en cuanto a perfiles, ocupaciones, habilidades y competencias entre otras necesarias para el desempeño profesional en el área de las Artes?** | **¿Qué recomendaciones considera importantes para que las universidades se mantengan vigentes y pertinentes y articuladas con el sector empresarial en el futuro?** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Académicos** | La situación de los bailarines en Bogotá se puede describir con una sola palabra: fragmentación. Muchas de las preguntas sobre su realidad laboral ya han sido abordadas en un detallado informe de la Fundación Integrando Fronteras, el cual se recomienda consultar. De hecho, cada una de estas preguntas podría dar pie a investigaciones más profundas sobre el panorama actual. Además, se resalta que tener un título universitario en artes no garantiza estabilidad laboral, al igual que sucede con profesionales de otras áreas. | No es fácil identificar tendencias claras en el ámbito de las artes, ya que los cambios varían según cada disciplina y sector. Algunas áreas evolucionan rápidamente, mientras que otras lo hacen a un ritmo más lento. En el caso de la música, la variedad de perfiles ocupacionales, la escasez de empleos estables y la proliferación de iniciativas individuales o colectivas hacen que hablar de empleo, oferta y demanda sea especialmente complejo. Cada nicho musical se comporta de forma distinta, por lo que generalizar resulta inadecuado.<br><br>Por ello, es más útil abordar las preguntas sobre el campo artístico desglosando por disciplinas, ya que cada una tiene dinámicas propias, aunque puedan | El llamado "contexto actual" es amplio y diverso, con múltiples exigencias. Es necesario encontrar un equilibrio entre las demandas del campo laboral y los procesos creativos o interpretativos, como en la danza, ya que lo que se enseña en la universidad no siempre tiene demanda externa, pero su enseñanza puede influir en esa demanda. Además, es importante implementar programas de formación en diseño escénico en niveles técnico, tecnológico y de pregrado. | En el ámbito musical, es fundamental complementar la formación disciplinaria con contenidos educativos adicionales que enriquezcan el perfil profesional. Se plantea la necesidad de una transformación estructural que motive a las empresas a involucrarse activamente en el fomento del arte y la cultura. En este sentido, se propone la implementación de una modalidad dual, que vincule la formación académica con el entorno laboral, permitiendo a los profesionales del arte integrarse mejor en el mundo productivo. Asimismo, se destaca la importancia de una reflexión constante sobre los planes de estudio y la |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | compartir ciertos rasgos.<br><br>Una tendencia significativa en el espacio laboral de las artes será la influencia de las transformaciones tecnológicas, especialmente el uso de la Inteligencia Artificial (IA). Esto afectará tanto a la formación de profesionales como a la creación artística, enfrentando desafíos como:<br><br>Conciliar principios éticos en el uso de la IA en la educación y la práctica artística.<br><br>Definir un modelo de gobernanza que articule el uso de la IA en tres niveles: estratégico, táctico y operativo territorial.<br><br>Fomentar la investigación en artes y tecnología, en colaboración con universidades, centros de investigación y empresas, | | actualización continua de los procesos formativos, con miras a su posible adaptación regional. Finalmente, se cuestiona el fundamento detrás de la afirmación de que la relevancia de las universidades está condicionada por su conexión con el sector empresarial. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | promoviendo la integración con las humanidades y ciencias sociales.<br><br>Crear espacios de producción artística que usen la IA de forma crítica y responsable, reconociendo la centralidad de la inteligencia humana.<br><br>Finalmente, se señala la falta de estudios, estadísticas y políticas que permitan una opinión más informada sobre estas transformaciones. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Empresario** | En la última década, el mercado laboral para los profesionales en el área de las artes ha experimentado transformaciones significativas, impulsadas por factores tecnológicos, culturales y normativos.<br><br>Dinamismo del mercado nacional con integración tecnológica: La expansión de plataformas digitales, redes sociales y entornos virtuales ha permitido una mayor circulación de contenidos artísticos, ampliando las oportunidades laborales, pero también exigiendo habilidades en medios audiovisuales, edición digital, programación creativa y producción transmedia.<br><br>Reconocimiento de saberes y prácticas ancestrales: Se ha fortalecido el valor de las | Las variables relacionadas a tecnologías emergentes y audiovisuales, por otra parte, prácticas y conocimiento de acervo y tradición.<br>Es importante considerar las convocatorias públicas y la dependencia de proyectos, becas y convenios de asociación. Considerando las variables por región la literatura en el interior seguirá en crecimiento en la zona central, mientras que la producción musical tendrá auge en regiones como Antioquia y el Atlántico. En los próximos años, el mercado laboral para los profesionales en el área de las artes estará marcado por varias tendencias clave. Por un lado, el avance de tecnologías emergentes, especialmente en el ámbito audiovisual, continuará transformando los perfiles profesionales demandados, | Definitivamente, el contexto actual y las proyecciones futuras del sector cultural exigen una renovación en los enfoques de formación en artes. Los programas de pregrado en artes y educación artística deben incorporar de manera transversal contenidos relacionados con la gestión cultural, las políticas públicas, el diseño y gerencia de proyectos, así como herramientas para la formulación y evaluación de propuestas en el marco de convocatorias públicas y mecanismos de participación ciudadana.<br><br>Esto permitiría a los egresados no solo desenvolverse como creadores o docentes, sino también como agentes culturales con capacidad de incidencia, capaces de articular sus | Para que las universidades se mantengan vigentes, pertinentes y articuladas con el sector empresarial y cultural, es fundamental que adapten sus programas a los cambios del entorno laboral y tecnológico. En este sentido, se recomienda fortalecer la oferta académica en medios audiovisuales, así como en el uso y apropiación de tecnologías emergentes aplicadas a la creación, producción y circulación de contenidos culturales.<br><br>Igualmente, resulta clave incluir formación sólida en gestión de proyectos culturales, con énfasis en el diseño, implementación y evaluación de iniciativas alineadas con las políticas públicas y |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | expresiones culturales tradicionales y comunitarias, lo que ha generado espacios laborales ligados al patrimonio inmaterial, la educación intercultural y la creación artística desde una perspectiva de diversidad étnica y territorial.<br><br>Criterios de participación más exigentes: Las convocatorias públicas y oportunidades de financiamiento requieren actualmente una mayor capacidad de formulación técnica, claridad conceptual y articulación con políticas culturales, lo que implica una profesionalización creciente de los actores del sector.<br><br>Necesidad de redes amplias e interdisciplinarias: El mercado demanda perfiles | generando nuevas ocupaciones relacionadas con la creación digital, la animación, la realidad aumentada y la inteligencia artificial aplicada al arte.<br><br>Al mismo tiempo, se valorarán cada vez más las prácticas que integren el conocimiento del acervo cultural, la tradición y los saberes locales, especialmente en proyectos con enfoque territorial o comunitario. Esto implica una demanda creciente de perfiles que combinen competencias tecnológicas con una sólida formación en patrimonio, historia del arte y mediación cultural.<br><br>Es fundamental tener en cuenta que buena parte de la contratación en este sector sigue dependiendo de convocatorias públicas, becas, proyectos por ejecución y convenios de | saberes artísticos con las dinámicas institucionales, comunitarias y del sector productivo. La formación en habilidades como la planeación estratégica, el trabajo interdisciplinar, la sostenibilidad de procesos culturales y la apropiación de marcos normativos, se vuelve cada vez más crucial para el desempeño profesional en este campo. | los marcos de participación del ecosistema cultural. Esta articulación no solo debe enfocarse en responder a la demanda del sector empresarial tradicional, sino también en fortalecer el vínculo con emprendimientos creativos, redes comunitarias, plataformas digitales y organizaciones del tercer sector que hacen parte del campo cultural contemporáneo.<br><br>Además, promover espacios de práctica, incubación de proyectos y alianzas estratégicas intersectoriales permitirá que los estudiantes adquieran experiencia real y construyan trayectorias laborales sostenibles desde la universidad. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | capaces de trabajar en red, gestionar alianzas, colaborar con otros sectores (educación, tecnología, medio ambiente, salud), y sostener proyectos con impacto social y cultural. | asociación, lo que mantiene una estructura laboral inestable y con alta rotación, pero también ofrece oportunidades para quienes logren consolidar una trayectoria interdisciplinar y adaptativa.<br><br>Por regiones, se espera un crecimiento sostenido de la producción literaria en el interior del país, especialmente en la zona andina central, mientras que las expresiones musicales, escénicas y experimentales seguirán desarrollándose con fuerza en regiones como Antioquia y el Caribe colombiano, donde confluyen infraestructuras culturales, circulación artística y ecosistemas de formación técnica.<br><br>En suma, el mercado exigirá perfiles híbridos, capaces de responder tanto | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | a los desafíos digitales como a la necesidad de preservar, reinterpretar y dinamizar las identidades culturales en contextos diversos. | | |
| **Recursos Humanos** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Asociaciones públicas o privadas** | El mercado laboral para los artistas se ha vuelto más competitivo e inestable, competitivo debido a la alta oferta laboral del sector, durante los primeros años del siglo XXI hubo una proliferación y creación de departamentos de artes en las universidades debido a la exigencia de este campo para la calificación de alta calidad para estás instituciones. Hay muchos egresados artistas pero muy pocas vacantes o puestos en los que trabajar como profesores, que es la labor más fija o segura según de las caracterizaciones conocidas del sector. Por esto, es evidente la migración laboral hacia otros sectores dentro de la cultura, pero también dentro de industrias alejadas del sector cultural y artístico. Hay menos personas interesadas en | Desde la práctica laboral y sindicalista evidencio que las tendencias laborales en el campo de las artes (y en específico de las artes plásticas y visuales) responden a dinámicas inestables, temporales y desligadas del cumplimiento de los derechos fundamentales de todo trabajador, como por ejemplo, la normalización del contrato por prestación de servicios (CPS) para contratar trabajos fundamentales o misionales de las empresas. Para las artes plásticas y visuales se van a demandar labores de marketing, comunicaciones, producción audiovisual, publicidad. Considero que las industrias creativas progresivamente apoyaran con su nivel productivo a áreas con menos alcance como la de las artes plásticas y visuales, esto | Para el ecosistema de las artes se requiere una formación en gestión de proyectos (esto debido a que el sector cultural funciona por proyectos con temporalidad muy corta), finanzas, formación en política pública y formación en relacionamiento estratégico para hacer alianzas con el sector privado y público. Es necesaria una formación interdisciplinar que amplíe el rango de acción profesional para los artistas, potenciar la empleabilidad de estos profesionales para una inserción laboral menos forzada que la vivida actualmente. | Es necesario que las universidades escuchen las necesidades de su contexto, y sobre todo de su público como los actores más importantes, sus estudiantes (la oferta) y el mercado (la demanda) al que van a salir a laborar, esto desde un análisis PERT. La conexión entre esos actores parece perdida, los egresados no saben en qué trabajar y las empresas no saben qué pueden hacer los artistas. Las recomendaciones o soluciones para esta desconexión aplicadas en otras partes del mundo, entre otras: las prácticas laborales dentro de empresas aliadas con las instituciones educativas, la inserción laboral de los artistas en industrias |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | estudiar en la universidad, pero para el sector de las artes se vuelve el doble de preocupante porque el mito popular "del arte no se vive" es evidente cuando dentro de las caracterizaciones seguidores se logra entender que los artistas tienen dos o tres trabajos y sumado a esto no dejan de producir como artistas, tienen trabajos estables para seguir manteniendo su carrera creativa y artística. | debido a que en estas prácticas se encuentran habilidades duras y blandas necesarias para todo tipo de producciones creativas. Por esto los perfiles profesionales más valorados desde el campo de las artes se caracterizarán por sus habilidades en la resolución de problemas desde el pensamiento creativo, la innovación y el manejo de herramientas digitales. | | más grandes y productivas como las industrias creativas, la formación empresarial de los artistas incluida en los currículos que respondan también a innovación y nuevos medios. |

*Tabla No. 7 Cuestionario abierto Artes*

*Fuente: Panel de Expertos*

### 10.3. Cambios del Mercado Laboral en Artes

La situación de los bailarines en Bogotá se describe como fragmentada y refleja que un título universitario en artes no garantiza estabilidad laboral. En la última década, el mercado laboral para los profesionales del arte ha experimentado transformaciones impulsadas por factores tecnológicos, culturales y normativos. La expansión de plataformas digitales y redes sociales ha ampliado la circulación de contenidos artísticos, al tiempo que se fortalecen los saberes ancestrales y las expresiones culturales comunitarias.

Asimismo, las convocatorias y financiamientos exigen mayor profesionalización, capacidad técnica y claridad conceptual, mientras que el mercado demanda redes de trabajo interdisciplinarias y colaboraciones con otros sectores. No obstante, el sector continúa siendo competitivo e inestable debido a la alta oferta laboral y la escasez de vacantes, especialmente en la docencia. Esto ha generado migración de artistas hacia otras áreas culturales e industrias ajenas al arte, en medio de la percepción social de que “del arte no se vive”, lo cual obliga a muchos a sostenerse con varios empleos mientras mantienen su producción creativa.

Los anteriores párrafos reflejan la percepción de los panelistas expertos, quienes señalan como principal eje la precarización laboral y la constante inestabilidad por la que atraviesa el sector de las artes y la cultura. Esto se considera un problema estructural al que no se avizora una pronta solución, pues involucra aspectos relacionados con la economía, la política pública y otros actores que inciden en los cambios del mercado laboral.

#### 10.3.1. Tendencias del Mercado Laboral en Artes

En cuanto a los temas de tendencias del mercado laboral, se observan ciertas divergencias propias de cada panelista experto, sin embargo, se identifican puntos en común en el área de conocimiento de las artes

En cuanto a identificar tendencias claras en el ámbito de las artes es complejo, ya que cada disciplina evoluciona a ritmos distintos. Mientras algunas áreas avanzan rápidamente, otras mantienen dinámicas más lentas, lo que genera dificultades para generalizar sobre empleo, oferta y demanda. En este contexto, las transformaciones tecnológicas, especialmente el impacto de la inteligencia artificial y el ámbito audiovisual, marcan un cambio significativo tanto en la creación como en la formación artística, planteando retos éticos, de gobernanza y de integración interdisciplinar.

El mercado laboral de los profesionales en artes sigue siendo inestable y dependiente de convocatorias públicas, proyectos temporales y contratos por prestación de servicios. A pesar de ello, se reconocen oportunidades en el fortalecimiento de prácticas ligadas al patrimonio cultural, los saberes locales y los enfoques territoriales, lo que exige perfiles híbridos capaces de combinar competencias digitales con conocimiento del acervo cultural.

De cara al futuro, el sector demanda una renovación en los enfoques de formación en artes, incorporando de manera transversal la gestión cultural, las políticas públicas, la planeación estratégica, la gerencia de proyectos y el trabajo interdisciplinar. Para áreas

específicas como las artes plásticas y visuales, se proyecta un crecimiento ligado al marketing, la comunicación, la producción audiovisual y la publicidad, donde las habilidades duras y blandas en innovación, pensamiento creativo y manejo de herramientas digitales resultan cada vez más valoradas.

En síntesis, el ecosistema de las artes requiere formación integral y flexible, que articule lo artístico con lo tecnológico, lo cultural con lo económico, y lo individual con lo comunitario. Solo así será posible enfrentar la precarización laboral y potenciar la empleabilidad de los artistas en un entorno marcado por la transformación digital y la constante inestabilidad del sector cultural.

### 10.3.2. Pertinencia de la Oferta Educativa en Artes

Los aportes plantean la urgencia de transformar la formación en el ámbito musical y artístico, resaltando que la educación disciplinar debe complementarse con contenidos adicionales que fortalezcan el perfil profesional y su inserción en el mundo productivo. Para ello, se propone la implementación de una modalidad dual que articule la academia con el sector laboral, involucrando activamente a las empresas en el fomento del arte y la cultura.

Se subraya, además, la necesidad de actualizar permanentemente los planes de estudio y adaptarlos a los contextos regionales, cuestionando si la pertinencia de las universidades depende exclusivamente de su conexión con el sector empresarial. En este sentido, se recomienda ampliar la oferta académica hacia áreas estratégicas como medios audiovisuales, tecnologías emergentes y gestión de proyectos culturales, de manera que respondan no solo al mercado tradicional, sino también a nuevos actores del ecosistema cultural: emprendimientos creativos, redes comunitarias y plataformas digitales.

El análisis advierte una desconexión estructural entre oferta académica, egresados y mercado laboral: los artistas no encuentran espacios claros de inserción y las empresas desconocen el potencial de sus competencias. Como posibles soluciones, se plantean prácticas laborales en alianza con instituciones educativas, formación empresarial en los currículos y la integración de los artistas en sectores de mayor productividad, como las industrias culturales y creativas.

## 11. Aplicación de la Metodología (Segundo Momento)

A continuación, se presenta un análisis exploratorio de los datos, el cual permite identificar la frecuencia con la que se repiten palabras clave en el panel de expertos. Esta actividad hace parte de la segunda ronda de la presente investigación y facilita una mejor organización de la información, además de identificar patrones representativos en el discurso de los panelistas, con el propósito de reconocer tendencias en cada área de conocimiento. Posteriormente, se utilizó el aplicativo MAXQDA, que también permitió realizar una codificación mediante una nube de palabras.

