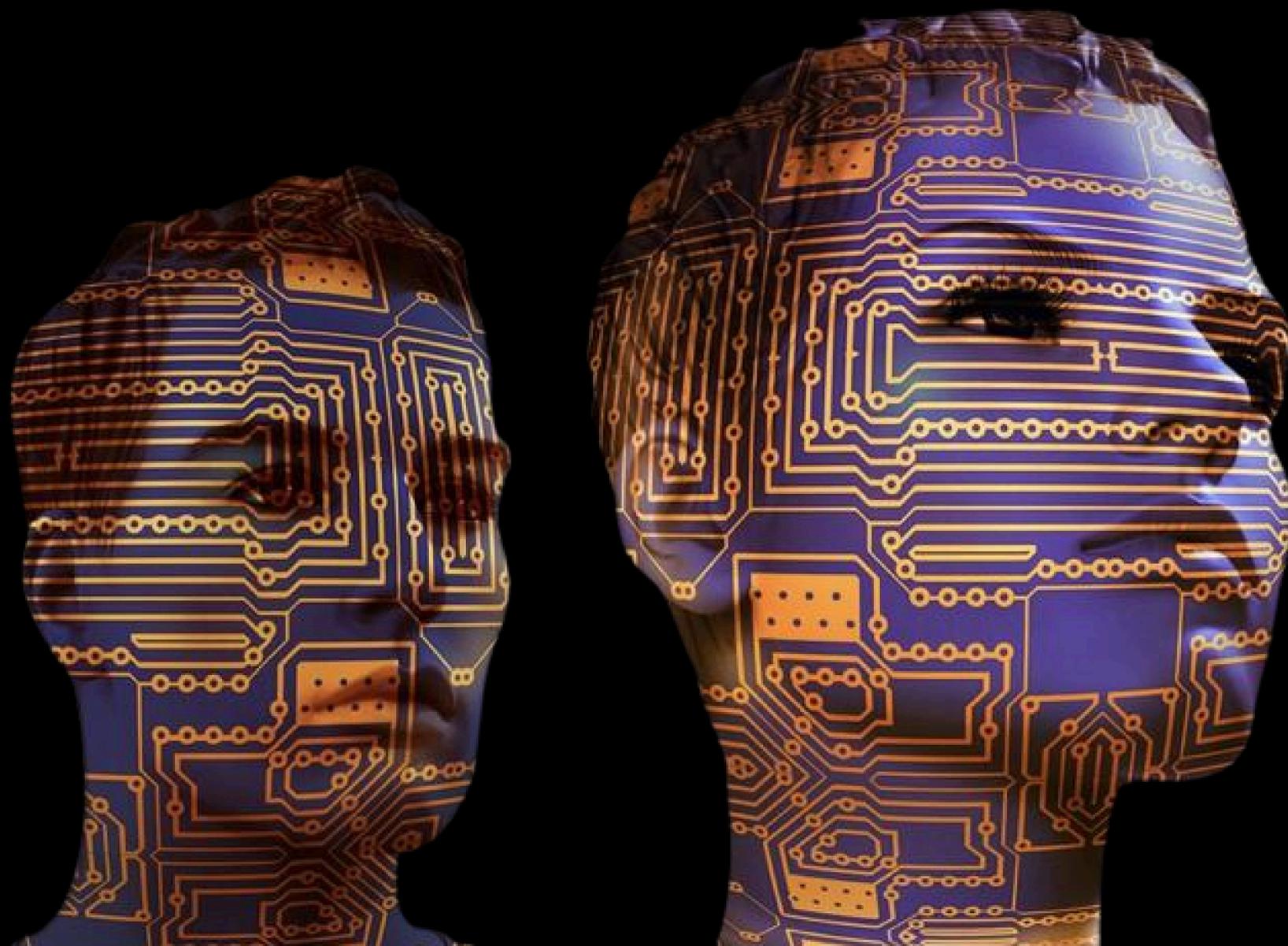


Descifrando las Carreras en Datos: Perspectivas desde las Ofertas de Trabajo en LinkedIn en Colombia



