

# Informe Nacional de resultados Saber TyT Sena 2020

Empezar >



# Informe Nacional de resultados

## Saber TyT - Sena - 2020

Presidente de la República  
**Iván Duque Márquez**

Ministra de Educación Nacional  
**María Victoria Angulo González**

Viceministra de Educación  
Preescolar, Básica y Media  
**Constanza Alarcón Párraga**

Directora General  
**Mónica Patricia Ospina Londoño**

Secretario General  
**Ciro González Ramírez**

Subdirector de Abastecimiento  
y Servicios Generales  
**Hans Ronald Niño García**

Subdirector Financiero y Contable  
**Javier Santos Pacheco**

Subdirectora de Talento Humano  
**María Mercedes Corcho Caro**

Asesora Unidad de Atención al Ciudadano  
**Alba Liliana Abril Daza**

Directora de Evaluación  
**Natalia González Gómez**

Subdirectora de Análisis y Divulgación  
**Mara Brigitte Bravo Osorio**

Subdirector de Diseño de Instrumentos  
**Luis Javier Toro Baquero**

Subdirectora de Estadísticas  
**Cristian Fabián Montaña Rincón**

Director de Producción y Operaciones  
**Oscar Orlando Ortega Mantilla**

Subdirectora de Aplicación de Instrumentos  
**Yamile Ariza Luque**

Subdirectora de Producción de Instrumentos  
**Nubia Rocío Sánchez Martínez**

Director de Tecnología e Información  
**Sergio Andrés Soler Rosas**

Subdirector de Desarrollo de Aplicaciones  
**Armando Alfonso Leyton González**

Subdirector de Información  
**Daniel Betancur Salazar**

Jefe Oficina Asesora de  
Comunicaciones y Mercadeo  
**María Paula Vernaza Díaz**

Jefe Oficina Asesora de Gestión  
de Proyectos de Investigación  
**Clara Lorena Trujillo Quintero**

Jefe Oficina Asesora Jurídica  
**Ana María Cristina de la Cuadra  
Pigault de Beaupre**

Jefe Oficina Asesora de Planeación  
**Luis Alberto Colorado Aldana**

Jefe Oficina de Control Interno  
**Adriana Bello Cortés**

Elaboración del documento  
**Cristian Alejandro López Vera  
Natalia Martín Cuéllar  
Luisa Fernanda Rodríguez Ramírez  
Mayra Alejandra Sarria Murcia**

Revisión  
**Mara Brigitte Bravo Osorio  
Paul Cifuentes  
Juan Camilo Escandón Wittsack**

Procesamiento estadístico  
**Cristian Alejandro López Vera  
Natalia Martín Cuéllar  
Juan José Rubio Mesa  
Mayra Alejandra Sarria**

Diseño, Ilustración y Diagramación  
**Giovanni Guerrero Lozano  
Shanny Hernández Machuca**

Corrección de estilo:  
**Paul William Cifuentes Velásquez**

ISBN: En trámite  
Bogotá D.C., octubre de 2021

 <http://www.icfes.gov.co/>

 <https://www.facebook.com/icfescol>

 <https://www.instagram.com/icfescol/>

 <https://twitter.com/ICFEScol>

Todos los derechos de autor reservados ©.

### Cite este documento así:

#### APA 7

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2021). Informe nacional de resultados del examen Saber Pro 2020 (vol. I).

#### Icontec

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN. Informe nacional de resultados del examen Saber Pro 2020. Bogotá: Icfes, 2021. Vol. I.





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## Términos y condiciones de uso para las publicaciones y obras que son propiedad del Icfes

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) pone a la disposición de la comunidad educativa, y del público en general, **de forma gratuita y libre de cualquier cargo**, un conjunto de publicaciones disponibles en su portal: de su portal [www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co). Estos materiales y documentos están normados por la presente política, y se encuentran protegidos por derechos de propiedad intelectual y derechos de autor a favor del Icfes. Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo [prensaicfes@icfes.gov.co](mailto:prensaicfes@icfes.gov.co).

Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro. **Únicamente está autorizado su uso para fines académicos e investigativos.** Ninguna persona, natural o jurídica, nacional o internacional, podrá vender, distribuir, alquilar, reproducir, transformar<sup>1</sup>, promocionar o

realizar acción alguna con la cual se lucre directa o indirectamente con este material. Esta publicación cuenta con el registro ISBN (International Standard Book Number o Número Normalizado Internacional para Libros), que facilita la identificación no solo de cada título, sino, también, de la autoría, la edición, el editor y el país en donde se edita.

En todo caso, cuando se haga uso parcial o total de los contenidos de esta publicación, el usuario deberá consignar o hacer referencia a los créditos institucionales del Icfes, respetando los derechos de cita. En otras palabras, se podrá hacer uso de esta publicación si dicho uso se contempla en los fines aquí previstos. Es posible, entonces, transcribir pasajes del texto si se cita siempre la fuente de autor. Por supuesto, estas citas no deberían ser excesivas ni frecuentes para que, así, no se considere una reproducción simulada y sustancial que redunde en perjuicio del Icfes.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). Por tanto, los terceros no podrán usar las marcas de propiedad del Icfes con signos idénticos o similares respecto a cualquier producto o servicios prestados por esta entidad, cuando su uso pueda causar confusión. En todo caso, queda prohibido su uso sin previa autorización expresa por parte del Icfes. La infracción de estos derechos se perseguirá civil y penalmente (en caso de que sea necesario), de acuerdo con las leyes nacionales y tratados internacionales aplicables.

**El Icfes realizará cambios o revisiones periódicas a los presentes términos de uso, y los actualizará en esta publicación.**

<sup>1</sup> La transformación es la modificación de la obra a través de la creación de adaptaciones, traducciones, compilaciones, actualizaciones, revisiones, y, en general, cualquier modificación que se pueda realizar, generando que la nueva obra resultante se constituya en una obra derivada protegida por el derecho de autor, con la única

diferencia, respecto de las obras originales, que aquellas requieren, para su realización, de la autorización expresa del autor o propietario para adaptar, traducir, compilar, etc. En este caso, el Icfes prohíbe la transformación de esta publicación.

# Tabla de contenidos

Índice de figuras .....5  
Índice de tablas .....7  
Glosario .....8



1. Contextualización .....12  
1.1. Caracterización de la población .....18  
1.3. Evaluados por sexo y nivel socioeconómico .....19



2. Aspectos metodológicos y algunas claves para la lectura e interpretación de resultados .....27  
2.1. Tipos de resultados .....28  
2.2. Tipos de análisis.....31



3.Resultados.....34  
3.1. Resultados por módulo de competencias genéricas .....41



4. Conclusiones .....73



5. Bibliografía.....75



# Índice de figuras

**Figura 1.** Objetivos examen Saber TyT.....13

**Figura 2.** Historia del examen Saber TyT .....14

**Figura 3.** Módulos que evalúa el examen Saber TyT .....15

**Figura 4.** Población inscrita según sexo, tipo de evaluado y sector de las IES.....18

**Figura 5.** Población evaluada y con resultados publicados en el examen Saber TyT 2020 .....18

**Figura 6.** Población inscrita según sexo, tipo de evaluado y sector de las IES .....19

**Figura 7.** Distribución de personas evaluadas por departamento y sexo.....20

**Figura 8.** Caracterización de la población evaluada por sexo y áreas de conocimiento en el 2020 .....21

**Figura 9.** Número de hombres evaluados por nivel socioeconómico y NBC de carreras tipo STEM (2020).....22

**Figura 10.** Número de mujeres evaluadas por nivel socioeconómico y NBC de carreras tipo STEM (2020).....22

**Figura 11.** Participación general de la población con discapacidad, incluyendo aquellos con discapacidad física y dificultades de movilidad, en el examen Saber TyT Sena (2020) .....24

**Figura 12.** Participación general y por sexo de la población étnica en el examen Saber TyT Sena (2020) .....25

**Figura 13.** Participación general y por sexo de la población migrante en el examen Saber TyT Sena (2020) .....26

**Figura 14.** Cálculo del puntaje global por estudiante .....28

**Figura 15.** Cálculo del promedio del puntaje global .....28

**Figura 16.** Relación entre el puntaje promedio y la desviación estándar.....29

**Figura 17.** Niveles de desempeño y puntos de corte para Comunicación Escrita e Inglés .....30

**Figura 18.** Interpretación de gráficas de tendencia del puntaje global y por módulo de población general .....31

**Figura 19.** Interpretación de gráficas de diferencias en el desempeño por sexo del puntaje global .....32

**Figura 20.** Interpretación de gráficas de tendencia del puntaje global de poblaciones especiales .....32

**Figura 21.** Interpretación de gráficas de diferencias en el desempeño por sexo por NBC .....33

**Figura 22.** Interpretación de gráficas de niveles de desempeño .....33

**Figura 23.** Promedio y desviación estándar del puntaje global para el Total Nacional y el Sena: 2016-2020.....35

**Figura 24.** Promedio y desviación estándar del puntaje global, según el sexo de los estudiantes, para el Sena: 2016-2020.....36

**Figura 25.** Promedio del puntaje global por tipo de poblaciones.....37

**Figura 26.** Promedio de puntaje de cada sexo por tipo de poblaciones.....38

**Figura 27.** Promedio del puntaje global por NBC para el total Nacional y Sena – 2020.....39

**Figura 28.** Promedio del puntaje global, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena–2020 .....40

**Figura 29.** Promedio y desviación estándar del módulo de Razonamiento Cuantitativo para el total Nacional y el Sena: 2016-2020 .....41

**Figura 30.** Promedio y desviación estándar del módulo de Razonamiento Cuantitativo según el sexo de los estudiantes para el Sena: 2016-2020 .....42

**Figura 31.** Promedio del módulo de Razonamiento Cuantitativo por tipo de poblaciones.....43

**Figura 32.** Promedio del módulo de Razonamiento Cuantitativo, disgregado por sexo y por tipo de población .....44

**Figura 33.** Promedio del módulo de Razonamiento Cuantitativo por NBC para el total Nacional y Sena – 2020.....45

**Figura 34.** Promedio del puntaje de Razonamiento Cuantitativo, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020 .....46

**Figura 35.** Promedio y desviación estándar del módulo de Lectura Crítica para el total nacional y el Sena: 2016-2020 .....47



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

**Figura 36.** Promedio y desviación estándar del módulo de Lectura Crítica según el sexo de los estudiantes para el Sena: 2016-2020 .....48

**Figura 37.** Promedio del módulo de Lectura Crítica por tipo de población.....49

**Figura 38.** Promedio del módulo de Lectura Crítica, disgregado por sexo y por tipo de poblaciones.....50

**Figura 39.** Promedio del módulo de Lectura Crítica por NBC para el total nacional y Sena – 2020 .....51

**Figura 40.** Promedio del módulo de Lectura Crítica, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020..... 52

**Figura 41.** Promedio y desviación estándar del módulo de Comunicación Escrita para el total nacional y el Sena: 2016-2020 ..... 53

**Figura 42.** Promedio y desviación estándar del módulo de Comunicación Escrita según el sexo de los estudiantes para el Sena: 2016-2020.....54

**Figura 43.** Niveles de desempeño del módulo Comunicación Escrita para el total nacional y el Sena, 2016-2020 ..... 55

**Figura 44.** Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes del Sena: 2016-2020.....56

**Figura 45.** Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes del Sena, según el sexo: 2016-2020..... 57

**Figura 46.** Promedio del puntaje del módulo de Comunicación Escrita por NBC para el total nacional y Sena - 2020.....58

**Figura 47.** Promedio del módulo de Comunicación Escrita, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020 59

**Figura 48.** Promedio y desviación estándar del módulo de Competencias Ciudadanas para el total Nacional y el Sena: 2016-2020 .....60

**Figura 49.** Promedio y desviación estándar del módulo de Competencias Ciudadanas, según el sexo de los estudiantes, para el Sena: 2016-2020 .....61

**Figura 50.** Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes en el examen Saber TyT: 2016-2020.....62

**Figura 51.** Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes en el examen Saber TyT, según el sexo: 2016-2020..... 63

**Figura 52.** Promedio del módulo de Competencias Ciudadanas por NBC para el total Nacional y Sena – 2020.....64

**Figura 53.** Promedio del módulo de Comunicación Escrita, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020 65

**Figura 54.** Promedio y desviación estándar del módulo de Inglés para el total nacional y el Sena: 2016-2020 .....66

**Figura 55.** Promedio y desviación estándar del módulo de Inglés, según el sexo de los estudiantes, para el Sena: 2016-2020 .....67

**Figura 56.** Niveles de desempeño del módulo de Inglés para el total nacional y el Sena: 2016-2020.....68

**Figura 57.** Promedio del puntaje del módulo de Inglés para la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes: 2016-2020 .....69

**Figura 58.** Promedio del puntaje del módulo de Inglés para la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes, según el sexo: 2016-2020..... 70

**Figura 59.** Promedio del módulo de Inglés por NBC para el total nacional y Sena – 2020.....71

**Figura 60.** Promedio del módulo de Inglés por NBC pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020..... 72



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

# Índice de tablas

**Tabla 1.** Estructura del examen Saber TyT para la población general en 2019.....15

**Tabla 2.** Tabla 2.Estructura del examen Saber TyT para población general en 2020..16

**Tabla 3.** Tabla 3.Estructura del cuadernillo con ajustes razonables para población con discapacidad cognitiva, visual o auditiva, sin Inglés aplicado en 2020 .....17

**Tabla 4.** Tabla 4.Estructura del cuadernillo con ajustes razonables para población con discapacidad cognitiva, visual o auditiva, con Inglés aplicado en 2020 .....17



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## Glosario

### A

**Área de conocimiento:** agrupación que se hace de los programas académicos, teniendo en cuenta cierta afinidad en los contenidos, en los campos específicos del conocimiento, en los campos de acción de la educación superior cuyos propósitos de formación conduzcan a la investigación o al desempeño de ocupaciones, profesiones y disciplinas. Las áreas de conocimiento son ocho: a) Agronomía, Veterinaria y afines; b) Bellas Artes; c) Ciencias de la Educación; d) Ciencias de la Salud; e) Ciencias Sociales y Humanas; f) Economía, Administración, Contaduría y afines; g) Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, y h) Matemáticas y Ciencia Naturales. (MEN, s.f.).

### C

**Carreras STEM:** carreras relacionadas con las disciplinas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).

### D

**Desagregación:** son los resultados de los estudiantes que comparten una característica en común. Por ejemplo, los resultados de los estudiantes evaluados pueden desagregarse según sexo, municipio, zona (urbano o rural) y sector (público o privado), entre otros.

**Desviación estándar:** Mide la dispersión en los resultados del examen con la intención de determinar qué tan lejos se encuentran del promedio, es decir, qué tan heterogéneos (diferentes) u homogéneos (similares) son. En términos generales, permite conocer qué tan dispersos son los puntajes de los evaluados en un momento de tiempo determinado. En los diferentes gráficos este resultado se presenta entre paréntesis.

### E

**Examen Saber TyT:** es una evaluación estandarizada que tiene como propósito evaluar y proporcionar un reporte del grado de desarrollo de habilidades y conocimientos generales de estudiantes de programas de nivel técnico profesional y tecnológico que han aprobado el 75% de los créditos de sus estudios.

### H

**Heterogéneo:** se considera que un grupo es heterogéneo cuando los puntajes de los estudiantes presentan diferencias significativas, hecho que se refleja en una desviación estándar relativamente alta.

**Homogéneo:** se considera que un grupo es homogéneo cuando la diferencia entre los puntajes de los estudiantes es pequeña, hecho que se refleja en una desviación estándar relativamente baja.

### I

**Índice de Nivel Socioeconómico (INSE):** resume las características sociodemográficas de los estudiantes, con base en la información suministrada al momento de inscripción de la prueba.



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## M

**Módulos específicos:** son los módulos que presentan los estudiantes según el programa académico al que pertenecen y la elección de la institución de educación superior (IES). Estos módulos evalúan competencias específicas que dan cuenta del aprendizaje que se desarrolla en los programas académicos.

**Módulos genéricos:** son módulos que presentan los estudiantes en la aplicación de examen Saber TyT. Estos módulos corresponden a lo siguiente: Razonamiento Cuantitativo, Comunicación Escrita, Lectura Crítica, Competencias Ciudadanas e Inglés.

## N

**Niveles de desempeño:** es una descripción cualitativa del puntaje obtenido por los estudiantes en cada módulo, por lo que complementan el puntaje promedio. Los estudiantes se ubican en un nivel de desempeño determinado, de acuerdo con la puntuación final. Se han definido cuatro niveles de desempeño para cada una de las pruebas (de 1 a 4), excepto para Inglés, cuyos niveles establecidos son A-, A1, A2, B1 y B+. Los niveles 4 y B+ son el nivel de desempeño más alto.

**Núcleo Básico de Conocimiento (NBC):** es la clasificación de un área del conocimiento en campos, disciplinas o profesiones esenciales. Todos los programas de educación superior que se registran ante el MEN ingresan al SNIES —cuya información es pública—, donde se registra información básica del programa y se asocia con un área de conocimiento y un NBC. A la fecha, existen 55 núcleos básicos.

## P

**Promedio del puntaje global:** es el puntaje global más representativo de una población evaluada corresponde a un promedio simple de los puntajes globales de todos los evaluados del grupo analizado.

**Promedio del puntaje por módulo:** es el puntaje más representativo de un módulo para una población evaluada y corresponde al promedio simple de los puntajes de todos los evaluados del grupo analizado.

**Puntaje global:** es el resultado obtenido por todos los estudiantes que aplicaron al examen Saber TyT se calcula a partir de un promedio simple y se mide en una escala de 0 a 200 puntos.



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## Presentación

Con el objetivo de mejorar continuamente la formación técnica profesional y tecnológica en el país, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), año tras año, ha perfeccionado sus instrumentos de evaluación desde la implementación del examen Saber T y T en el año 2013. La evaluación estandarizada que presentan los estudiantes que han superado el 75% de los créditos en sus programas de formación se consolida como la oportunidad para reflejar la evolución de sus habilidades y conocimientos y para perfilarse como profesionales. Los datos que se obtienen también se convierten en un valioso indicador de evaluación de la calidad de la educación que brindan las IES. Esta evaluación permanente se aplica al total de establecimientos de programas técnicos y tecnológicos del país. Los resultados permitirán estudiar los factores que inciden en la educación y, de esta manera, las entidades nacionales, territoriales e institucionales podrán establecer nuevas directrices.

Por lo tanto, el presente informe brindará información sobre el estado actual de los resultados de las pruebas Saber T y T (2020) del Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), entidad que, durante 64 años, ha liderado la formación técnica y tecnológica enfocada al progreso y al desarrollo social, económico y tecnológico del país. A lo largo de este informe, se reflejará el comportamiento de los resultados para las competencias genéricas y específicas a nivel nacional y del Sena. Además, se encontrarán datos desagregados por competencias, según el grupo de referencia.

Los resultados de las pruebas Saber TyT serán una fuente de análisis que permitirá establecer en qué estado se encuentran los estudiantes, aproximarse a su entorno y a los factores que posiblemente inciden en sus resultados, de acuerdo con su programa de formación. También, serán útiles para que el Sena oriente sus esfuerzos a la consecución de mejores

resultados, lo que aporta al continuo fortalecimiento de una institución de formación integral que busca el crecimiento, la productividad y la equidad de todos los grupos poblacionales.

Este informe estará segmentado en cuatro capítulos: en el primero, se presentará la caracterización de la población inscrita y evaluada; en el segundo, se describirán los tipos de resultados, los gráficos analizados y su interpretación; en el tercer capítulo, se abordarán los resultados de las competencias evaluadas, y finalmente, el cuarto expondrá las conclusiones.