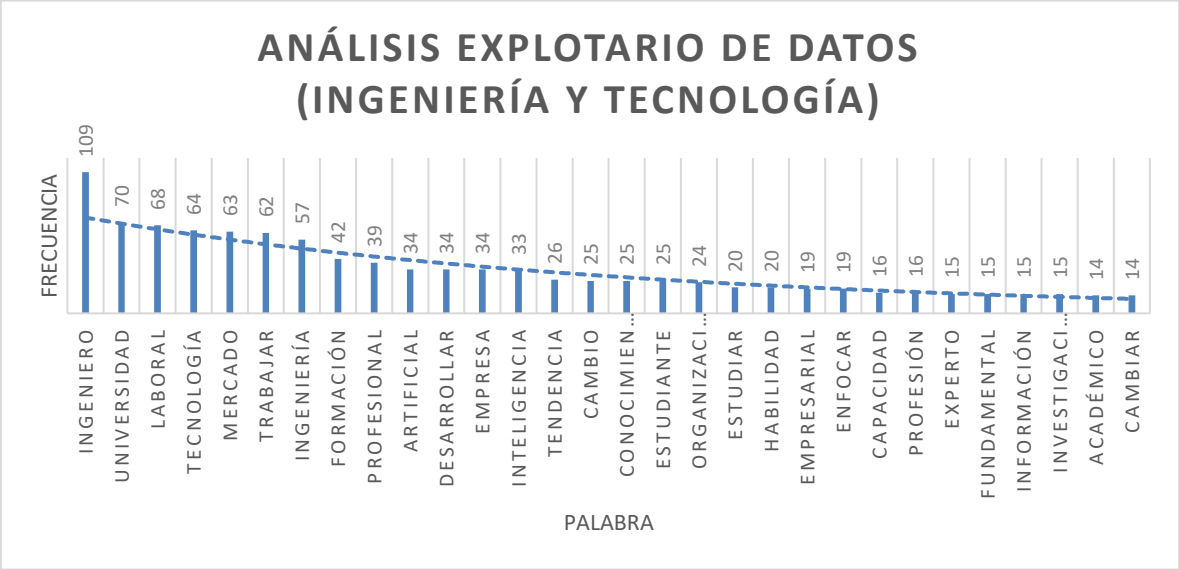


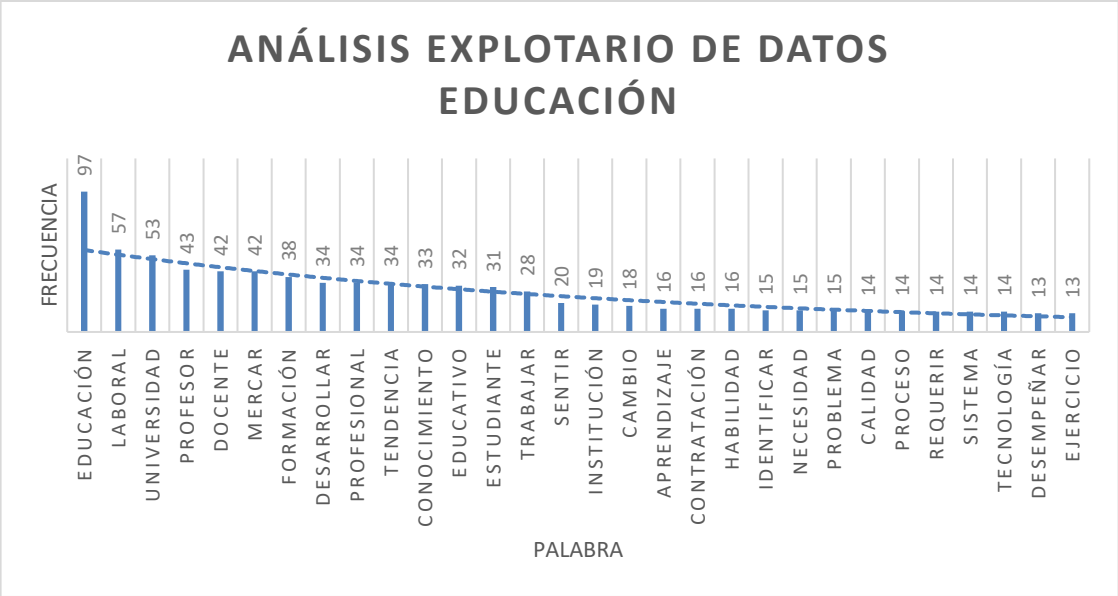

*Gráfico No. 17 Frecuencia de palabras*

*Fuente: Panel de expertos en Ingeniería y Tecnología*

*Gráfico No. 18 Nube de palabras*

*Fuente: Panel de expertos en Ingeniería y Tecnología*

A través del aplicativo web MAXQDA, se seleccionó un top de treinta palabras conformado por un mínimo de siete letras, donde se identificó la frecuencia en el texto del panel. En este análisis se evidenció la repetición de términos como ingeniero, universidad, laboral, tecnología, mercado, trabajar e ingeniería. Este ejercicio permite identificar tendencias sobre el mercado laboral en el área de la ingeniería y el predominio de la formación en campos como la tecnología, especialmente vinculada al uso de la inteligencia artificial, que constituye uno de los requerimientos fundamentales en un mercado laboral altamente competitivo.




*Fuente : Panel de expertos de Educación*
*Gráfico No. 19 Frecuencia de palabras*

*Gráfico No. 20 Nube de Palabras*

*Fuente : Panel de expertos de Educación*

En el área de conocimiento de la educación se evidencia una mayor frecuencia en palabras como educación, laboral, universidad, profesor, docente y mercado. Como dato adicional, lo relacionado con el ámbito educativo abre varios temas vinculados con la precarización laboral, las formas de contratación y los requerimientos de orden tecnológico, los cuales se consideran aspectos relevantes al momento de contratar.

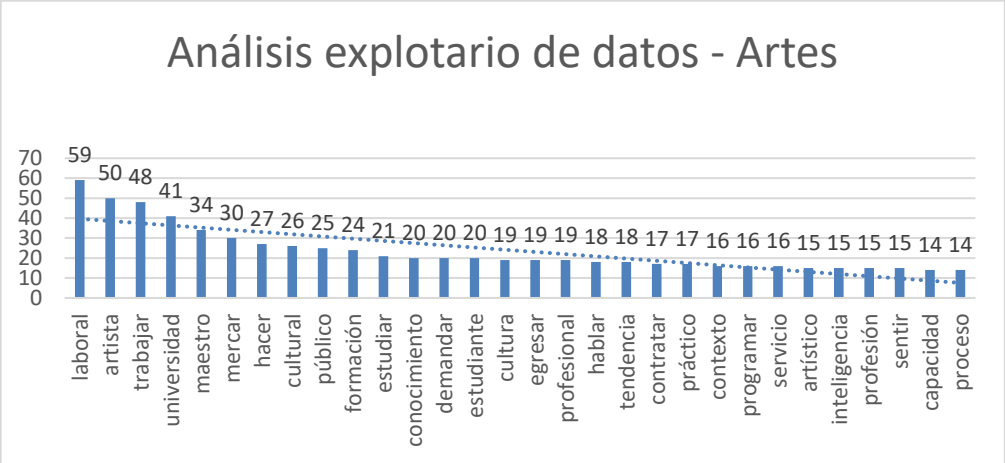



*Gráfico No. 21 Frecuencia de palabras*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

*Gráfico No. 22  Nube de palabras*

*Fuente: Panel de expertos en Artes*

En esta parte, mediante el uso del software Maxqda, se configuran una serie de palabras de mayor frecuencia en el discurso del panel de expertos. Estas permiten identificar

patrones o posibles tendencias en torno a temas laborales, la universidad y el trabajo propiamente dicho. Dichas palabras adquieren sentido en la medida en que se articulan con las categorías del presente estudio, evidenciando cercanía o conexión con los cambios en el mercado de trabajo, las tendencias futuras y, por supuesto, la pertinencia de la oferta educativa en el área de conocimiento de las artes.

### 11.1. Triangulación de la Información

La triangulación de la información se contrasta con la teoría del capital humano de Becker (1964) y Schultz (1971), según la cual la educación constituye una inversión que incrementa las competencias y la productividad de los individuos, repercutiendo en mayores ingresos y mejores oportunidades de empleo. En este sentido, dicha teoría permite que los programas de educación superior estructuren su currículo con el propósito de desarrollar las habilidades que demanda el mercado laboral.

Teniendo en cuenta la información planteada en el párrafo anterior, se consideran las posturas de los panelistas expertos frente a las categorías de preguntas donde se evidencien recomendaciones u orientaciones sobre el campo formativo y se triangulan con los postulados de Becker y Schultz, aplicados a cada área de conocimiento.

#### 11.1.1. Triangulación en Artes

| Tipo de Panelista participante | Postura de Panelistas sobre el campo formativo | Teoría de Capital Humano Becker y Schultz |
|---|---|---|
| Académicos<br><br>Empresario<br><br>Asociaciones Públicas y Privadas | La formación en artes se orienta hacia perfiles híbridos que integran competencias tecnológicas, gestión cultural y preservación del patrimonio, en un contexto de alta inestabilidad contractual y creciente influencia de la inteligencia artificial.<br>Es necesario impulsar la integración de la formación académica con el entorno productivo mediante modalidades duales, actualización curricular y fortalecimiento en el uso de tecnologías emergentes. Esto debe complementarse con un énfasis en la gestión cultural y la construcción de alianzas estratégicas que favorezcan la inserción laboral de los egresados. | Propuesta de Becker sobre el Capital humano y mercado laboral<br><br>Becker profundizó en los modelos microeconómicos que explicaban la relación entre educación, ingresos y productividad.<br><br>El capital humano se acumula a través de la educación, la formación en el trabajo y la salud.<br>Existe una correlación directa entre el nivel educativo y los ingresos que percibe un individuo. |

| | | |
|---|---|---|
| | La inteligencia artificial debe incorporarse en el campo de la creación artística como una herramienta de apoyo que permita potenciar los procesos creativos, reforzar la gestión cultural y abrir posibilidades para la formulación de proyectos interdisciplinarios. A ello se suma la necesidad de una base sólida en competencias digitales para afrontar los retos contemporáneos.<br><br>Es clave revisar los programas académicos y los planes de estudio, garantizando que respondan a las demandas actuales sin perder la especificidad de cada disciplina artística. La interdisciplinariedad debe promoverse desde núcleos comunes de formación, que se nutran de las nuevas exigencias del campo laboral y habiliten escenarios de colaboración entre áreas.<br><br>Del mismo modo, resulta fundamental repensar las rutas formativas, incluyendo procesos de certificación, microcertificación y macrocertificación, los cuales se han convertido en referentes dentro de las dinámicas educativas actuales. Estas certificaciones poseen un gran potencial en el mercado cultural, dado que permiten actualizar competencias de manera flexible y ajustada a las necesidades sociales.<br>La crisis reciente del sector artístico y cultural, agudizada por los cambios en los consumos digitales y la transformación de escenarios tradicionales, evidencia la importancia de formar en marketing digital y gestión de audiencias, lo cual debe incorporarse en los planes de formación artística como un eje | El campo formativo en educación superior debe responder a las demandas del mercado, priorizando conocimientos y competencias que se traduzcan en empleabilidad.<br>Las decisiones sobre continuar estudiando pueden entenderse como una evaluación costo-beneficio por parte de los individuos.<br>Propuesta de Schultz, sobre la Educación como inversión en capital humano<br><br>Schultz desarrolló su propuesta en un periodo de transición económica, donde los países buscaban explicaciones para el crecimiento más allá de los factores físicos de producción (tierra, capital y trabajo).<br><br>Aporte central: La educación es una forma de inversión en las personas, ya que incrementa sus capacidades, conocimientos y habilidades, mejorando la productividad individual y colectiva.<br><br>La universidad no es solo un espacio de transmisión de saber, sino un mecanismo estratégico para mejorar la competitividad de los países.<br><br>La formación debe orientarse al desarrollo de competencias aplicables en el mercado laboral. |

| | | |
|---|---|---|
| | transversal.<br>Asimismo, se requiere cualificar y diversificar las ofertas formativas para garantizar la capacidad de reacción del sector artístico y cultural en las ciudades y regiones del país. Esto implica fortalecer un Sistema Nacional Integrado de Formación en Artes y Cultura, que abarque desde la primera infancia hasta el posgrado y la educación a lo largo de la vida, reduciendo baches, desconexiones y fragmentación. Aunque el Sistema Nacional de Cualificaciones ha mostrado avances relevantes en los niveles técnico y tecnológico, aún queda pendiente su articulación plena con los niveles profesionales y de posgrado. | |

*Tabla No. 8 Triangulación en Artes*

*Fuente: Construcción del autor a partir de panel de expertos*

### 11.1.2 Triangulación en Educación

| Tipo de Panelista participante | Postura de Panelistas sobre el campo formativo | Teoría de Capital Humano Becker y Schultz |
|---|---|---|
| Académicos<br><br>Empresario<br><br>Asociaciones Públicas y Privadas | Se priorizan modelos educativos multimodales que lleguen a todos los territorios, y ambientes de aprendizaje más flexibles y adaptables a diversas poblaciones.<br><br>Esto exige que las facultades de educación reformulen sus metodologías y enfoques pedagógicos para formar profesionales con habilidades de lectura, escritura y comunicación crítica, disposición a investigar, argumentar y convivir éticamente en la diversidad.<br><br>También se requiere, articular otras disciplinas en el campo formativo, se recomienda tratar temas desde la psicología, sociología, la antropología que le permita a los educadores garantizar una atención integral de las niñas y niños de un país en conflicto, bajo un lenguaje incluyente, además garantizar la formación de maestros en sus lenguas de origen bajo una mirada inclusiva, manteniendo prácticas y saberes desde la diversidad cultural.<br>Adicionalmente, para la reflexión curricular se requiere repensar, estos cinco elementos:<br>Epistemológica: redefinir el sentido de educar en el siglo XXI.<br><br>Ontológica: repensar las estructuras y el papel de las instituciones educativas.<br><br>Cultural: promover una inclusión educativa auténtica. | ***Propuesta de Becker sobre el Capital humano y mercado laboral***<br><br>Becker profundizó en los modelos microeconómicos que explicaban la relación entre educación, ingresos y productividad.<br><br>El capital humano se acumula a través de la educación, la formación en el trabajo y la salud.<br>Existe una correlación directa entre el nivel educativo y los ingresos que percibe un individuo.<br><br>El campo formativo en educación superior debe responder a las demandas del mercado, priorizando conocimientos y competencias que se traduzcan en empleabilidad.<br>Las decisiones sobre continuar estudiando pueden entenderse como una evaluación costo-beneficio por parte de los individuos.<br><br>***Propuesta de Schultz, sobre la Educación como inversión en capital humano***<br><br>Schultz desarrolló su |

| | | |
|---|---|---|
| | Cognitiva: incorporar cuerpo, emociones y territorio en el aprendizaje.<br><br>Política: lograr estabilidad en las reformas educativas.<br><br>Por último, los programas en educación mantengan su relevancia presente y futura, es fundamental diversificar sus propuestas académicas, integrando modelos que aprovechen las nuevas tecnologías (TIC's). Esto permitirá ampliar y enriquecer los procesos de formación, garantizando acceso, continuidad y culminación sin perder calidad. Además, es crucial que los perfiles de los egresados se ajusten a las demandas del sector productivo, incorporando habilidades de investigación y desarrollo para fomentar el crecimiento. Las universidades deben fortalecer vínculos con la educación mediante convenios que faciliten la transición a la educación superior, motivando a los jóvenes a potenciar sus capacidades. | propuesta en un periodo de transición económica, donde los países buscaban explicaciones para el crecimiento más allá de los factores físicos de producción (tierra, capital y trabajo).<br><br>Aporte central: La educación es una forma de inversión en las personas, ya que incrementa sus capacidades, conocimientos y habilidades, mejorando la productividad individual y colectiva.<br><br>La universidad no es solo un espacio de transmisión de saber, sino un mecanismo estratégico para mejorar la competitividad de los países.<br><br>La formación debe orientarse al desarrollo de competencias aplicables en el mercado laboral. |

*Tabla No. 9 Triangulación en Educación*

*Fuente: Construcción del autor a partir de panel de expertos*

### 11.1.3. Triangulación en Ingeniería y Tecnología

| Tipo de Panelista participante | Postura de Panelistas sobre el campo formativo | Teoría de Capital Humano Becker y Schultz |
|---|---|---|
| Académicos<br><br>Empresario<br><br>Asociaciones Públicas y Privadas | Se requiere fortalecer las habilidades blandas, manejo de segundo idioma y competencias en programación, trabajo autónomo basado en proyectos, aplicación de técnicas avanzadas de análisis de datos y manejo de IA. Adicionalmente, a las transversales del dominio de cada campo específico de la ingeniería.<br>Mayor capacidad en habilidades de datos y tecnologías. Mayor manejo de habilidades blandas.<br><br>Al respecto, la formación del ingeniero siempre debe complementarse con mayores espacios interdisciplinarios que lo lleven a interactuar con otros tipos de conocimientos de ciencias naturales y ciencias sociales.<br><br>La formación en ingeniería debe actualizarse para responder a los desafíos contemporáneos, fortaleciendo al menos los siguientes aspectos:<br><br>Perfiles híbridos e interdisciplinarios, que integren saberes técnicos con enfoques sociales, ambientales y éticos.<br><br>Nuevas ocupaciones emergentes, como ingeniero en resiliencia urbana, diseñador de sistemas de IA éticos, o gestor de tecnologías para la transición ecosocial. | Propuesta de Becker sobre el Capital humano y mercado laboral<br><br>Becker profundizó en los modelos microeconómicos que explicaban la relación entre educación, ingresos y productividad.<br><br>El capital humano se acumula a través de la educación, la formación en el trabajo y la salud.<br>Existe una correlación directa entre el nivel educativo y los ingresos que percibe un individuo.<br><br>El campo formativo en educación superior debe responder a las demandas del mercado, priorizando conocimientos y competencias que se traduzcan en empleabilidad.<br>Las decisiones sobre continuar estudiando pueden entenderse como una evaluación costo-beneficio por parte de los individuos.<br>Propuesta de Schultz, sobre la Educación como inversión en capital humano<br><br>Schultz desarrolló su propuesta en un periodo de transición económica, donde los países buscaban |

| | | |
|---|---|---|
| | Habilidades tecnológicas críticas, incluyendo programación avanzada, ciencia de datos, modelado de sistemas complejos e interfaces hombre-máquina.<br><br>Deben mantenerse y profundizar las competencias blandas estratégicas, como liderazgo colaborativo, comunicación efectiva, pensamiento crítico y resolución creativa de problemas.<br><br>Es necesario mejorar cada vez más la formación ética y política en tecnología, que permita diseñar soluciones justas, contextualizadas y no replicar inequidades algorítmicas o extractivismos digitales.<br><br>Y concientizar a los estudiantes de la necesidad de desaprender y aprender a lo largo de la vida, combinando pensamiento reflexivo, actualización permanente y autonomía profesional en entornos inciertos.<br><br>Dentro de las apuestas formativas, se observa la necesidad de proponer una modalidad dual que vincule el estudio con actividades laborales. Para ello, resulta fundamental integrar a la empresa en el desarrollo de proyectos productivos, a través de iniciativas formativas con proyectos integradores que permitan dar soluciones a los problemas del contexto mediante proyectos de aula. | explicaciones para el crecimiento más allá de los factores físicos de producción (tierra, capital y trabajo).<br><br>Aporte central: La educación es una forma de inversión en las personas, ya que incrementa sus capacidades, conocimientos y habilidades, mejorando la productividad individual y colectiva.<br><br>La universidad no es solo un espacio de transmisión de saber, sino un mecanismo estratégico para mejorar la competitividad de los países.<br><br>La formación debe orientarse al desarrollo de competencias aplicables en el mercado laboral. |

*Tabla No. 10 Triangulación en Ingeniería y Tecnología*

*Fuente: Construcción del autor a partir de panel de expertos*

## 12. Aplicación de Metodología (Tercer Momento)- Análisis de resultados

Teniendo en cuenta la transcripción de cada panel de expertos e identificando las intervenciones de los participantes, se procedió a la construcción de un cuestionario cerrado con opciones de respuesta tipo Likert, con el fin de consolidar tendencias a través de un consenso. Los resultados se presentan a continuación, organizados por área de conocimiento y categoría de pregunta.