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

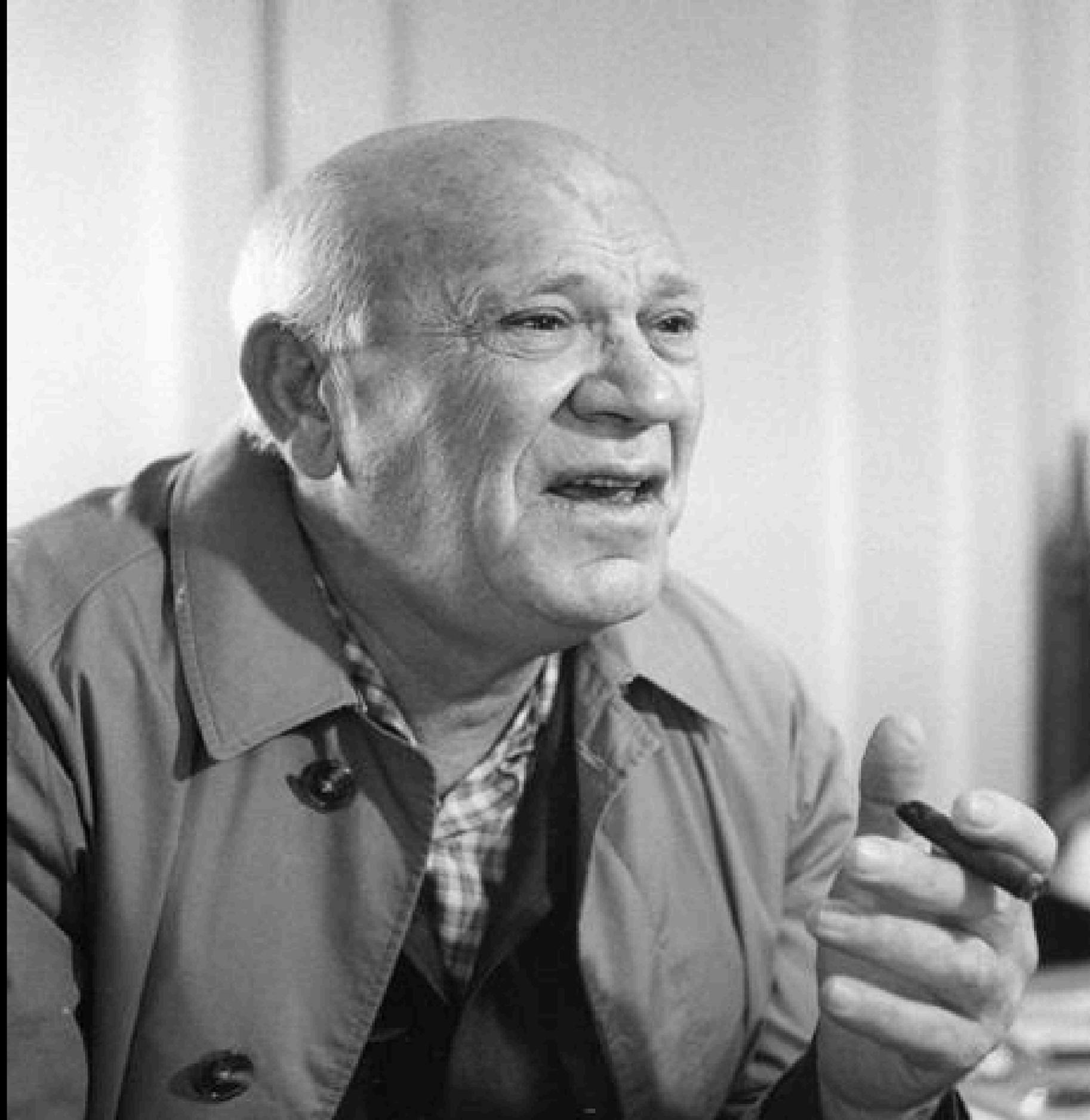
 JAIME
BÁRCENAS

¿Estás preparado con las
habilidades necesarias
para mantenerte
empleable?



"En tiempos de cambio,
quienes estén abiertos al
aprendizaje se adueñarán del
futuro, mientras que aquellos
que creen saberlo todo
estarán bien equipados para
un mundo que ya no existe."

Eric Hoffer



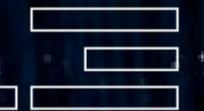


65% de los niños de hoy, trabajará en empleos que no existen o apenas empiezan a adivinarse