Mónica Ospina  
Directora general del Icfes



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## Introducción

Los exámenes Saber TyT contribuyen con la cualificación de los estudiantes de programas técnicos y tecnológicos del país, de los cuales el Sena cuenta con la población más representativa por variables asociadas a la cobertura y a la inclusión. Estas cualidades llevan a esta entidad a ocupar un lugar protagónico en el escenario educativo nacional, y a su vez, a obtener un compromiso total con la calidad de la formación que se imparta al interior de sus aulas, con el fin de contribuir a la misión social de la educación, la de sumar positivamente a la fuerza laboral y al mejoramiento y desarrollo del país, a través de la proyección profesional de sus egresados.

Dada la importancia de llevar a cabo evaluaciones y un posterior seguimiento a los resultados de los aprendices en las pruebas 2020, el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior Icfes realiza el presente informe.

Siguiendo el objetivo de calidad en la educación, 83.427 aprendices del SENA presentaron el examen

saber TyT en el año 2020, como requisito adicional de grado, estudiantes que lograron ser evaluados a pesar de las contrariedades que ocasionó la pandemia generada por el covid-19.

De esta manera, este informe presenta datos asociados a la población de aprendices evaluados, en primer lugar, a través de su caracterización, y, en segundo lugar, con el análisis de datos desagregados que permitirán identificar su contexto, nivel socioeconómico y evidenciar el número de estudiantes evaluados en cada territorio. Se mostrará el comportamiento en las ciudades con mayor densidad poblacional y la notable diferencia frente a las ciudades con menor densidad poblacional.

En este sentido, acorde a las competencias de dirigir y coordinar el diseño, la aplicación, la obtención y análisis de los resultados de los exámenes de Estado por parte del Icfes, en la interpretación de resultados se abordarán el puntaje global y por prueba, la desviación estándar y los niveles de desempeño.

Asimismo, y conforme a los criterios de inclusión que propone la sociedad actual, es fundamental abordar los datos relacionados, e identificar a los aprendices pertenecientes a una población con discapacidad, étnica o migrante. Tanto para el Sena como para el Icfes existe una clara necesidad de construir miradas desde la totalidad y desde la diversidad, por lo que la participación de estas poblaciones brinda una nueva y fundamental lectura con enfoque incluyente.

Es así como los resultados de los exámenes y su interpretación, se convierten en el mejor insumo para definir cuáles podrían ser las prioridades que contribuyan a afianzar las competencias de los aprendices, así como también, se tracen nuevas directrices en materia de políticas educativas: generación de incentivos, fortalecimiento a instructores y que finalmente contribuya con la mejora y la innovación de la formación de profesionales en programas técnicos y tecnológicos.





# 1. Contextualización



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

Las evaluaciones estandarizadas que aplica el Icfes, no pretenden ser la medida absoluta de la calidad de la educación y no reemplazan la evaluación interna que llevan a cabo las instituciones. ~~Estas solo evalúan parte de los aprendizajes que deben desarrollar los estudiantes, los cuales deben estar en el mismo nivel de formación, por lo tanto, contiene el mismo número de preguntas e igual nivel de dificultad.~~



El examen Saber TyT es una evaluación estandarizada para la evaluación de la calidad de la educación superior. Está dirigido estudiantes que hayan cursado mínimo el 75% de los créditos de sus respectivos programas técnicos profesionales y tecnológicos.

Tiene como objetivos comprobar el desarrollo de las competencias de los estudiantes próximos a culminar sus programas académicos, generar indicadores de valor agregado de la educación superior y brindar información para la construcción de indicadores de evaluación de la calidad de los programas e instituciones de educación superior.

Figura 1. Objetivos examen Saber TyT





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones

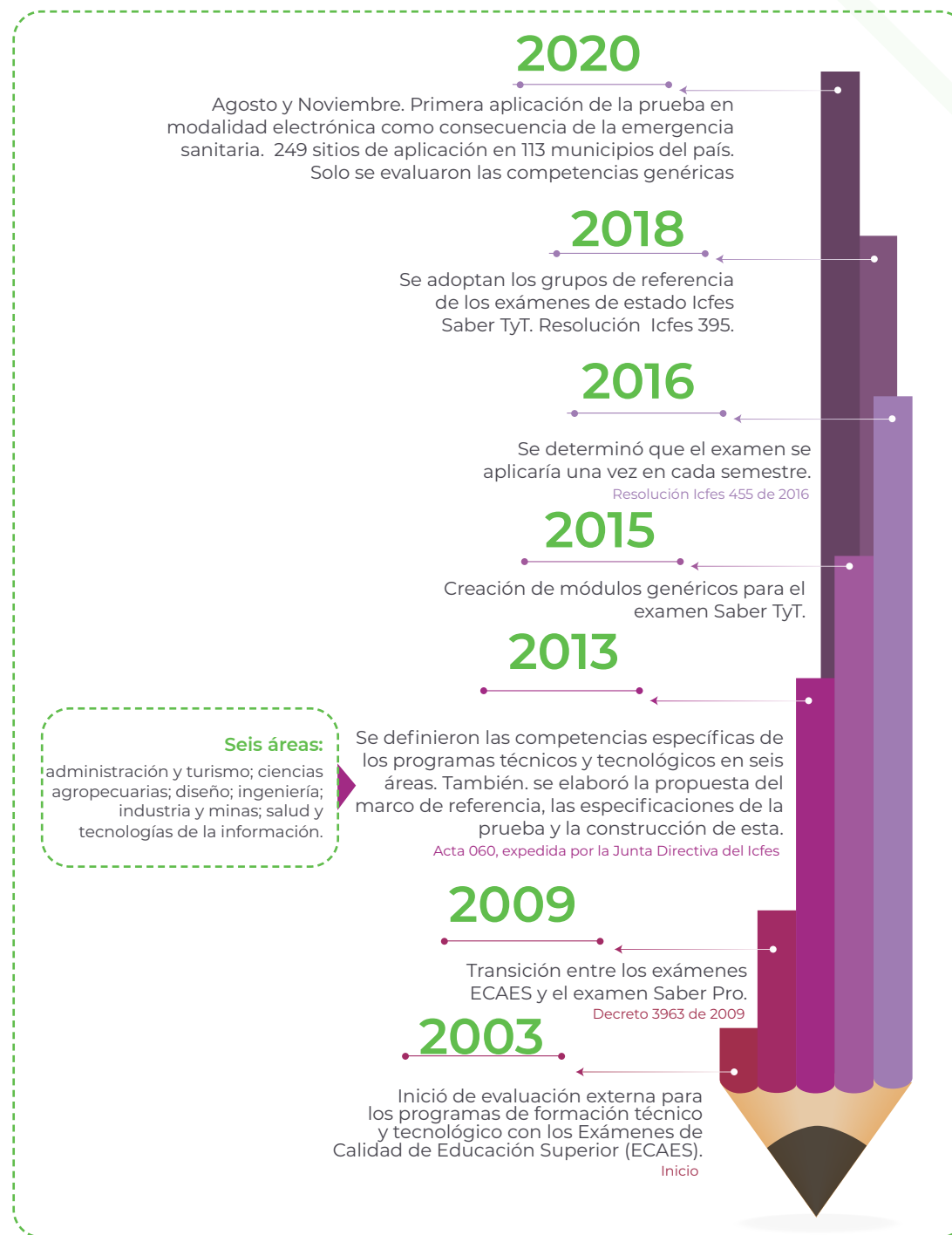


Referencias

## Antecedentes

A partir de la primera aplicación de los exámenes de educación superior, se ha recorrido un camino de perfeccionamiento, hasta llegar a lo que hoy conocemos como pruebas Saber TyT, como está representado en la siguiente figura:

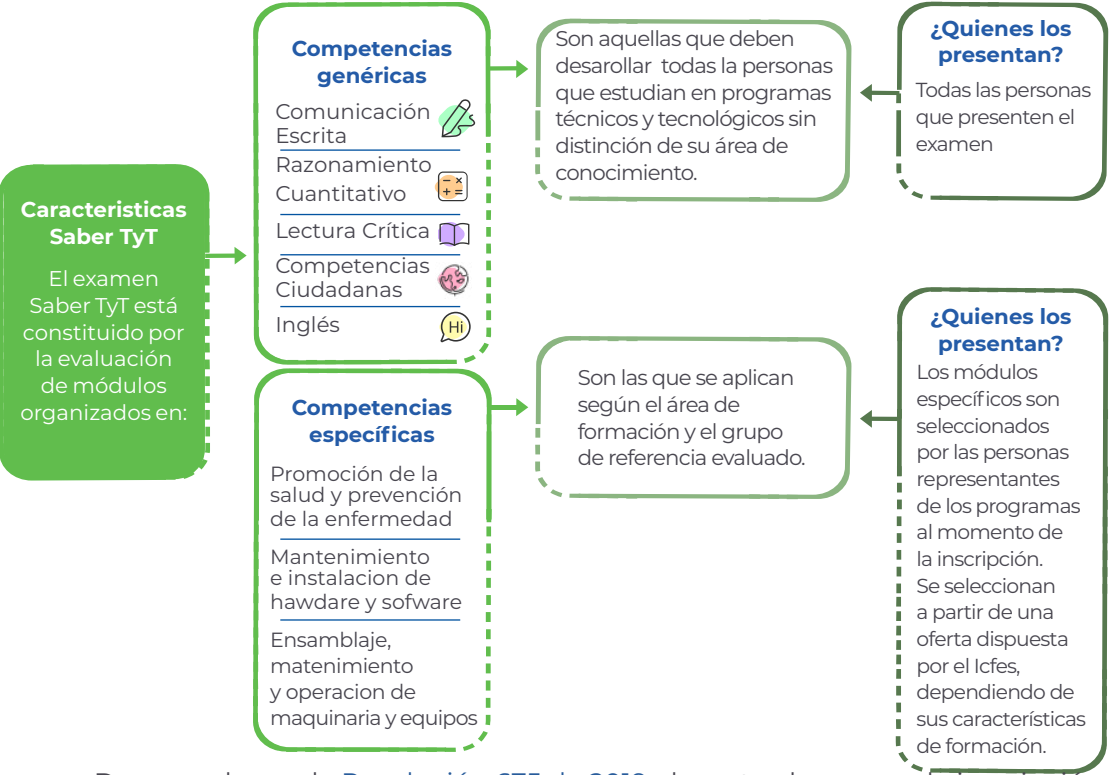
**Figura 2.** Historia del examen Saber TyT



¿Qué evalúa el examen Saber TyT?

El examen evalúa el desarrollo de las competencias<sup>1</sup> genéricas y específicas de los estudiantes próximos a finalizar su programa. En la **Figura 3**, se presenta una breve descripción de las competencias genéricas y específicas.

Figura 3. Módulos que evalúa el examen Saber TyT



De acuerdo con la [Resolución 675 de 2019](#), durante el proceso de inscripción, las personas que reporten alguna discapacidad diferente a la motriz podrán escoger entre las siguientes opciones.

<sup>1</sup>El diseño del Examen Saber TyT está alineado con la política de formación por competencias definida por el MEN. Solo se consideran aquellas competencias susceptibles a ser evaluadas mediante pruebas masivas (Artículo 2 del Decreto 3963 de 2001).

a. El tipo de examen: este varía entre el cuadernillo estándar y el cuadernillo con ajustes razonables para las personas con discapacidad.

b. La presentación o no de la prueba de Inglés: cuando hayan seleccionado el cuadernillo con ajustes razonables para las personas con discapacidad, los aspirantes podrán elegir si presentan o no inglés.

En la **Tabla 1**, se presenta la organización de las preguntas en las dos sesiones: en la primera, se responden las preguntas de los módulos genéricos del examen y, en la segunda, las preguntas de los módulos específicos.

Tabla 1. Estructura del examen Saber TyT para la población general en 2019

Sesión	Competencias	Módulos		Duración
Primera	Genéricas	Comunicación Escrita 	1	4 horas y 40 minutos
		Razonamiento Cuantitativo 	35	
		Lectura Crítica 	35	
		Competencias Ciudadanas 	35	
		Inglés 	55	
		Cuestionario Socioeconómico 	17	
			178	
Segunda	Específicas	De uno a tres módulos	50 por módulo	1 hora y 30 minutos
		Total de preguntas segunda sesión		

En 2020, se aplicaron algunas modificaciones a la estructura general del examen y se presentó de manera electrónica. Estos cambios se realizaron en el marco de la emergencia sanitaria decretada por el gobierno nacional.

Como se puede observar en la Tabla 1, en la primera sesión del examen, las personas responden 178 preguntas en un tiempo de 4 horas y 40 minutos, mientras que, en la segunda sesión, responden entre 50 y 150 preguntas en un tiempo de 1 hora y 30 minutos. Esto se debe a que el Icfes oferta varios módulos específicos y cada IES tiene la posibilidad de seleccionar una de las combinatorias ofertadas por el Icfes para cada uno de sus programas. El número de preguntas en la segunda sesión varía porque las IES deciden el número de módulos que presentarán las personas evaluadas de cada programa.

### Prueba electrónica 2020

En atención a las recomendaciones de prevención y distanciamiento físico, el Icfes aplicó por primera vez un examen completamente electrónico para toda la población inscrita.

Además, se permitió la aplicación del examen en casa, proceso que contó con un servicio tecnológico de supervisión y vigilancia para garantizar la seguridad que siempre ha caracterizado a las pruebas. Aunque surgió como una respuesta a la emergencia sanitaria, el examen Saber TyT electrónico y en casa se convirtió en un hito en la evaluación de la educación en Colombia.

Para asegurar la presentación de la prueba por todos los inscritos, el Icfes envió por correo electrónico un formulario donde los participantes debían declarar si presentar el examen Saber TyT en casa.

En caso de no contar con los elementos tecnológicos para realizar la prueba en casa, acatando los protocolos, el Icfes citó a los inscritos a un sitio de aplicación, en el municipio registrado en la inscripción. El lugar de aplicación debía cumplir con las condiciones de bioseguridad necesarias para prevenir posibles contagios.

En cuanto a la estructura del examen, este solo incluyó las preguntas que evalúan los módulos genéricos. También, se incluyeron menos preguntas en los módulos de Razonamiento Cuantitativo, Lectura Crítica, Competencias Ciudadanas e Inglés. En la Tabla 2, se detalla la información.

La aplicación del Examen Saber TyT 2020 no incluyó la presentación de módulos específicos, se concentró en la aplicación de instrumentos para los módulos genéricos (Razonamiento Cuantitativo, Lectura Crítica, Competencias Ciudadanas e Inglés).



A continuación, se presenta la cantidad de preguntas y el tiempo que se dispuso para responder el examen en 2020 tanto para la población en general (ver **Tabla 2**) como para la población con discapacidad sin Inglés (ver **Tabla 3**) y con Inglés (ver **Tabla 4**).

**Tabla 2.** Estructura del examen Saber TyT para población general en 2020

	Número de preguntas	Tiempo
Comunicación Escrita	1	4 horas y 40 minutos
Razonamiento Cuantitativo	30	
Lectura Crítica	30	
Competencias Ciudadanas	30	
Cuestionario Socioeconómico	17	
Inglés	45	
Total de preguntas	153	

Tabla 3. Estructura del cuadernillo con ajustes razonables para población con discapacidad cognitiva, visual o auditiva, sin Inglés aplicado en 2020

Competencia		Número de preguntas	Tiempo
Comunicación Escrita		1	4 horas y 40 minutos
Razonamiento Cuantitativo		20	
Lectura Crítica		20	
Competencias Ciudadanas		20	
Cuestionario Socioeconómico		17	
Total de preguntas		78	

Tabla 4. Estructura del cuadernillo con ajustes razonables para población con discapacidad cognitiva, visual o auditiva, con Inglés aplicado en 2020

Competencia		Número de preguntas	Tiempo
Comunicación Escrita		1	4 horas y 40 minutos
Razonamiento Cuantitativo		20	
Lectura Crítica		20	
Competencias Ciudadanas		20	
Cuestionario Socioeconómico		17	
Inglés		45	
Total de preguntas		123	

Los ajustes realizados en la aplicación del examen Saber TyT 2020 no representan un cambio en la calidad de la medición realizada, en comparación con las aplicaciones de años anteriores. El Icfes estandariza los procesos que se llevan a cabo para la elaboración de preguntas, armado del examen, aplicación y calificación.

De igual manera, los resultados del examen aplicado en 2020 son comparables con los resultados de aplicaciones anteriores. Lo cual fue verificado mediante procedimientos de equiparación<sup>2</sup> y análisis de funcionamiento diferencial del ítem (DIF)<sup>3</sup>.

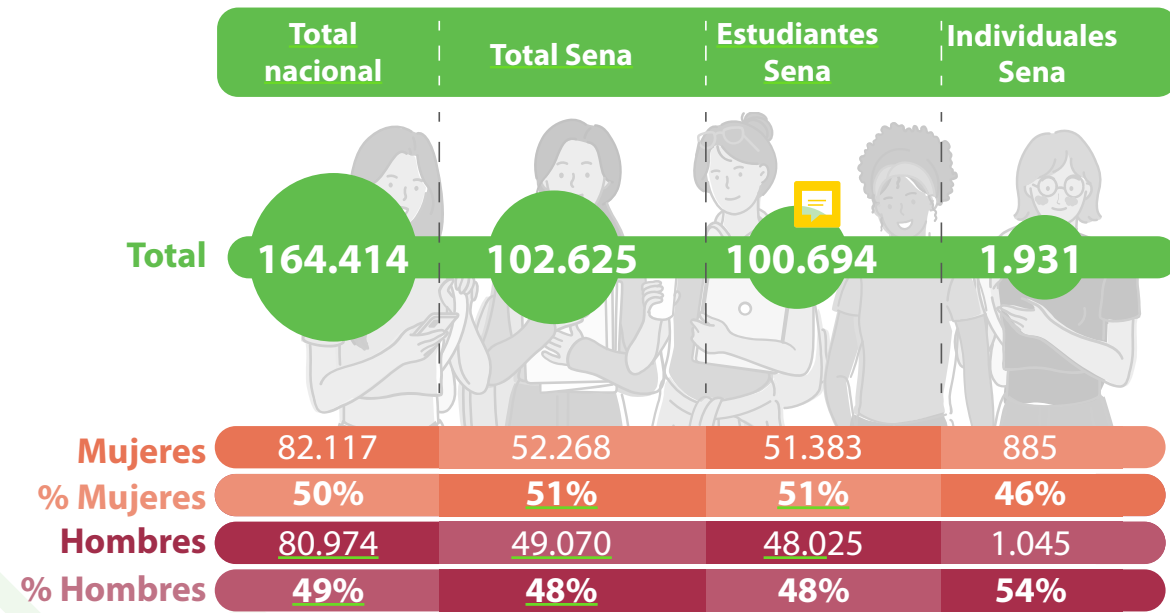
<sup>2</sup>Según Prieto y Dias (2003) la equiparación es “el proceso de derivar puntuaciones estrictamente intercambiables entre formas paralelas o equivalentes del mismo test” (p. 7). En el caso de Saber Pro las formas paralelas equivalen a las aplicaciones del examen en distintos años. El Icfes usa procedimientos de equiparación fundamentados en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI).

<sup>3</sup> Según Herrera, Gómez y Muñiz (2007) el funcionamiento diferencial del ítem (DIF, por sus siglas en inglés) hace referencia a “la evidencia empírica, soportada estadísticamente, de que un ítem funciona de manera diferente para dos grupos diferentes” (p. 30). En el caso de Saber Pro los grupos fueron las aplicaciones de cada año y las sesiones de aplicación del año 2020. Como con los procedimientos de equiparación los análisis de DIF, usados por el Icfes, se fundamentan en la TRI.

