

Prueba Técnica CNC

Marlon Angulo Ramos*

19 de septiembre de 2025

1. Educación

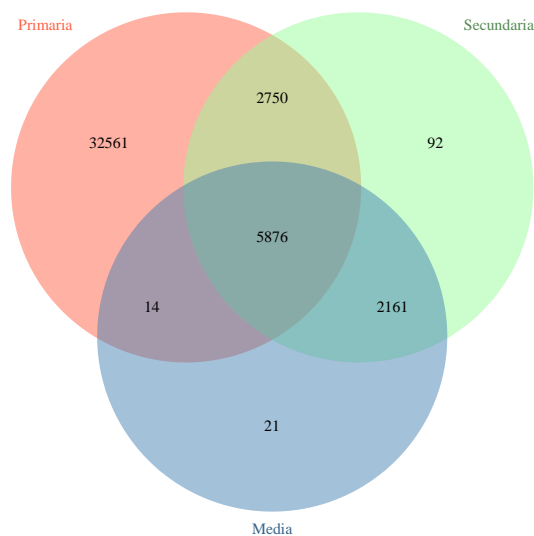
1.1. Departamento con mayor número de colegios en Colombia

Departamento	Número de colegios oficiales
ANTIOQUÍA	958

1.2. Municipio con mayor número de colegios en Colombia

Municipio	Número de colegios oficiales
Bogotá	363

1.3. Número de sedes educativas oficiales por nivel (año 2022)



*Economista, Universidad Externado de Colombia. Candidato a Magíster en Economía (PEG), Universidad de los Andes.

Contacto: ✉ 9marlon.angulo@gmail.com

La construcción de la variable de categorías nos permitió identificar la distribución de los colegios según los niveles educativos que ofrecen. En total, 32.561 colegios corresponden a instituciones que imparten únicamente primaria, mientras que 92 colegios ofrecen exclusivamente secundaria y 21 colegios se concentran únicamente en el nivel de media. Por otro lado, existen combinaciones de oferta educativa: 2.750 colegios brindan tanto primaria como secundaria, 14 ofrecen primaria y media, y 2.161 imparten secundaria y media. Finalmente, un grupo de 5.876 colegios integra los tres niveles (primaria, secundaria y media) dentro de su oferta académica.

1.4. Proporción de colegios oficiales ubicados en municipios PDET

Categoría	Valor
Total de colegios	8,514
Colegios en subregiones PDET	1,956
Proporción de colegios PDET	22.97 %

1.5. Proporción de la matrícula estudiantil en municipios PDET

Categoría	Valor
Matrícula total nacional	6,751,318
Matrícula en municipios PDET	119,438
Proporción de matrícula PDET	1.77 %

1.6. Sedes con mayor matrícula urbana en municipios PDET

Código DANE	Nombre Sede	Municipio	Secretaría	Matrícula
1.470e+11	Sede 01 Rodrigo de Bastidas	Santa Marta	Santa Marta	2,818
1.052e+11	Liceo Caucasia 1a. Agrupación	Caucasia	Antioquia	2,696
2.235e+11	Institución Educativa Belén	Montelíbano	Córdoba	2,665
3.050e+11	Institución Educativa San Pedro Claver	Apartadó	Apartadó	2,662
1.761e+11	Normal Juan Ladri-lleros	Buenaventura	Buenaventura	2,653

1.7. Sedes con mayor matrícula rural en municipios PDET

Código DANE	Nombre Sede	Municipio	Secretaría	Matrícula
2.058e+11	Sede Currulao	Turbo	Turbo	1,826
2.050e+11	Institución Educativa Rural El Reposo	Apartadó	Apartadó	1,673
2.440e+11	Institución Educativa Rural Agropecuaria de Mingué	Dibulla	La Guajira	1,656
2.548e+11	Colegio Integrado Campo Dos	Tibú	Norte Santander	1,596
2.548e+11	Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra	Tibú	Norte Santander	1,475

1.8. Porcentaje de cruce de la base “CONNECTIVIDAD_2022”

Resultado del merge	Frecuencia	Porcentaje
Master only (1)	142	0.32 %
Using only (2)	32,677	74.24 %
Matched (3)	11,195	25.44 %
Total	44,014	100.00 %

1.9. Promedio de velocidad de internet en las sedes oficiales en Colombia

- Velocidad Promedio: *276.75 mbps*
- **NOTA IMPORTANTE:** El promedio está siendo sesgado hacia arriba dado que hay registros sospechosos en algunos municipios como IPIALES donde están reportando velocidades de internet de 40GB, por lo que sería útil una segunda verificación de ese tipo de valores atípicos por parte de las sedes educativas.
- La velocidad reportada es considerablemente buena y estaría acorde a las necesidades de una escuela, no obstante existe un alto grado de escepticismo con respecto a la estimación dado que encontramos en los datos registros de más de 40.000 mbps (40GB) en algunas sedes, donde consideramos seriamente la posibilidad de que sea un error de registro. Debido a esta situación la mejor forma de aproximarnos a la realidad de la velocidad en las sedes educativas de Colombia es por medio de la mediana *10 mbps* y no la media *276.75 mbps*, al realizar el análisis de esta forma encontraríamos graves problemas respecto a la velocidad promedio de internet en las sedes oficiales en Colombia.