**+ 1000
millones**

de empleos se **transformarán** por la
tecnología en la próxima década



+ 54%

**está preocupado
de perder su
fuente laboral**



para el año 2025 se eliminarán

+ 85 millones

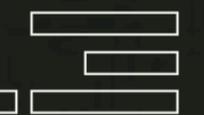
de puestos



para el año 2025 emergerán

+ 97 millones

de oportunidades



**Probabilidad de crear una
ventaja competitiva**

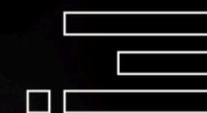
140%

**empleados con habilidades
digitales**



mas probable de fomentar un
entorno de crecimiento de
ingresos

78%

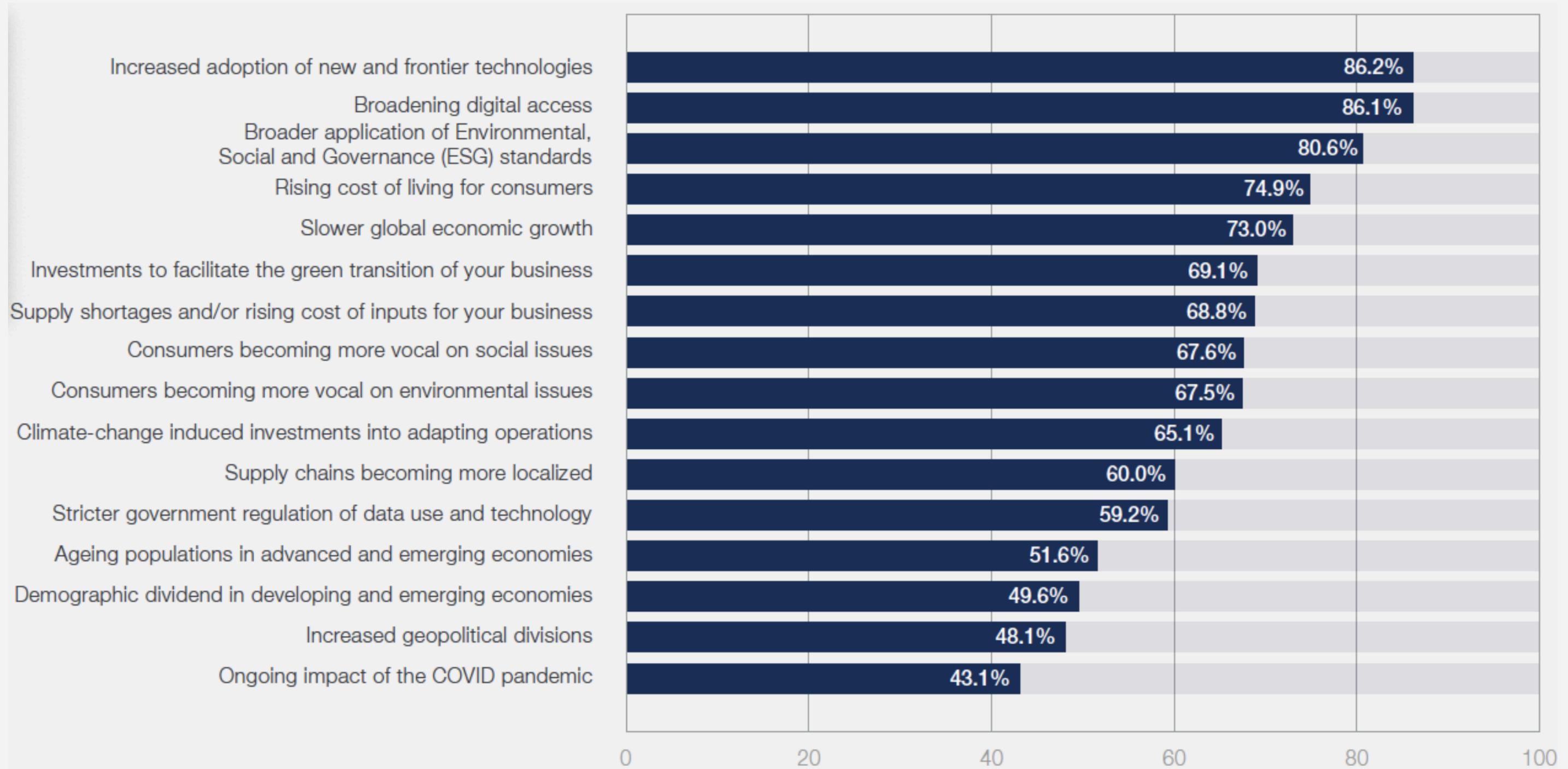




86%

**...de las organizaciones
prevé mayor adopción
de tecnologías y la
ampliación del acceso
digital**

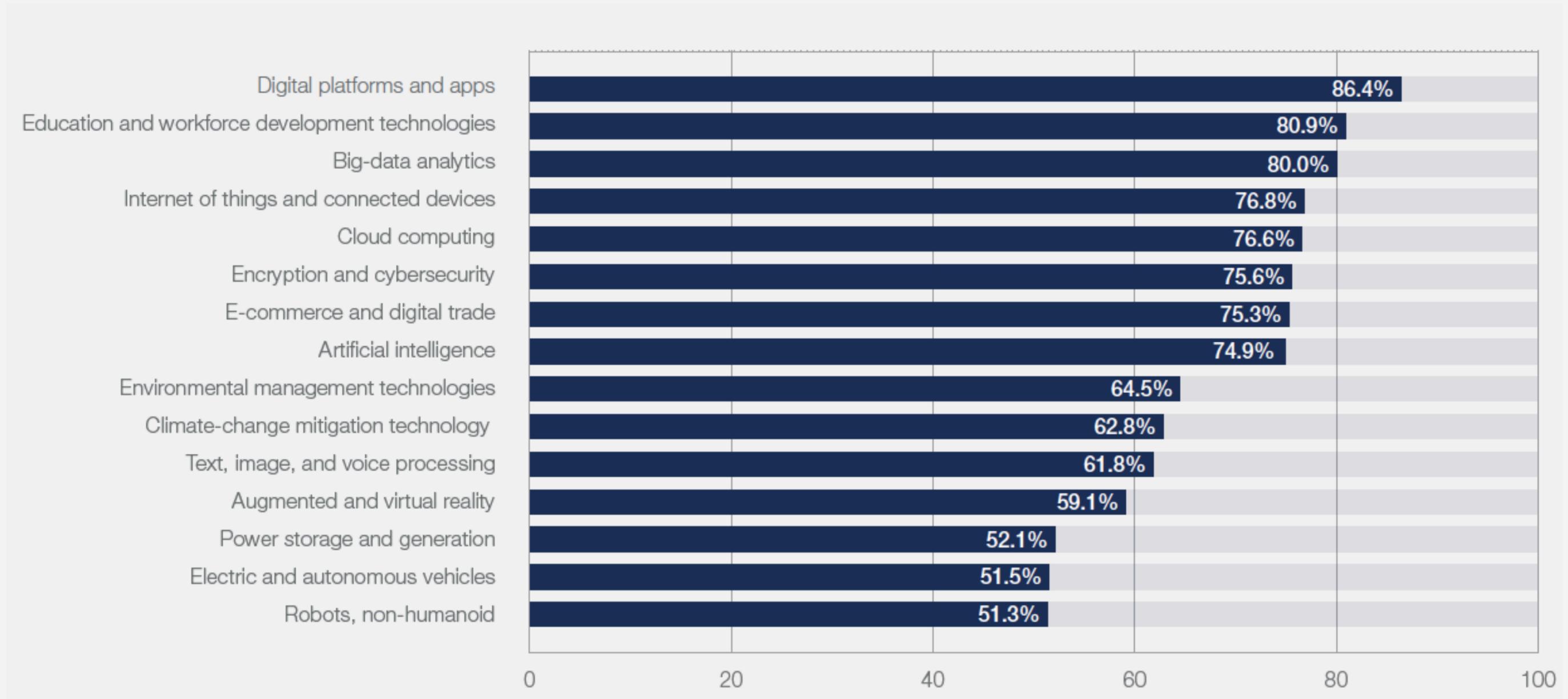
Tendencias que impulsan la transformación organizacional



Comprender cómo las tecnologías afectarán a los mercados laborales es crucial para determinar si las personas podrán pasar de las ocupaciones en declive a los empleos del mañana.



Adopción Tecnológica 2023-2027

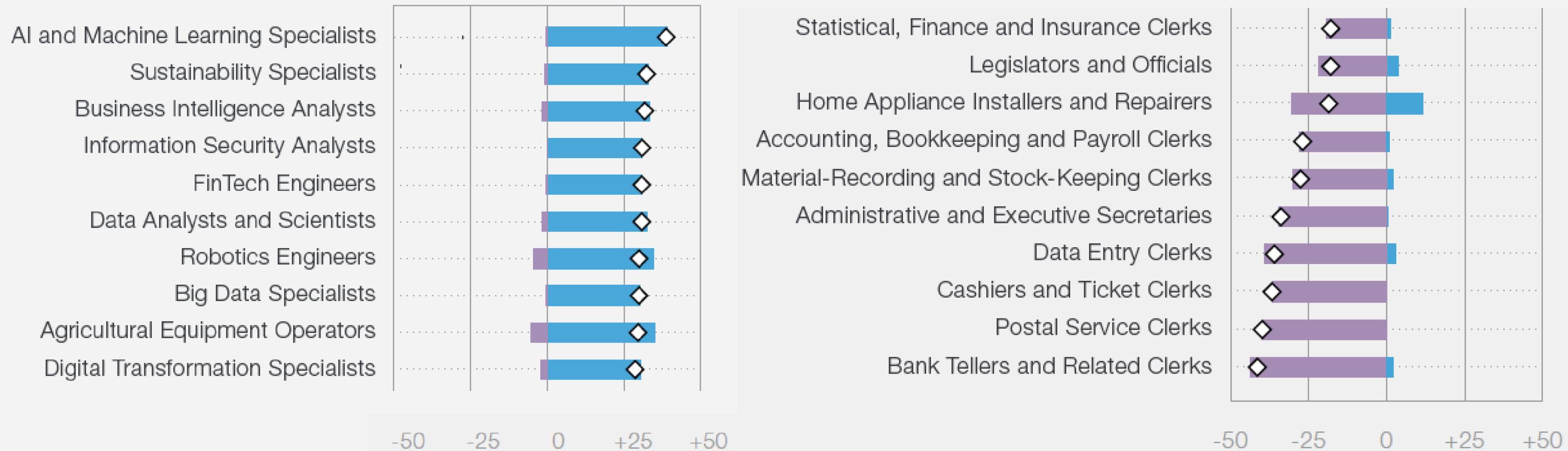


Todas las tecnologías menos dos serán creadoras de empleo neto en los próximos cinco años