1.1. Caracterización de la población

En esta sección, se presenta la caracterización general de las personas evaluadas del Sena en la aplicación del examen Saber TyT en el 2020. En la primera parte, se describe el total de población inscrita por sexo, tipo evaluado y sector, y la segunda parte presenta el balance de evaluados por municipios y la participación por sexo. En la tercera parte, se caracteriza la población evaluada (con resultados publicados) y se analiza la participación por NBC. Finalmente, la cuarta parte presenta un balance de la evaluación para diferentes comunidades que son de especial interés (población con discapacidad, población étnica y población migrante).

Figura 4. Población inscrita según sexo, tipo de evaluado y sector de las IES



Número total de personas inscritas

En la **Figura 4**, se presenta la cantidad de personas inscritas a nivel nacional y aquellos que son parte del Sena. En 2020, de las 164.414 personas inscritas en Colombia, aproximadamente el 62% pertenecen al Sena (102.625) y, de estas, 52.268 (51%) eran mujeres y 49.070 (48%), hombres. De acuerdo con estas estadísticas, hubo mayor participación de mujeres, con una diferencia de 3.198 personas en comparación con los hombres<sup>1</sup>. En cuanto a las personas que pertenecían a la población estudiantil (100.694), el porcentaje de mujeres y hombres fue igual al total general del Sena. Sobre las personas que no presentaron el examen junto con la institución, pero que hacen parte de esta, de un total de 1.931 personas, 46% eran mujeres y el 54%, hombres.

Si bien 102.625 personas se inscribieron para la presentación del examen, 83.427 fueron efectivamente evaluadas y cuentan con resultados publicados; esto corresponde al 81% de las personas inscritas (ver Figura 5). En las secciones siguientes, se presentan diferentes desagregaciones para caracterizar a la población con énfasis en la población evaluada. **Evaluados por sexo y nivel socioeconómico**

Figura 5. Población evaluada y con resultados publicados en el examen Saber TyT 2020

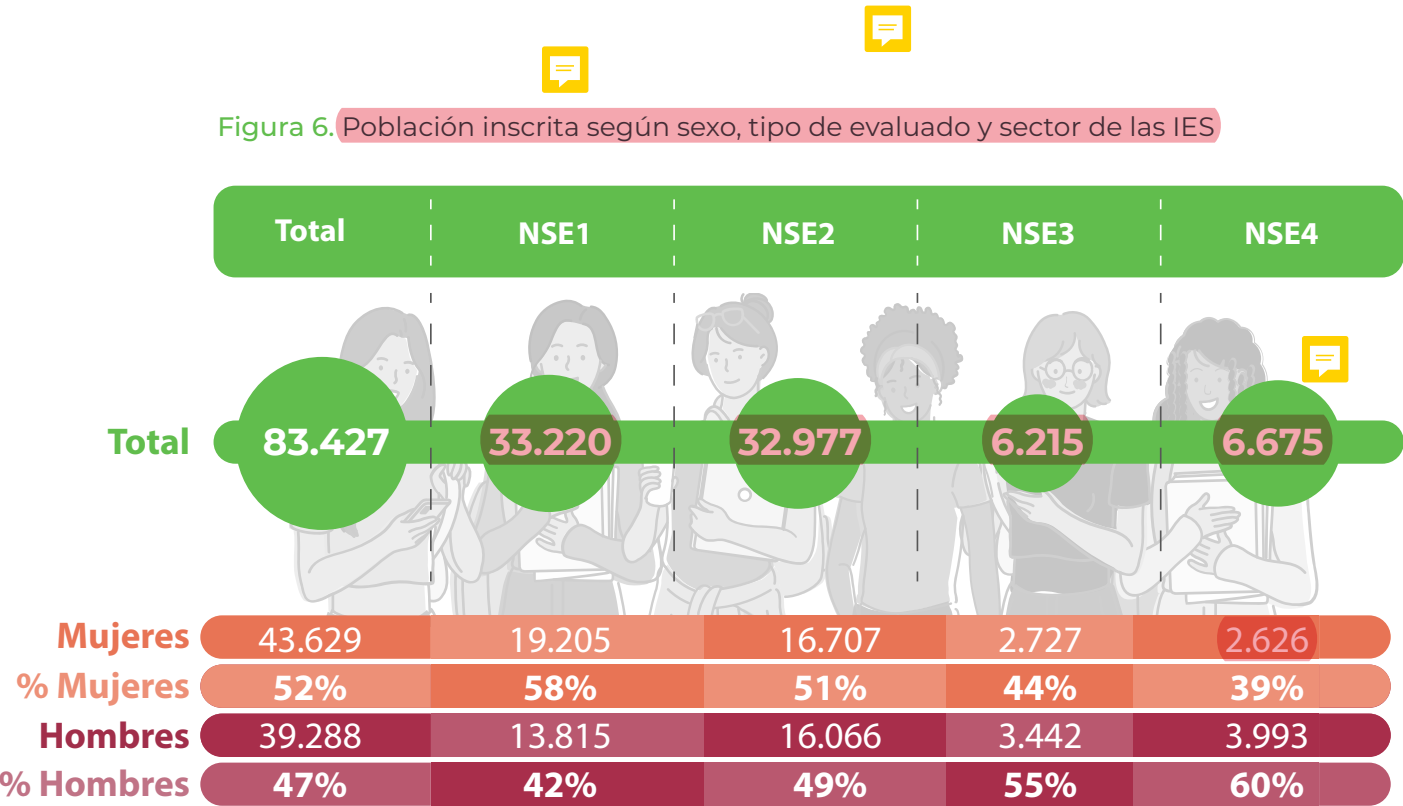




1.2. Evaluados por sexo y nivel socioeconómico

En la **Figura 6**, se observa el número total de personas evaluadas, desagregadas según su sexo y nivel socioeconómico. En 2020, del total de personas evaluadas, 43.629 eran mujeres y 39.288 eran hombres. Además, el 79% de esta población pertenece a los niveles socioeconómicos (NSE) 1 y 2. En ambos grupos, el porcentaje de mujeres es mayor al de hombres. En el NSE 1, la población de mujeres inscritas corresponde al 58% y la de hombres al 42%. Por lo tanto, hay una diferencia de 16 puntos porcentuales. En el NSE 2, el porcentaje de mujeres fue de 51% y el de hombres de 49%. La diferencia, en este caso, fue de 2 puntos porcentuales.

Al revisar la población evaluada en los NSE más altos, se observa que, en los niveles 3 y 4, el porcentaje fue de 7% de mujeres y 8% de hombres, lo que evidencia que el porcentaje de mujeres es menor al de hombres. La diferencia es de 11 puntos porcentuales, para el nivel 3, y de 21, para el nivel 4. Cabe resaltar que, del total de personas evaluadas, 4.340 no registraron información de nivel socioeconómico.



\* NSE - Nivel socioeconómico



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

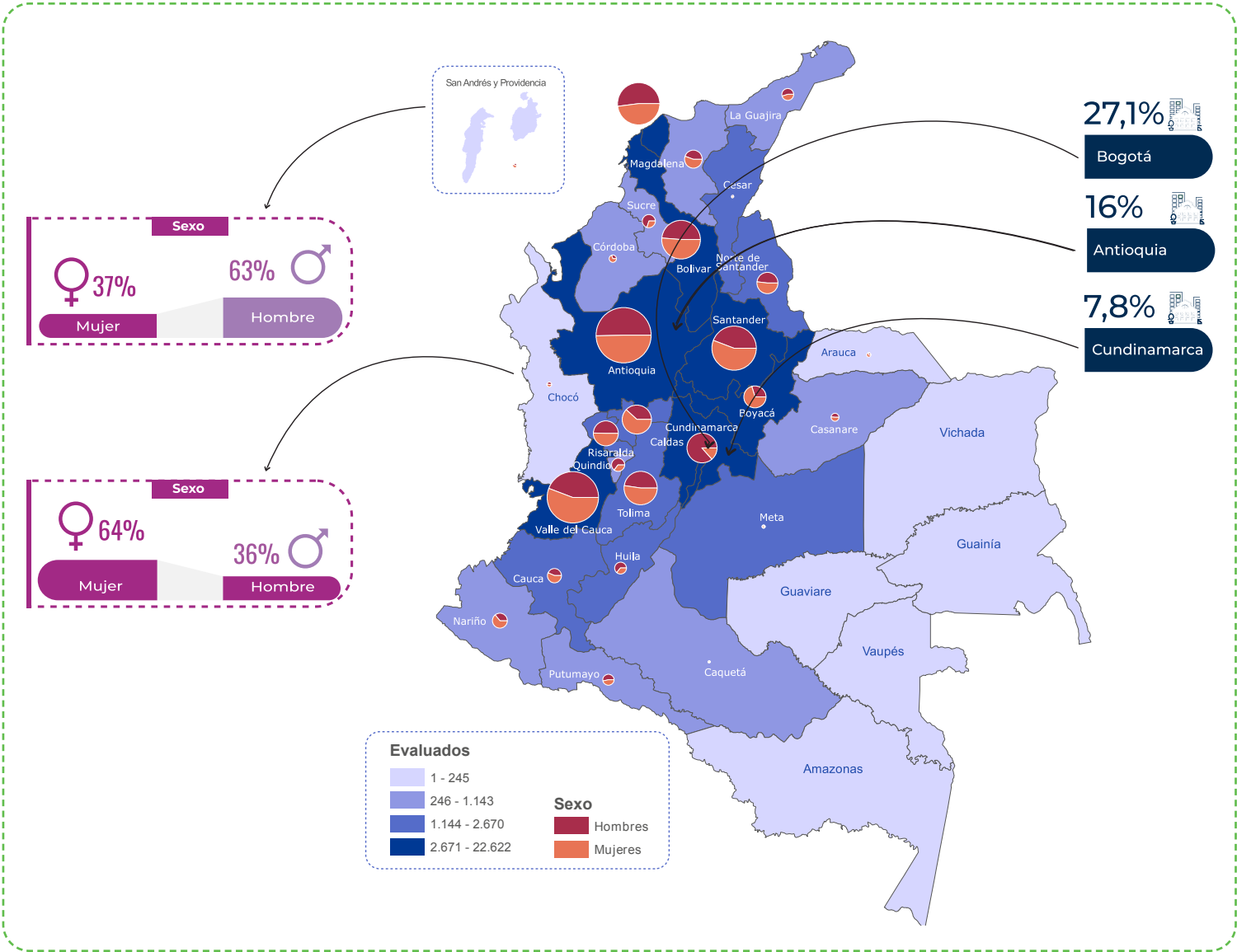
### Evaluados por ubicación

La **Figura 7** presenta el número de evaluados y la distribución por sexo en el examen Saber TyT-Sena (2020) según el lugar de presentación. En el 2020, el mayor número de participación se dio en Bogotá, con 22.622 personas evaluadas (la información de Bogotá se ~~excluyó~~ del mapa para facilitar la lectura de los datos de los departamentos), le siguen los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Bolívar con 13.346, 6.502 y 4.705 personas evaluadas, respectivamente. Los departamentos con menor participación fueron Vaupés (1 persona), Amazonas (47 personas) y Guainía (50 personas).

En los departamentos con más de mil evaluados, en la mayoría, el porcentaje de mujeres (entre 44% y 58%) fue mayor al de los hombres. En el departamento del Chocó (78 personas), el porcentaje de mujeres (29%) evaluadas fue mucho menor que en el resto de los departamentos. Además, en Atlántico y Risaralda, también se registraron menores porcentajes para las mujeres: 44% y 46%, respectivamente. Finalmente, los departamentos con mayor participación de mujeres fueron San Andrés (32 de las 51 personas evaluadas), Casanare (344 de los 561 evaluados) y Putumayo (206 de los 339 evaluados).



Figura 7. Distribución de personas evaluadas por departamento y sexo



### Evaluados por grupos de NBC

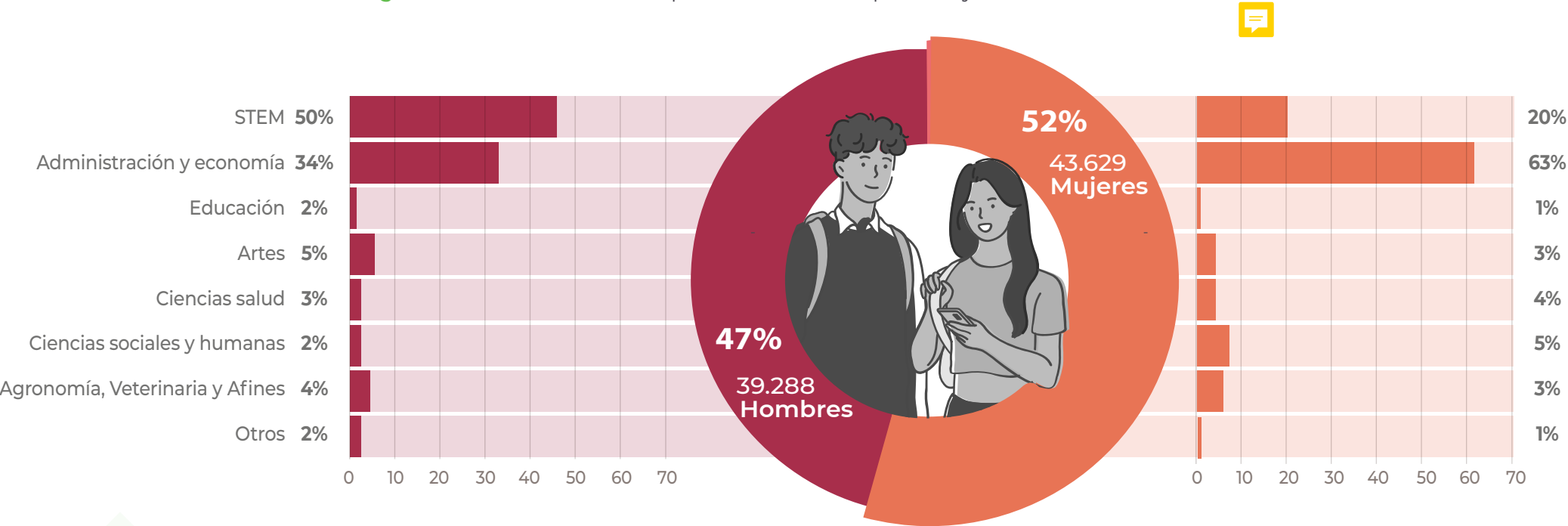
La formación en áreas del conocimiento STEM (por sus siglas en inglés) hace énfasis en la formación de futuros profesionales en cuatro disciplinas: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, con un enfoque interdisciplinario, práctico y aplicado. Con este tipo de formación, se busca generar un paradigma de aprendizaje cohesivo que tenga como objetivo atender las necesidades del mundo real (Hom, 2014). Por lo tanto, en esta sección, se presentan los NBC teniendo en cuenta su relación con carreras tipo STEM y la participación de la

población evaluada en comparación con otras áreas del conocimiento.

En la actualidad, la mayoría de los programas o proyectos que buscan incentivar las competencias en áreas STEM se inclinan por atraer estudiantes de poblaciones vulnerables o poco representadas que pueden considerar este tipo de formación una oportunidad para su inclusión económica. Entre estas poblaciones, se destacan las mujeres, dado que son menos propensas a seguir una carrera asociada a las áreas STEM (Arredondo, Vásquez, & Velázquez, 2019).

La **Figura 8** muestra que, de las personas evaluadas y con resultados publicados en 2020, el 52% eran mujeres, pero solo el 20% de estas pertenecen a una carrera STEM. Este resultado contrasta con el de los hombres, dado que, de los 39.288 evaluados, el 50% pertenece a una carrera tipo STEM. Adicional a esto, la mayoría de las mujeres evaluadas (63%) pertenecen a carreras relacionadas con administración, economía o contaduría.

Figura 8. Caracterización de la población evaluada por sexo y áreas de conocimiento en el 2020

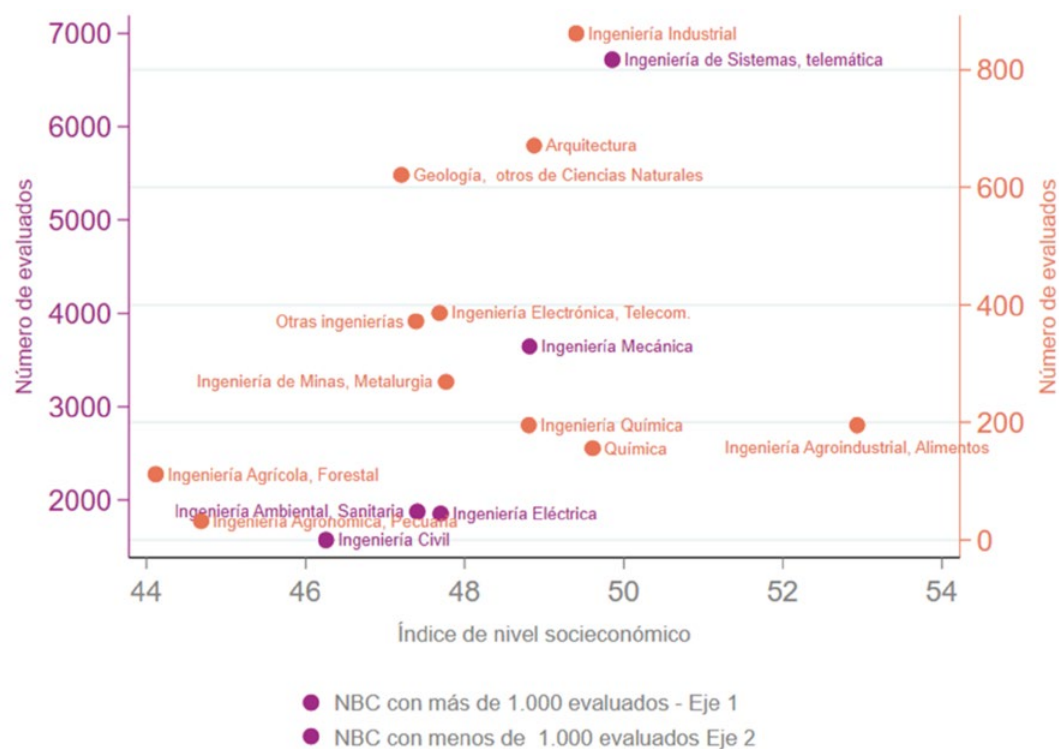


\*STEM: agrupa los NBC correspondientes a Arquitectura, Biología y afines, Física, Geología, Matemáticas, Estadística y afines, Química y todas las ingenierías.



