



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

# Resultados del estudio de **IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN** **DE BRECHAS DE CAPITAL HUMANO** ↳ Sector TIC

## Contexto

Este estudio presenta la medición de brecha de capital humano y la caracterización de tendencias ocupacionales para el sector TIC que den cuenta de los requerimientos en talento humano que demanda el sector productivo en Colombia.

1

## Resumen del sector

**2019 > 274.386**   
Personas en el sector TIC

Mujeres

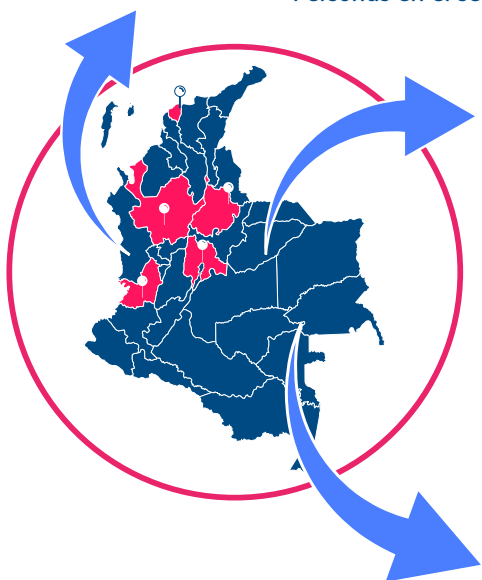


43.4%

Hombres



56.6%



### Distribución por regiones

#### 5 principales ciudades

Bogotá > 32.9%

Medellín A.M. > 12.1%

Cali A.M. > 6.6%

Barranquilla A.M. > 6%

Bucaramanga A.M. > 2.9%

*\*A.M.: Área Metropolitana*

### Empresas



**51.842**  
Sector TIC

DANE 2019  
**3.6%**

Valor agregado nacional  
(CSTIC)

### Formación

*Misión TIC 2022*

Inversión inicial > 3.000 millones

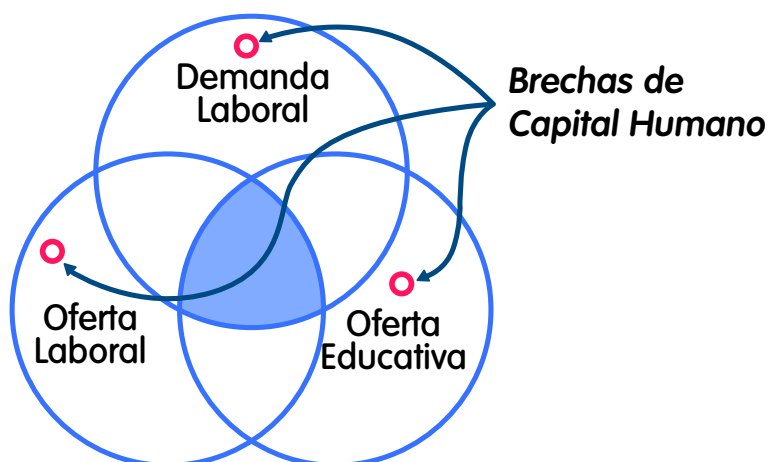
100 mil programadores en el país

Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH - 2019 del DANE

## 2

## ¿Cómo se realizó el estudio?

Basado en Metodología de Identificación y Medición de Brechas de Capital Humano (IMBCH) del MinTrabajo



El estudio se desarrolló en los departamentos de Antioquia, Santander, Bogotá, Valle del Cauca, Atlántico y el Eje Cafetero, regiones priorizadas por expertos.