- Análisis de macrodatos
 - Tecnologías de gestión ambiental
 - Cifrado y ciberseguridad
 - Tecnologías agrícolas
 - Plataformas y aplicaciones digitales
 - Comercio electrónico y digital
 - IA
- Robots humanoides
 - No humanoides



Empleos en crecimiento y en declive 2023-2027



La adopción de nuevas tecnologías está impulsando el crecimiento laboral en tres familias de empleo

35%

1,4 M analistas y científicos de datos, analistas de inteligencia de negocios, profesionales de bases de datos y redes, e ingenieros de datos

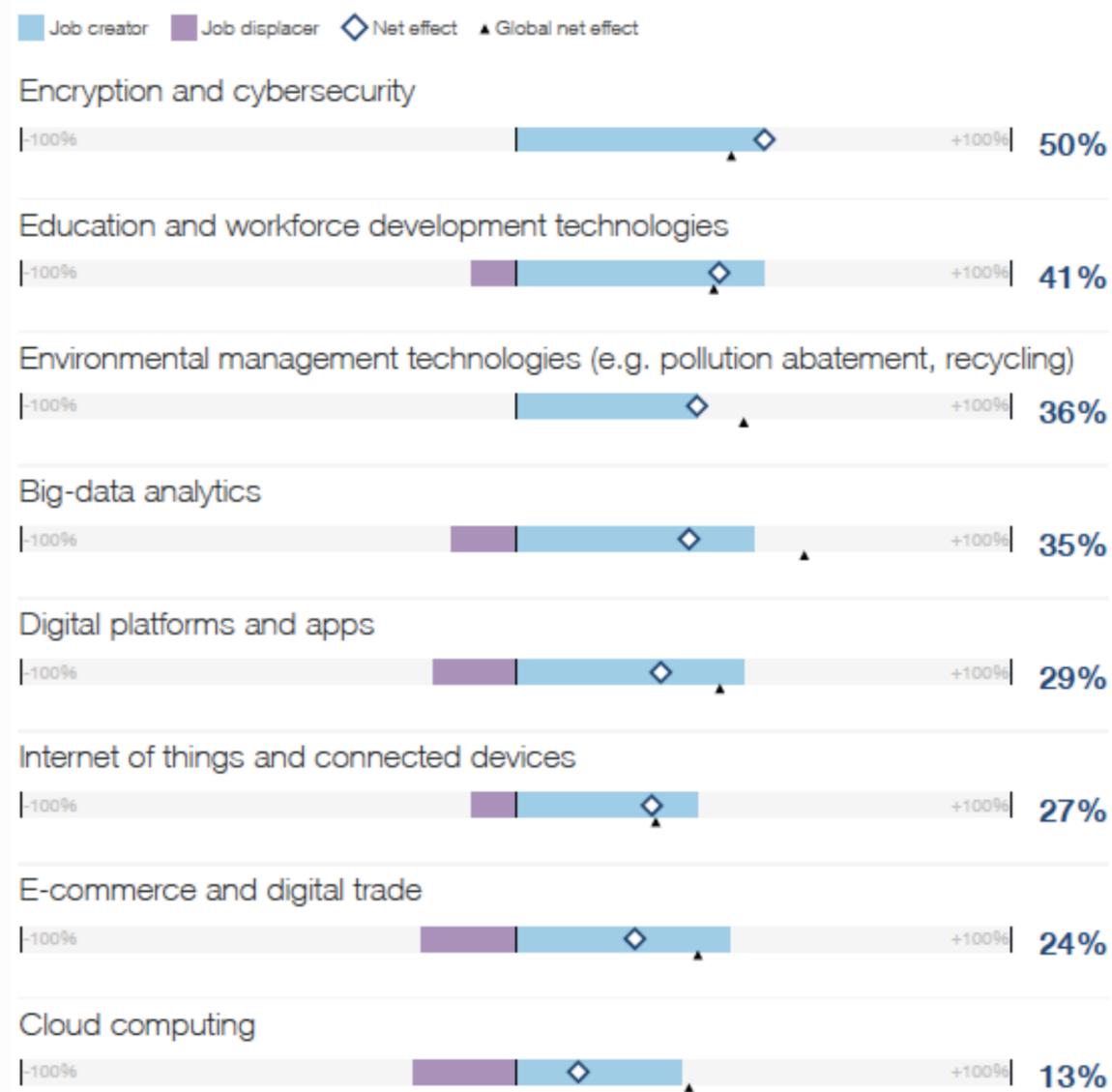
40%

1 M especialistas IA y aprendizaje automático

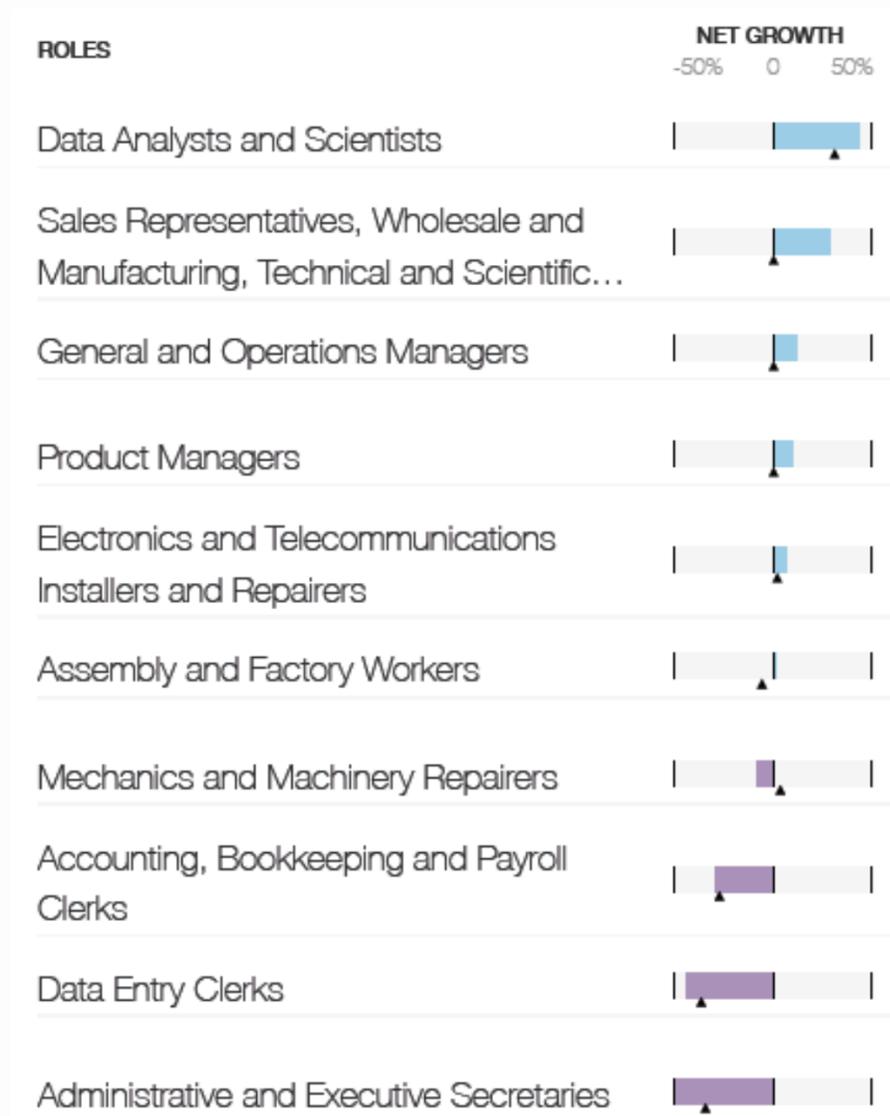
31%

0,2 M analistas de seguridad de la información

Las tecnologías y su impacto en la creación de empleos en Colombia



Roles clave para la transformación organizacional en Colombia



Descifrando las Carreras en Datos: Perspectivas desde las Ofertas de Trabajo en LinkedIn en Colombia



Primera Fase. Se identifican los cargos asociados a los departamentos de datos.

Principales roles o cargos en las estructuras de datos.

Roles o cargo en español	Roles o cargos en ingles
Científico de datos	Data Scientist
Analista de Datos	Data Analyst
Analista de información	No corresponde a un rol en ingles sino a una función
Analista de inteligencia de negocios	Business Inteligent Analyst or specialist
No corresponde a un rol en español sino a una función	Business Intelligence
Ingeniero de datos	Data Engineer
Arquitecto de Datos	Data Architect

Fuente: Elaboración propia basado en Cupoli, 2017.

Se prepararon tablas de datos capaces de ser analizadas bajo estadística descriptiva, así como análisis de lexicometría y análisis cualitativos temáticos sobre las estructuras de información que se han obtenido.

Perfiles analizados

Cargo / Palabra clave	Perfiles analizados	% representación
Científico de datos	10	2,72%
Data Scientist	44	11,99%
Analista de datos	60	16,35%
Data Analyst	57	15,53%
Analista de información	11	2,95%
Analista de inteligencia de negocios	2	0,54%
Business Intelligence	24	6,43%
Ingeniero de datos	24	6,43%
Data Engenieer	50	13,40%
Arquitecto de datos	8	2,14%
Data Architect	17	4,56%

Fuente: Elaboración Propia