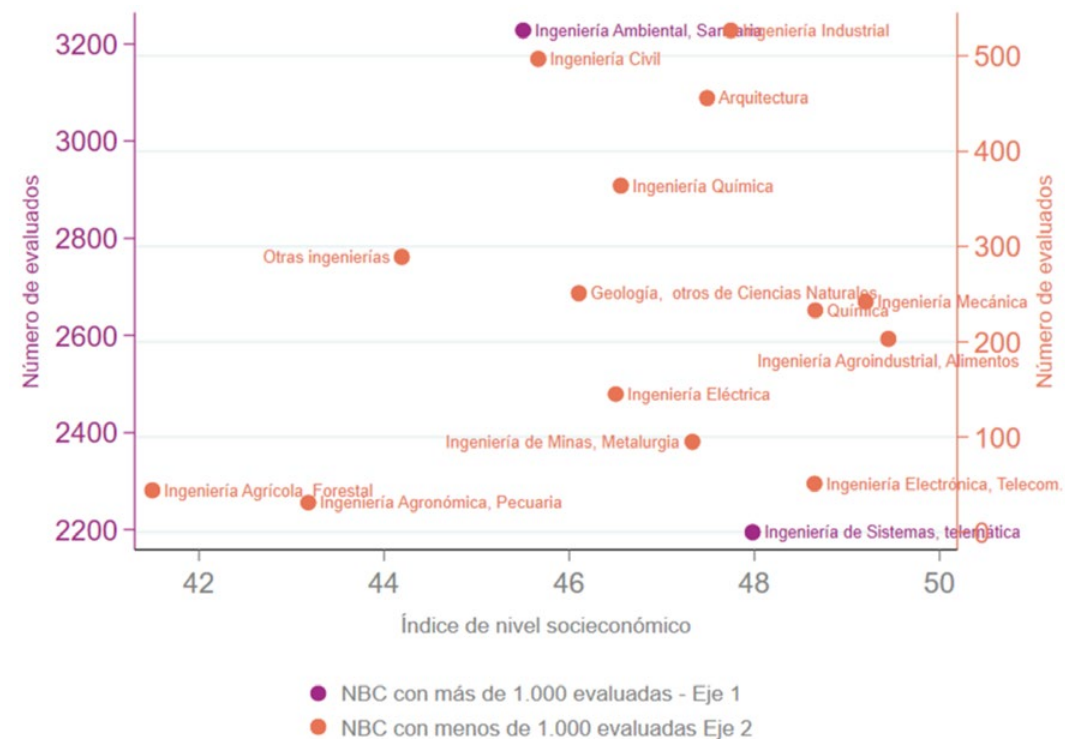
En las **Figuras 9 y 10**, se presenta a los hombres y mujeres evaluados para cada uno de los NBC relacionados con carreras tipo STEM. Se observa que, para los hombres (Figura \_\_), la mayor participación se dio en los NBC de Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines (6.718 evaluados), Ingeniería Mecánica (3.645 evaluados), Ingeniería Ambiental, Sanitaria y afines (1.877 evaluados), Ingeniería Eléctrica (1.854 evaluados) e Ingeniería Civil (1.572 evaluados). Entre los NBC con menos de 1000 evaluados, se destacan Ingeniería Industrial (862), Arquitectura (671) y Geología (621). Los NBC con menor número de evaluados corresponden a Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines (32) e Ingeniería Agrícola, Forestal y afines (112).

**Figura 9.** Número de hombres evaluados por nivel socioeconómico y NBC de carreras tipo STEM (2020)



En el caso de las mujeres (**Figura 10**), los NBC con más de mil evaluadas son Ingeniería Ambiental, Sanitaria y afines (3.228) e Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines (2.195). En cuanto al NBC de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, la participación de los hombres fue menor que la de las mujeres. En lo que respecta a los NBC con menos de mil evaluadas, se destacan Ingeniería Industrial (527), Ingeniería Civil (497) y Arquitectura (456). Finalmente, los NBC con menor número de evaluadas son Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines (31) e Ingeniería Agrícola, Forestal y afines (44).

**Figura 10.** Número de mujeres evaluadas por nivel socioeconómico y NBC de carreras tipo STEM (2020)





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Personas evaluadas con discapacidad, población étnica y migrantes

La aplicación del examen incluye a personas con discapacidad, a aquellos que pertenecen a comunidades étnicas y a inmigrantes. A continuación, se presenta un balance de la aplicación del 2020 con enfoque diferencial.

#### Población con discapacidad

La **Figura 10** presenta los datos de la participación general de la población con discapacidad, incluyendo a los inscritos con discapacidad física y a aquellos con dificultades de movilidad. Los datos muestran que el 82% de las personas inscritas con discapacidad fueron efectivamente evaluadas. La mayor participación es de personas con discapacidad física (36%), seguidas por personas con baja visión irreversible (30%) y personas con discapacidad auditiva que son usuarias del español (15%).



Según la Resolución 268 de 2020, los estudiantes que solamente reportan alguna discapacidad física durante el proceso de inscripción reciben un cuadernillo de población general y son incluidos en el reporte de resultados agregados oficiales del Icfes. Ahora bien, aquellos que reportan otro tipo de discapacidad, no se incluyen en los agregados oficiales. En la sección de resultados, se presentan los datos promedio para la población con discapacidad. Estos agregados incluyen exclusivamente a la población que reportó algún tipo de discapacidad durante el proceso de registro. Finalmente, no se tiene en cuenta a la población con discapacidad física-movilidad.





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

Al analizar la participación por sexo, se observa que, a excepción de la población con discapacidad auditiva usuaria de la lengua de señas colombiana, los hombres constituyen la mayor proporción. También, se destaca que, en la población con discapacidad mental o psicosocial, los hombres representan el 85% de la población evaluada. Estos resultados pueden describir la problemática que viven las mujeres con discapacidad en América Latina y el Caribe, ya que se enfrentan a dificultades mucho más severas en relación con el acceso a una vivienda adecuada de acuerdo con su condición, a los servicios de salud, escolaridad, formación profesional y empleo (Naciones Unidas, s.f.). Estos resultados también dan cuenta de las barreras de acceso a la educación que debe enfrentar la población femenina y de la inequidad, dado que hay una mayor proporción de hombres con alguna discapacidad que accede a la educación superior y, por ende, en una mayor proporción que presenta el examen Saber TyT.

### Tenga en cuenta que:

Según la Resolución 268 de 2020, los estudiantes que solamente reportaron alguna discapacidad física durante el proceso de inscripción reciben un cuadernillo de población general y son incluidos en el reporte de resultados agregados oficiales del Icfes. Ahora bien, aquellos que reportan otro tipo de discapacidad, no se incluyen en los agregados oficiales. En la sección de resultados, se presentan los datos promedio para la población con discapacidad. Estos agregados incluyen exclusivamente a la población que reportó algún tipo de discapacidad durante el proceso de registro. Finalmente, no se tiene en cuenta a la población con discapacidad física-movilidad.



En Colombia, con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018, 3,1 millones de personas presentan alguna dificultad\*, de las cuales, 1,7 millones son mujeres (DANE, CPEM y ONU Mujeres, 2020)

1.



385

Personas inscritas con discapacidad: estudiantes e individuales



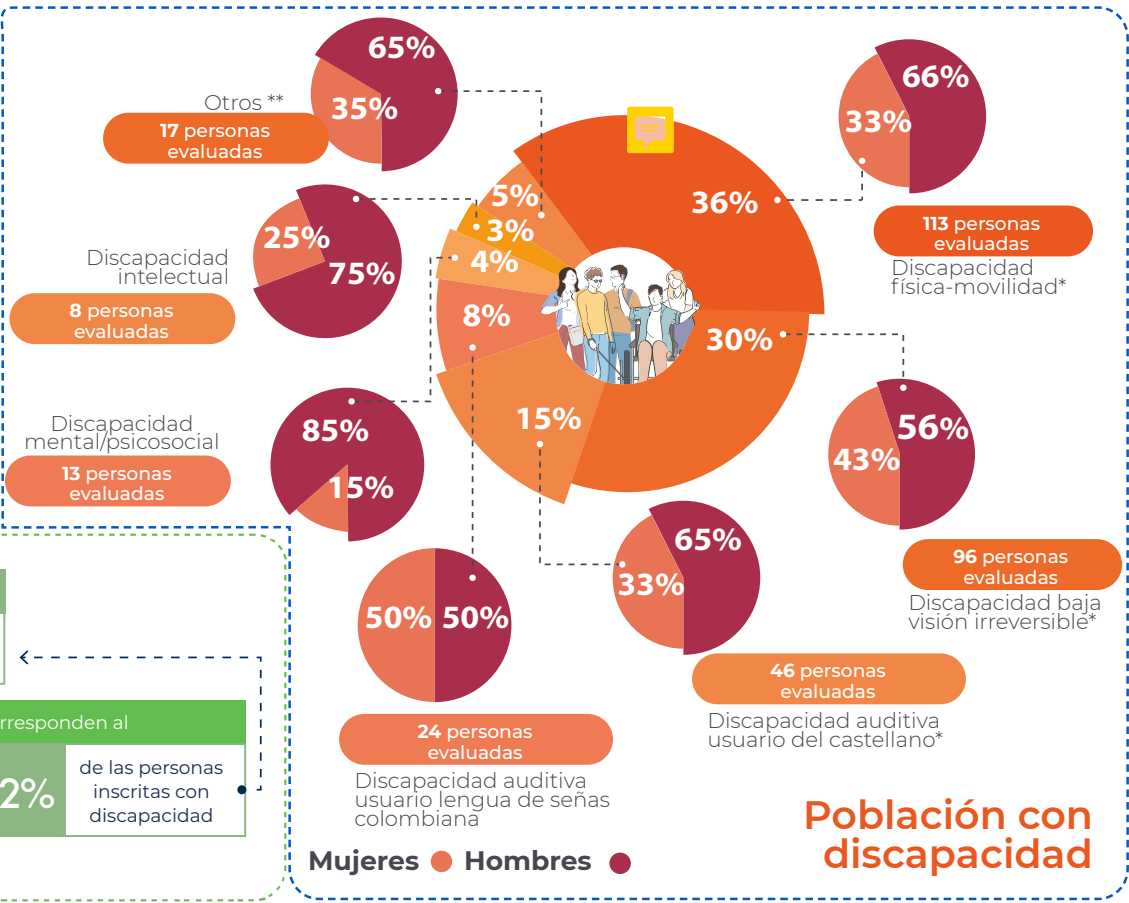
317

Personas examinadas con discapacidad y resultados publicados

Corresponden al

82% de las personas inscritas con discapacidad

**Figura 11.** Participación general de la población con discapacidad, incluyendo aquellos con discapacidad física y dificultades de movilidad, en el examen Saber TyT Sena (2020)



\* En el CNPV 2018, la población con dificultades físicas reportó complicaciones para realizar actividades básicas diarias en alguno de los siguientes niveles: nivel 1 ( No puede hacerlo), nivel 2 ( Sí, con mucha dificultad) y nivel 3 ( Sí, con alguna dificultad). Para mayor información de las características de cada nivel consulte: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/mujeres-y-hombre-brechas-de-genero-colombia-informe.pdf>

\*Entre el 1% y 2% de las personas evaluadas no registró información de sexo.

\*\*Incluye discapacidad sistémica, intelectual, trastorno del espectro autista (incluyendo Asperger), trastorno permanente de la voz y el habla y sordoceguera.





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Población étnica

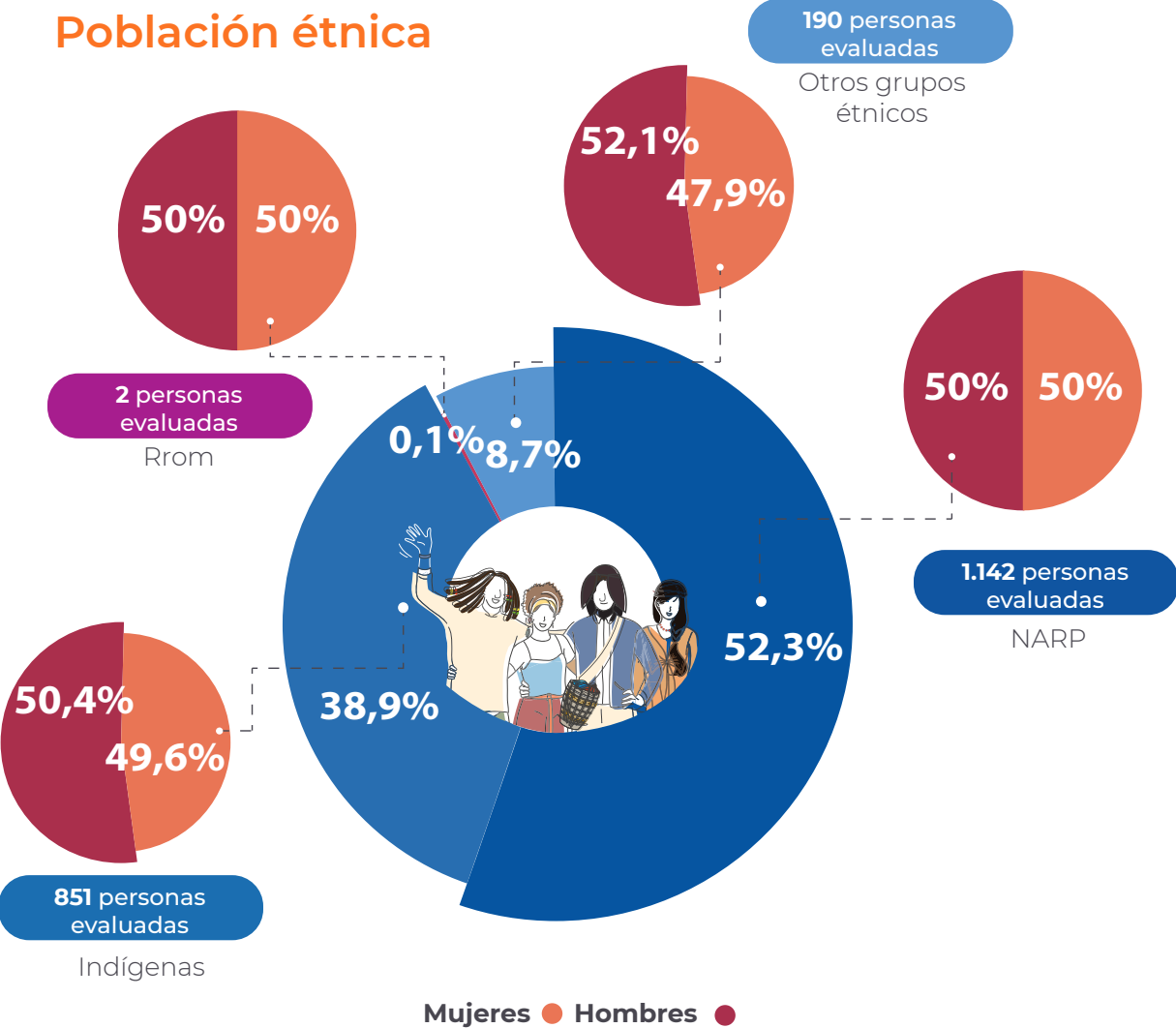
En lo concerniente a la población étnica, la **Figura 12** muestra que, de las 2.925 personas inscritas pertenecientes a alguna etnia, el 75% fueron evaluadas y cuentan con resultados publicados. Es importante resaltar que, de la totalidad de evaluados, la mayoría (52,3%) de los participantes pertenecen a alguna comunidad negra, afrocolombiana, raizal y palenquera (NARP), seguidos de ~~la comunidad indígena~~ con un 38,9%. En cuanto a la distribución por sexo, se evidencia una participación similar tanto de hombres como de mujeres para cada una de las comunidades presentadas.

Según el CNPV 2018, entre la población que sí reconoció pertenecer a alguna etnia, las siguientes poblaciones: negra, mulata, afrodescendiente y afrocolombiana, fueron ampliamente representada con 6,8% de la población. En cuanto a la población indígena, el 4,4% de la población se autorreconoce de esta manera (DANE, CPEM y ONU Mujeres, 2020).



**Figura 12.** Participación general y por sexo de la población étnica en el examen Saber TyT Sena (2020)

### Población étnica





Población migrante

En la aplicación del examen Saber TyT-Sena del 2020, solo se inscribieron 33 personas que no tenían nacionalidad colombiana (Figura 13) y, de estas, el 82% (27 personas) fue evaluado. Al desagregar los datos por nacionalidades, se observa que el 48% de las personas evaluadas son de Suramérica (el mayor número de participantes era de Venezuela); el 15%, de Europa y Asia; otro 15% corresponde a Centroamérica y el Caribe, un 11% es de África y otro 11%, de Norteamérica. En todos los casos, las mujeres tuvieron una mayor participación que los hombres.

Según cifras de Migración Colombia (s.f.)<sup>6</sup>, entre 2017 y 2019, la proporción de migrantes provenientes de Venezuela se concentró en el rango de edad de 18 a 29 años. En 2017 y 2018, la proporción de hombres migrantes fue mayor, pero, en 2019, esta relación se invirtió, dado que 165.393 mujeres y 142.336 hombres ingresaron al país.

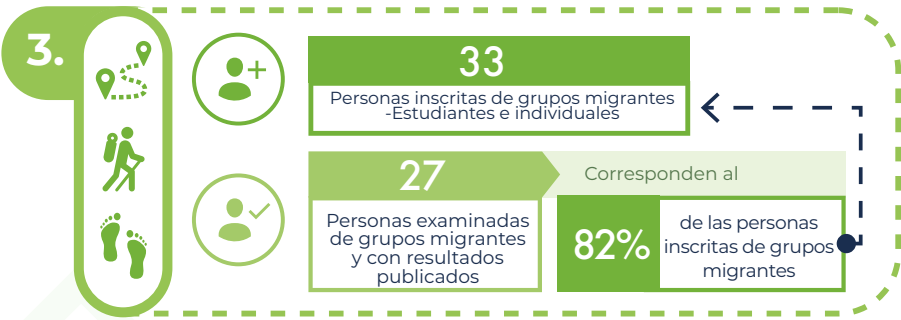
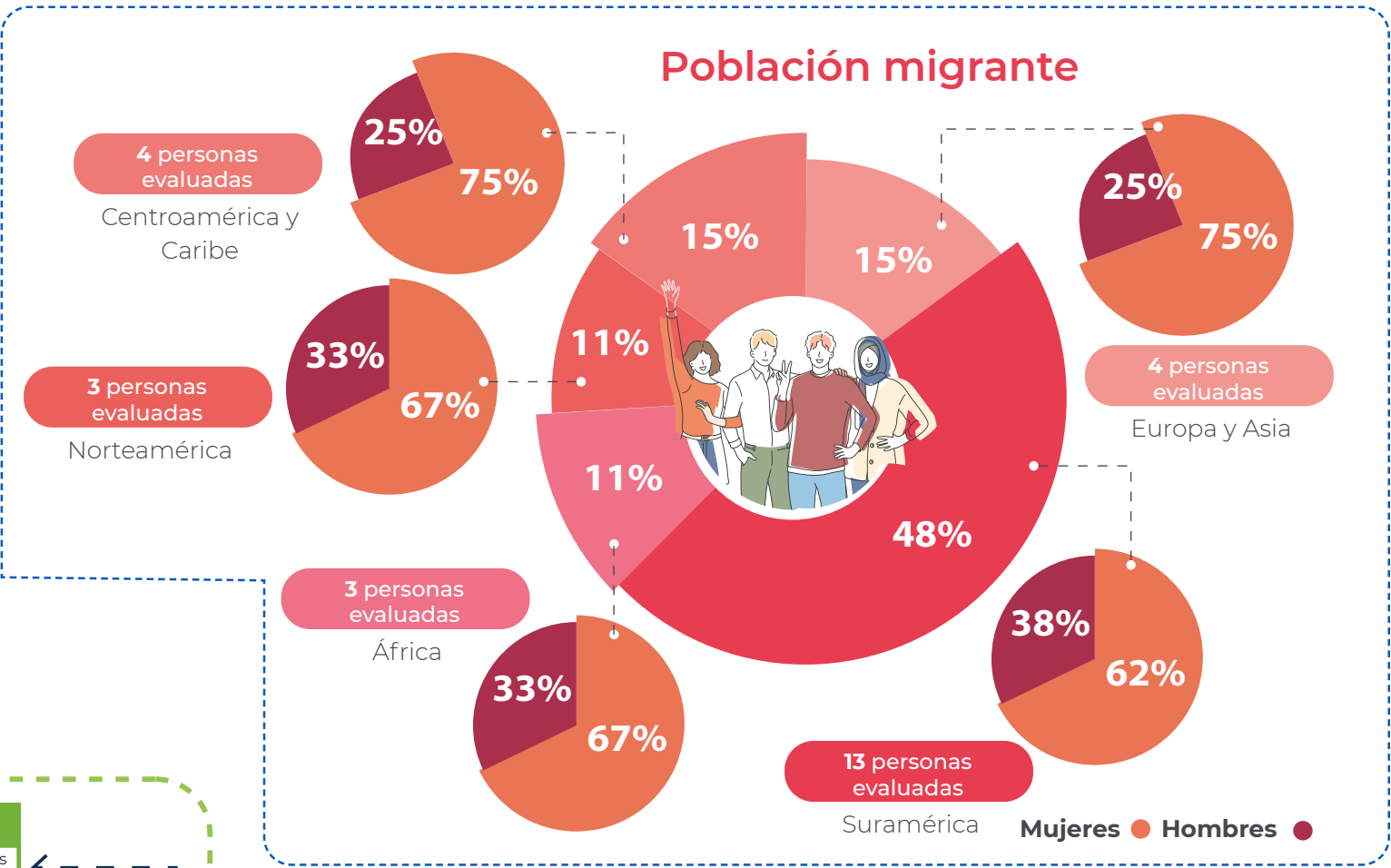


Figura 13. Participación general y por sexo de la población migrante en el examen Saber TyT Sena (2020)



**Nota:**  
Europa y Asia: Afganistán (1), Alemania (1), Francia (1), Omán (1)  
Suramérica: Bolivia (1), Chile (1), Paraguay (1), Perú (1), Venezuela (9)  
África: Cabo verde (1), Comoras (2)  
Norteamérica: Canadá (1), Estados Unidos (1), México (1)  
Centroamérica y Caribe: Costa Rica (1), Nicaragua (1), República Dominicana (1)



## 2. Aspectos metodológicos y algunas **claves para la** **lectura** e interpretación de resultados

## 2.1. Tipos de resultados

En el capítulo 4, se expone el análisis de los datos a partir de cuatro tipos de resultados que reflejan el desempeño de los estudiantes en las competencias evaluadas: el puntaje global, el puntaje por módulos, la desviación estándar y los niveles de desempeño; en esta sección, se presenta una breve descripción de cada uno. Los resultados se calculan con cifras exactas, incluyendo los decimales necesarios. Posteriormente, estos valores se redondean y se presentan como enteros sin decimales, de modo que pueden encontrarse datos que sumen un poco más o un poco menos de 100.