1.9.1. Descriptivas

Indicador	Secretaría de Educación	Velocidad (Mbps)
Mayor promedio	Ipiales	6,586.99
Menor promedio	Guainía	2.54
Diferencia	-	6,584.45

Nota: El mayor promedio refleja posibles problemas de registro y por ende sesgo en la muestra.

1.10. Estudiantes promedio por computador en Colombia

Promedio nacional de estudiantes por computador: 6.68

1.11. Secretarías con mayor brecha de equipos

Un valor negativo en la brecha de equipos ($b_i = \bar{Z}_{2022} - z_i < 0$) implica que la Secretaría de Educación i se encuentra **por debajo del estándar nacional de dotación tecnológica**. En términos concretos, esto significa que el número de estudiantes por computador en dicha secretaría (z_i) es **superior** al valor de referencia nacional (\bar{Z}_{2022}), lo cual indica una **brecha desfavorable** en el acceso a equipos computacionales para sus estudiantes. Esta situación refleja una limitación en la infraestructura tecnológica educativa en comparación con el promedio del país.

Secretaría de Educación	Brecha de equipos (b_i)
Cundinamarca	5.32
Risaralda	5.29
Huila	5.16
Guaviare	4.49
Valle del Cauca	4.35

2. Personas

2.1. Información más reciente sobre el porcentaje de trabajadores asalariados que realizan trabajo desde casa en Colombia. ¿Dónde consultarías esta información y cuál es el dato reportado?

Con respecto a cifras del mercado laboral, siempre se tendrá como primer insumo la GEIH realizada por el DANE. No obstante, en el aspecto particular de asalariados, encontramos el dato del reporte de mercado laboral realizado por parte del Banco de la República¹ que, con base en los datos de la GEIH y cálculos del Banco de la República,

¹Banco de la República de Colombia. *Reporte de Mercado Laboral*. Abril 2025. Disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/06a645fd-fe48-48cb-86b4-ffc172339c9a/content>. El dato se encuentra en la página 10, Gráfico 21.

se tiene que el 6 % de los trabajos asalariados se hacen desde casa.

2.2. Proporción de personas que utilizan herramientas de Inteligencia Artificial en Colombia. ¿Dónde consultarías esta información y cuál es el dato reportado? ¿Cuál es el uso más común que dan las personas a la IA?

De acuerdo con la Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hogares (ENTIC Hogares) del DANE², el 18 % de los colombianos mayores de 5 años utilizó herramientas de Inteligencia Artificial. Entre estos usuarios, el uso principal reportado fue para comunicarse o realizar consultas (90,4 %), seguido de la realización de tareas académicas, profesionales o laborales (80,7 %), la generación de imágenes, audios o videos (43,9 %), y el desarrollo de software o aplicaciones (14,9 %) (pp. 24-25).

2.3. La Figura 2 presenta la evolución trimestral de las conexiones a televisión por suscripción en Colombia entre 2022 y 2024. A partir de la información, escribe un pequeño escrito en donde se explique que podría la disminución en el número de conexiones a TV por suscripción en el país. ¿Qué implicación podría tener para el sector?

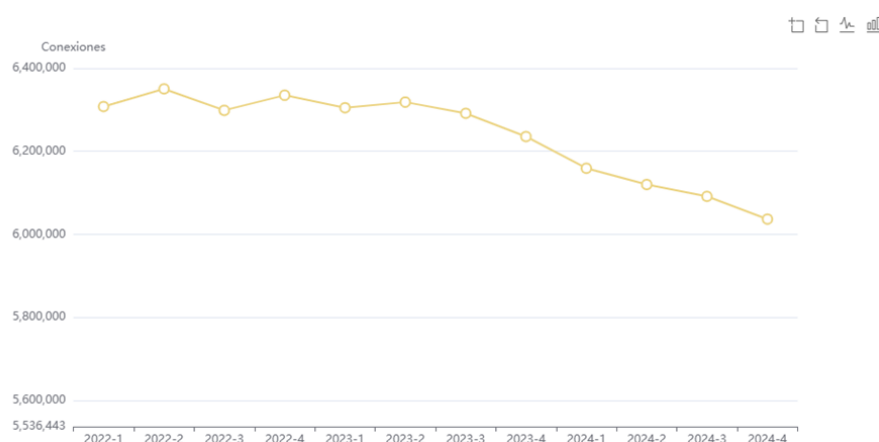


Figura 1: Conexiones a Televisión por suscripción

La disminución en el número de conexiones a televisión por suscripción en Colombia, que pasó de aproximadamente 6.3 millones a 6.01 millones entre 2022 y 2024, puede atribuirse a factores económicos como la inflación y el ajuste en el gasto de los hogares, que han llevado a los consumidores a priorizar servicios esenciales.