Con esta información se creó tablas estructuradas de información que permitieron analizar las industrias y sectores que solicitan los profesionales de datos, así como también las habilidades y los objetivos requeridos por la empresa

Científico de Datos / Data scientist

- Recopilación, limpieza y análisis de datos, la creación de modelos predictivos, visualización de resultados para apoyar la toma de decisiones estratégicas

Industria demandante

- 25% Servicios de consultoría de IT
- 15% Desarrollo de Software
- 13% Empresas tecnología

Habilidades requeridas

- Lenguajes de programación como Python y R
- Herramientas de visualización de datos: Tableau y Power BI
- Manejo de bases de datos SQL.

- Experiencia significativa de 2 a más de 8 años

Unigramas, bigramas y trigramas	Frecuencia
Ciencia de datos	63
Visualización de datos	27
Procesamiento de lenguaje Natural	26
Aprendizaje automático	21
Ingeniería de datos	10
Análisis predictivo	14
Resolución de problemas	10
Ciencias de la computación	9
Analítica de datos	8
Análisis de datos	6
Aprendizaje profundo	6
Análisis estadístico	6
Comunicación	6
Matemáticas aplicadas	5
Modelos predictivos	7
Reconocimiento de patrones	5
Analítica	9
SQL	7

Distribución por tipo de trabajo

- 56% Remoto
- 25% Híbrido
- 19% Presencial

Analista de Datos / Data Analyst

- Recopilación, procesamiento y análisis de datos con el fin de extraer información valiosa que apoya la toma de decisiones empresariales

Industria demandante

41% Servicios

16% Servicios de consultoría de TI

13% Hospitales y atención sanitaria

13% Servicios de consultoría

Habilidades requeridas

- Lenguajes de programación
- Herramientas como R, SQL, Python, VBA para Excel, Spotfire, PowerBI, Git, Google Analytics, Meta, Google Ads
- Experiencia entre 1 a 5 años

Unigramas, bigramas y triagramas	Frecuencia
Analítica de datos	31
Resolución de problemas	28
Bases de datos	26
Visualización de datos	21
Minería de datos	21
Capacidad de análisis	20
Modelado de datos	19
Gestión de datos	12
Liderazgo de equipos	11
Análisis de datos	9
Identificación de tendencias	8
Sistema de gestión	8
Modelos de datos	7
Extraer, transformar y cargar	6
Microsoft Power BI	6