### Puntaje global y puntaje por módulo

En este informe se presentarán los resultados de los módulos genéricos que componen el examen Saber TyT, es decir, Razonamiento Cuantitativo, Competencias Ciudadanas, Comunicación Escrita e Inglés. También, aparecerán los tres módulos específicos existentes: Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad; Ensamblaje, Mantenimiento y Operación de Maquinaria y Equipos, y Mantenimiento e Instalación de Hardware. Este puntaje indica el desempeño de los estudiantes en cada uno de los módulos mencionados. El puntaje de

cada módulo se expresa en una escala de 0 a 200, con una media de 100 y una desviación estándar de 20.

Por su parte, el puntaje global indica el desempeño general de los estudiantes en el examen. Como se muestra en las Figuras 14 y 15, el puntaje global se calcula como un promedio simple de los puntajes de los 5 módulos genéricos del examen Saber TyT. Estos valores se presentan en una escala de 0 a 200 puntos.

El promedio del puntaje —de cada uno de los módulos o del puntaje global— es un puntaje

Figura 14. Cálculo del puntaje global por estudiante

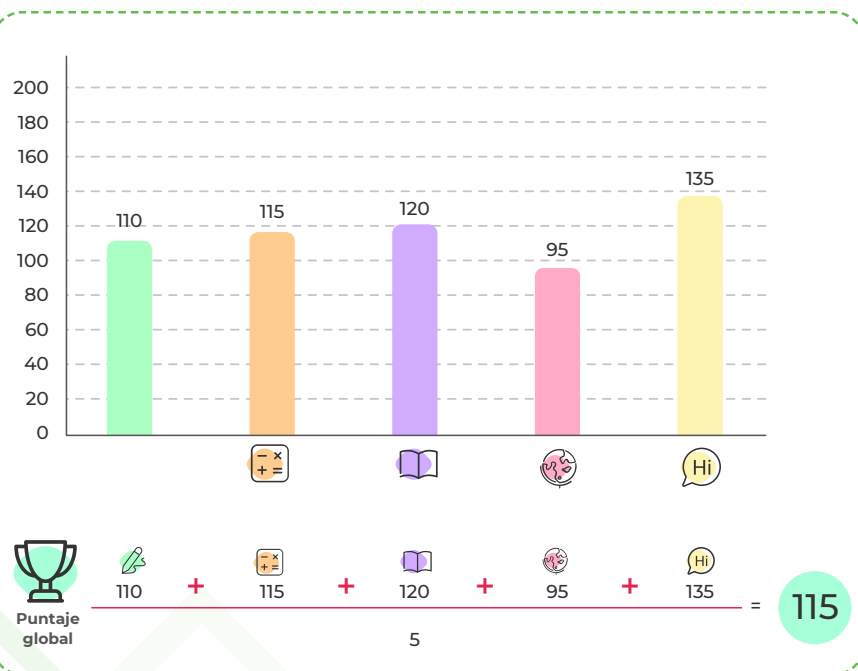
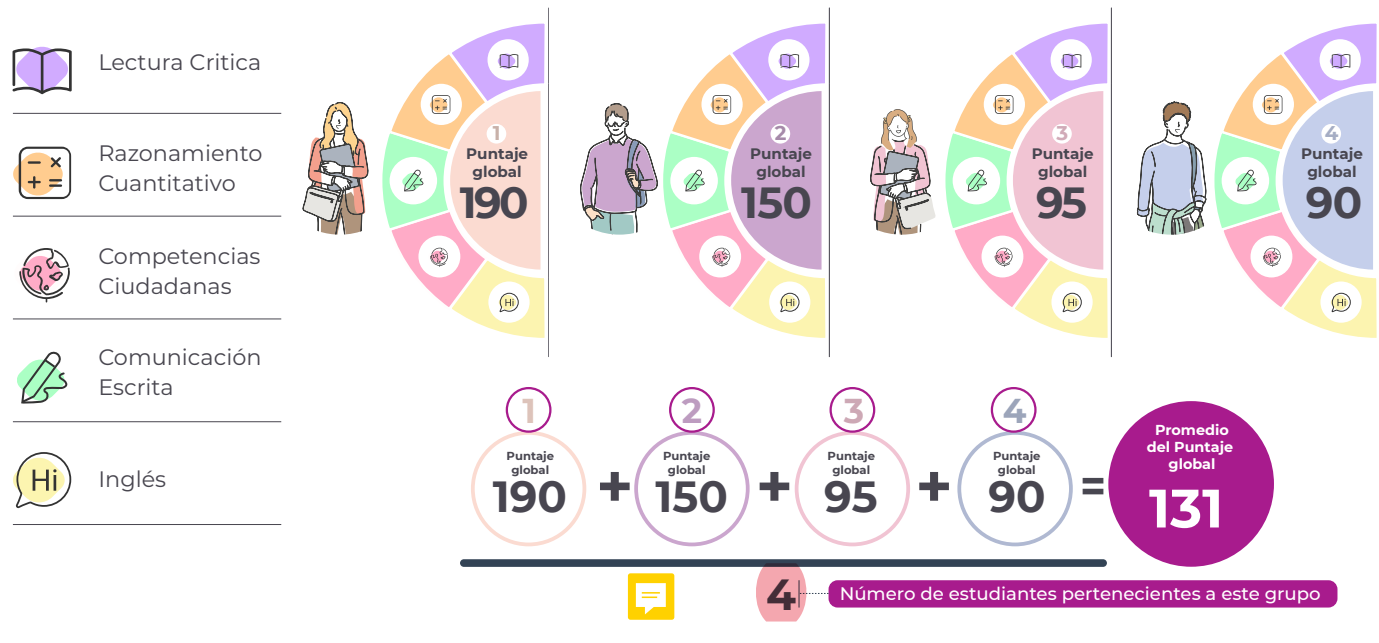


Figura 15. Cálculo del promedio del puntaje global





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

representativo de un grupo de estudiantes. Para obtener este promedio, se consideran los resultados (de un módulo determinado o del puntaje global) de todos los estudiantes que conforman un grupo, para luego calcular la media aritmética de dichos resultados (ver **Figura 16**). Es importante señalar que los grupos son determinados, comúnmente, de acuerdo con indicadores de contexto como sexo, sector y nivel socioeconómico.

### Desviación estándar

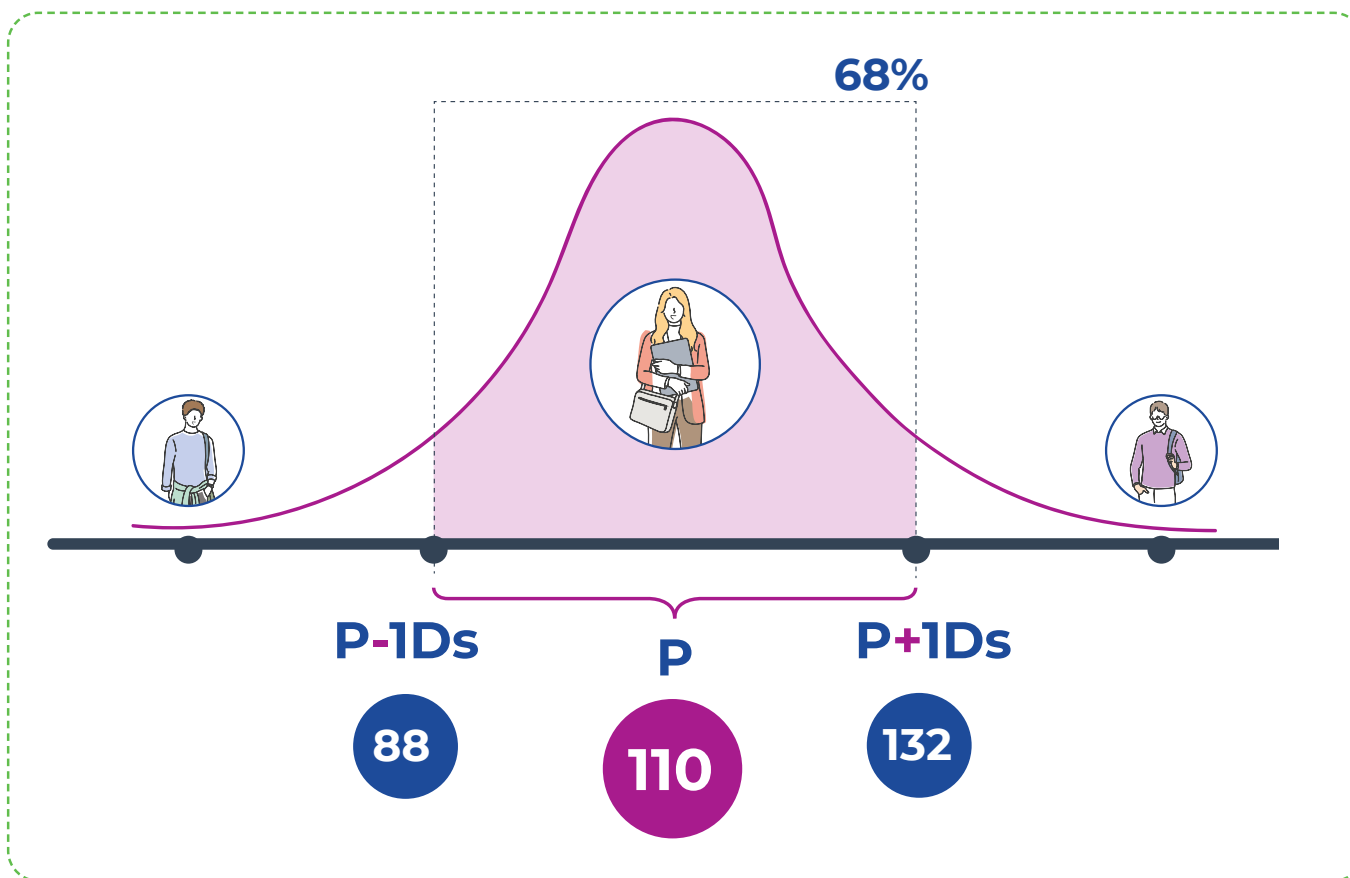
Gracias a este resultado es posible observar qué tan diferentes (dispersos) o concentrados (uniformes) son los puntajes que obtienen los estudiantes del grupo considerado. La unidad de medida de la desviación estándar es la misma que la del puntaje (puntos). Cuanto más alto sea este valor, mayor será la dispersión o heterogeneidad, lo que implica que los resultados serán más diferentes o alejados del promedio.

La **Figura 16** muestra la puntuación obtenida por un grupo de estudiantes cuyo puntaje promedio es de 110 puntos y cuya desviación estándar es de 22 puntos. Como se ve, la mayoría de los puntajes (el 68%) se ubica entre los 88 y los 132 puntos.

La distribución de los datos expresa los valores que toma el puntaje y la frecuencia con la que se presentan esos valores. Una distribución normal evidencia que la mayoría de los datos (el 68%) están concentrados en torno a la media (la parte gruesa de la campana en la **Figura 16**. El resto de los datos, como se ve, van disminuyendo a medida que se alejan del promedio.

**Figura 16.** Relación entre el puntaje promedio y la desviación estándar

- **Desviación estándar (Ds): 22**
- **Promedio del puntaje global (P): 110**





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño son estándares que, según el puntaje que obtienen los estudiantes, describen lo que saben hacer con lo que han aprendido; por esto, complementan la información cuantitativa sobre los resultados del examen. Para el examen Saber TyT, se definieron cuatro niveles de desempeño, en el caso del módulo de Comunicación Escrita, y cinco, en el caso del módulo de Inglés (ver **Figura 17**). Este resultado, además, se reporta como el porcentaje de personas evaluadas ubicados en cada uno de los niveles de desempeño.

El porcentaje de estudiantes en cada nivel de desempeño se presenta como un resultado grupal. Con este resultado, se muestra la distribución porcentual de los estudiantes que alcanzan los conocimientos, habilidades y destrezas que se definen en cada uno de los módulos para cada uno de los niveles de desempeño.

En la **Figura 17** se presentan los puntos de corte de cada nivel de desempeño. Los puntos de corte corresponden al puntaje que debe obtener una **apersona** evaluada para pertenecer a un nivel de desempeño determinado. Por ejemplo, si una persona alcanza 110 puntos en el módulo de Comunicación Escrita, estará ubicado en el nivel de desempeño 3.

### Características de los niveles de desempeño:

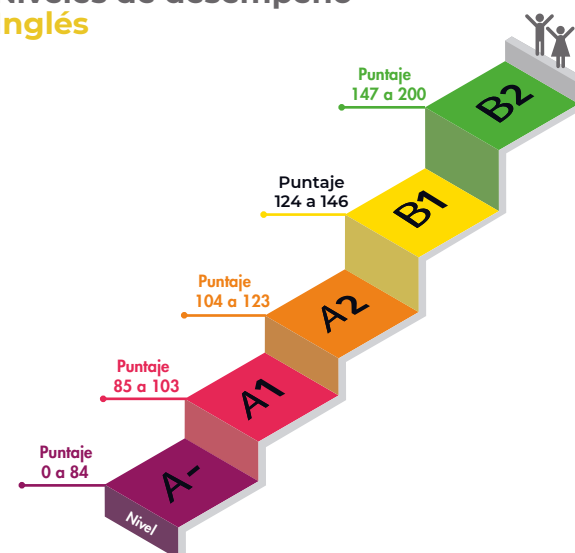
- Particulares: Están definidos para cada prueba y no para la globalidad del examen.
- Jerárquicos: La complejidad es creciente. El nivel 4 y el B2 (para inglés) son los más complejos.
- Inclusivos: Para estar ubicado en un nivel, se requiere haber superado los anteriores.

**Figura 17.** Niveles de desempeño y puntos de corte para Comunicación Escrita e Inglés

### Niveles de desempeño Comunicación escrita



### Niveles de desempeño Inglés





## 2.2. Tipos de análisis

### Puntaje global

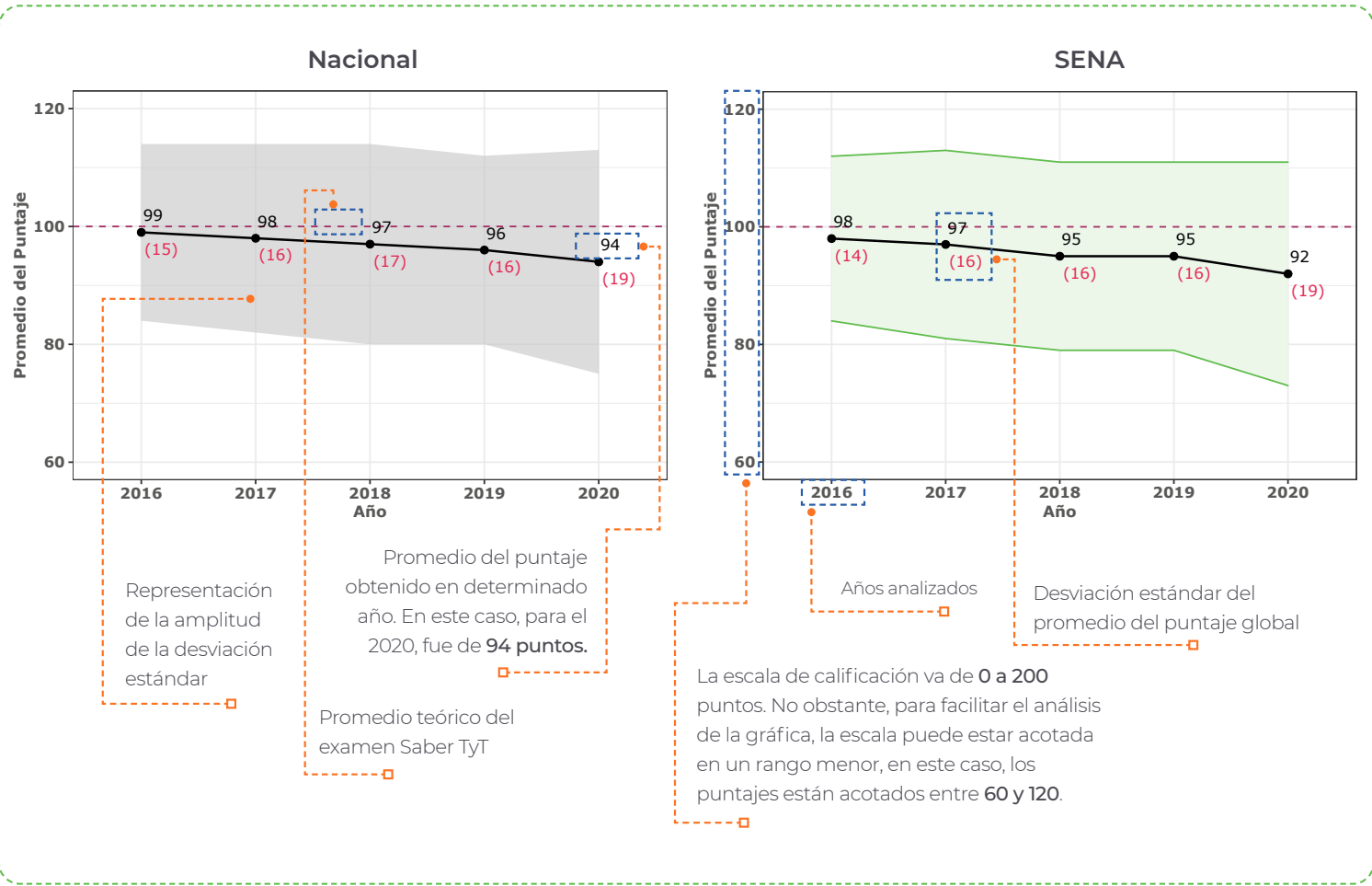
#### Tendencia del puntaje población general

En este documento, los resultados del promedio del puntaje global y por módulo se presentan tal y como se ilustra en la **Figura 18**. Estas gráficas permiten identificar la tendencia del puntaje entre 2016 y 2020. Además, muestran la desviación estándar como medida de dispersión para observar y analizar qué tan diferentes o similares son los resultados obtenidos entre las personas evaluadas. Sumado a lo anterior, incluyen la línea del promedio teórico para identificar la fluctuación de los resultados alrededor de él.