### 12.1 Análisis del cuestionario aplicado a Ingeniería y Tecnología

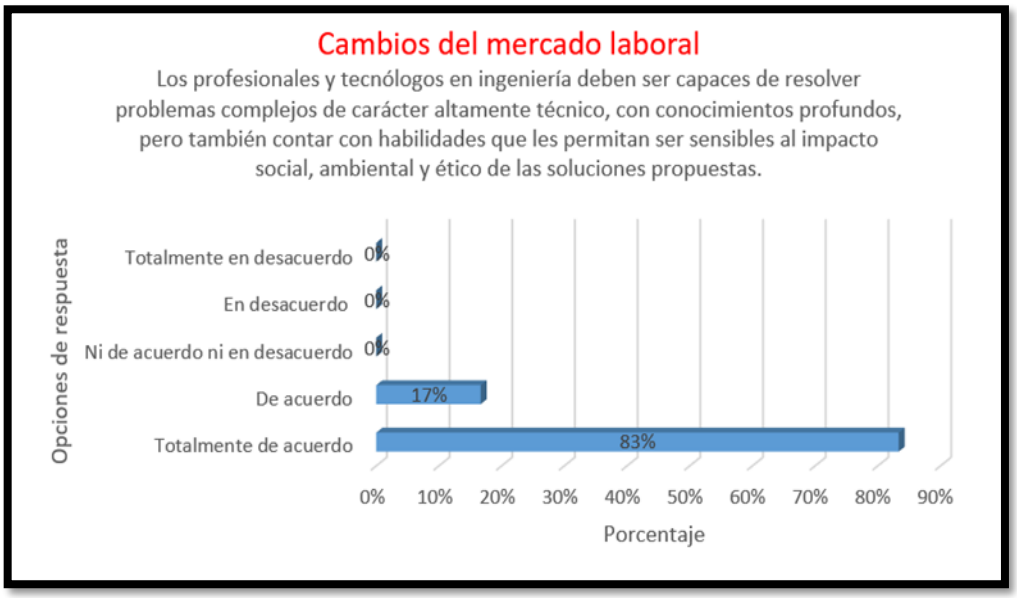



*Gráfico No. 23 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 1*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

En este ítem se evidencia una tendencia clara: el 83% de los participantes manifestó estar totalmente de acuerdo y el 17% restante de acuerdo en que a los ingenieros y tecnólogos no solo se les exige el dominio técnico, sino también la conciencia de los impactos sociales, ambientales y éticos de su quehacer. Esta percepción coincide con los lineamientos de organismos como la ABET y la UNESCO, que promueven la formación de profesionales con responsabilidad social. En este mismo sentido, se requieren profesionales conscientes de la realidad ambiental en un contexto marcado por la crisis climática, las desigualdades sociales y los dilemas éticos derivados del desarrollo tecnológico, por lo que resulta pertinente que los ingenieros no se limiten a la eficiencia técnica, sino que consideren también la sostenibilidad y la ética en sus decisiones. En consecuencia, los empleadores del sector productivo tenderán a demandar ingenieros con esta doble dimensión técnica y social, lo cual podría convertirse en un criterio de selección y diferenciación en el mercado laboral.

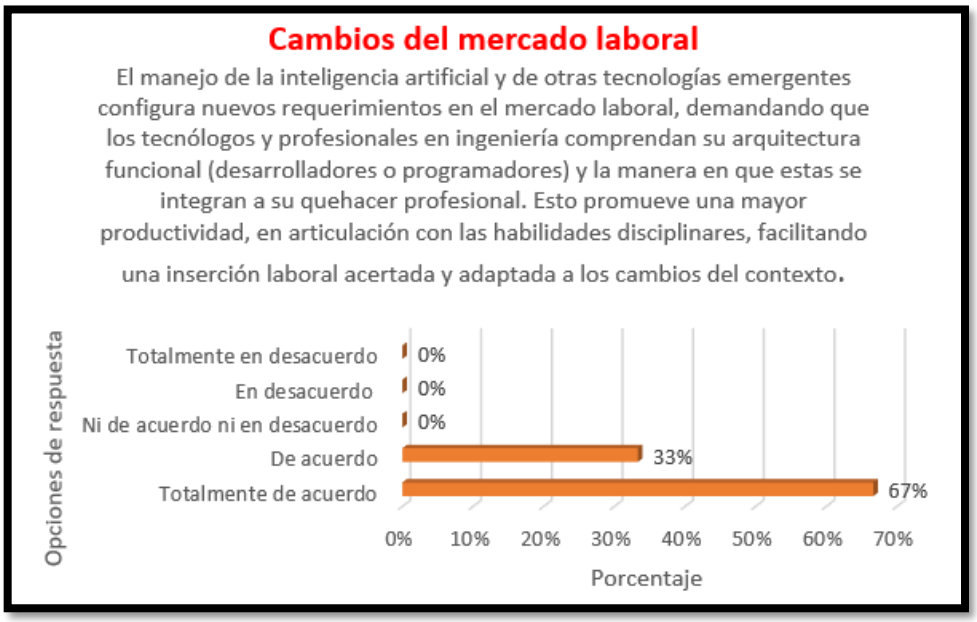



*Gráfico No. 24 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 2*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

Los panelistas expertos consideran que el 67% están totalmente de acuerdo y el 33% restante están de acuerdo con lo relacionado con el manejo de la inteligencia artificial y de otras tecnologías emergentes, quienes configuran nuevos requerimientos del mercado laboral. El avance de la inteligencia artificial (IA) y otras tecnologías emergentes constituye un factor decisivo en la transformación del mercado laboral, especialmente en áreas como la ingeniería. La comprensión de la arquitectura funcional de estas herramientas no solo fortalece la productividad, sino que también redefine las competencias mínimas que un profesional debe poseer. Sin embargo, limitar la formación únicamente al dominio técnico puede generar vacíos en cuanto a la capacidad crítica y ética de los ingenieros frente al uso de la IA (Floridi & Cowls, 2019). En este sentido, la formación profesional debe integrar tanto habilidades disciplinares como competencias transversales, asegurando que la inserción laboral no solo sea oportuna, sino también socialmente responsable (UNESCO, 2021). Así, la incorporación de estas tecnologías debe concebirse no como un fin en sí mismo, sino como un medio para potenciar la innovación, la sostenibilidad y la pertinencia del quehacer profesional en un contexto en constante cambio.

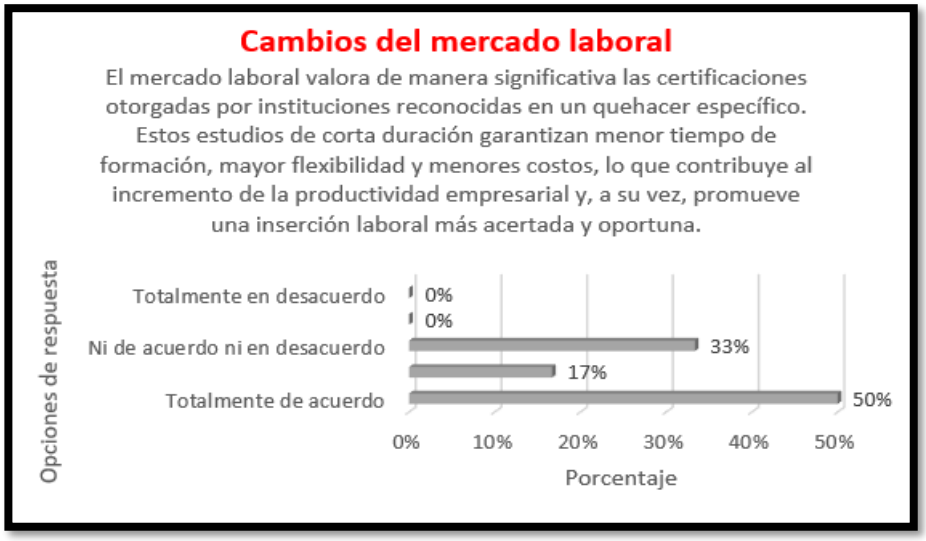



*Gráfico No. 25 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 3*
*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

El 50% de los panelistas expertos están totalmente de acuerdo, mientras que el 17% están de acuerdo y un 33% ni de acuerdo ni en desacuerdo con el tema de las microcertificaciones como nuevas formas cortas de actualización específica y que pueden ser altamente valoradas por el mercado laboral. Las certificaciones de corta duración emitidas por instituciones reconocidas han adquirido un valor estratégico, dado que ofrecen flexibilidad, menores costos y una inserción laboral más rápida. Sin embargo, si bien estas credenciales fortalecen la productividad empresarial y responden a la inmediatez del mercado, existe el riesgo de que se privilegie la formación instrumental sobre procesos de educación integral y crítica (Wheelahan & Moodie, 2021). La excesiva dependencia de este tipo de certificaciones puede profundizar la segmentación del mercado laboral y generar desigualdades, pues no todos los trabajadores tienen el mismo acceso a instituciones acreditadas (OECD, 2020). En consecuencia, aunque representan una vía válida y pertinente para atender necesidades de actualización y empleabilidad, deben complementarse con programas de educación superior que garanticen competencias amplias, sostenibles y transferibles a lo largo de la vida profesional.

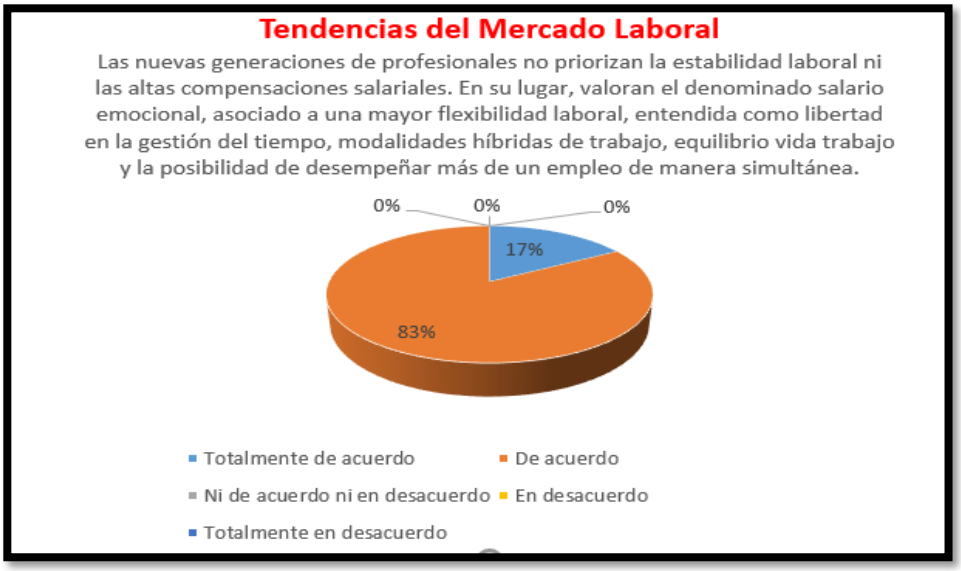



*Gráfico No. 26 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 4*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

De los participantes, el 83% está totalmente de acuerdo y el 17% manifiesta estar de acuerdo en que las nuevas generaciones no priorizan la estabilidad laboral ni las altas compensaciones salariales, prefiriendo un salario emocional. Refleja un cambio estructural en las dinámicas del trabajo contemporáneo. Si bien tradicionalmente la estabilidad y las altas compensaciones salariales eran considerados los principales motivadores laborales, hoy se observa un viraje hacia aspectos cualitativos que buscan bienestar integral. Estudios recientes muestran que la flexibilidad, el equilibrio entre la vida personal y laboral y la posibilidad de explorar múltiples proyectos se configuran como elementos decisivos en la elección de un empleo (World Economic Forum, 2023).

Este fenómeno responde no solo a transformaciones culturales, sino también al impacto de las tecnologías digitales y de las modalidades híbridas que han reconfigurado los entornos laborales (OECD, 2021). Sin embargo, esta tendencia también plantea desafíos: la sobrevaloración de la flexibilidad puede derivar en precarización, ausencia de seguridad social y vínculos contractuales inestables, lo que limita la consolidación de trayectorias profesionales sostenibles (Standing, 2016).

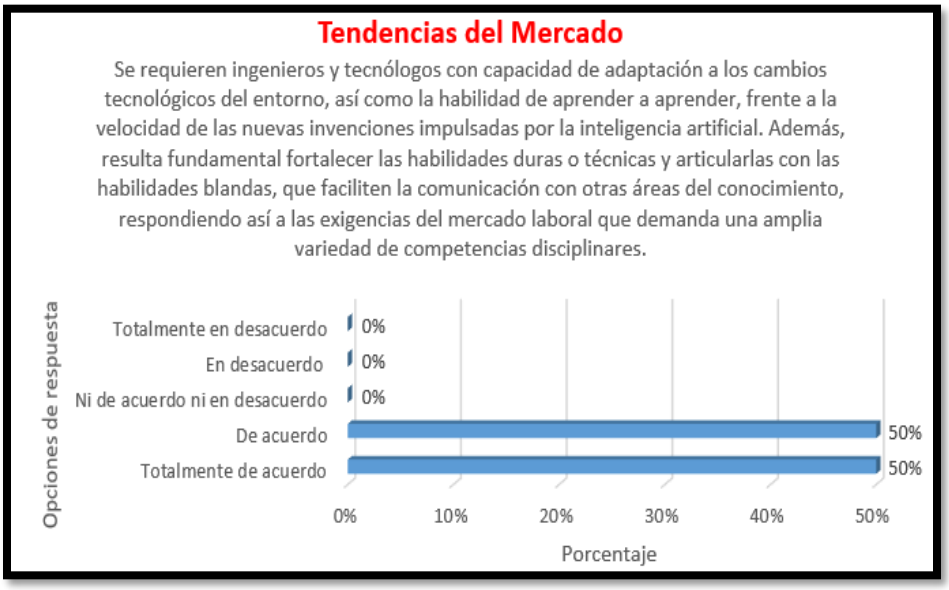



*Gráfico No. 27 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 5*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

En el presente ítem, se videncia una ponderación de 50% tanto para los panelistas que están totalmente de acuerdo y de acuerdo, evidenciando una tendencia clara con relación a la capacidad de los ingenieros y tecnólogos con capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos del entorno. Se reconoce uno de los principales retos de la formación en ingeniería y tecnología: la necesidad de profesionales capaces de responder de manera flexible a un entorno laboral marcado por la acelerada innovación tecnológica, en particular por los avances en inteligencia artificial. El concepto de *aprender a aprender* se vuelve central, dado que las habilidades adquiridas en la universidad pueden quedar obsoletas rápidamente frente a los cambios del mercado (OECD, 2019).

*Gráfico No. 28 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 6*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

El 67% de los panelistas expertos se encuentran totalmente de acuerdo, seguido del 33% estar de acuerdo con una formación integral, que facilite el bilingüismo, además, de vincular una universidad más cercana en la formación de profesionales con un perfil más humano. Una formación integral con enfoque en bilingüismo y sentido social responde a los retos que la globalización impone al mercado laboral. Sin embargo, aunque el bilingüismo es un factor de competitividad, reducir la internacionalización de la educación a esta competencia lingüística puede resultar limitado. Según Altbach y Knight (2007), la internacionalización debe entenderse como un proceso más amplio que incluye movilidad académica, cooperación institucional y producción de conocimiento compartido, lo cual supera la sola capacidad comunicativa en otra lengua.

Por otro lado, la exigencia de formar profesionales con perfil humano y sentido social es coherente con los planteamientos de la UNESCO (2015), que subraya la responsabilidad ética de las universidades en el desarrollo sostenible y la construcción de ciudadanía global. No obstante, persiste una tensión entre esta orientación y las demandas empresariales, que priorizan competencias técnicas y productividad inmediata (Teichler, 2018). En este sentido, el desafío para las universidades consiste en articular la formación humanista con la empleabilidad, evitando caer en un modelo exclusivamente utilitarista de educación superior.

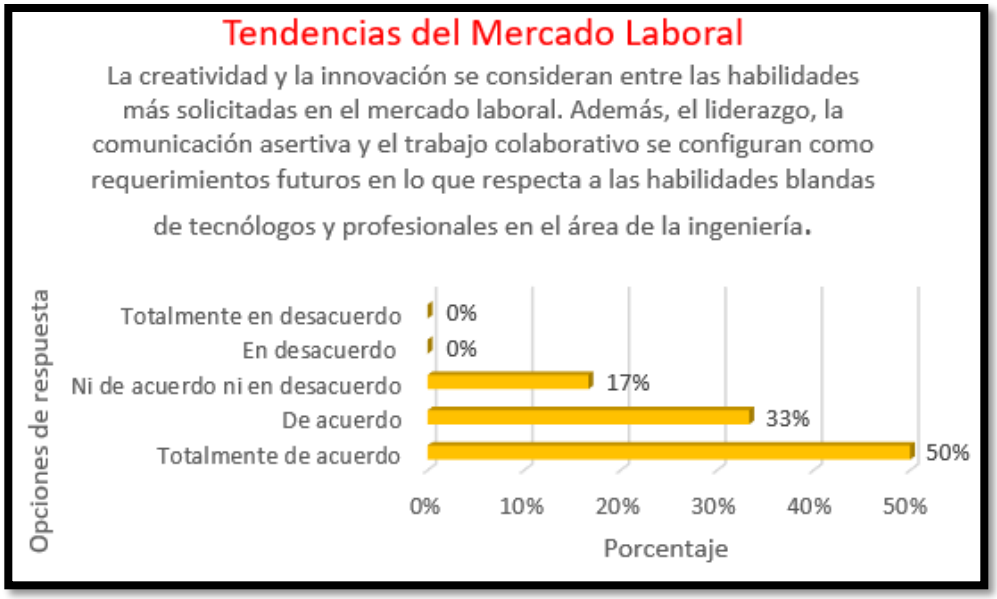



*Gráfico No. 29 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 7*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

En el presente ítem, el 50% manifestaron estar totalmente de acuerdo, el 33% están de acuerdo y el 17% manifestaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con los requerimientos laborales futuros, en relación a la creatividad, e innovación respecto habilidades blandas. El reconocimiento de la creatividad, la innovación, el liderazgo, la comunicación asertiva y el trabajo colaborativo como habilidades clave en la empleabilidad de ingenieros y tecnólogos responde a una tendencia ampliamente documentada en los estudios sobre el futuro del trabajo. Según el Foro Económico Mundial (2020), estas competencias, clasificadas como *habilidades blandas*, se han vuelto esenciales en la medida en que la automatización y la inteligencia artificial sustituyen tareas técnicas rutinarias, desplazando el valor hacia capacidades humanas de orden superior.

Sin embargo, aunque las universidades y centros de formación técnica han incorporado estas competencias en sus currículos, diversos estudios advierten que su desarrollo no debe quedarse en el plano declarativo, sino traducirse en metodologías activas que promuevan la resolución de problemas reales, el aprendizaje basado en proyectos y la interacción interdisciplinaria (Andrews & Higson, 2008). Además, la comunicación asertiva y el liderazgo en ingeniería requieren un enfoque cultural y contextual, pues lo que se considera eficaz en un país o sector productivo puede no serlo en otro (Clarke, 2018).