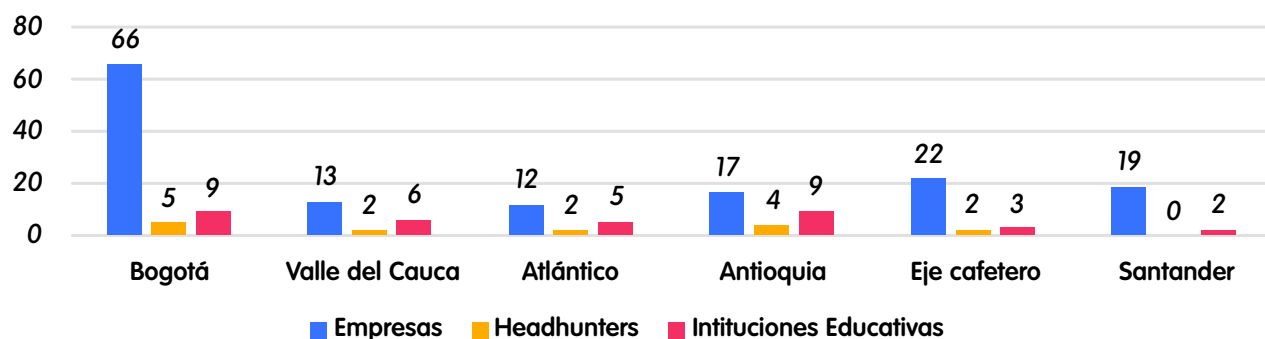


Se identificaron las principales brechas de capital humano y la prospectiva laboral del sector