Hay que tener en cuenta que los resultados de promedio y la desviación estándar se deben analizar conjuntamente. Además, en un escenario ideal, se obtienen promedios altos y una desviación estándar baja, lo que se traduce en un buen desempeño a nivel general, donde los estudiantes tienen resultados homogéneos y altos.



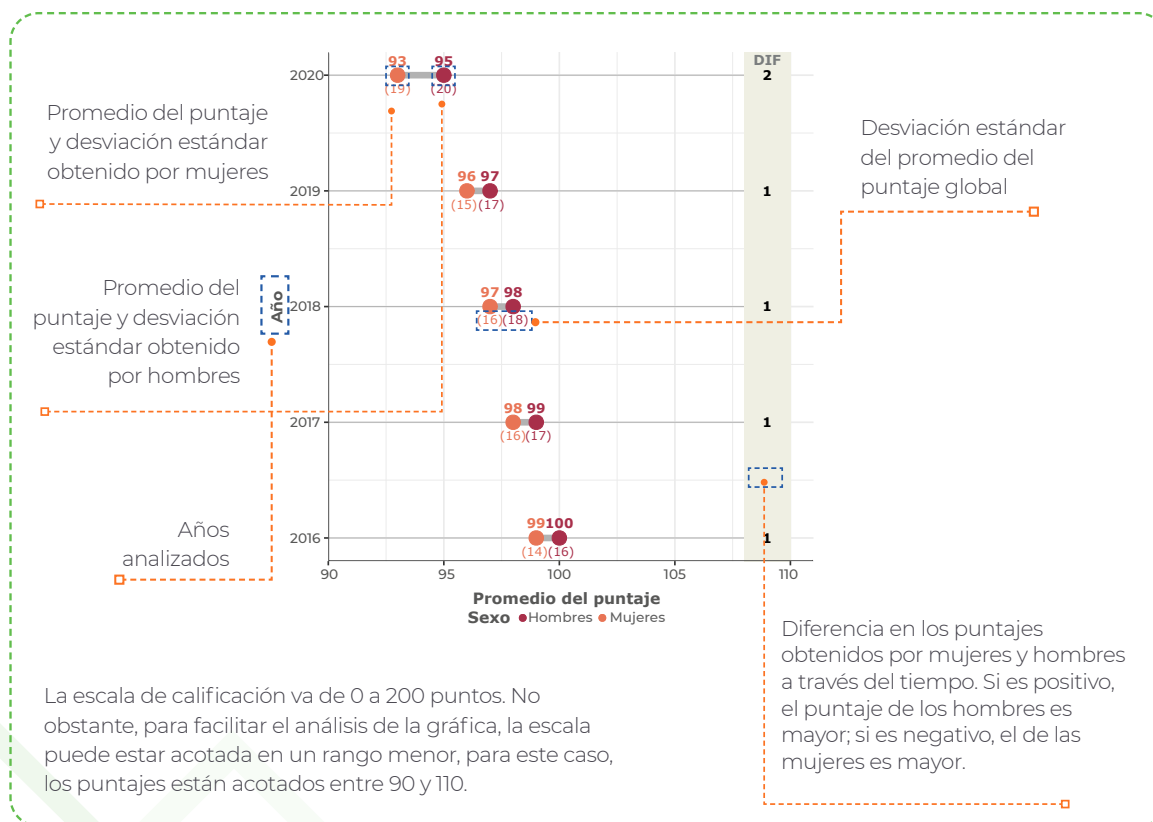
**Figura 18.** Interpretación de gráficas de tendencia del puntaje global y por módulo de población general



## Brechas por sexo en el desempeño

En la **Figura 19**, se muestran, según el sexo, las diferencias en los puntajes recogidos entre 2016 y 2020. Estas gráficas permiten analizar, a través del tiempo, el comportamiento de los resultados de hombres y mujeres. Con ello, es posible identificar el incremento o la disminución de la diferencia en los puntajes obtenidos. Además, a través de la desviación estándar de los puntajes obtenidos por los dos grupos, se puede analizar cuál de los dos presenta mayor dispersión en los resultados.

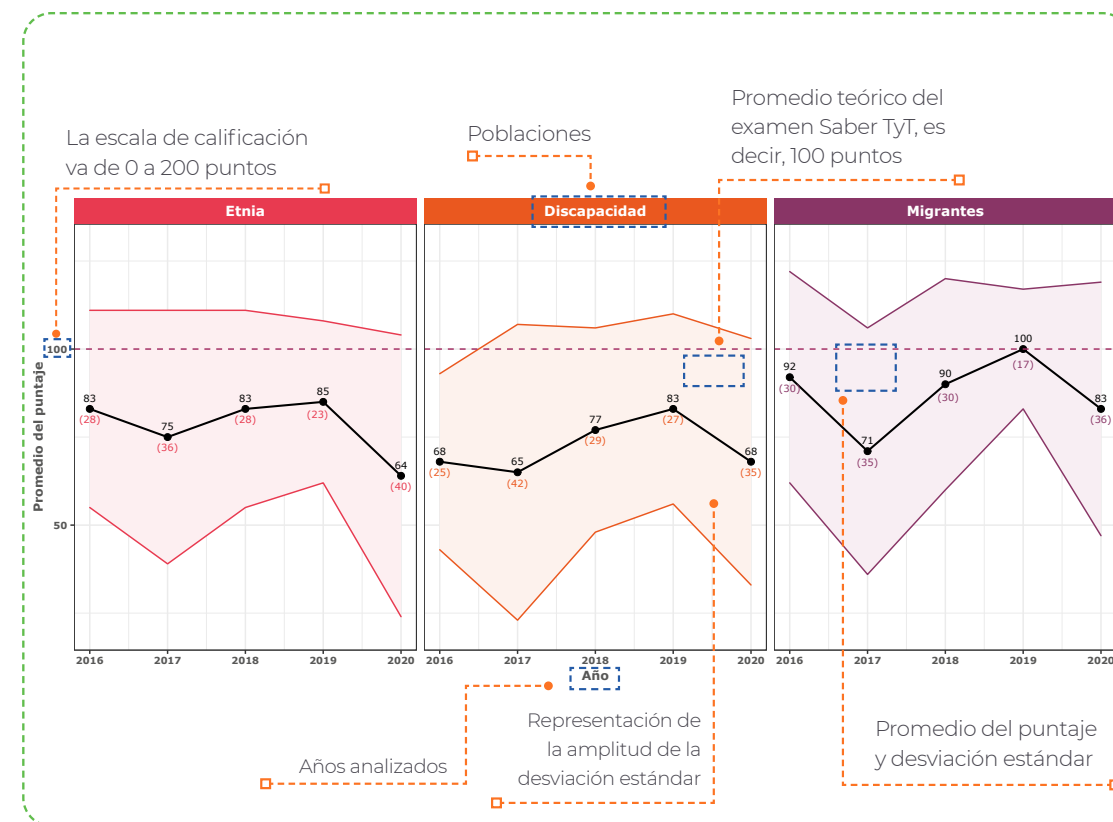
**Figura 19.** Interpretación de gráficas de diferencias en el desempeño por sexo del puntaje global



## Tendencia del puntaje de la población especial

Los resultados del puntaje global de las poblaciones especiales se presentan en una gráfica de tendencia que se divide en tres paneles (una para cada población, como se muestra en la **Figura 20**). En el primer panel, se muestra la tendencia del promedio del puntaje de la población étnica; en el siguiente, se presentan los puntajes obtenidos por la población con discapacidad; por último, en el tercer panel, se muestran los datos de la población migrante. Esta gráfica, permite identificar, a través del tiempo, el comportamiento de los resultados en cada una de las poblaciones.

**Figura 20.** Interpretación de gráficas de tendencia del puntaje global de poblaciones especiales

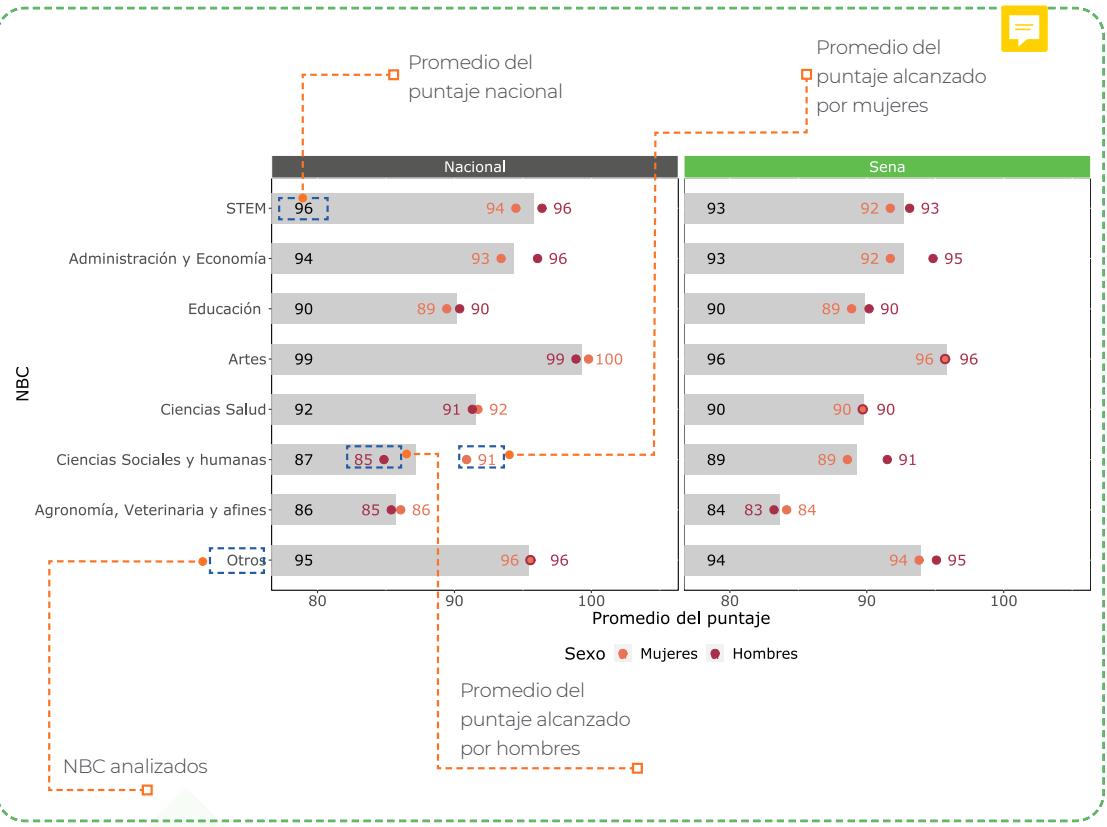




Brechas por sexo en el desempeño por NBC

La **Figura 21** muestra el promedio del puntaje global en los NBC del 2020. Gracias a estas gráficas, es posible identificar, en el promedio del puntaje nacional, las diferencias en el desempeño de mujeres y hombres.

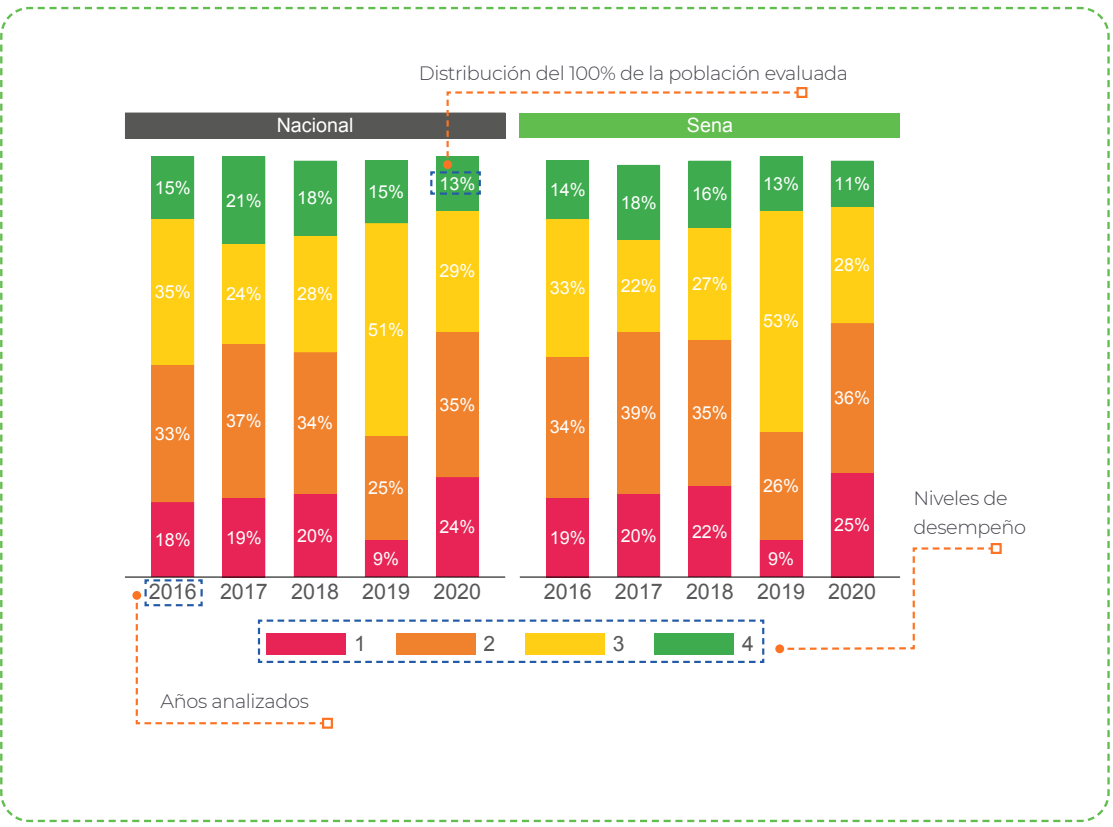
Figura 21. Interpretación de gráficas de diferencias en el desempeño por sexo por NBC



Niveles de desempeño

La **Figura 22** muestra la distribución de las personas evaluadas en los cuatro niveles de desempeño de los módulos de Comunicación Escrita e Inglés. Dado que los niveles 3 y 4 (B1 y B+, en el caso de Inglés) son las categorías de mayor desempeño, lo ideal sería que la mayor parte de la población se concentrara en estos niveles.

Figura 22. Interpretación de gráficas de niveles de desempeño





## 3.Resultados



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población




Resultados



Conclusiones



Referencias

En este capítulo, se presentan, ~~de 2016 a 2020~~, los resultados nacionales del promedio del puntaje global y los resultados de los cinco módulos genéricos evaluados el examen Saber TyT.  2020, no se evaluaron los módulos específicos, razón por la que no se presenta este resultado. Sin embargo, los resultados del 2019 y anteriores se pueden encontrar en el informe del 2019. En cuanto al tipo de resultados, además del promedio y la desviación estándar, se presentan los niveles de desempeño en las pruebas de Comunicación Escrita e Inglés.

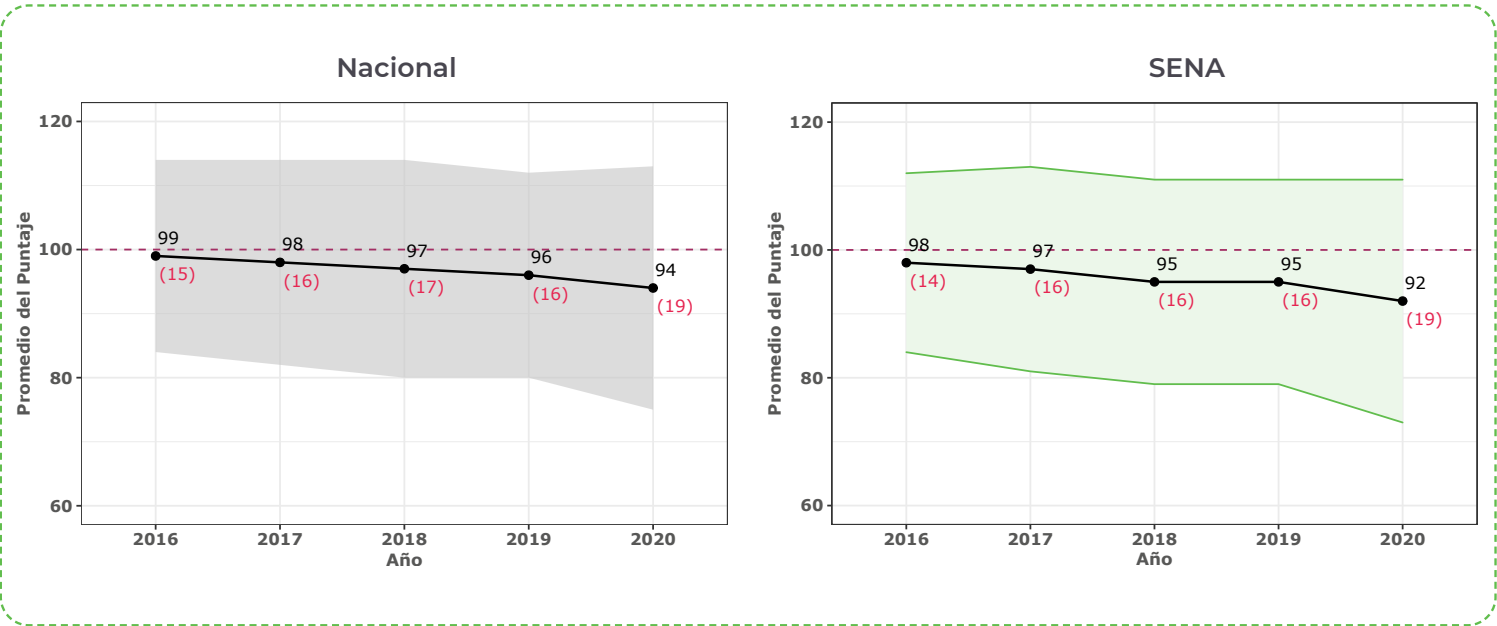
Con el fin de presentar estadísticas que puedan ser utilizadas como insumo para el diseño de políticas públicas, estos resultados se desagregan según el sexo de los estudiantes y el tipo de población, es decir, poblaciones étnicas, con discapacidad y migrante. La información estadística, como se ha dicho atrás, contribuye al diagnóstico, diseño y evaluación de programas, y a la toma de decisiones. Puede, además, ser una fuente importante de información para diversos estudios relacionados con la inclusión.