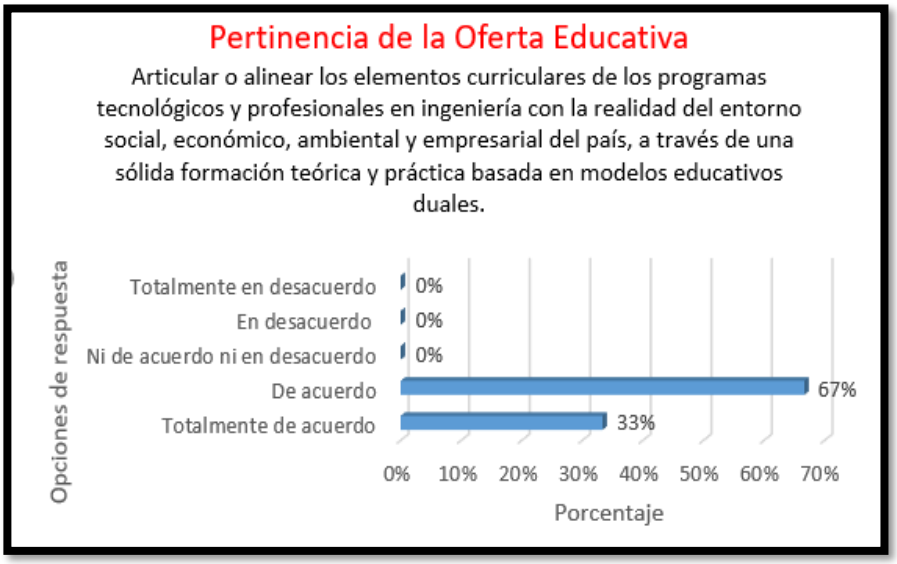



*Gráfico No. 30 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 8*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

El 67% de los panelistas están de acuerdo y el 33% están totalmente de acuerdo con articular o alinear los elementos curriculares de los programas tecnológicos y profesionales en ingeniería con la realidad del entorno. La necesidad de articular los currículos de los programas tecnológicos y profesionales en ingeniería con la realidad social, económica, ambiental y empresarial del país resulta pertinente y coherente con las tendencias internacionales de formación en el área. La propuesta de implementar modelos educativos duales, que combinan teoría y práctica, busca cerrar la brecha entre la formación académica y las demandas del mercado laboral, facilitando la inserción profesional y el desarrollo de competencias aplicadas (Gessler, 2017).

Sin embargo, este enfoque plantea desafíos importantes. En primer lugar, requiere de una estrecha articulación universidad empresa, lo cual no siempre se materializa de manera equitativa en contextos como el colombiano, donde las limitaciones estructurales, la informalidad empresarial y la disparidad territorial afectan las oportunidades de práctica (Ruiz-Corbella & Bautista-Cerro, 2016). En segundo lugar, si bien el modelo dual potencia la empleabilidad, existe el riesgo de reducir la formación a una lógica instrumental, orientada únicamente a las demandas inmediatas del mercado, dejando de lado la formación crítica, ética y ciudadana que también constituye un propósito fundamental de la educación superior (UNESCO, 2021).

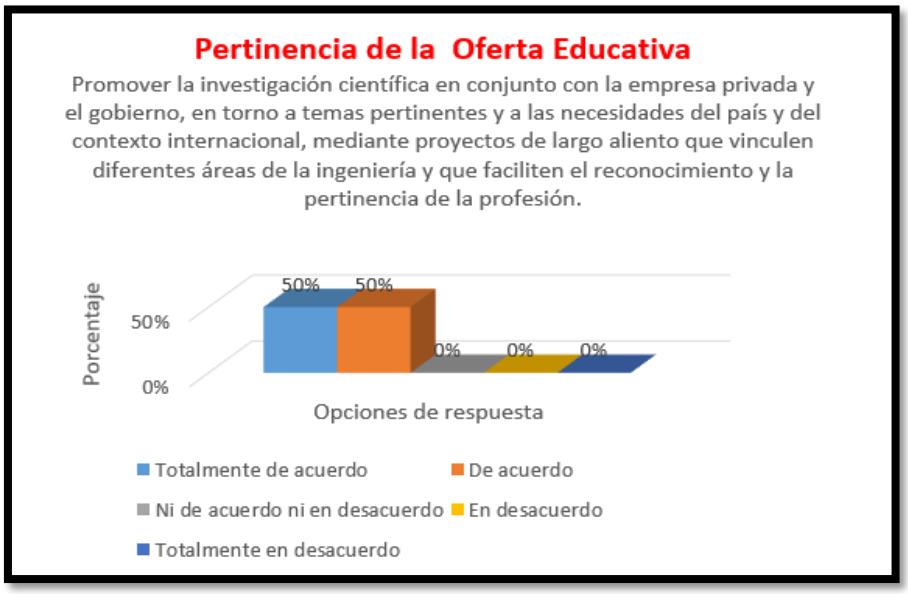



*Gráfico No. 31 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 9*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología.*

De los panelistas expertos el 50% manifiesta estar totalmente de acuerdo y el otro 50% están de acuerdo con promover la investigación científica en conjunto con la empresa privada y el gobierno. Promover la investigación científica de manera articulada entre universidad, empresa privada y gobierno se alinea con el modelo de la **triple hélice**, el cual plantea que la innovación y el desarrollo sostenible dependen de la interacción colaborativa entre estos tres actores (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Este enfoque resulta particularmente pertinente en el contexto de la ingeniería, ya que permite abordar problemáticas complejas del país y del ámbito internacional a través de proyectos interdisciplinarios de largo plazo, garantizando no solo la pertinencia de la profesión, sino también su contribución al desarrollo social, económico y ambiental.

Sin embargo, llevar esta propuesta a la práctica exige superar desafíos estructurales. En Colombia, persisten dificultades como la limitada inversión en ciencia, tecnología e innovación, la fragmentación entre la academia y el sector productivo, y la falta de políticas públicas que fomenten alianzas estables y sostenibles (DANE, 2022). Además, existe el riesgo de que los intereses de las empresas orienten la investigación únicamente hacia fines productivos, dejando de lado aspectos sociales y éticos que también deberían ser parte del quehacer científico (UNESCO, 2021).

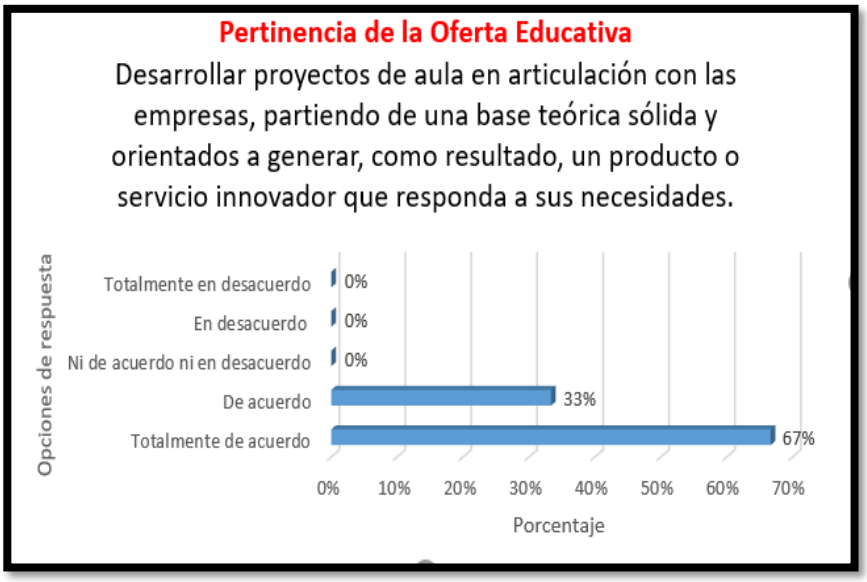



*Gráfico No. 32 Cuestionario cerrado en Ingeniería y Tecnología, pregunta 10*

*Fuente: Panel de Expertos en Ingeniería y Tecnología*

El 67% consideran estar totalmente de acuerdo y el 33% están de acuerdo con desarrollar proyectos de aula en articulación con las empresas, con el fin de generar un producto o servicio innovador que responda a sus necesidades. Se inscribe en la tendencia de implementar **modelos educativos duales** y de **aprendizaje basado en proyectos (ABP).** Estos modelos han demostrado fortalecer la pertinencia de la formación, al conectar directamente los saberes académicos con los retos del sector productivo (García-García et al., 2020).

Este enfoque no solo fomenta la innovación y el espíritu emprendedor en los estudiantes, sino que también facilita la inserción laboral al permitir que los futuros profesionales desarrollen competencias aplicadas en escenarios reales. Además, la vinculación con las empresas contribuye a que la universidad mantenga sus currículos actualizados frente a las demandas del mercado, generando un círculo virtuoso de formación, innovación y transferencia de conocimiento (Etzkowitz & Zhou, 2017).

## 12.2. Análisis del Cuestionario aplicado a Educación

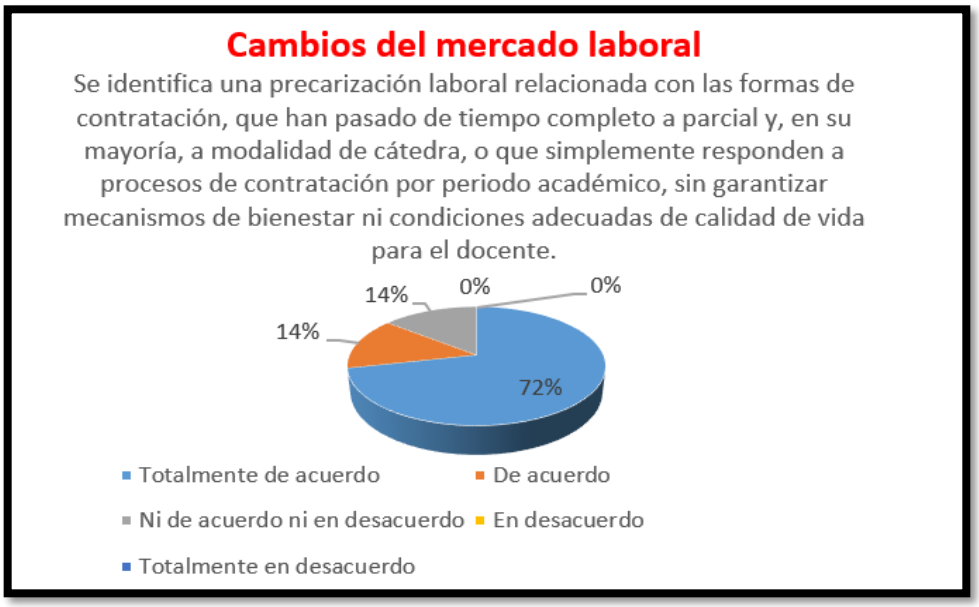



*Gráfico No. 33 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 1*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

Mientras que el 72% manifiesta estar de acuerdo con la precarización laboral, el 14% están de acuerdo y el restante 14% aparece ni de acuerdo ni en desacuerdo, lo que implica problema estructural en la contratación docente: la transición de vínculos de tiempo completo hacia modalidades más inestables, como contratos parciales, de cátedra o por periodos académicos. Esta tendencia refleja un proceso de **precarización laboral** ampliamente documentado en la educación superior en América Latina y en otros contextos globales, donde la sostenibilidad institucional se logra a costa de la flexibilización y segmentación del trabajo docente. Aunque estas formas de contratación pueden ofrecer **mayor adaptabilidad administrativa** a las universidades y permitir la vinculación de expertos por periodos limitados, también generan **desigualdades profundas** al limitar el acceso a beneficios laborales, la estabilidad económica y el desarrollo de proyectos académicos de largo plazo.

En lo que respecta a la calidad educativa, este esquema puede resultar contraproducente: un cuerpo docente sin estabilidad difícilmente puede garantizar **continuidad en procesos de investigación, innovación pedagógica y acompañamiento estudiantil**. Además, el debilitamiento de las condiciones de bienestar repercute en la motivación y en la posibilidad de consolidar comunidades académicas sólidas. Desde un punto de vista ético y de política pública, la situación plantea el desafío de **reconciliar la sostenibilidad financiera de las instituciones con el derecho de los docentes a condiciones laborales dignas,** reconociendo su papel central en la formación de capital humano y en la generación de conocimiento.

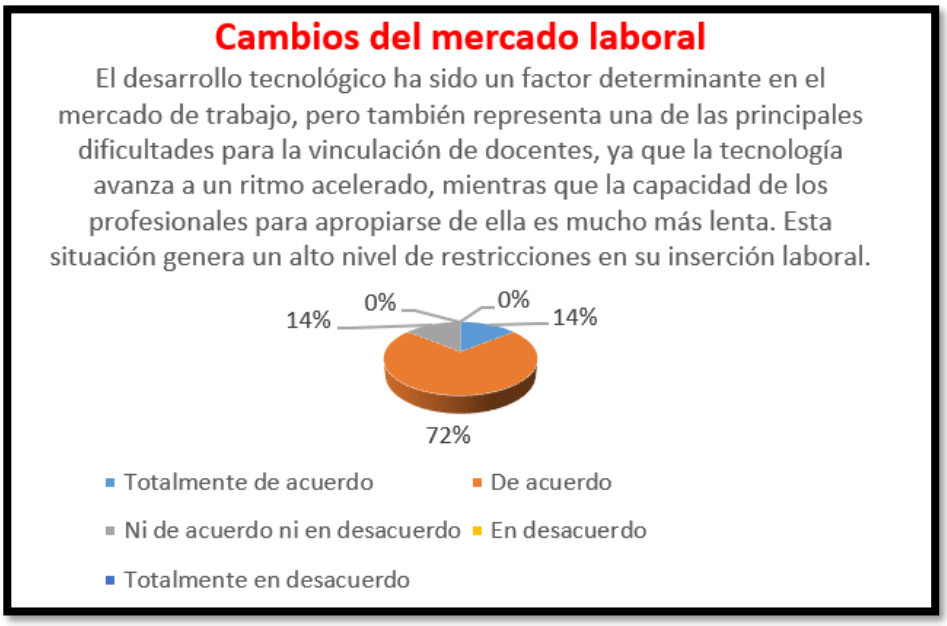



*Gráfico No. 34 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 2*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

En lo que respecta al ítem 2, refleja que el 72% de los participantes expertos están de acuerdo, seguido del 14% de acuerdo y el restante 14% se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo con el desarrollo tecnológico como factor determinante en el mercado laboral. El desarrollo tecnológico constituye un motor central de transformación en el mercado laboral, pero al mismo tiempo configura barreras para la vinculación docente. Mientras las innovaciones digitales avanzan de manera vertiginosa, la apropiación de estas por parte de muchos profesionales ocurre a un ritmo más lento, lo que produce tensiones en su empleabilidad y limita su capacidad de inserción laboral. Según la UNESCO (2021), la aceleración tecnológica plantea desafíos significativos en los sistemas educativos, al exigir que los docentes actualicen de manera permanente sus competencias digitales para garantizar procesos de enseñanza pertinentes y de calidad. En esta misma línea, autores como Pérez Gómez (2017) sostienen que el rezago en la alfabetización tecnológica docente no solo restringe sus oportunidades laborales, sino que también amplía las brechas de innovación educativa. Por tanto, la dificultad no radica únicamente en el ritmo del cambio tecnológico, sino también en la insuficiente oferta de formación continua y en la falta de políticas institucionales que promuevan una actualización sistemática del capital humano en el sector educativo.

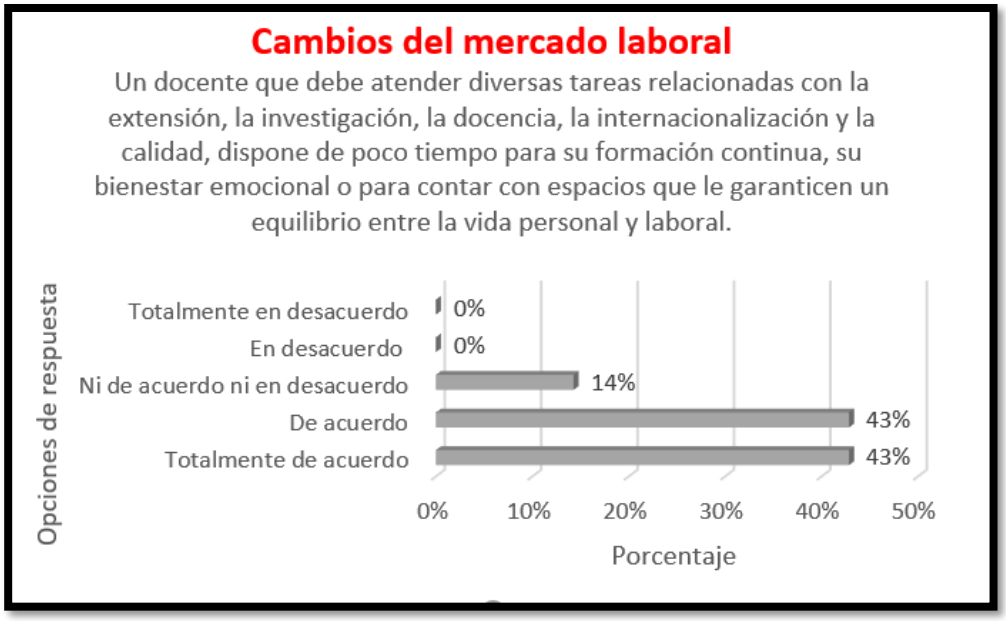



*Gráfico No. 35 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 3*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

En el presente apartado el 43% está totalmente de acuerdo, mientras que el otro 43% están de acuerdo y el 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo en lo que respecta a las actividades complementarias que debe desarrollar el docente en el ejercicio de sus funciones. El docente universitario enfrenta una sobrecarga de funciones derivadas de la docencia, la investigación, la extensión y los procesos de aseguramiento de la calidad, lo cual reduce significativamente el tiempo disponible para su formación continua, el cuidado de su bienestar y el logro de un equilibrio entre vida personal y laboral. Esta situación ha sido identificada como un factor de desgaste profesional y emocional que afecta la sostenibilidad de la carrera académica (García-González et al., 2020). De acuerdo con la UNESCO (2021), garantizar condiciones adecuadas de desarrollo profesional y bienestar docente resulta indispensable para asegurar no solo la calidad educativa, sino también la permanencia de los educadores en el sistema.