Fuentes: SNIES, SIET, SENA, BD Empleos

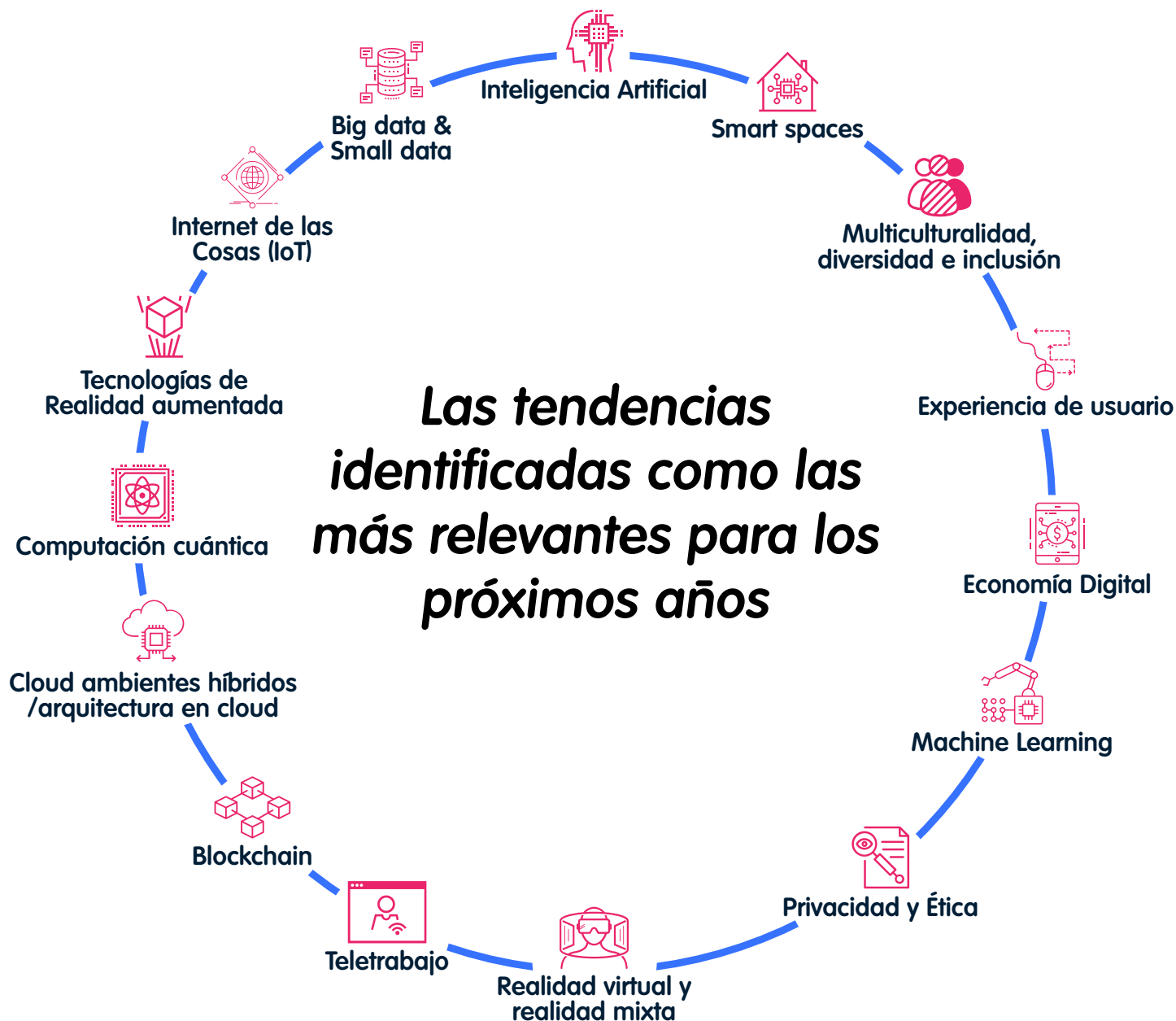
### Total de entidades entrevistadas

198



3

## ¿Cuáles fueron las tendencias identificadas?



4

## ¿Qué tipo de perfiles requiere este sector?

Cargos de alta  
demanda

### TOP 5

- Desarrollador
- Consultor
- Arquitectos
- Analista de soporte
- Administrador de bases de datos

Cargos de alta  
rotación

### TOP 5

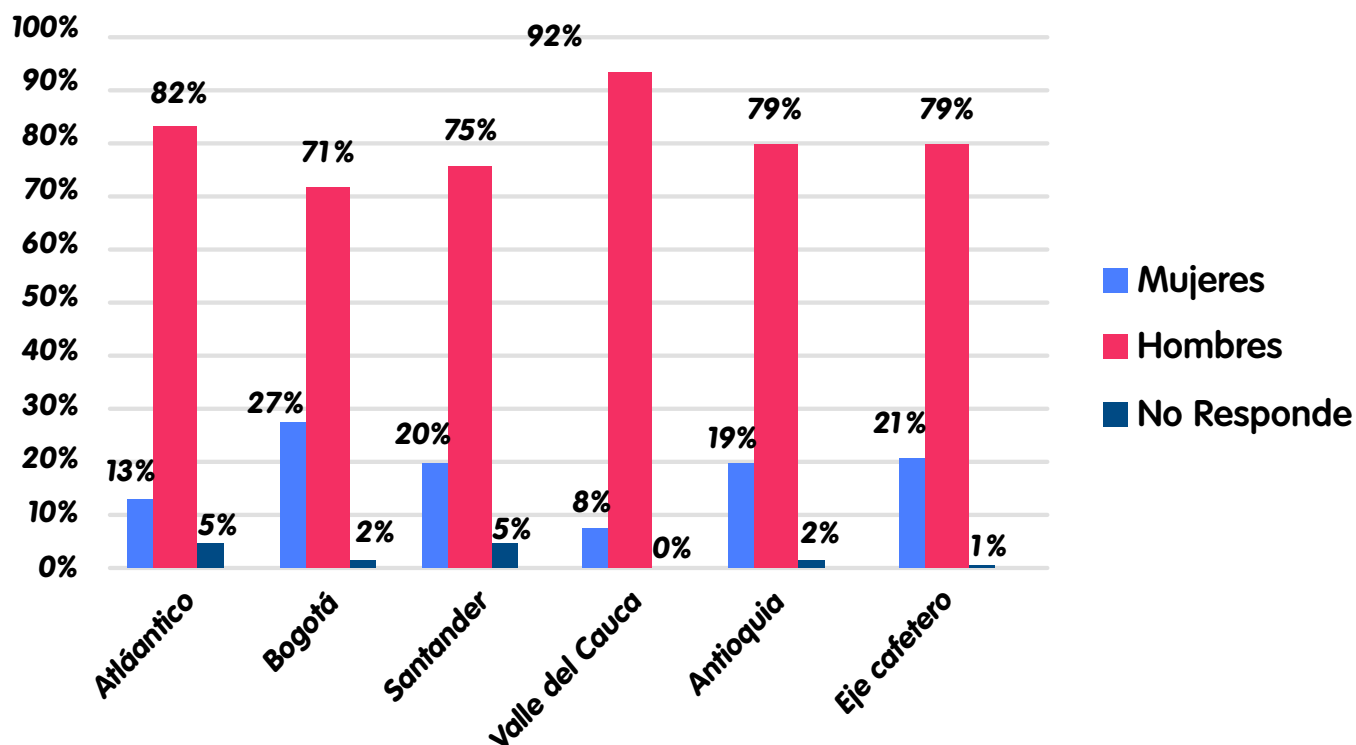
- Desarrollador
- Analista de soporte
- Consultor
- Diseñador
- Tester