Distribución por tipo de trabajo

25% Remoto

29% Híbrido

45% Presencial

Analista de Información

- Resolución de problemas, análisis y lógica de información, análisis de información para la comprensión del funcionamiento empresarial y de negocio

Industria demandante

- 18% Servicios de Recursos Humanos
- 18% Dotación y selección de personal
- 18% Seguridad e investigación

Habilidades requeridas

- Análisis de información
- Gestión de Información
- Manejo de bases de datos
- Liderazgo de equipos

Unigramas, bigramas y triagramas	Frecuencia
Análisis de la información	11
Gestión de la información	11
Bases de datos	10
Capacidad de análisis	8
Liderazgo de equipos	7
Tecnología de la información	6
Analítica	6
Informes	5
Lenguaje unificado de modelado (UML)	4
Análisis financiero	4
Análisis de datos	4
Análisis de negocio	3
Comunicación	2
Inteligencia empresarial	2
Elaboración de informes	2
Resolución de problemas	1
Atención al detalle	1
Cálculo	1

Distribución por tipo de trabajo

- 27% Híbrido
- 72% Presencial

Analista negocios/ Business Intelligence

- Ayudar a tomar decisiones informadas, impulsar cambios estratégicos, eliminar ineficiencias y adaptarse rápidamente a las fluctuaciones del mercado

Industria demandante

- 14% Hospitales y atención sanitaria
- 11% Servicios de publicidad
- 11% Dotación y selección de personal
- 7% Servicios de Recursos Humanos

Habilidades requeridas

- Analítica
- Analítica de datos de Información
- Manejo de bases de datos
- Capacidad de análisis

Unigramas, bigramas y triagramas	Frecuencia
Analítica	21
Analítica de datos	18
Bases de datos	17
Capacidad de análisis	14
Ciencia de datos	12
Visualización de datos	12
Modelado de datos	10
Comunicación	10
Panel de control	8
Extraer, transformar y cargar (ETL)	7
Inteligencia empresarial	7
Análisis de datos	6
Microsoft Power BI	5
SQL	5
Minería de datos	4
Microsoft Excel	4
Expresiones de análisis de datos (DAX)	4
Almacenamiento de datos	3
Ingeniería de datos	3
Tableau	2
Python	2

Distribución por tipo de trabajo

- 21% Remoto
- 25% Híbrido
- 54% Presencial

Ingeniero de Datos/ Data Engineer

- Diseño, implementación y gestión de sistemas que procesan y analizan grandes volúmenes de datos

Industria demandante

31% Servicios de consultoría de TI

10% Servicios y Tecnología de Información

Unigramas, bigramas y triagramas	Frecuencia
Extraer, transformar y cargar (ETL)	58
Almacenamiento de datos	43
Bases de datos	42
SQL	39
Python	37
Modelado de datos	14
PySpark	12
Apache Spark	9
Snowflake	8
Airflow	8
Calidad de datos	7
Inglés	6
Snowflake cloud	6
Scala	6
Herramientas ETL	6
Microsoft Power BI	6
Amazon Web Services (AWS)	5
Hive	5
Comunicación	5
Google Cloud	4
Apache Kafka	4
Expresiones de análisis de datos (DAX)	4
SQL Server Analysis Services (SSAS)	4
Integración de datos	3
Transact-SQL (T-SQL)	3
Google BigQuery	3
Canalizaciones de datos	3
Validación de datos	3

Habilidades requeridas

- Extraer, transformar y cargar
- Almacenamiento de datos
- Manejo de Bases de Datos
- SQL
- Modelado de datos

Distribución por tipo de trabajo

54% Remoto

25% Híbrido

21% Presencial

Arquitecto de Datos/ Data Architect

- Diseño y desarrollo de la estructura del modelo y marco de los sistemas de gestión de datos, formulación de estrategias para la implementación de sistemas de datos y de su seguridad

Industria demandante

52% Servicios de consultoría de TI

24% Servicios y Tecnología de Información

Habilidades requeridas

- Almacenamiento de datos
- Extraer, transformar y cargar
- Arquitectura de datos
- Ingeniería de datos
- Modelado de datos

Unigramas, bigramas y triagramas	Frecuencia
Almacenamiento de datos	12
Extraer, transformar y cargar (ETL)	12
Arquitectura de datos	10
Ingeniería de datos	10
Modelado de datos	10
Gobierno de datos	8
Bases de datos	6
Python	6
Snowflake	6
SQL	6
Amazon Web Services (AWS)	5
Analítica de datos	5
Apache Spark	5
Lagos de datos	5
Ciencias de la computación	4
Snowflake cloud	4
Diseño de bases de datos	3
Diseño de soluciones técnicas	3
Google Cloud	3
Amazon Kinesis	2
Amazon Redshift	2

Distribución por tipo de trabajo

45% Remoto

35% Híbrido

20% Presencial

Todo bien, pero...