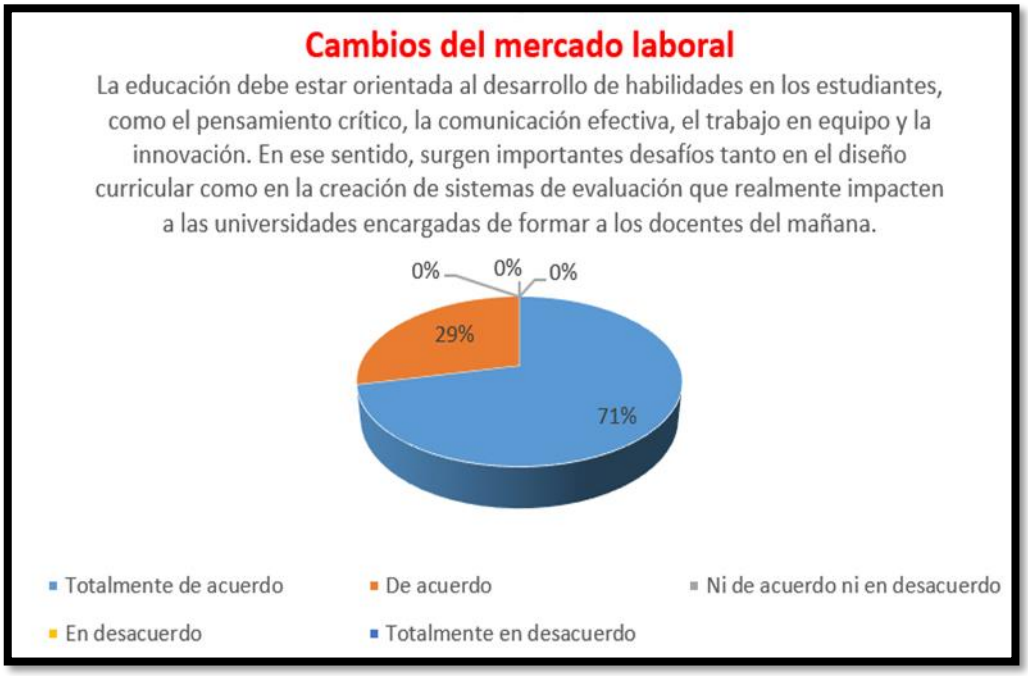



*Gráfico No. 36 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 4*
*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 71% se encuentran totalmente de acuerdo, el 29% restante de acuerdo, donde la educación debe estar orientada al desarrollo de habilidades en los estudiantes. Por tanto, la educación contemporánea debe trascender la transmisión de contenidos y enfocarse en el desarrollo de competencias transversales como el pensamiento crítico, la comunicación, la innovación y el trabajo en equipo. Este giro implica profundos retos en la transformación curricular y en el diseño de sistemas de evaluación coherentes, que garanticen la formación de docentes capaces de responder a las demandas del siglo XXI. Diversos organismos internacionales como la UNESCO (2015) y la OCDE (2019) han insistido en que estas competencias no solo mejoran la empleabilidad, sino que también fortalecen la capacidad de los estudiantes para enfrentar contextos sociales y laborales en constante cambio.

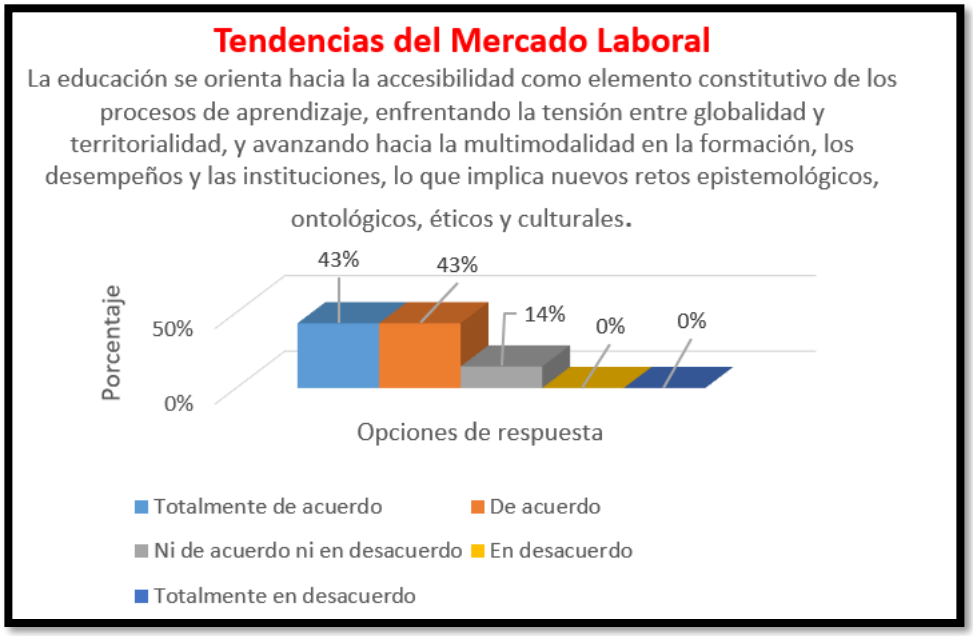



*Gráfico No. 37 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 5*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

Los panelistas expertos manifestaron que el 43% dicen estar totalmente de acuerdo, seguido de otro 43% están de acuerdo, mientras que el restante 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo, con relación a la accesibilidad como elemento constitutivo de los procesos de aprendizaje. La educación actual se encuentra marcada por la búsqueda de accesibilidad como principio fundamental de los procesos de aprendizaje, lo que implica superar la tensión entre la globalidad y la territorialidad. En este escenario, la multimodalidad en los modelos formativos plantea transformaciones no solo en las instituciones, sino también en las formas de enseñanza y evaluación. Estos cambios generan desafíos de orden epistemológico, ontológico, ético y cultural que cuestionan los modelos tradicionales de educación superior. Tal perspectiva coincide con lo señalado por la UNESCO (2021), que advierte sobre la necesidad de repensar la educación en clave de inclusión, diversidad y equidad, y con la OCDE (2019), que subraya la importancia de flexibilizar los sistemas educativos para responder a contextos globales y locales de manera simultánea.

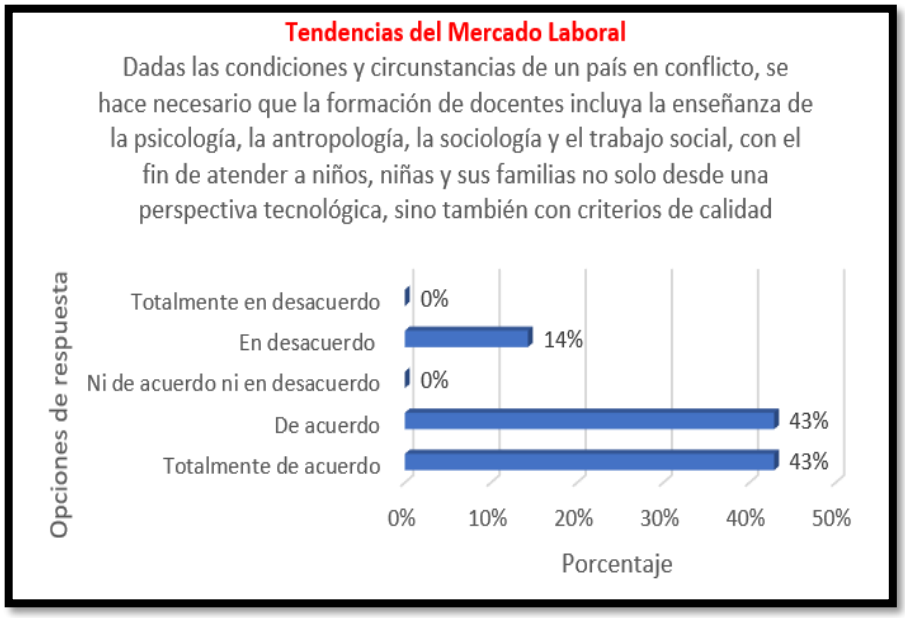



*Gráfico No. 38 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 6*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

En el presente ítem, el 43% manifestaron estar totalmente de acuerdo, mientras que el otro 43% suelen estar de acuerdo y el 14% restante en desacuerdo con respecto a la inclusión de otras disciplinas en la formación docente. En contextos de conflicto, la formación docente no puede limitarse al desarrollo tecnológico, sino que debe integrar disciplinas como la psicología, la antropología, la sociología y el trabajo social. Estas áreas permiten que los educadores atiendan a niños, niñas y familias desde una perspectiva integral, favoreciendo procesos de inclusión y resiliencia. Esta necesidad coincide con lo planteado por la UNESCO (2017), que resalta el papel de la educación en la construcción de paz y cohesión social, y con lo señalado por Tedesco (2018), quien enfatiza la importancia de dotar a los docentes de herramientas interdisciplinarias para responder a las complejidades sociales y emocionales que atraviesan los estudiantes en entornos de vulnerabilidad.

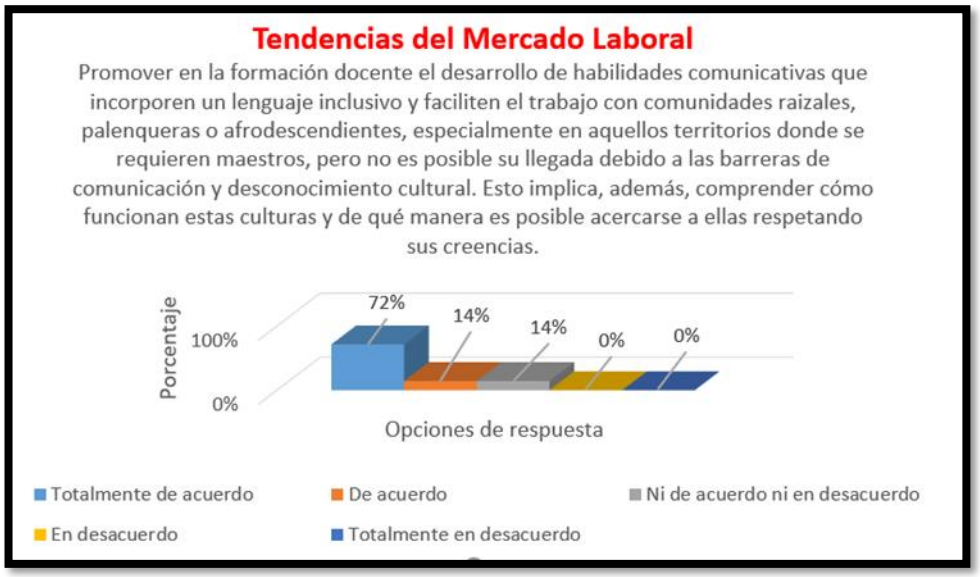



*Gráfico No. 39 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 7*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 72% de los panelistas se encuentra totalmente de acuerdo, seguido de un 14% que manifiesta estar de acuerdo y el restante 14% que se ubica en la opción "ni de acuerdo ni en desacuerdo", respecto al desarrollo de habilidades comunicativas que incorporen un lenguaje inclusivo. La formación docente debe ir más allá de las competencias técnicas y pedagógicas tradicionales, promoviendo habilidades comunicativas que incluyan el uso de un lenguaje inclusivo y que permitan una interacción respetuosa con comunidades raizales, palenqueras y afrodescendientes. En territorios donde la presencia de maestros se ve limitada por barreras culturales y lingüísticas, esta preparación se convierte en un requisito esencial para garantizar la equidad educativa y la pertinencia cultural. En este sentido, la UNESCO (2020) resalta la importancia de la educación intercultural bilingüe como vía para fortalecer el reconocimiento y respeto a la diversidad cultural, mientras que Walsh (2009) subraya que la interculturalidad crítica en la formación docente no solo facilita la comunicación, sino que también contribuye a desestructurar las relaciones de desigualdad histórica entre grupos sociales.

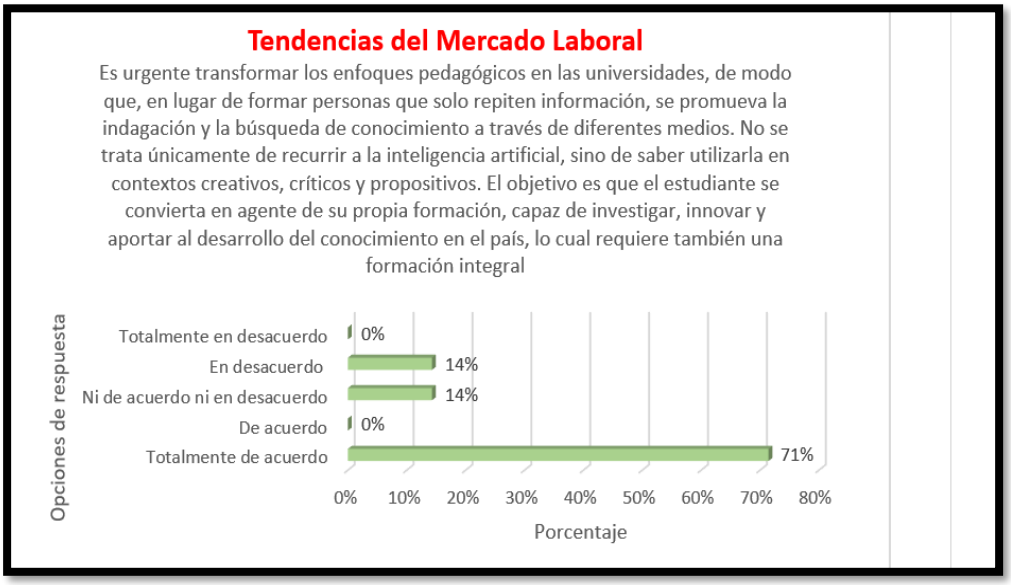



*Gráfico No. 40 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 8*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 71% de los panelistas se encuentran totalmente de acuerdo, seguido de un 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el restante 14% en desacuerdo de transformar los enfoques pedagógicos en las Universidades evitando de que los estudiantes solo repitan información y se promueva la indagación y la búsqueda de conocimiento. Por tanto, resalta la necesidad de una transformación en los enfoques pedagógicos universitarios, lo cual resulta pertinente en el contexto actual marcado por la digitalización y el auge de la inteligencia artificial (IA). La crítica a una enseñanza centrada en la mera repetición de información es coherente con los lineamientos de organismos internacionales como la UNESCO (2016), que insisten en la formación de estudiantes autónomos, capaces de investigar y construir conocimiento. No obstante, el desafío radica en que la incorporación de la IA y de otras tecnologías emergentes en la educación no siempre se acompaña de un marco pedagógico claro, lo que puede derivar en un uso instrumental limitado (Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz, 2020).

Además, el llamado a promover un aprendizaje creativo, crítico y propositivo se articula con la idea de formar ciudadanos con competencias para la innovación y la resolución de problemas complejos, lo cual es esencial en sociedades atravesadas por cambios acelerados y desafíos globales como la sostenibilidad o la equidad social (Schwab, 2017). Sin embargo, para que este objetivo se materialice, las universidades deben revisar no solo sus planes de estudio, sino también las condiciones laborales de los docentes y la disponibilidad de recursos para implementar metodologías activas y sostenibles (Tünnermann Bernheim, 2018).

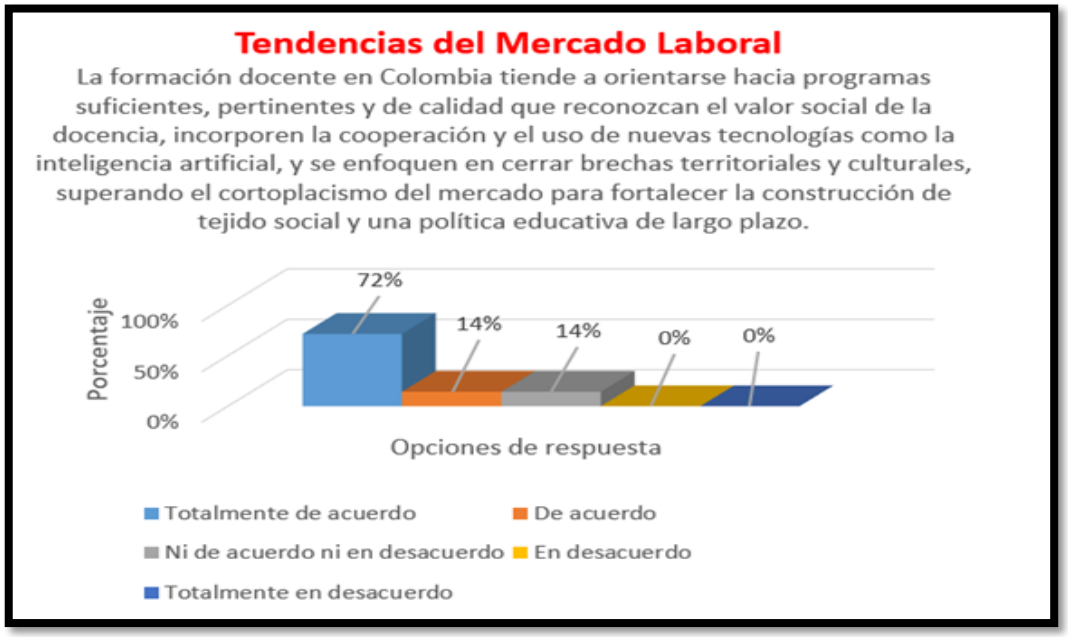



*Gráfico No. 41 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 9*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 72% se encuentran totalmente de acuerdo, seguido de un 14% que están de acuerdo y el restante14% ni de acuerdo ni en desacuerdo, donde la educación tiende a orientarse hacia programas suficientes, pertinentes y de calidad que reconozcan el valor social de la docencia. El planteamiento reconoce la importancia de una formación docente en Colombia que trascienda la lógica del mercado laboral inmediato para orientarse hacia objetivos de calidad, equidad y pertinencia social. Esta perspectiva resulta coherente con la política de la UNESCO (2015), que subraya la docencia como una profesión con un fuerte valor social y estratégico en la construcción de sociedades más justas. No obstante, el reto persiste en que los programas de formación docente en el país aún muestran una fuerte desigualdad territorial, lo cual limita la posibilidad de garantizar condiciones de equidad educativa (MEN, 2019).

Asimismo, la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, representa una oportunidad, pero también un desafío. Si bien su uso puede potenciar los procesos formativos, es necesario evitar una implementación tecnocrática que desconozca las particularidades culturales y contextuales de las comunidades educativas (Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz, 2020). El valor del texto radica en plantear que la formación docente no debe restringirse al corto plazo, sino vincularse a políticas sostenibles de largo alcance, algo que ha sido reiterado por la OCDE (2016) al señalar que la calidad del sistema educativo depende, en gran medida, de la calidad y estabilidad de sus maestros.