Frente a este escenario, la población probablemente esté migrando hacia fuentes de información y entretenimiento digital accesibles mediante internet, dado que la digitalización de los medios permite encontrar noticias y contenido de interés a través de redes sociales, YouTube y otras plataformas gratuitas o de bajo costo.

²Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024). *Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hogares (ENTIC Hogares) 2024*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ENTIC/bol-ENTICHogares-2024.pdf>

Esta tendencia implica una reconfiguración del sector de entretenimiento, forzando a los operadores tradicionales a reinventar su modelo de negocio mediante la integración de servicios OTT en sus plataformas, el desarrollo de aplicaciones propias y la oferta de planes flexibles que combinen internet y contenido digital. A largo plazo, se espera una consolidación del mercado y una mayor inversión en producción de contenidos propios de los actores del sector para retener audiencias.

2.4. En Colombia, cerca del 15 % de las personas han realizado trámites en línea con entidades del gobierno. Explique cuáles podrían ser las razones de este comportamiento y sustente su respuesta.

El aumento en la adopción de servicios de internet ha incentivado que una parte de la población prefiera realizar trámites de forma virtual por practicidad y ahorro de tiempo. No obstante, el porcentaje (15 %) sigue siendo bajo, lo cual podría estar asociado a múltiples barreras.

Primero, la persistente brecha digital en zonas rurales y periféricas limita el acceso a internet y dispositivos adecuados. Segundo, los niveles de desconfianza en la seguridad de las plataformas digitales y el manejo de datos personales, por las recurrentes estafas que aparecen en internet. Tercero, la complejidad de los procesos digitales y las interfaces poco intuitivas dificultan la experiencia para usuarios con bajas competencias tecnológicas.

Adicionalmente, muchos trámites aún requieren etapas presenciales (verificación biométrica, firmas físicas), lo que reduce el incentivo para usar canales en línea. Para incrementar la adopción, es crucial no solo mejorar la infraestructura digital, sino también simplificar los procesos, garantizar la seguridad y promover capacitaciones que generen confianza en los servicios del Estado.

3. Preguntas adicionales

3.1. ¿Qué haría si recibe una instrucción que no comprende del todo para asegurarse de ejecutar la tarea de manera adecuada?

Ante una instrucción que no comprendo del todo, en primera instancia solicitaría una aclaración al compañero que la emitió. Una vez recibida la aclaración repetiría la instrucción a mi compañero con mis propias palabras para confirmar que he comprendido el objetivo de la tarea, los plazos y los resultados esperados.

Si, tras la aclaración, persisten dudas técnicas o metodológicas, procedería a investigar por mi cuenta consultando bases de datos, literatura especializada o protocolos internos de la empresa. En caso de que las dudas puedan potencialmente afectar el resultado deseado, no dudaría en realizar una segunda consulta, presentando alternativas o posibles mecanismos de acción basados en mi investigación y la información dada por parte de mi superior.

3.2. Describa una situación en la que tuvo que aceptar una decisión del equipo con la que no estaba de acuerdo. ¿Cómo actuó?

Durante mi participación el desarrollo de la Encuesta Nacional de Medios de Pago en el Banco de la República, surgió un desacuerdo metodológico con el equipo de la Subgerencia. En el diseño del cuestionario, propuse modificar las opciones de respuesta para las preguntas de satisfacción. Específicamente, sugerí simplificar la escala original de seis categorías (1=muy insatisfecho a 6=muy satisfecho) a una de tres opciones (1=en desacuerdo, 2=neutral, 3=de acuerdo). Mi argumento se centraba en facilitar el análisis econométrico posterior, argumentando que reduciría la dispersión y mejoraría la significancia estadística en modelos como los logit ordenados. Sin embargo, el equipo y la encuestadora priorizaron la riqueza granular del dato y la claridad para el encuestado, optando por mantener la escala de seis puntos.

Una vez tomada la decisión colectiva, acepté la resolución y me aseguré de comprender los argumentos detrás de ella y me enfoqué en ejecutar mi parte del trabajo con la mayor rigurosidad posible, adaptando los planes de análisis para incorporar de la mejor manera la escala definitiva esto con el fin de garantizar el éxito del proyecto común.

3.3. ¿Qué haría en caso de haber finalizado sus responsabilidades y notar que el equipo aún tiene tareas pendientes?

En ese caso adoptaría una postura proactiva y colaborativa. Inicialmente, me aseguraría de que mi trabajo esté efectivamente bien hecho y revisado, cumpliendo con los estándares de calidad requeridos. Después, me comunicaría de manera formal con el líder del equipo o con los colegas más rezagados para poner mi tiempo a su disposición, expresándoles mi disponibilidad para apoyar en las tareas pendientes.

Mi enfoque se basaría en el principio de que el éxito del proyecto es un objetivo colectivo, no individual.