... y las habilidades



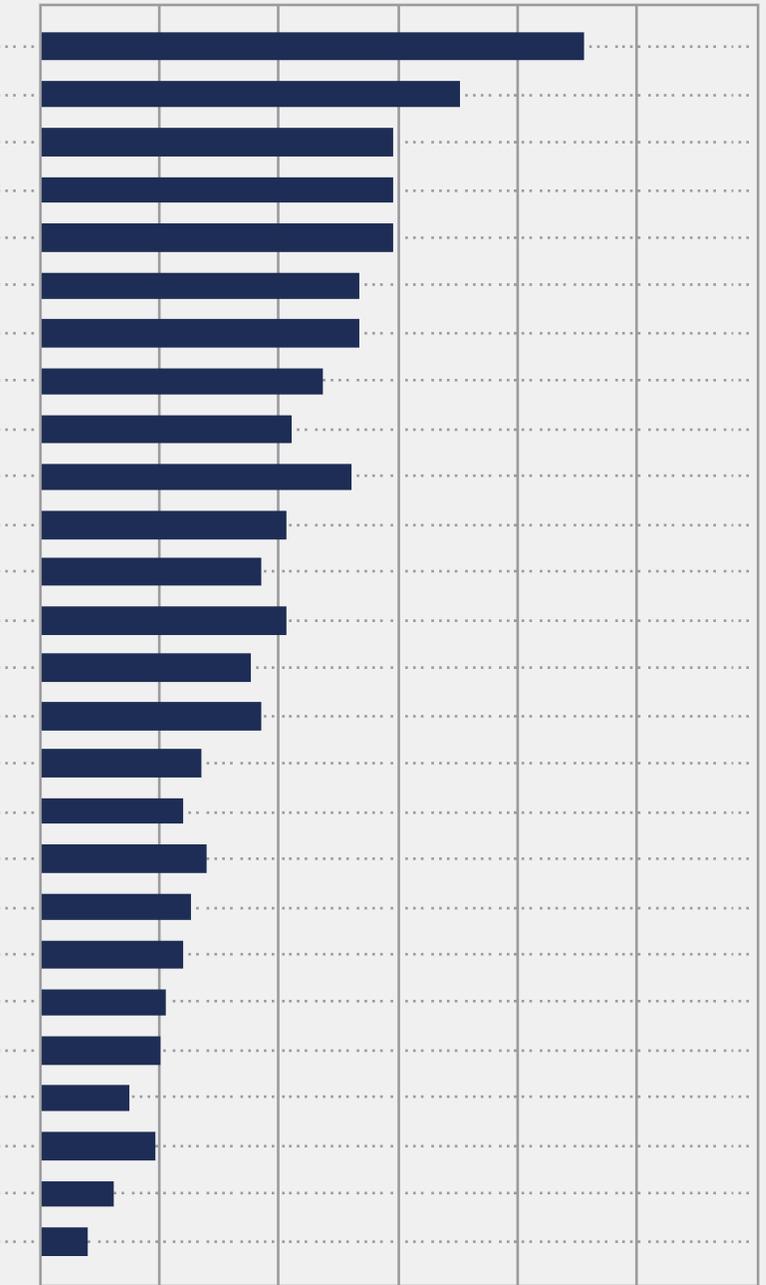
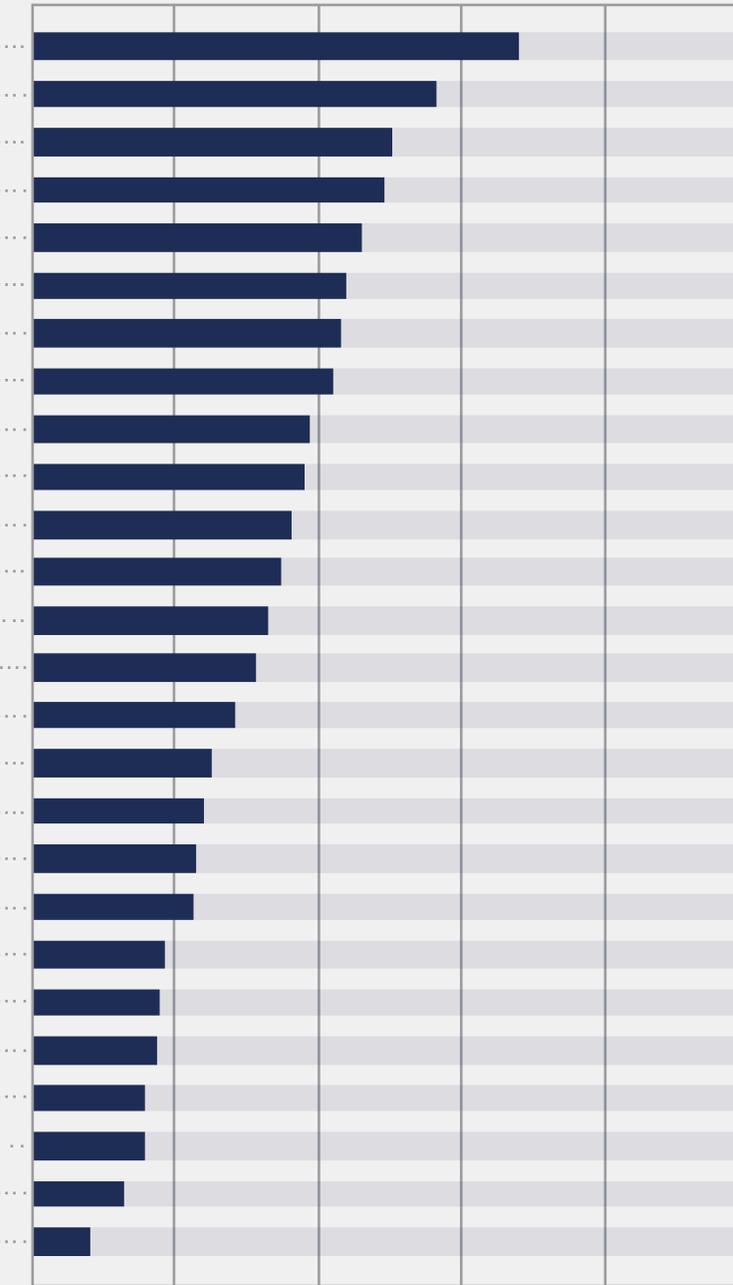
Habilidades requeridas por las empresas

2023

promedio estimado

1. Analytical thinking
2. Creative thinking
3. Resilience, flexibility and agility
4. Motivation and self-awareness
5. Curiosity and lifelong learning
6. Technological literacy
7. Dependability and attention to detail
8. Empathy and active listening
9. Leadership and social influence
10. Quality control
11. Systems thinking
12. Talent management
13. Service orientation and customer service
14. Resource management and operations
15. AI and big data
16. Reading, writing and mathematics
17. Design and user experience
18. Multi-lingualism
19. Teaching and mentoring
20. Programming
21. Marketing and media
22. Networks and cybersecurity
23. Environmental stewardship
24. Manual dexterity, endurance and precision
25. Global citizenship
26. Sensory-processing abilities

- Cognitive skills
- Engagement skills
- Ethics
- Management skills
- Physical abilities
- Self-efficacy
- Technology skills
- Working with others