Cargos de difícil colocación  
según Head Hunters

### TOP 5

- Desarrolladores
- Gerenciales
- Ingenieros expertos
- Cargos especializados
- Cargos junior o soporte

## Ocupación de cargos mujeres vs. hombres



5

¿Qué necesidades se tienen en materia de oferta formativa y educativa?



6

¿Qué tipo de cargos se transformarán en los próximos años?

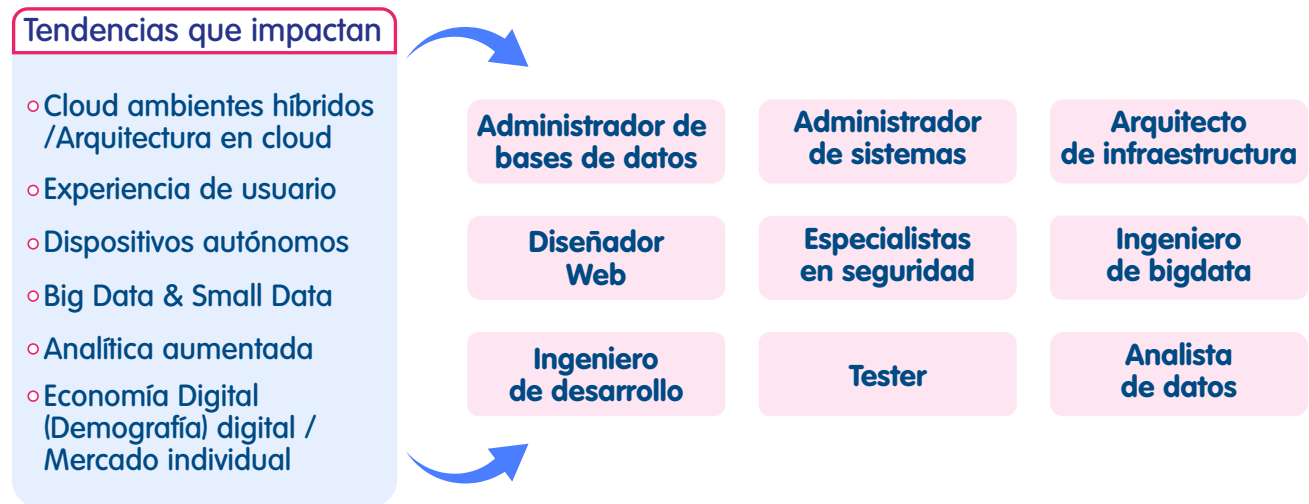
## Prospectiva

Cargos que aumentan su demanda



## Prospectiva

### Cargos de transformación



## Prospectiva

### Cargos que perderán relevancia

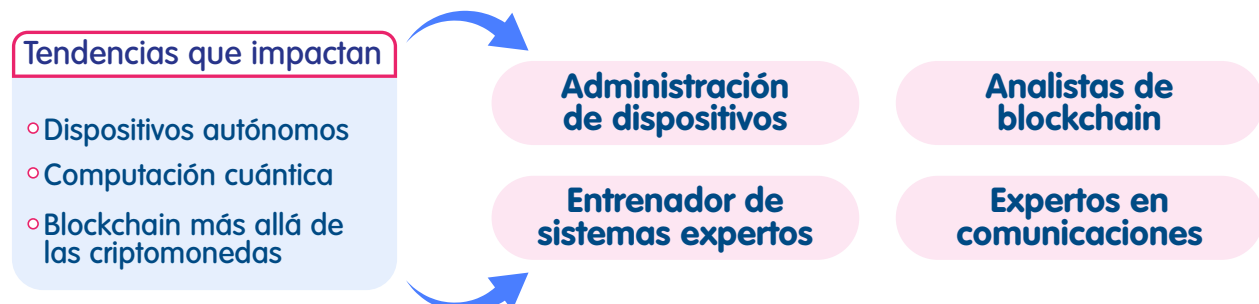
Las plataformas tradicionales está perdiendo relevancia, así como el oficio encargado realizar el seguimiento del tráfico web, denominado trafficker.