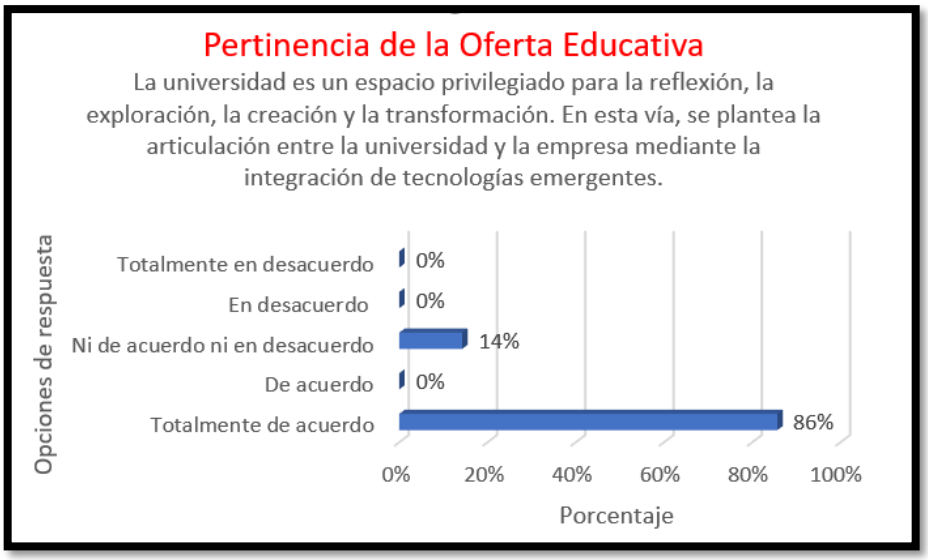



*Gráfico No. 42 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 10*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 86% de los panelistas se encuentran totalmente de acuerdo y el 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo con la frase respecto a que la Universidad es un espacio de reflexión, la exploración, la creación y la transformación. La propuesta de articular la universidad con la empresa mediante tecnologías emergentes constituye un reto y, a la vez, una oportunidad. Por un lado, esta integración favorece la pertinencia de la formación y su conexión con el mercado laboral, generando profesionales mejor preparados para responder a las exigencias contemporáneas (OCDE, 2019). Sin embargo, también implica el riesgo de reducir la misión universitaria a la lógica productiva, subordinando la investigación crítica y la formación integral a las demandas empresariales (Barnett, 2011)

Por otra parte, el uso de tecnologías emergentes puede fortalecer la innovación y el emprendimiento, pero requiere una implementación crítica que reconozca las desigualdades sociales y los contextos locales. De no ser así, se corre el riesgo de reproducir brechas tecnológicas y limitar el acceso a los beneficios de la transformación digital (Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz, 2020). Por tanto, la universidad debe equilibrar su papel de formadora de profesionales con su responsabilidad ética y social, asegurando que la articulación con la empresa no sacrifique su función de crítica, autonomía y compromiso con el bien común.

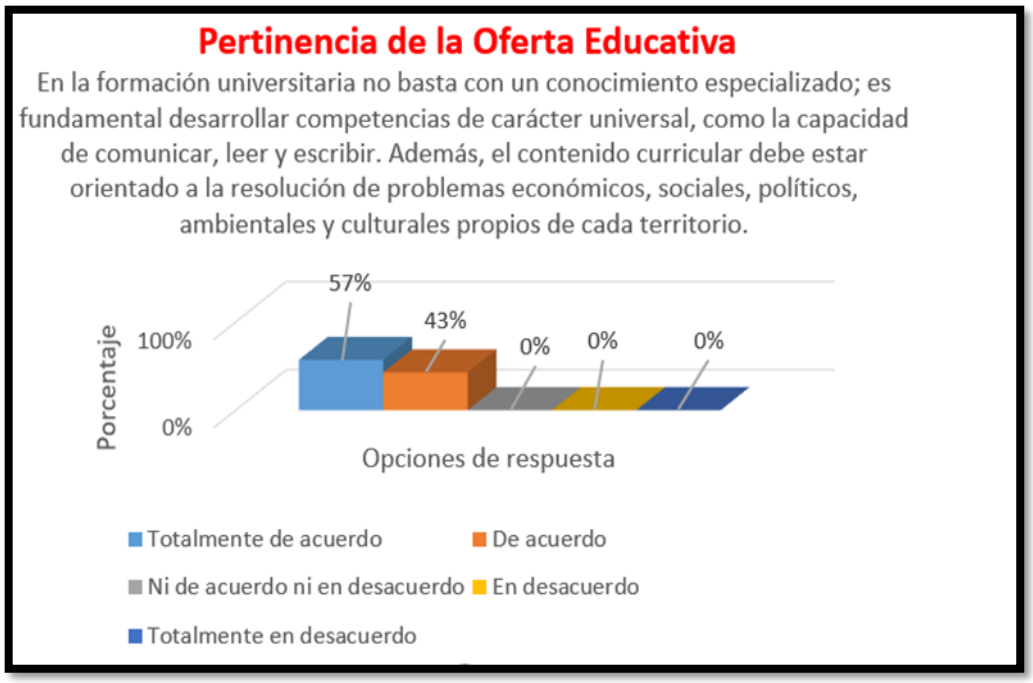



*Gráfico No. 43 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 11*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 57% de los participantes están totalmente de acuerdo y el restante 43% están de acuerdo donde la formación universitaria no basta con un conocimiento especializado. El planteamiento resalta una tensión central en la educación universitaria: la necesidad de complementar la formación especializada con competencias universales como la comunicación, la lectura y la escritura. Diversos autores coinciden en que dichas competencias transversales son esenciales para la inserción laboral y para el ejercicio ciudadano en sociedades complejas (Nussbaum, 2010; OECD, 2019). Sin embargo, la universidad no puede limitarse a formar individuos funcionales al mercado; debe orientar el currículo hacia la resolución de problemas económicos, sociales, políticos, ambientales y culturales que emergen de los territorios específicos, contribuyendo así a la transformación social

Este enfoque territorializado de la educación superior evita la homogeneización del conocimiento y reconoce la diversidad cultural y ambiental, respondiendo a los retos del desarrollo sostenible y la justicia social. No obstante, persiste el desafío de traducir estos principios en planes de estudio concretos, pues muchas universidades aún privilegian modelos academicistas desvinculados de la realidad local (Barnett, 2011).

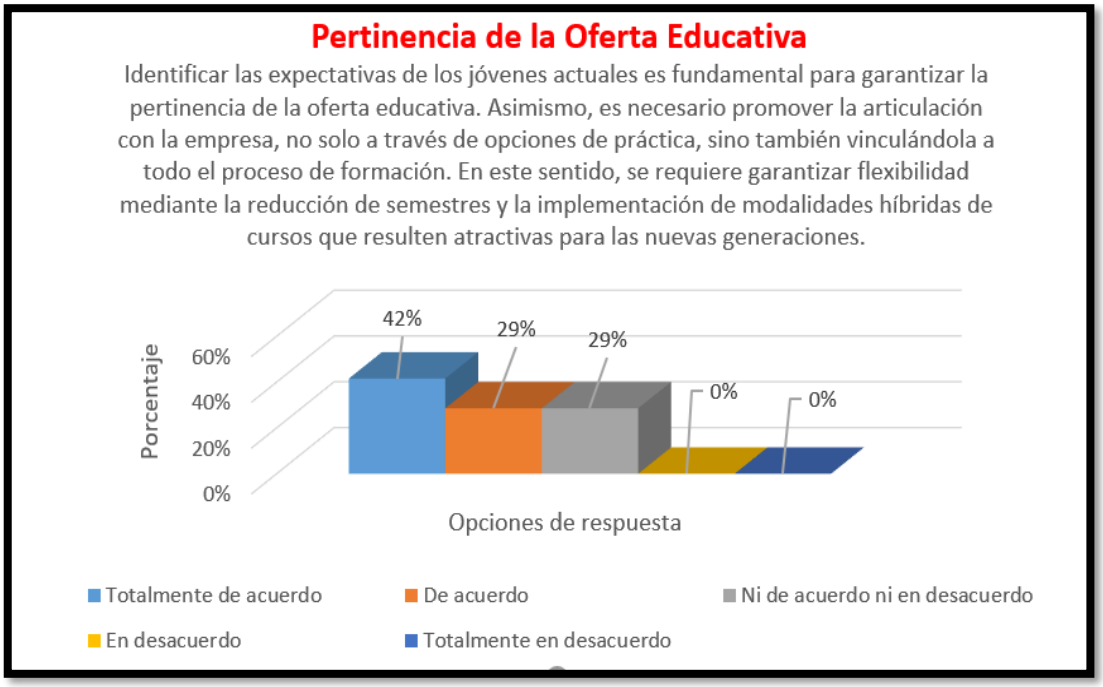



*Gráfico No. 44 Cuestionario cerrado en Educación, pregunta 12*

*Fuente: Panel de Expertos en Educación*

El 42% de los expertos se identifican con estar totalmente de acuerdo, mientras el 29% manifiestan estar de acuerdo y el restante 29% ni de acuerdo ni en desacuerdo, con relación a las expectativas de los jóvenes es fundamental para garantizar la pertinencia de la oferta educativa. El reconocimiento de las expectativas de los jóvenes en la educación superior es un elemento clave para garantizar la pertinencia de la oferta académica, en tanto permite ajustar los programas a las transformaciones sociales, culturales y laborales del presente. Sin embargo, la propuesta de reducir semestres y flexibilizar la formación a través de modalidades híbridas debe evaluarse críticamente, ya que, si bien responde a la necesidad de inmediatez y adaptabilidad de las nuevas generaciones, también puede derivar en una formación superficial o fragmentada, con impactos en la calidad educativa (Tünnermann Bernheim, 2020). La articulación universidad empresa constituye un eje estratégico, pero no debería limitarse a la empleabilidad inmediata, sino orientarse hacia la formación integral de profesionales capaces de adaptarse a cambios estructurales en el mundo del trabajo (CEPAL, 2021). En este sentido, los retos de la educación superior van más allá de atender expectativas coyunturales y requieren políticas de largo plazo que equilibren flexibilidad, pertinencia y calidad.

### 12.3 Análisis del cuestionario aplicado en Artes

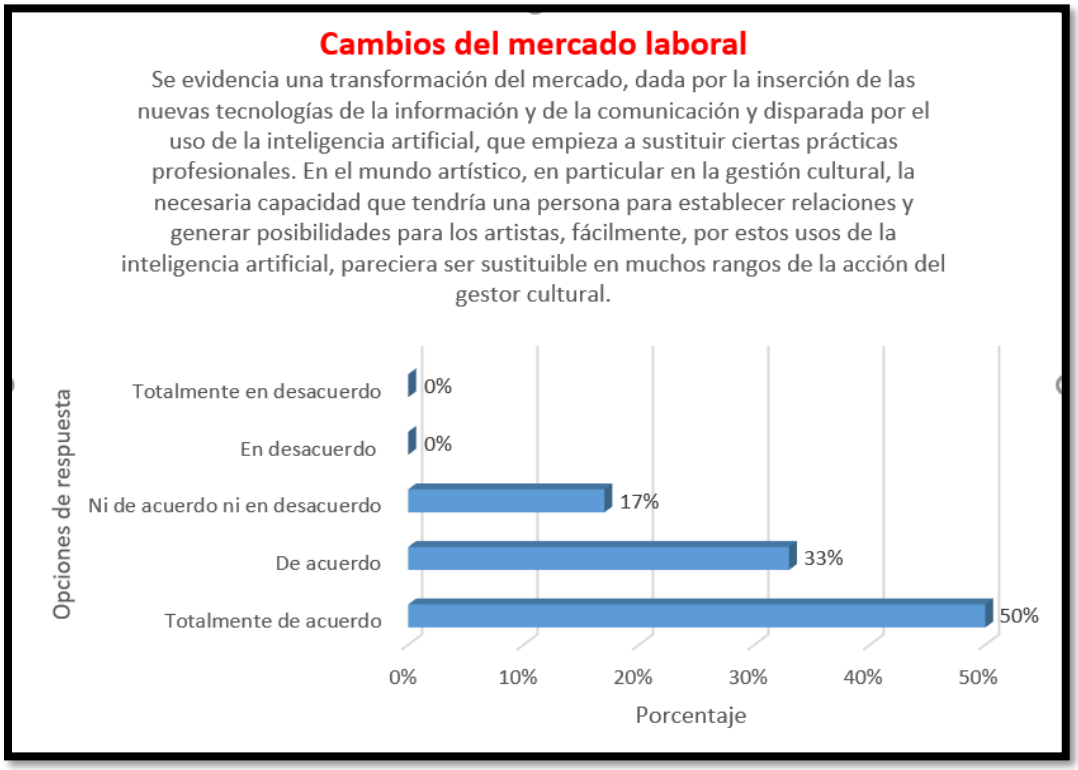



*Gráfico No. 45 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 1*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

El 50% están totalmente de acuerdo, el 33% están de acuerdo y el 17% restante, ni de acuerdo ni en desacuerdo, con relación a la inserción de las tecnologías de la información y de la comunicación y disparada por el uso de la inteligencia artificial, que empieza a sustituir ciertas prácticas profesionales. La transformación del mercado laboral impulsada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y en particular por el uso de la inteligencia artificial (IA), plantea un reto significativo en el ámbito artístico y cultural. Si bien estas herramientas permiten optimizar procesos y ampliar las posibilidades de gestión, también generan tensiones frente a la sustitución de ciertas prácticas profesionales, especialmente en áreas como la gestión cultural, donde se requiere un alto componente de mediación humana y construcción de redes

Por otra parte, autores como Susskind y Susskind (2015) advierten que la automatización está reemplazando labores tradicionalmente asociadas a los profesionales, lo cual se refleja en el campo cultural al trasladar tareas como la planificación de eventos, la segmentación de públicos o la difusión de contenidos hacia algoritmos y plataformas digitales. Sin embargo, reducir la acción del gestor cultural a una función sustituible desconoce el valor agregado de su quehacer: la capacidad de generar vínculos, interpretar

contextos sociales y articular procesos comunitarios, dimensiones difícilmente replicables por sistemas de IA (UNESCO, 2021).

*Gráfico No. 46 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 2*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

El 66% de los panelistas participantes están totalmente de acuerdo, mientras que están de acuerdo el 17% y, ni de acuerdo ni en desacuerdo el otro 17% con relación a la precarización laboral, la cual se explica a continuación. La precarización laboral en el sector artístico y cultural en Colombia, marcada por la prevalencia de contratos de prestación de servicios y la exclusión de beneficios prestacionales, refleja una problemática estructural asociada a la débil sostenibilidad económica del sector. Como señala Castañeda (2020), el arte y la cultura suelen desarrollarse en condiciones de informalidad que limitan la garantía de derechos laborales básicos, situación que genera vulnerabilidad para los artistas. Esta precarización se intensifica porque las actividades culturales tienden a concentrarse en grandes ciudades, lo que promueve fenómenos de migración interna y aumenta las brechas territoriales (Ministerio de Cultura, 2022).

Además, al no contar con un marco normativo suficientemente robusto que proteja la labor artística como profesión, los artistas quedan sometidos a dinámicas de mercado que privilegian la productividad económica sobre el reconocimiento cultural y social (Unesco, 2019). Esto afecta directamente la calidad de vida y la dignidad del artista, pues limita la posibilidad de acceder a seguridad social, estabilidad laboral y oportunidades de desarrollo profesional.

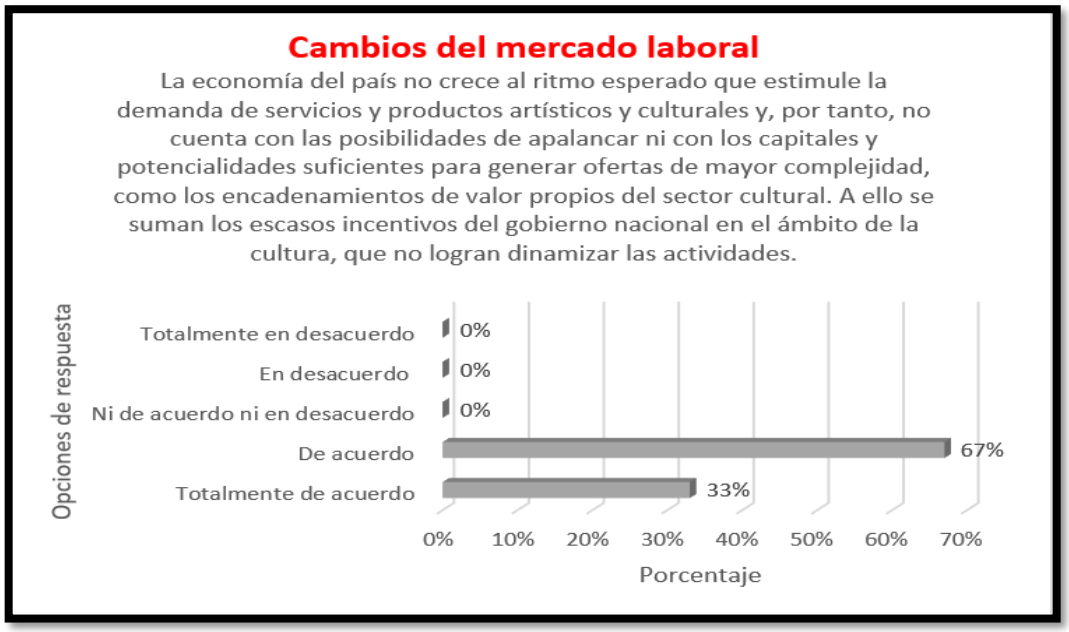



*Gráfico No. 47 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 3*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

El 67% de los panelistas están totalmente de acuerdo y el 33% restante están de acuerdo con relación a que la economía no crece al ritmo esperado, que estimule la demanda de servicios y productos artísticos y culturales. La limitada dinámica de la economía nacional impacta de manera directa en el desarrollo del sector cultural, restringiendo tanto la demanda de bienes y servicios como la capacidad de generar encadenamientos productivos de mayor complejidad. La debilidad estructural en la inversión cultural no solo refleja la falta de capitales privados, sino también la insuficiencia de incentivos estatales que impulsen la sostenibilidad y la innovación en este ámbito. Como señala Throsby (2010), el desarrollo cultural requiere de políticas públicas sólidas y de una visión de largo plazo que reconozca la cultura no únicamente como un bien de consumo, sino como un motor de cohesión social y desarrollo económico.

Por otra parte, en el caso colombiano, diversos estudios evidencian que la cultura ha ocupado un lugar marginal en la política económica nacional, lo que se traduce en escasos recursos y programas de estímulo (Ministerio de Cultura, 2020). Esta situación limita la posibilidad de consolidar cadenas de valor cultural, que, en otros contextos, han demostrado ser clave para la generación de empleo, la diversificación productiva y el fortalecimiento de identidades colectivas (UNESCO, 2021).