### Puntaje global

En esta sección, se exponen los principales resultados del puntaje global de la población estudiantil que presentó el examen Saber TyT - Sena entre 2016 y 2020. El promedio del puntaje global, en 2020, fue de 92 puntos y la desviación estándar de 19 puntos. Dado que este resultado presenta una distribución normal, se puede afirmar que el 68% de los resultados obtuvo entre 73 y 111 puntos.

En la **Figura 23**, se observa que el promedio del puntaje global del examen Saber TyT – Sena, al igual que el promedio nacional, presenta una tendencia a la baja. Entre 2016 y 2020, el promedio disminuyó 6 puntos, es decir, pasó de 98 a 92. En el 2020, este resultado se ubicó 2 puntos por debajo del promedio nacional (94 puntos). Además, la desviación estándar pasó de 14 puntos a 19, lo que muestra una mayor dispersión del puntaje en el último año.

**Figura 23.** Promedio y desviación estándar del puntaje global para el Total Nacional y el Sena: 2016-2020

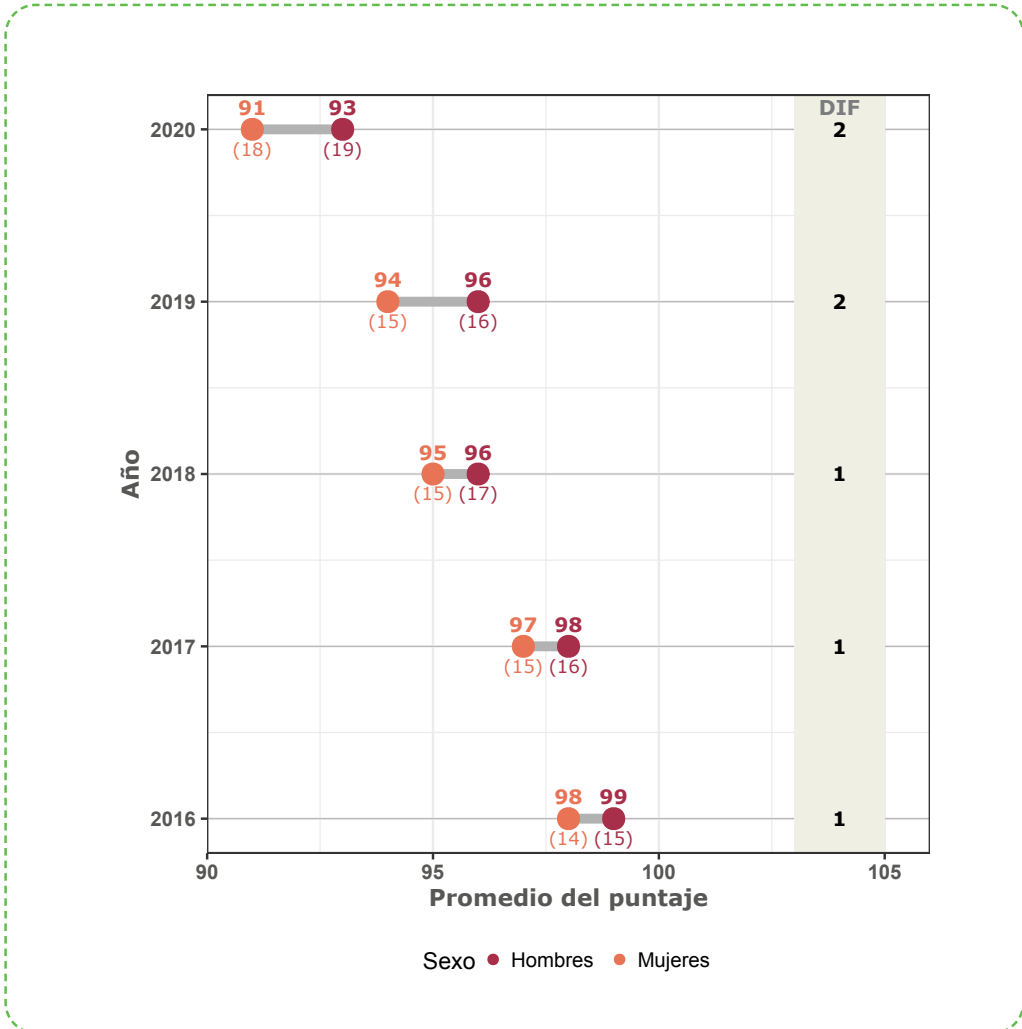


Promedio del puntaje global por sexo

La **Figura 24** presenta los resultados del puntaje global desagregados por sexo. Se evidencia que, durante todo el periodo analizado, los hombres registraron un promedio mayor al de las mujeres. En 2020, el promedio de los hombres fue de 93 puntos, mientras que el de las mujeres fue de 91 puntos. La diferencia del puntaje entre ambos sexos fue de un punto entre 2016 y 2018, y de 2 puntos, para 2019 y 2020. Además, se observa que, en ambos sexos, desde 2016 y hasta el final del periodo, se ha presentado una disminución sostenida del puntaje, pasando de 99 a 93 puntos, en el caso de los hombres, y de 98 a 91 puntos, en el caso de las mujeres. Esto representa una disminución de 6 puntos en los hombres y de 7 puntos en las mujeres.

En cuanto a la dispersión de los resultados, se observa que, en el último año, se registró la dispersión mayor para ambos grupos. En los hombres, fue de 19 puntos y, en las mujeres, de 18 puntos.

Figura 24. Promedio y desviación estándar del puntaje global, según el sexo de los estudiantes, para el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Promedio del puntaje global por tipo de poblaciones

En esta sección, se presentan los principales resultados del puntaje global de la población con discapacidad, la población perteneciente a comunidades étnicas y la población migrante que participó en el examen Saber TyT entre los años 2016 y 2020, que son estudiantes del Sena.

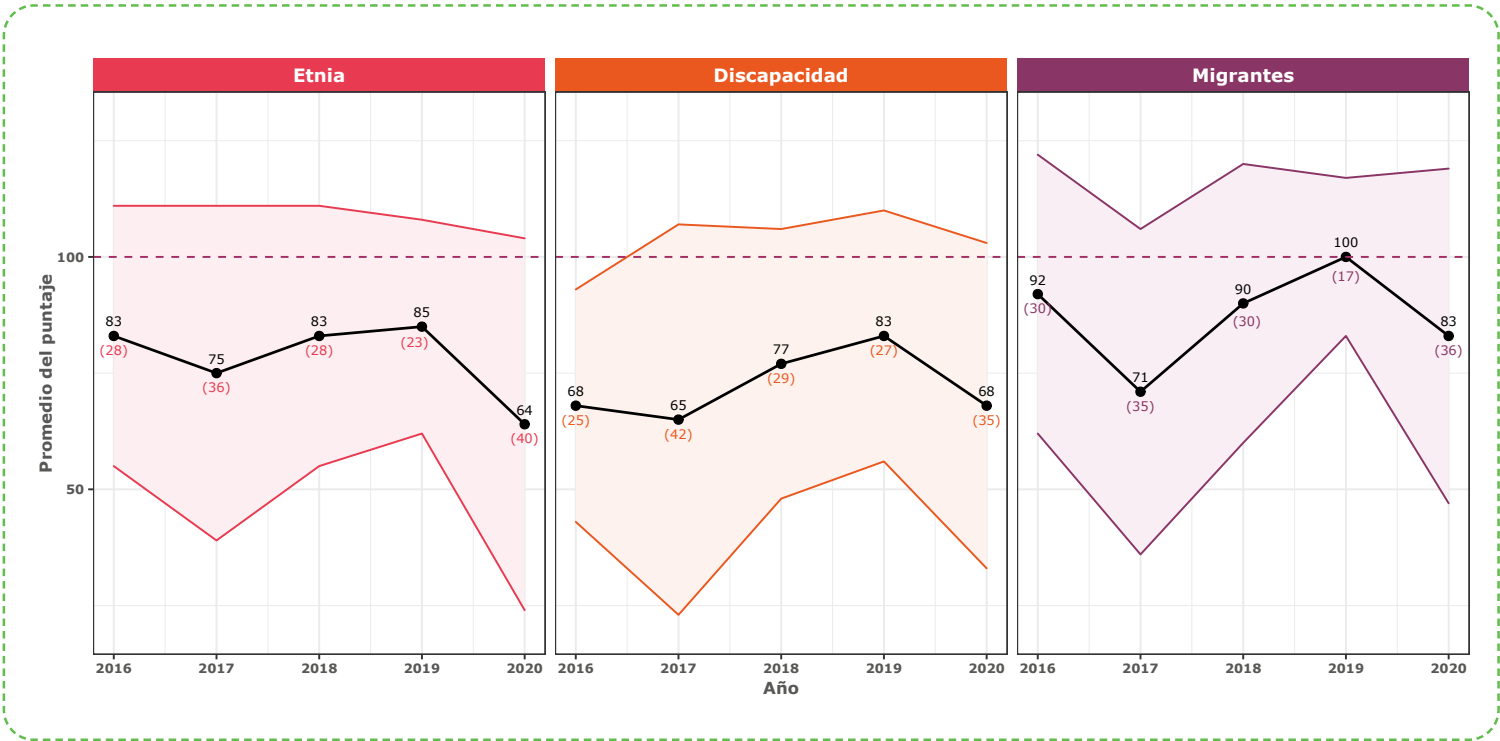
En el primer panel de la **Figura 25**, se observa que el desempeño promedio de la población perteneciente a comunidades étnicas se mantuvo, entre 2016 y 2019, entre 75 y 85 puntos. Este puntaje, sin embargo, cayó a 64 puntos en 2020. Por otro lado, en el 2016, 2018 y 2019, esta población no presenta grandes variaciones en la desviación estándar, la cual estuvo entre los valores de 23 y 28. Es decir, sus puntajes se mantuvieron homogéneos durante estos años. No obstante, en 2017 la desviación estándar fue de 36, y, en 2020, año con los puntajes más bajos, la desviación estándar aumentó a 40.

En el segundo panel, se muestran los resultados de la población con discapacidad. Esta población muestra una tendencia creciente en el puntaje promedio desde 2016, aunque, para el año 2020, ese no fue el caso. Entre 2016 y 2019, hubo un incremento de 15 puntos promedio, pasando de 68 puntos a 83 puntos. En 2020, por el contrario, el puntaje promedio disminuyó 5 puntos en comparación con 2016: se pasó de 68 puntos a 63 puntos promedio. Hay que decir, además, que los puntajes promedio se mantuvieron, en todos los años analizados, por debajo del promedio teórico establecido para el examen Saber TyT.

En cuanto a la población migrante, como se observa en el tercer panel de la **Figura 25**, el promedio del puntaje global se mantuvo entre 71 puntos y 100 puntos, alcanzando el valor más bajo en el 2017, y el más alto, en 2019. Vale la pena destacar que el puntaje más alto de la serie se complementa con la más baja dispersión entre los resultados obtenidos por las personas evaluadas. En ese año, hubo una desviación

estándar de 17 puntos. Entre los años 2016 y 2018, y en el año 2020, los resultados tuvieron una desviación estándar entre 30 y 36 puntos.

Figura 25. Promedio del puntaje global por tipo de poblaciones





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

Por otro lado, en la **Figura 26**, se observa que los promedios del puntaje global obtenidos por las mujeres y los hombres pertenecientes a comunidades étnicas del Sena no son muy diferentes entre sí. De hecho, en 2016, ambos sexos obtuvieron, en promedio, el mismo resultado; en los demás años, por otro lado, la diferencia estuvo entre 2 y 4 puntos, a favor de las mujeres. En cuanto a la población con discapacidad, la diferencia en los resultados de ambos sexos fue, a lo largo del tiempo, entre 0 y 14 puntos: mientras que, en 2019, no hubo diferencia, en 2020, esta fue de 14 puntos en favor de los hombres. Finalmente, en relación con la población migrante, hubo diferencias de entre 2 y 44 puntos. Se destaca, además, que, en 4 de los 5 años analizados, la diferencia es en favor de los hombres.

Figura 26. Promedio de puntaje de cada sexo por tipo de poblaciones





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Promedio del puntaje global por NBC

En la **Figura 27**, se presenta, según los grupos de NBC, el promedio del puntaje global del total de los participantes, así como el promedio del puntaje global de cada uno de los sexos. Estos promedios se ofrecen, tanto a nivel nacional como para el Sena.

Se observa, en principio, que, en el promedio del puntaje global, el Sena alcanzó un promedio superior al nacional en el grupo de Ciencias Sociales y Humanas. La diferencia entre el promedio nacional y el de la institución fue, específicamente, de 2 puntos. A excepción del grupo de Educación, cuyo promedio fue igual en ambos casos, en el resto de los grupos, el promedio nacional fue superior por una diferencia de entre 1 y 3 puntos.

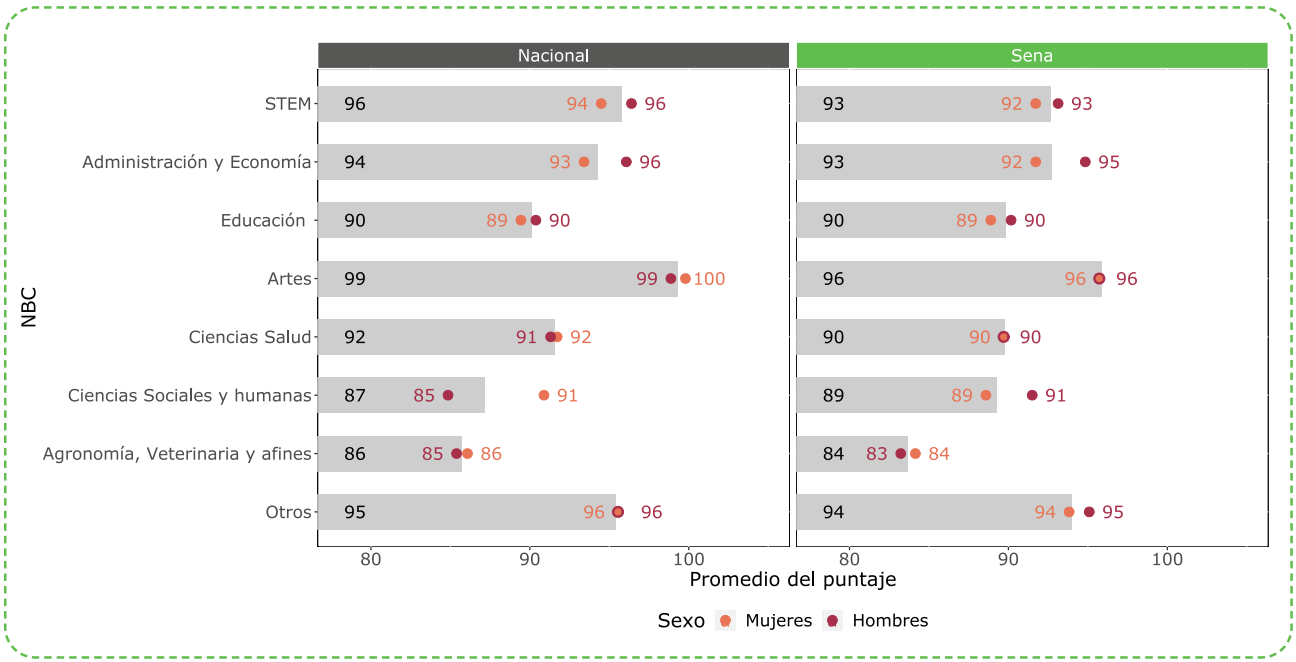
Por otro lado, ~~un examen de los resultados para el Sena revela que~~ el área del conocimiento con mayor puntaje promedio fue Artes (con 96 puntos), ~~en donde~~ el promedio de hombres y mujeres fue igual. Para las carreras tipo STEM, por su parte, el promedio del puntaje global se ubicó en 93 puntos, mientras que, entre el promedio de los hombres (93 puntos) y el promedio de las mujeres (92 puntos), hubo una diferencia mínima, de 1 punto.


Además, el área del conocimiento con menor promedio del puntaje global corresponde a Agronomía, Veterinaria y afines, con 84 puntos. Sin embargo, cabe señalar que, en este grupo, las mujeres alcanzaron un promedio más alto que el de los hombres, con un punto de diferencia.

Respecto a las diferencias entre mujeres y hombres, se evidencia que, en la mayoría de los grupos de NBC, los hombres obtuvieron promedios del puntaje por encima del de las mujeres. Las brechas más grandes se evidenciaron en Administración, Economía y Contaduría

y Ciencias Sociales y Humanas. Para el primer caso, el puntaje de las mujeres fue de 92 puntos mientras que el de los hombres fue de 95 puntos (una diferencia de 3 puntos). Para Ciencias Sociales y Humanas, la diferencia fue de 2 puntos en favor de los hombres.

**Figura 27.** Promedio del puntaje global por NBC para el total Nacional y Sena – 2020



Ahora bien, en un análisis más detallado de las carreras STEM (**Figura 28**), se observa, en primera medida que, de los NBC participantes en el examen Saber TyT 2020, el Sena no tuvo evaluados en Ingeniería Biomédica, Ingeniería Administrativa, Física y Biología, Microbiología y afir  Por esta razón, estos NBC se excluirán de los resultados para cada uno de los módulos genéricos que se detallan más adelante.





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

En segundo lugar, la **Figura 28** es evidente que, de los 16 NBC que tienen resultados para el Sena, solo en 2 la institución obtuvo un promedio por encima del promedio nacional. Para Química, el puntaje promedio del Sena se ubicó en 103 puntos, 6 puntos por encima del agregado para Colombia. En Ingeniería Agroindustrial, Alimentos y afines, el promedio de la institución fue de 96 puntos, 2 puntos por encima del promedio nacional.

De igual forma, dentro de los resultados del Sena, el NBC con un mayor promedio es Química (103 puntos), mientras que el de menor promedio fue Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines, el cual tuvo en promedio 82 puntos. Respecto de los resultados por sexos, se observa que, en la mitad de los 16 NBC, el promedio del puntaje global de las mujeres fue superior al de los hombres. De estos 8 NBC, las diferencias más grandes se presentaron en Ingeniería Agrícola y Forestal (81 puntos para los hombres y 87 para las mujeres) e Ingeniería Mecánica (92 puntos para los hombres y 97 para las mujeres).

Un resultado para destacar es el de Química, en donde, aunque en el total nacional el promedio de los hombres fue más alto que el de las mujeres (4 puntos por encima), para el Sena esta relación se invierte y el promedio de las mujeres es mayor por un margen de 2 puntos. Algo análogo sucede en Ingeniería Química, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería Agronómica y otras ingenierías, en donde, a pesar de que el promedio del puntaje de los hombres estuvo por encima del de las mujeres, la brecha entre sexos es menor en el Sena que a nivel Nacional.