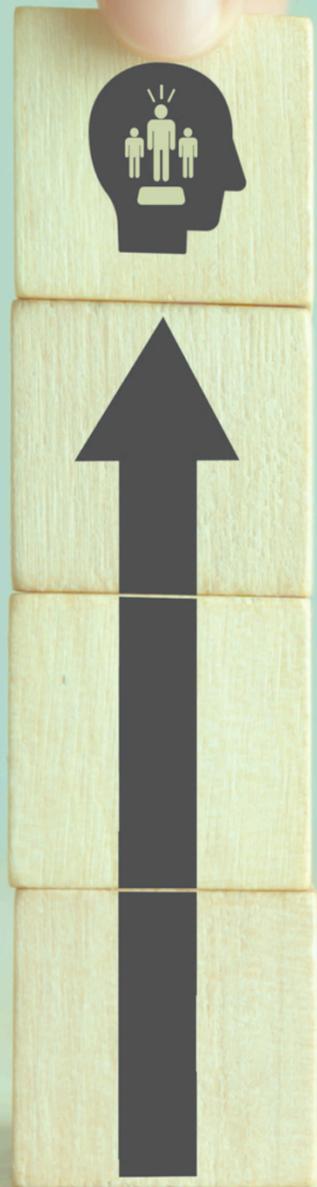
Habilidad

- 2 cognitiva
- 4 socioemocionales
- 2 trabajo con otros
- 1 gestión
- 1 tecnológica

Share of companies (%)

Estimated share of skill sets (%)

Habilidades que están creciendo en importancia en la empresa



Habilidades cognitivas:

73% pensamiento creativo

71% pensamiento analítico

60% pensamiento sistémico

Actitudes socioemocionales:

67% curiosidad y el aprendizaje permanente

66% la resiliencia, la flexibilidad y la agilidad

59% motivación y la autoconciencia

Habilidades tecnológicas:

68% alfabetización tecnológica

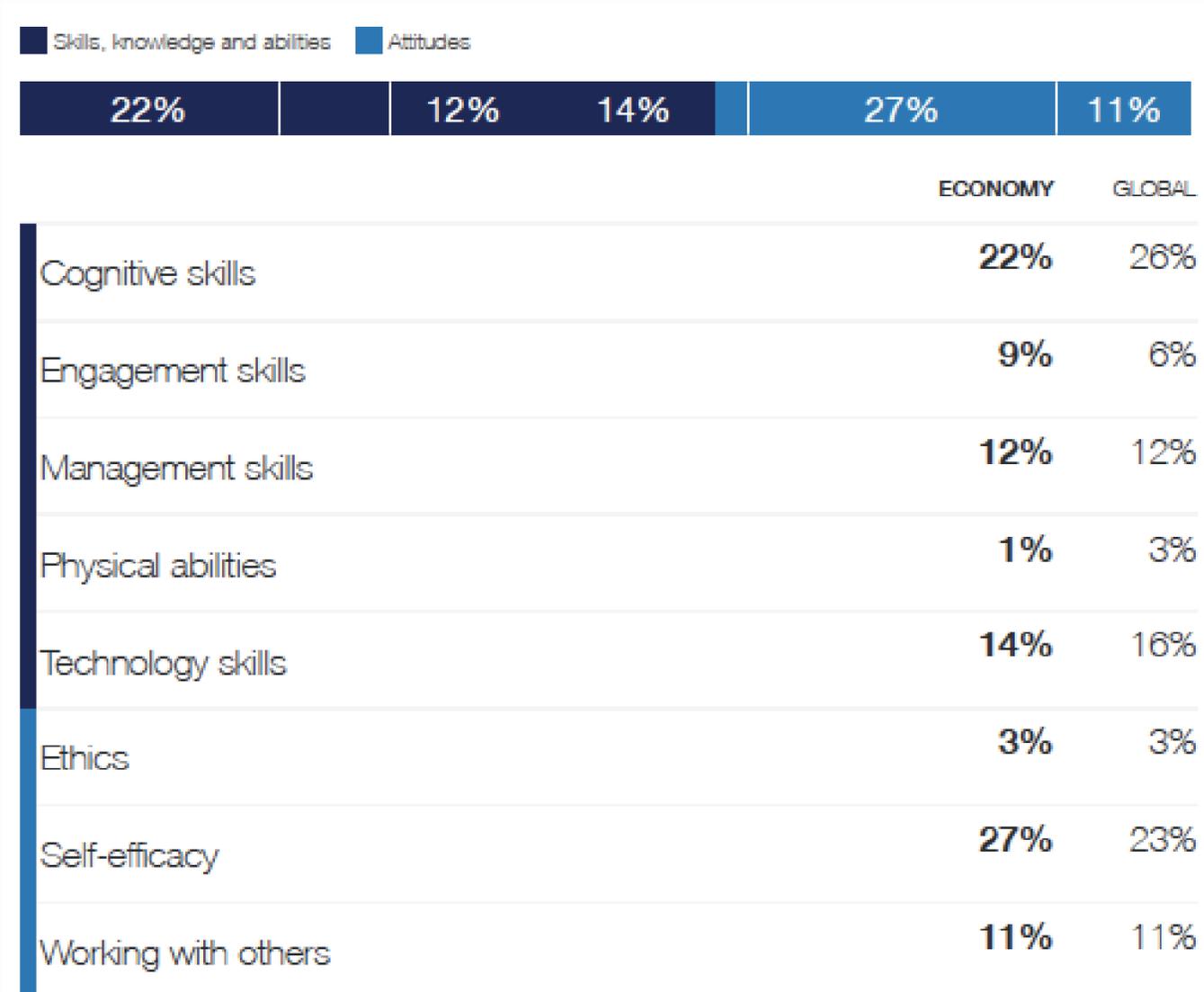
59% IA y el big data,

Habilidades de gestión y compromiso:

56% gestión del talento

55% orientación al servicio y el servicio al cliente

Habilidades y actitudes requeridas en Colombia



Google ¿Por qué está
contratando
filósofos?



**Prepararnos para
ser la fuerza
laboral del futuro,
es nuestro gran
desafío...**







“Las organizaciones necesitarán a personas que se adapten a nuevos roles y trabajos impulsados por la tecnología”





Y personas con actitudes y habilidades socioemocionales que no puedan ser llevadas a cabo por la tecnología





**Demanda de
personas
“ambidiestras”**





**“LA ZONA DE CONFORT
NO ES UN DESTINO”**



**Las dos palabras más
relevantes de esta era
digital no son
“internet” ni
“tecnología” Son
“miedo” y “cambio”**

*Andy
Stalman*



GRACIAS!

#NoOlvidemosALasPersonas



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



Jaime-barcenas



@jbarcenasr