## Prospectiva

### Cargos nuevos

El sector productivo plantea que las tendencias relacionadas con dispositivos autónomos, computación cuántica y blockchain



**BRECHAS DE CANTIDAD****Déficit de oferta de programas educación y formación****El cargo con la mayor brecha de déficit de programas educativos**

- Desarrollador > **28%** del total de cargos
- Director de Desarrollo > **17%** del total de cargos
- Gerente de Proyectos > **8%** del total de cargos

**Programas educativos con mayor brecha de déficit de oferta**

- Ingeniería Mecatrónica > **29%** total de programas
- Programas relacionados con analítica > **11%** total de programas

**Déficit de demanda por programas de educación y formación****Programas educativos con mayor brecha de déficit de demanda**

- Especialización en Telecomunicaciones > **-42%** al nivel nacional
- Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información > **-30%** al nivel nacional
- Especialización en Desarrollo de Bases de Datos > **-23%** al nivel nacional

**Las regiones con mayor brecha de déficit**

- Atlántico > **60%** total de programas
- Bogotá > **54%** total de programas
- Antioquia > **8%** total de programas

## BRECHAS DE PERTINENCIA

*Disparidades de las competencias entre la oferta de programas educativos y la demanda del sector productivo*

### **Competencias técnicas más solicitadas a nivel nacional**

- Análisis de sistemas de información.
- Leguajes de programación SQL, PHP y Angular.

### **Competencias transversales más solicitadas a nivel nacional**

- Orientación al cliente
- Cooperación
- Resiliencia
- Conciencia
- Habilidades gerenciales
- Capacidad de aprendizaje

*Participación del sector productivo en la planeación de la oferta formativa*

### **De 149 empresas entrevistadas**

- Participaron en la planeación de la oferta educativa de su región **>37%**
- Fueron invitados a participar **>32%**

### **De 34 instituciones educativas entrevistadas**

- Las empresas de su región sí participan en la planeación de la oferta formativa **>85%**



## BRECHAS DE CALIDAD

*Percepción de deficiencia por parte de las empresas respecto a las competencias en las cuales la oferta educativa sí forma*

### **Competencias técnicas con mayor brecha**

- Desarrollo de software
- Bases de datos e Informática

### **Competencias transversales con mayor brecha**

- Habilidades comunicativas
- Proactividad
- Planeación
- Liderazgo
- Autonomía
- Compromiso
- Creatividad

8

**¿Cuáles fueron las tendencias identificadas  
y el análisis estratégico del sector?**



Para facilitar la visualización de las brechas de capital humano identificadas en el estudio, así como los resultados generales en cuanto al análisis de prospectiva en el sector TIC, se creó un reporte en Tableau©.

[Haz click aquí](#)

# 9

## Retos

- Proceso de contratación de roles acorde a cada nivel académico.
- Desarrollo de competencias con una base de formación para adaptarse a nuevos niveles requeridas por la evolución del sector TIC.
- Continuar el trabajo colaborativo entre la academia, industria y gobierno que faciliten la medición y actualización acorde a la evolución del sector TIC.
- Importante reconocer la necesidad del mercado y las tendencias a mediano y largo plazo, para la actualización de los programas académicos.
- Trabajar de la mano de la Industria, desarrollando experiencias y aprendizajes, compartiendo y transfiriendo conocimiento.
- Estas acciones permitirán disminuir los niveles de rotación.
- Se requiere participación de los empresarios en el levantamiento de la información en la actualización de Brecha y los escenarios de prospectiva.

La información está disponible como un conjunto de datos abiertos

**Haz click aquí**



El empleo  
es de todos

Mintrabajo



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



La educación  
es de todos

Mineducación



**Mesas  
Sectoriales**