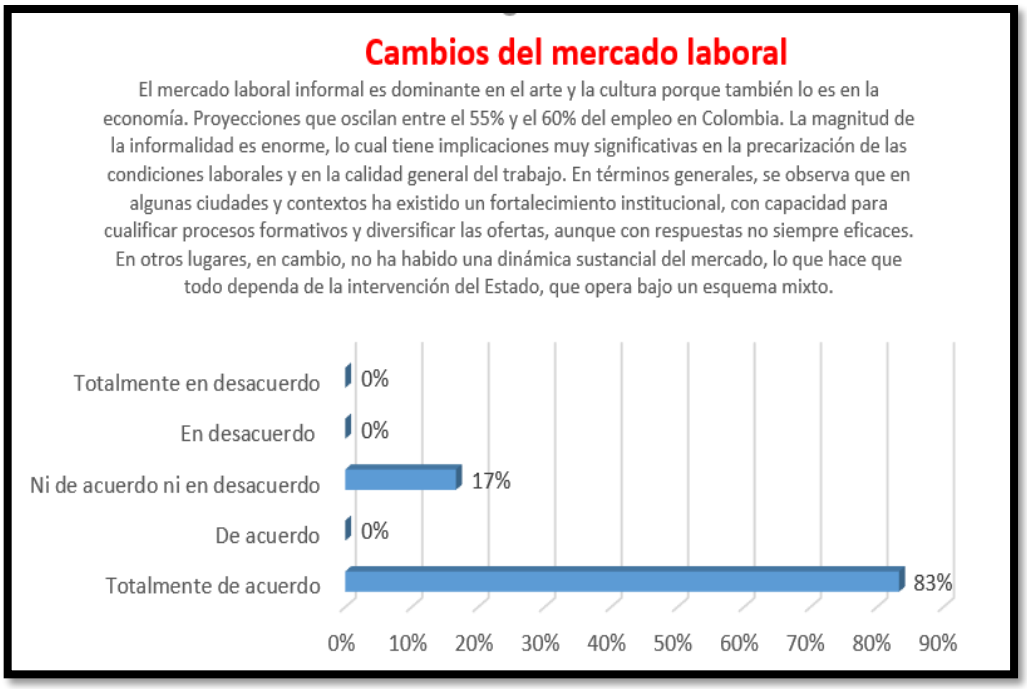



*Gráfico No. 48 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 4*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

De los panelistas participantes, el 83% están de acuerdo y el 17% restante manifiestan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con relación a la alta informalidad laboral, lo cual tiene ciertas implicaciones en la precarización del trabajo. La elevada informalidad del mercado laboral en el sector artístico y cultural en Colombia constituye un reflejo de las condiciones estructurales de la economía nacional, donde más de la mitad de la población ocupada se inserta en esquemas laborales informales (OIT, 2021). Este fenómeno conlleva la precarización de las condiciones laborales, limita el acceso a derechos sociales y reduce la calidad general del empleo cultural, reproduciendo desigualdades históricas. Como sostiene García Canclini (2019), la cultura en América Latina ha sido atravesada por la tensión entre creatividad y precariedad, en contextos donde la informalidad se convierte en un obstáculo para la profesionalización del sector.

De acuerdo a lo anterior, se evidencian avances en ciertos territorios mediante procesos de fortalecimiento institucional y diversificación de la oferta formativa, estos no logran garantizar respuestas consistentes frente a la magnitud del problema. En regiones donde el mercado cultural no ha logrado dinamizarse, la dependencia de la intervención estatal bajo esquemas mixtos genera una vulnerabilidad estructural, pues la sostenibilidad de la cultura queda sujeta a la voluntad política y a recursos públicos limitados (Ministerio de Cultura, 2020).

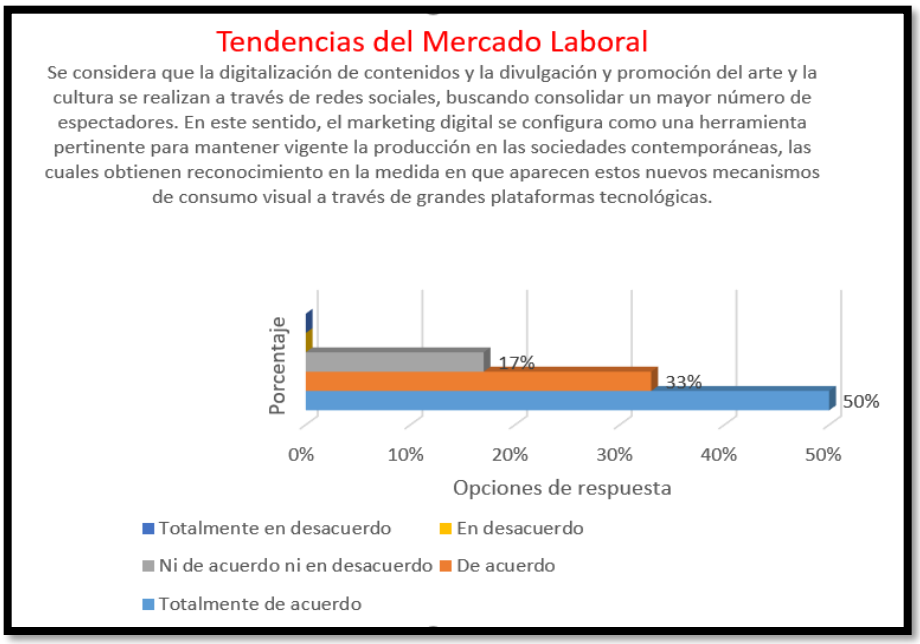



*Gráfico No. 49 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 5*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

El 50% de los expertos están totalmente de acuerdo, mientras que el 33% están de acuerdo, seguido del 17% que están ni de acuerdo ni en desacuerdo, con respecto a la digitalización de contenidos y la divulgación y promoción del arte y la cultura. La digitalización de contenidos culturales y su circulación a través de redes sociales representan una oportunidad y, al mismo tiempo, un reto para el sector artístico. Por un lado, el marketing digital se consolida como una herramienta indispensable para ampliar la visibilidad y el acceso a las producciones artísticas, especialmente en un contexto en el que el consumo cultural se desplaza hacia plataformas digitales (Anderson, 2021). Este fenómeno permite democratizar el acceso y diversificar las audiencias, lo cual resulta crucial en sociedades contemporáneas que valoran cada vez más el contenido visual e interactivo (Lobato, 2019).

Sin embargo, también se evidencia un riesgo de mercantilización excesiva del arte, donde el valor simbólico y cultural puede quedar subordinado a métricas de alcance, “likes” o visualizaciones. Como advierte la Unesco (2022), si bien las plataformas digitales potencian la circulación cultural, también generan dinámicas de concentración en pocas empresas tecnológicas globales, lo que limita la autonomía de los creadores y precariza la economía cultural al depender de algoritmos y patrones de consumo masivo.

Por lo tanto, la integración del marketing digital en el arte y la cultura debe ir acompañada de políticas y estrategias de formación digital crítica para los artistas, de manera que no solo se adapten a estas herramientas, sino que las utilicen de forma ética y sostenible, garantizando la preservación del valor cultural frente a las lógicas del mercado digital

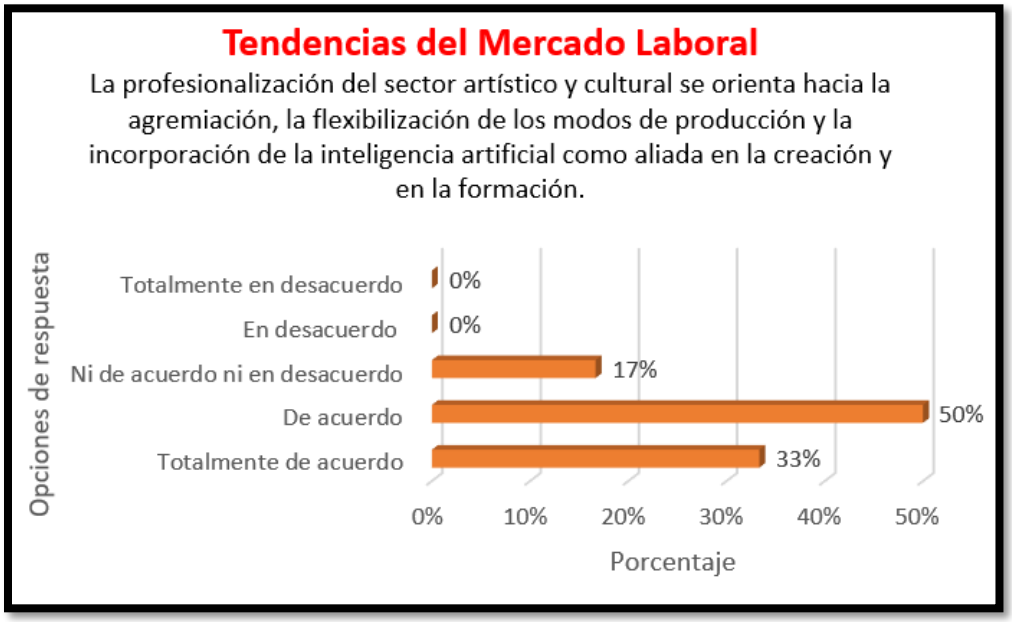



*Gráfico No. 50 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 6*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

El 50% de los participantes manifestaron estar de acuerdo, el 33% están totalmente de acuerdo y el 17% manifiestan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con relación a la profesionalización del sector artístico y cultural se orienta hacia la agremiación y la flexibilización de los modos de producción. La profesionalización del sector artístico y cultural enfrenta actualmente un proceso de transformación que combina elementos tradicionales y emergentes. Por un lado, la **agremiación** se consolida como estrategia de defensa colectiva frente a la precariedad laboral y la ausencia de garantías en el sector cultural (Álvarez, 2020). Por otro, la **flexibilización de los modos de producción** responde a dinámicas globales de un mercado cada vez más inestable, aunque también puede derivar en condiciones laborales más vulnerables si no se acompaña de marcos regulatorios adecuados (OIT, 2021).

En este mismo escenario, la **incorporación de la inteligencia artificial (IA)** se perfila como una oportunidad y un desafío. La IA puede ser una aliada en procesos creativos y formativos, potenciando nuevas formas de experimentación y ampliando el acceso a herramientas digitales (McKinsey Global Institute, 2023). Sin embargo, existe el riesgo de que su implementación sin una perspectiva crítica conduzca a la homogeneización cultural o a la sustitución de prácticas artísticas humanas que tienen un profundo valor social. Por tanto, la profesionalización del sector cultural requiere articular innovación tecnológica con políticas que salvaguarden la diversidad cultural y la dignidad laboral de los trabajadores

*Gráfico No. 51 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 7*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

En el presente ítem, el 67% de los expertos consideran estar totalmente de acuerdo, seguido del 33% quienes están de acuerdo, con que la academia articule la formación artística con competencias en gestión, innovación y economía cultural. La necesidad de que la Academia articule la formación artística con competencias en gestión, innovación y economía cultural responde a los retos de un mercado laboral cada vez más competitivo y caracterizado por la precarización en el sector cultural. Diversos estudios señalan que el talento creativo, sin formación en gestión o emprendimiento, enfrenta mayores dificultades para insertarse laboralmente de manera sostenible (UNESCO, 2019). En este sentido, incorporar habilidades relacionadas con la innovación y la economía cultural no implica desplazar la dimensión estética o expresiva de la formación artística, sino complementarla con herramientas que permitan a los egresados transformar sus capacidades creativas en proyectos viables y sostenibles (Howkins, 2021).

Asimismo, la vinculación de competencias de gestión y economía cultural fortalece la pertinencia de los programas académicos al responder a las demandas de un sector que requiere profesionales capaces de generar valor no solo simbólico, sino también económico y social (Throsby, 2018). De este modo, la formación integral en arte se convierte en un puente entre la creatividad y el desarrollo económico, contribuyendo al posicionamiento de las industrias culturales como motores de innovación y cohesión social.

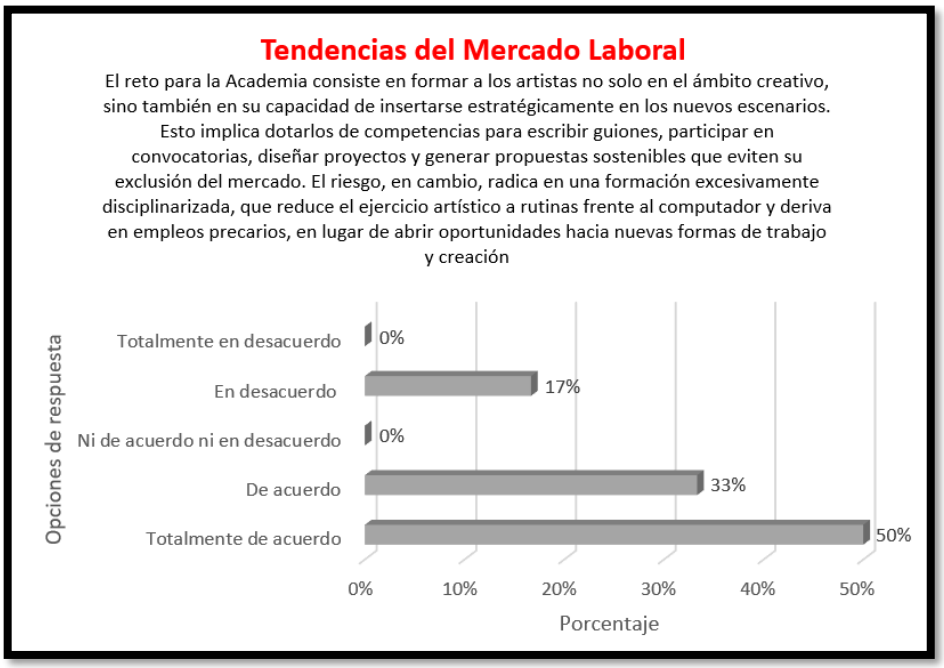



*Gráfico No. 52 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 8*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

Se evidencia, que el 50% de los panelistas se encuentran totalmente de acuerdo, el 33% están de acuerdo y por último, el 17% manifiestan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con relación en fortalecer de competencias en escritura de guiones, participación en convocatorias y diseño de propuestas y proyectos sostenibles entre otras. Esto implica fortalecer competencias relacionadas con la escritura de guiones, la participación en convocatorias, el diseño de proyectos y la generación de propuestas sostenibles, evitando su exclusión del mercado cultural. La literatura coincide en que la profesionalización del arte requiere una formación integral que combine creatividad, gestión y emprendimiento, de manera que los egresados puedan desenvolverse en contextos altamente competitivos (Throsby, 2018; UNESCO, 2019). El riesgo, en cambio, radica en una formación excesivamente disciplinarizada, que reduce el ejercicio artístico a rutinas técnicas y deriva en empleos precarios, reproduciendo desigualdades en lugar de abrir oportunidades hacia nuevas formas de trabajo y creación (Menger, 2014).

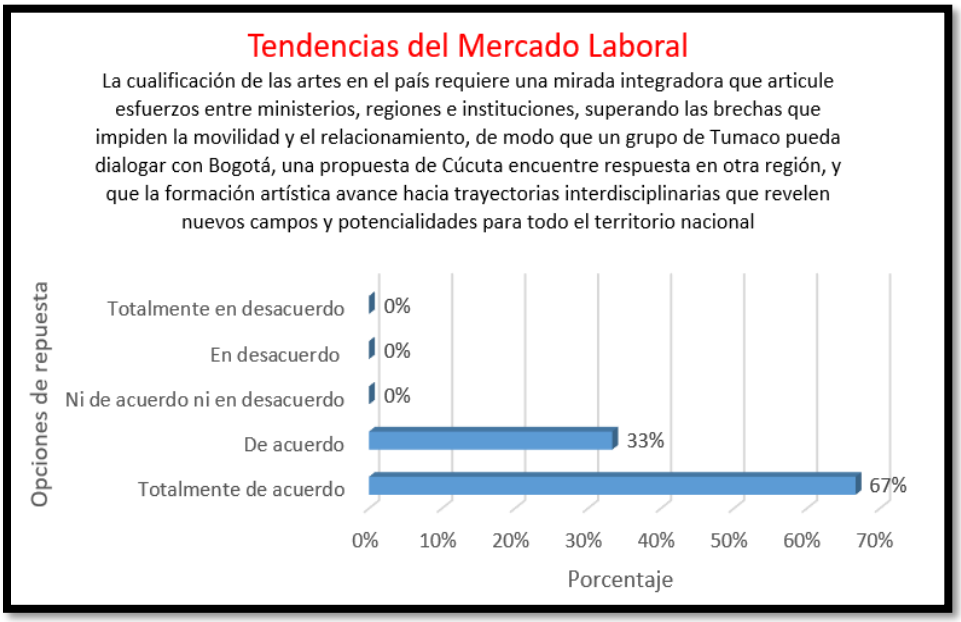



*Gráfico No. 53 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 9*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

En lo que respecta al presente apartado, el 67% de los panelistas están totalmente de acuerdo y el 33%manifiestan estar de acuerdo, con respecto a la cualificación de las artes bajo una mirada integradora que articule esfuerzos entre ministerios, regiones e instituciones. Superar las brechas de movilidad y relacionamiento entre territorios es indispensable para consolidar un ecosistema cultural equitativo, donde iniciativas locales puedan dialogar en escenarios nacionales y regionales. En este sentido, la UNESCO (2019) subraya que la cultura debe ser concebida como un pilar de desarrollo sostenible, lo que implica diseñar políticas públicas que fortalezcan la cooperación interterritorial y el reconocimiento de las diversidades culturales. Asimismo, estudios recientes señalan que la formación artística requiere trayectorias interdisciplinarias que permitan a los creadores ampliar sus campos de acción e insertarse en nuevas dinámicas productivas (García Canclini, 2018). La ausencia de estas articulaciones limita el alcance de las propuestas locales y perpetúa desigualdades estructurales en la circulación de bienes y servicios culturales (Ministerio de Cultura de Colombia, 2022). Por ello, una mirada crítica invita a concebir la formación artística no solo como un proceso creativo, sino también como un motor de transformación social y económica que exige políticas de largo plazo, sustentadas en la cooperación y la interdisciplinariedad.

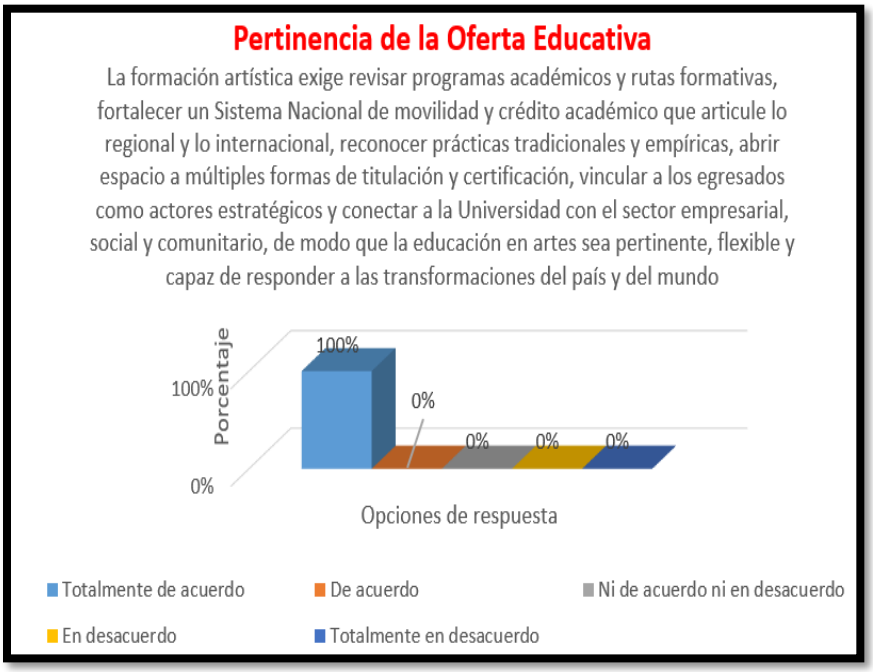



*Gráfico No. 54 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 10*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

El 100% de los panelistas, consideran que la formación artística exige revisar programas académicos y rutas formativas, fortalecer un sistema Nacional de movilidad y crédito académico que articule lo regional y lo internacional. Este enfoque responde a la necesidad de superar las limitaciones estructurales que han mantenido a las artes en una posición periférica dentro de la política educativa (Ministerio de Cultura de Colombia, 2022). Reconocer las prácticas tradicionales y empíricas, al igual que abrir espacio a múltiples formas de titulación y certificación, constituye un paso fundamental hacia una educación en artes más inclusiva y contextualizada, en línea con lo que UNESCO (2019) denomina diversidad cultural como motor de innovación. Asimismo, la vinculación de los egresados como actores estratégicos y la articulación con los sectores empresarial, social y comunitario permiten que la educación artística se torne pertinente y flexible, capaz de responder a transformaciones globales, tecnológicas y sociales (García Canclini, 2018). En este sentido, el reto no radica únicamente en modernizar los planes de estudio, sino en transformar los vínculos entre universidad, territorio y sector productivo para consolidar un ecosistema cultural sostenible y competitivo.

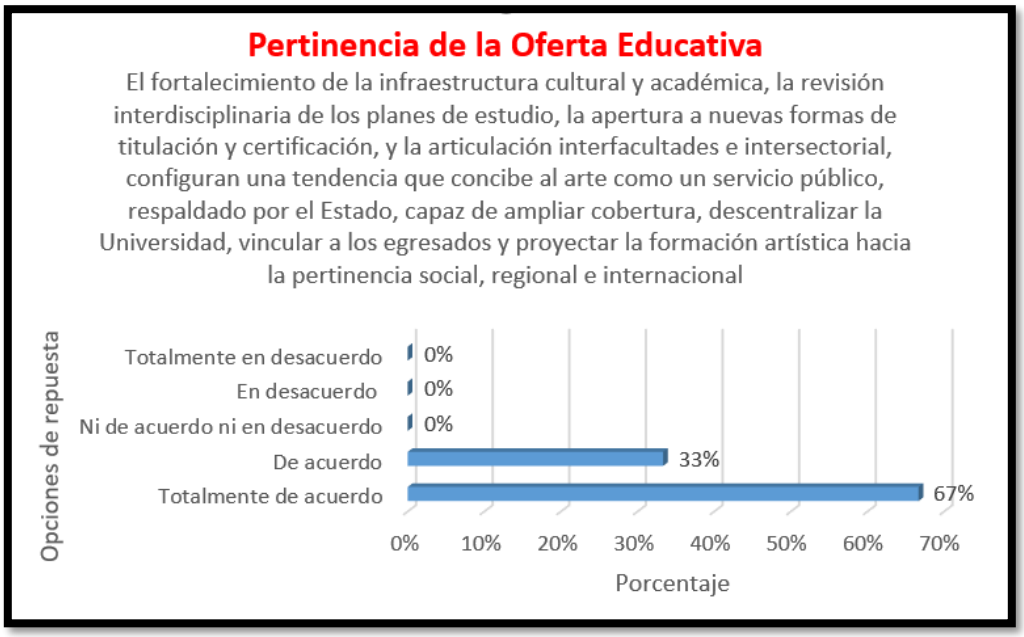



*Gráfico No. 55 Cuestionario cerrado en Artes, pregunta 11*

*Fuente: Panel de Expertos en Artes*

De los participantes expertos, el 67% están totalmente de acuerdo, seguido el 33% están de acuerdo, con el fortalecimiento de la infraestructura cultural y académica, la revisión interdisciplinaria de los planes de estudio. Refleja un cambio de paradigma en la educación artística, donde el arte se concibe como un bien público que debe garantizar derechos culturales y democratizar el acceso. Esta visión exige superar los enfoques fragmentados y elitistas que históricamente han limitado la formación en artes a ciertos sectores privilegiados (Bourdieu, 1995). En este sentido, la articulación interfacultades e intersectorial no solo responde a la necesidad de ampliar cobertura y descentralizar la universidad, sino que también busca situar a los egresados en un papel activo dentro del ecosistema cultural, social y productivo (UNESCO, 2019). Sin embargo, el reto radica en que estas políticas no se queden en el plano normativo, sino que se materialicen en prácticas sostenibles que garanticen pertinencia social y regional, evitando reproducir desigualdades entre territorios. De lo contrario, la concepción del arte como servicio público podría convertirse en una retórica vacía sin un impacto real en el desarrollo cultural y humano del país (García Canclini, 2018).

## 13. Conclusiones

Las sociedades contemporáneas evidencian cambios acelerados, impulsados por la globalización, que viene acompañada de nuevas formas de comunicación, el surgimiento de tecnologías, tendencias en la moda y una mayor integración económica entre las naciones. Esto ha permitido un aumento en la productividad de los factores de producción, en un contexto donde el consumismo desbordado se convierte en resultado de las nuevas realidades.

Estas transformaciones implican mayores exigencias en la empleabilidad de los profesionales del mañana, quienes buscan integrarse en un mercado laboral altamente competitivo, caracterizado por la demanda de habilidades tanto duras como blandas. Sin embargo, las universidades e instituciones educativas parecen rezagadas en repensar su quehacer misional y, en muchos casos, muestran una visión poco atenta frente a los cambios políticos, sociales, económicos, ambientales y culturales.

Lo anterior, dificulta la posibilidad de consolidar una oferta académica sólida, capaz de responder a las dinámicas actuales de la modernidad y la posmodernidad, las cuales están acompañadas de un nuevo paradigma u orden mundial centrado en la depredación de los recursos naturales y la acumulación de capital, lo que intensifica las desigualdades e impacta directamente en el incremento de la pobreza.

Atendiendo a los cambios del contexto, desde el Observatorio Laboral Regional (OLR) nodo UD se desarrolló un estudio sobre las tendencias laborales en cuatro áreas de conocimiento: artes, educación, ingeniería y tecnología, en las cuales se concentra gran parte de la oferta educativa de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC). Dicho estudio presenta una serie de conclusiones en torno a los cambios y tendencias del mercado laboral, así como a la pertinencia de la oferta educativa en las áreas mencionadas.

Respecto a los cambios en el mercado laboral, se evidenció que en el área de las artes y la educación existe cierta precarización laboral, ocasionada por la alta informalidad y las consecuencias de la elevada deserción en las universidades, lo que ha llevado a repensar sus estructuras de costos, en detrimento de los beneficios contractuales y laborales de los docentes. A muchos de ellos se les contrata bajo periodos académicos, lo que genera inestabilidad y condiciones que no garantizan el ejercicio de la docencia de manera digna.

Por el contrario, en el área de la ingeniería y la tecnología el panorama es más alentador, ya que la demanda de profesionales en estos campos por parte de las empresas es creciente. Además, el florecimiento de la inteligencia artificial se constituye en un factor a su favor, permitiéndoles una mayor inserción en el mercado laboral y con remuneraciones más atractivas en comparación con otras áreas del conocimiento. Esto también responde a las dinámicas productivas del país, que proyectan el crecimiento de sectores tecnológicos e industriales, donde el aporte de la ingeniería resulta fundamental para impulsar las posibilidades de desarrollo económico.

Adicionalmente, se identificó que los temas asociados al cambio tecnológico, dadas las innovaciones derivadas de la inteligencia artificial, se articulan con los nuevos requerimientos de las áreas de conocimiento objeto de estudio. En este contexto, la virtualidad exige nuevas perspectivas en los procesos formativos, coherentes con las demandas de un mercado laboral altamente dinámico, donde el manejo de plataformas como MOOC, Moodle, *machine learning* y LMS en educación se convierte en un requerimiento imperioso. Este escenario constituye un detonante que genera rezagos debido a la rapidez en la creación de dichas tecnologías y al lento proceso de apropiación por parte de los docentes, lo que produce un cuello de botella. En cuanto al campo artístico, resulta necesario incorporar la inteligencia artificial en la formación, ya que las nuevas dinámicas en danza, artes plásticas, visuales y musicales no pasan desapercibidas, requiriendo miradas capaces de integrar saberes y prácticas que se inserten de manera coherente con la inteligencia artificial.

En el ámbito de la ingeniería y la tecnología, los cambios respecto a la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos formativos son similares, dado que las tecnologías emergentes, como la automatización blanda y dura, han impulsado nuevas tendencias en sistemas sostenibles, responsabilidad social empresarial y una marcada orientación hacia los retos de la virtualidad. Estas transformaciones están mediadas por las tecnologías de la información y las comunicaciones, que hoy son transversales a diversos campos de aplicación, en los cuales incluso los programas de ingeniería se transforman y combinan de manera permanente. En este contexto, se requiere de ingenieros integrales, con una formación generalista, pero también altamente capacitados en áreas específicas.

Además, las nuevas formas de comunicación y la constante integración de los países requieren, como eje común para las áreas de conocimiento objeto de estudio, el desarrollo de habilidades comunicativas en un segundo idioma. Asimismo, es importante tener presente que el país ha venido migrando en los últimos años de un modelo productivo basado en el agro hacia uno orientado a los servicios, lo que genera nuevos requerimientos estructurales coherentes con la vocación productiva nacional. A esto se suma el proceso de desindustrialización, que obliga a repensar la visión del país y, de manera simultánea, el papel de la universidad en el nuevo modelo de desarrollo.

Por tanto, los requerimientos o tendencias laborales futuras estarán determinados por los cambios del contexto, los cuales, sin duda alguna, se encuentran estrechamente ligados al avance tecnológico y a la forma en que los estudiantes aprenden a apropiarse de las innovaciones que se incorporan de manera inmediata en la sociedad. Entre estas tendencias se destacan la flexibilidad laboral, el trabajo híbrido, la autonomía en el manejo del tiempo, el escaso interés de los jóvenes por la estabilidad contractual y la creciente preferencia por un salario emocional que les permita desempeñar dos trabajos de manera simultánea. Asimismo, la reflexión al interior de los programas de educación superior exigirá analizar de manera prioritaria los temas ambientales, articulados con la formación ética y la responsabilidad social que requieren todos los profesionales capaces de ser reflexivos en sus procesos de toma de decisiones y los impactos que puedan generar en la sociedad

Son diversos los resultados encontrados en el presente estudio. Al revisar el campo teórico y formativo de las áreas de conocimiento objeto de análisis, se podría afirmar que los modelos teóricos en los que se fundamenta cada área no presentan mayores requerimientos,

por no decir que son casi nulos. En contraste, el campo formativo sí demanda cambios urgentes que incorporen los hallazgos evidenciados. Cada área de conocimiento le apuesta a dejar atrás un sistema educativo centrado en la reproducción de información y en la memorización, para transitar hacia un modelo donde el docente asume el rol de mentor: un profesional capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos, que no se limita a repetir información, sino que analiza de manera crítica y propositiva los avances del contexto, fomentando así una investigación pertinente para la solución de los problemas del país.

En este sentido, cada área de conocimiento requiere incorporar en su campo formativo asignaturas pertinentes desde otras disciplinas. Para el caso de las artes, la economía, la contaduría y el marketing digital se consideran herramientas clave para fortalecer la formación artística. En el ámbito de la educación, resulta fundamental articularla con la psicología, la sociología y la antropología, de manera que se favorezca la atención integral de niñas y niños en un país marcado por el conflicto, siempre bajo un lenguaje inclusivo. Por su parte, en ingeniería y tecnología se hace necesaria la inclusión de asignaturas provenientes de las ciencias sociales y naturales, capaces de aportar una mirada holística para la solución de los problemas nacionales.

También se evidencia la propuesta de un ***modelo dual*** que vincule de manera paralela a la empresa y a la formación profesional, reformando los espacios de práctica a través de la ***triple hélice Universidad–Empresa–Estado***. Además, ***resulta urgente la revisión curricular***, junto con ***la incorporación de dobles titulaciones y microcertificaciones*** como ejes comunes, lo que permitiría que la educación sea más atractiva y capaz de responder a las nuevas generaciones, caracterizadas por diversas formas de pensar y, sobre todo, por preferencias de estudio acordes con los cambios tecnológicos actuales y futuros, bajo un enfoque flexible y pertinente.

Retomando la triple hélice, se hace necesario fortalecer la investigación científica mediante la financiación de la empresa privada bajo esquemas de largo plazo, orientados principalmente a la solución de los problemas de la nación. Igualmente, es fundamental avanzar en la descentralización de la universidad, de manera que pueda llegar a territorios alejados del centro y mantenerse cercana a sus egresados.

Estos ejes constituyen los principales cambios y tendencias del mercado laboral, así como los retos de pertinencia de la educación superior. Se trata de conclusiones que requieren ser discutidas al interior de la universidad, con el propósito de promover la actualización curricular a partir de los aportes de expertos académicos, empresarios y asociaciones públicas y privadas que desarrollan estudios sobre el mercado laboral y que, en consecuencia, pueden aportar pautas para acciones de mejora continua, promoviendo la inserción y empleabilidad exitosa de los egresados de la UDFJC.

## 14. Referencias Bibliográficas

Álvarez, J. (2020). *Economía cultural y asociatividad en América Latina*. Fondo Editorial Universidad Nacional.

Altbach, P. G. (2015). Academic labor and the precarious professoriate. *International Higher Education, (79)*, 5–7. https://doi.org/10.6017/ihe.2015.79.5835

Altbach, P. G., & Knight, J. (2007). The internationalization of higher education: Motivations and realities. *Journal of Studies in International Education, 11*(3–4), 290–305. https://doi.org/10.1177/1028315307303542

Anderson, C. (2021). Attention economy and the arts in the digital age. *Journal of Cultural Economics, 45*(3), 245–262.

Andrews, J., & Higson, H. (2008). Graduate employability, 'soft skills' versus 'hard' business knowledge: A European study. *Higher Education in Europe, 33*(4), 411–422. https://doi.org/10.1080/03797720802522627

Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería – ACOFI. (2024). *Programas de ingeniería en Colombia 2024* (Luis A. González Araujo, Ed.). ACOFI. https://www.acofi.edu.co

Barnett, R. (2011). *Being a university*. Routledge.

Becker, G. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.

Cabero-Almenara, J., & Valencia-Ortiz, R. (2020). Retos del uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior: visión de futuro. *Educación XX1, 23*(2), 17–36. https://doi.org/10.5944/educxx1.25756

Castañeda, J. (2020). Trabajo cultural y precariedad laboral en Colombia. *Revista Colombiana de Sociología, 43*(2), 55–73.

CEPAL. (2021). *La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad*.

Clarke, M. (2018). Rethinking graduate employability: The role of capital, individual attributes and context. *Studies in Higher Education, 43*(11), 1923–1937. https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1294152

DANE. (2020). *Boletín técnico - Mercado laboral. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DANE. (2022). *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación en Colombia*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DANE. (2024). *Boletín técnico - Informalidad laboral en Colombia (trimestre móvil)*. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral

Dirección de Estudios Económicos. (2024). *Informe del mercado laboral urbano: Resultados al primer trimestre de 2024* (15.ª ed.). Departamento Nacional de Planeación.

El Espectador. (2023, noviembre 23). El 56 % de los trabajadores en Colombia son informales: DANE. https://www.elespectador.com/economia/macroeconomia/el-56-de-los-trabajadores-en-colombia-son-informales-dane/

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy, 29*(2), 109–123. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4

García Canclini, N. (2019). *Culturas en movimiento. Interacciones en el mundo global*. Gedisa.

Howkins, J. (2021). *The creative economy: How people make money from ideas*. Penguin.

Informe del Mercado Laboral Urbano. (2024). *Panorama del empleo en las principales ciudades de Colombia*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Korn Ferry. (2025). *Workforce 2025: Power shifts* [Informe en PDF]. Korn Ferry. https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry-v2/featured-topics/pdf/Report-Workforce-2025-KF.pdf

La República. (2024, junio 14). El 55,9 % de los trabajadores en Colombia son informales. https://www.larepublica.co/

Lobato, R. (2019). *Netflix nations: The geography of digital distribution*. NYU Press.

Los Tiempos. (2019, diciembre 31). Desempleo en Colombia: 2019 fue el peor año en casi una década. https://www.lostiempos.com/

McKinsey Global Institute. (2023). *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. McKinsey & Company.

Menger, P. M. (2014). *The economics of creativity: Art and achievement under uncertainty*. Harvard University Press.

Ministerio de Cultura. (2020). *Cuenta Satélite de Cultura y Economía Naranja*. Gobierno de Colombia.

Ministerio de Cultura. (2022). *Informe nacional de economía cultural y creativa*. Gobierno de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Marco Nacional de Cualificaciones*. https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/

Ministerio del Trabajo. (2018). *Informe de equidad de género en el empleo en Colombia*.

OECD. (2020). *OECD employment outlook 2020: Worker security and the COVID-19 crisis*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/1686c758-en

OECD. (2021). *OECD employment outlook 2021: Navigating the COVID-19 crisis and recovery*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en

OECD. (2022). *OECD employment outlook 2022: Building back more inclusive labour markets*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/1bb305a6-en

OECD. (2023). *OECD employment outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/08785bba-en

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). *Panorama laboral de América Latina y el Caribe*.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). *El futuro del trabajo en la educación: hacia un trabajo docente decente*. OIT.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). *Panorama laboral de América Latina y el Caribe*. OIT.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2019). *Future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030*. OECD Publishing.

Otero Cortés, A. S. (Coord.), Acosta, K., Arango, L. E., Aristizábal, D., Ávila Montealegre, Ó. I., Becerra, Ó., Fernández, C., Flórez, L. A., Galvis, L. A., Grajales, Á., Granda, C., Hamann, F., Jaramillo, J., Medina, C., Morales, J., Morales, A., Morales, L., Ospina, J. J., Posso, C., Pulido, J. D., Ramos, M., & Sarasti, A. (2025, febrero). *Nueva evidencia sobre la informalidad laboral y empresarial en Colombia* (Ensayos sobre Política Económica, núm. 108). Banco de la República. https://doi.org/10.32468/espe108

Pérez Gómez, A. I. (2017). La formación del profesorado en la era digital: aprender a enseñar con las tecnologías. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 31*(3), 15–28.

Schultz, T. (1971). *Investment in human capital: The role of education and of research*. Free

Press.

Schwab, K. (2017). *La cuarta revolución industrial*. Debate.

Standing, G. (2016). *The precariat: The new dangerous class*. Bloomsbury Academic.

Susskind, R., & Susskind, D. (2015). *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press.

Tedesco, J. C. (2018). *Educación y justicia social en América Latina*. Fondo de Cultura Económica.

Teichler, U. (2018). Higher education system differentiation, diversification and academic autonomy: Conditions for social relevance and institutional sustainability. *Higher Education Quarterly*, *72*(3), 182–197. https://doi.org/10.1111/hequ.12157

Throsby, D. (2010). *The economics of cultural policy*. Cambridge University Press.

Throsby, D. (2018). *Cultural economics*. Palgrave Macmillan.

Tünnermann Bernheim, C. (2018). *La universidad ante los desafíos del siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.

UNESCO. (2019). *Re|pensar las políticas culturales: creatividad para el desarrollo*. UNESCO.

UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO.

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.

Unesco. (2022). *Re|shaping policies for creativity: Addressing culture as a global public good*. UNESCO.

Wheelahan, L., & Moodie, G. (2021). Credentialism and the future of work. *Policy Futures in Education*, *19*(1), 5–21. https://doi.org/10.1177/1478210320934858

World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. WEF.