**Figura 28.** Promedio del puntaje global, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



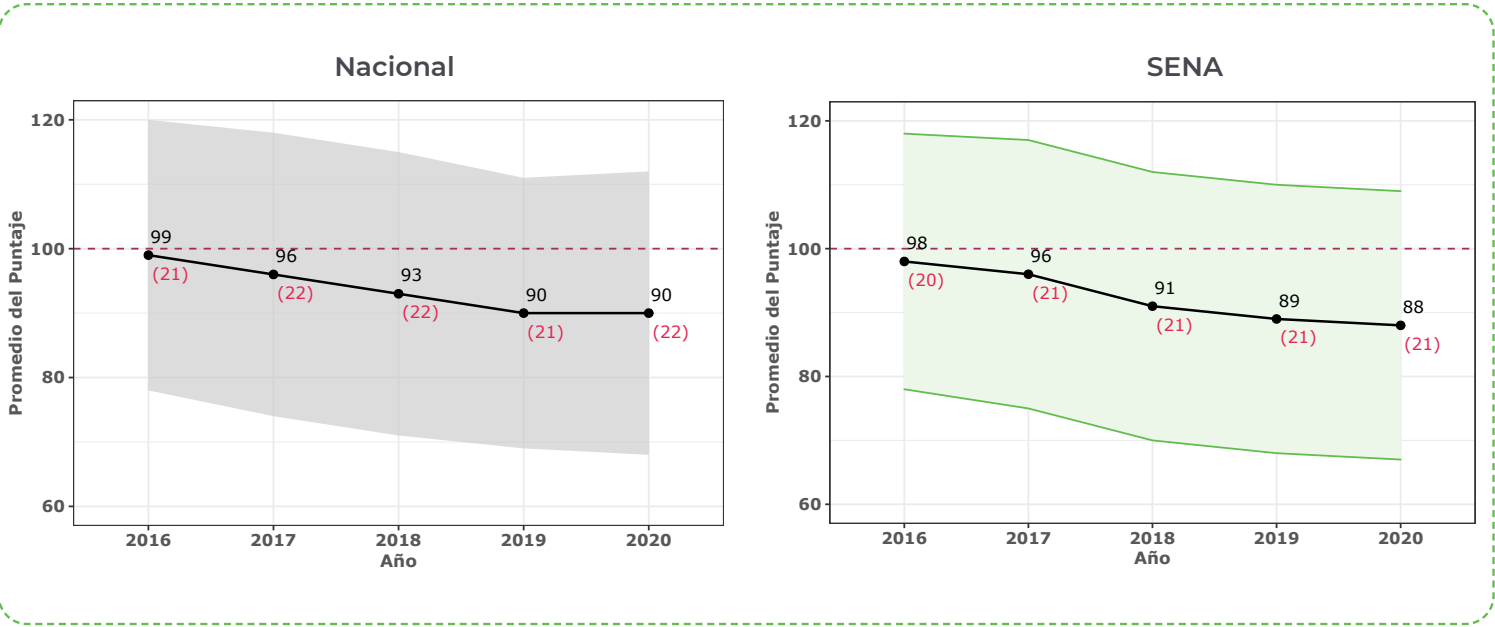
Referencias

### 3.1. Resultados por módulo de competencias genéricas

#### Razonamiento Cuantitativo

En esta sección se presentan los principales resultados para el módulo de Razonamiento Cuantitativo del examen Saber TyT-Sena entre el periodo 2016 a 2020. La **Figura 29** muestra una tendencia decreciente en el promedio del puntaje a lo largo de todo el periodo analizado. Este resultado, se presenta tanto para el agregado nacional como para el Sena. Específicamente para el Sena, entre 2016 y 2020, el promedio experimentó una reducción de 10 puntos, pasando de 98 puntos a 88. En cuanto a la dispersión del puntaje, la desviación estándar no experimentó grandes cambios y fue similar en todo el periodo de tiempo a la dispersión mostrada para el agregado nacional. nacional. Promedio del puntaje global por sexo

Figura 29. Promedio y desviación estándar del módulo de Razonamiento Cuantitativo para el total Nacional y el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



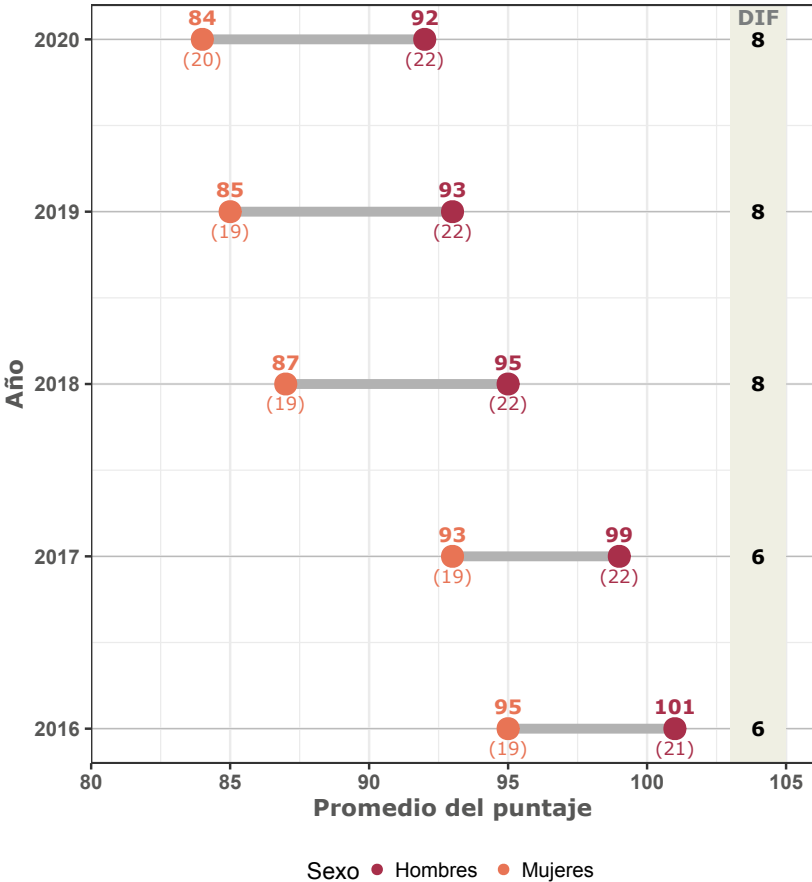
Referencias

### Promedio del puntaje por sexo

En la **Figura 30**, se exponen los resultados según el sexo de los estudiantes. Se evidencia que, a lo largo de todo el periodo analizado, la diferencia en el promedio entre hombres y mujeres se mantuvo entre los 6 y 8 puntos (teniendo los hombres el mayor puntaje). De hecho, esta diferencia se ha mantenido en 8 puntos desde el año 2018.

Cuando se analiza la evolución del puntaje promedio, se observa que, en ambos casos, se presentó una disminución entre el inicio y final del periodo analizado. Para el caso de las mujeres, el promedio pasó de 95 puntos, en 2016, a 84 puntos, en 2020, es decir, hubo una disminución de 11 puntos. Por su parte, el resultado de los hombres pasó de 101 a 92 puntos en ese mismo periodo.

**Figura 30.** Promedio y desviación estándar del módulo de Razonamiento Cuantitativo según el sexo de los estudiantes para el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Promedio del puntaje por tipo de poblaciones

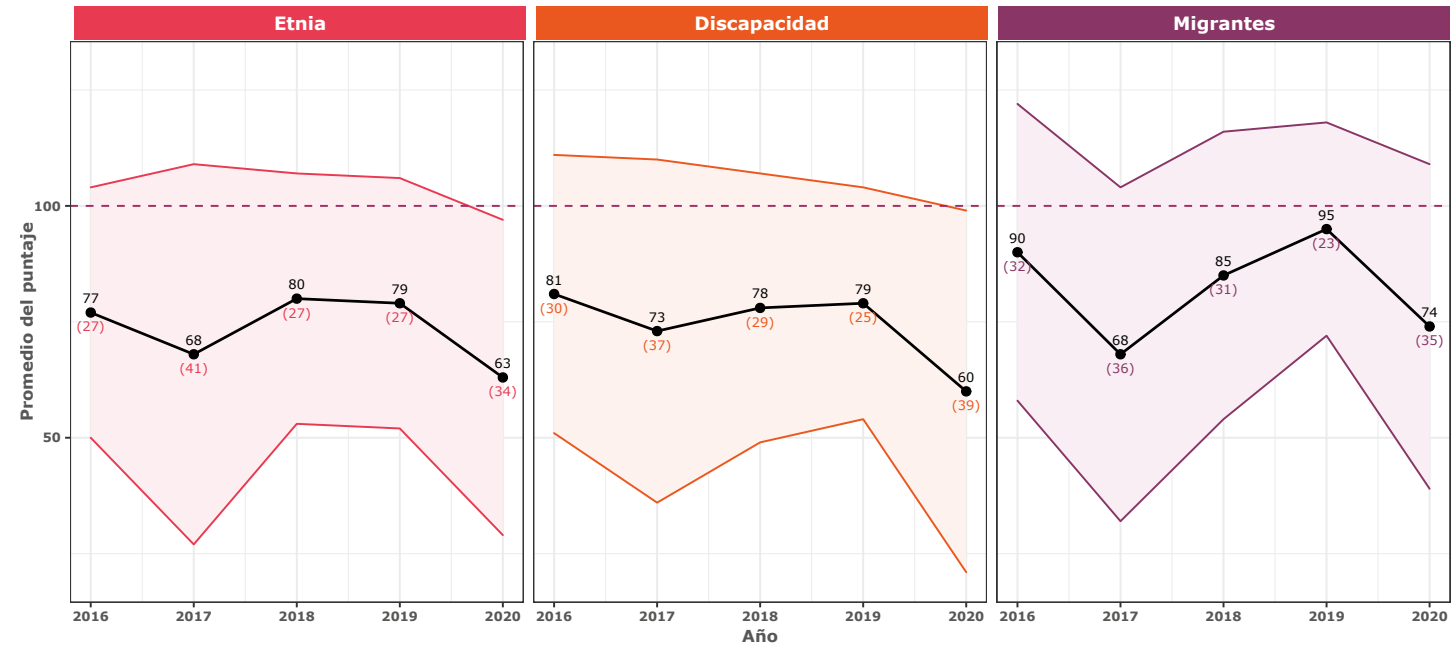
En esta sección, se exponen los principales resultados del puntaje del módulo de Razonamiento Cuantitativo para la población con discapacidad, perteneciente a comunidades étnicas y migrantes que presentó el examen Saber TyT entre los años 2016 y 2020.

En el primer panel de la **Figura 31**, se evidencia que el desempeño promedio de la población perteneciente a comunidades étnicas se mantuvo entre 63 y 80 puntos, siendo el puntaje más bajo el del año 2020 y el más alto, el del año 2018. Hay que señalar, además, que los puntajes promedio se mantuvieron, en todos los años analizados, por debajo del promedio teórico establecido para el examen Saber TyT.

En el segundo panel, se muestran los resultados de la población con discapacidad. A lo largo del tiempo analizado, esta población mantuvo un promedio del puntaje entre 73 y 81, excepto en el año 2020, cuando el puntaje cae a 60 puntos. Vale la pena destacar que el puntaje más bajo, es decir, el del año 2020, está acompañado por la desviación estándar más alta, mientras que el puntaje más alto, el alcanzado en 2019, cuenta con la desviación estándar más baja.

En cuanto a la población migrante, tal y como se observa en el tercer panel de la **Figura 31**, el promedio del puntaje global, entre 2016 y 2017, disminuyó 22 puntos, aunque luego aumentó, entre 2017 y 2019, año en el cual se alcanzó el puntaje más alto de los años analizados (95 puntos). En oposición, en 2020, este puntaje disminuyó 21 puntos. Vale la pena destacar que la desviación estándar se mantuvo en todos los años entre 31 y 35 puntos, excepto en el año 2019, cuando fue de 23 puntos.

**Figura 31.** Promedio del módulo de Razonamiento Cuantitativo por tipo de poblaciones





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



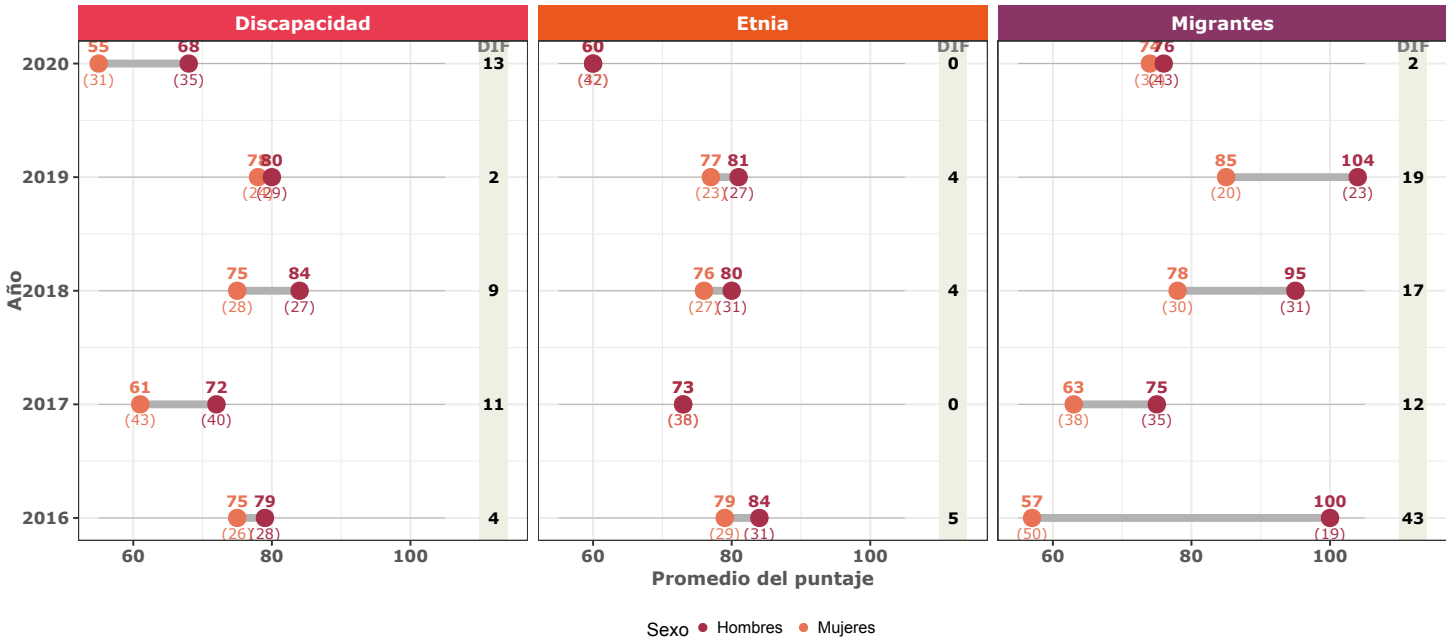
Conclusiones



Referencias

De la **Figura 32**, por otro lado, es posible realizar tres observaciones. En primer lugar, es evidente que, entre los participantes pertenecientes a comunidades étnicas y que hacen parte del Sena, los promedios del puntaje global obtenidos por las mujeres y los promedios de los hombres no son muy diferentes entre sí. En los años 2017 y 2020, ambos sexos obtuvieron, en promedio, el mismo resultado; en los demás años, por otro lado, la diferencia estuvo entre 4 y 5 puntos, siendo el promedio de los hombres el mayor. Por otro lado, en el marco de los participantes pertenecientes a la población con discapacidad, como se ve en el primer panel, la diferencia, a lo largo del tiempo, osciló entre los 2 y los 13 puntos. En todos los años analizados, el mayor puntaje fue el de los hombres. Finalmente, en relación con la población migrante, hubo el margen de diferencia estuvo entre los 2 y los 43 puntos. De nuevo, en este caso, fue el mayor puntaje fue, en todos los años analizados, el de los hombres.

Figura 32. Promedio del módulo de Razonamiento Cuantitativo, disgregado por sexo y por tipo de población





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

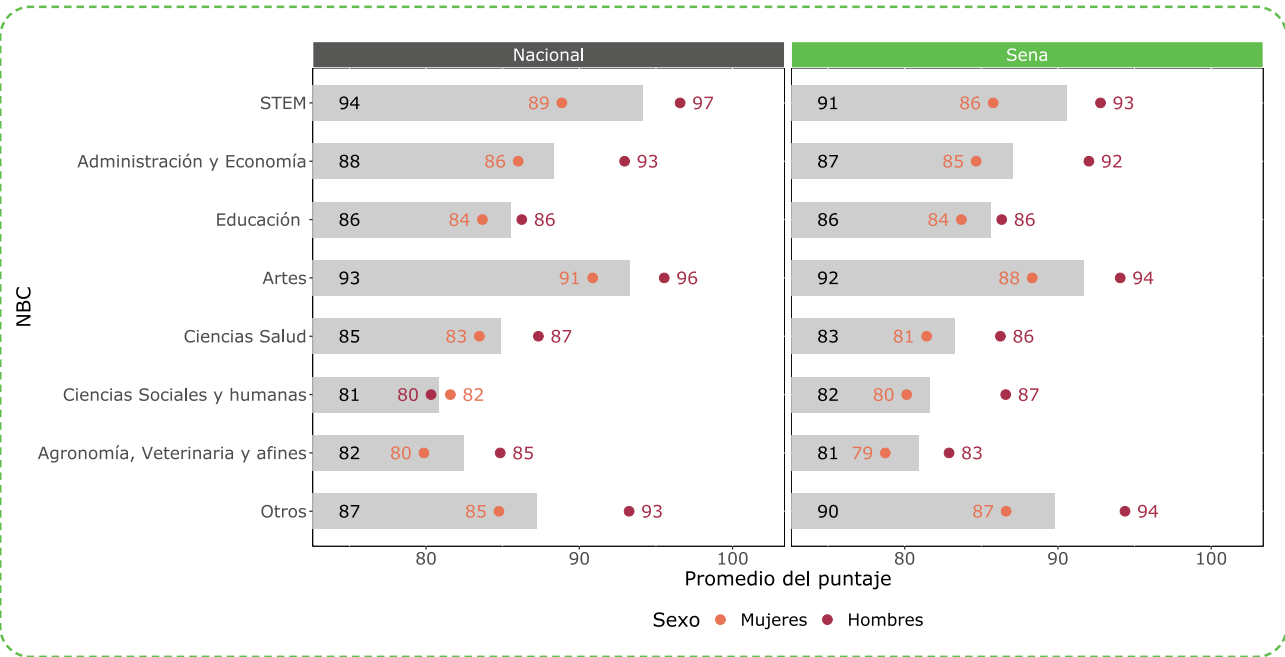
### Promedio del puntaje por NBC

En relación con los núcleos básicos del conocimiento, en la **Figura 33**, se presenta el promedio del puntaje del módulo de Razonamiento Cuantitativo, desagregados por grupos de NBC, para el total de evaluados y por cada uno de los sexos, en el total nacional y el Sena. Se observa que el Sena obtuvo promedios superiores al agregado nacional en Ciencias Sociales y Humanas y en la categoría Otros (que corresponde a los programas sin clasificar). En las demás categorías, los promedios estuvieron por debajo del total para Colombia.

En este módulo en específico, tanto a nivel nacional como para el Sena, las brechas entre sexos son mayores a las presentes en los demás módulos, siendo mayores los promedios de los hombres en casi todas las ocasiones. Es de resaltar que, a nivel nacional, las mujeres obtienen un promedio mayor al de los hombres en Ciencias Sociales y Humanas, con un margen de 2 puntos, mientras que, en el caso de los promedios del Sena, la diferencia se invierte y los hombres se ubican 7 puntos por encima de las mujeres.

Respecto a los resultados del Sena, se observa que, Artes alcanzó el mayor puntaje promedio (92 puntos), en donde, en los datos disgregados por sexo, los hombres tuvieron un mayor promedio que las mujeres, por un margen de 6 puntos. Por otro lado, Agronomía, Veterinaria y afines obtuvo el menor promedio (81 puntos). Aquí, de nuevo, se mantiene la tendencia de los puntajes disgregados: los hombres tuvieron un mayor promedio, con una diferencia de 4 puntos. De hecho, cuando se hace énfasis en las diferencias entre sexos, se evidencia, además, que las brechas más grandes se presentan en las carreras tipo STEM, en Administración, Economía y afines, en Ciencias Sociales y Humanas y en la categoría Otros. En estas categorías, la diferencia es de 7 puntos, siendo el promedio mayor el de los hombres.

**Figura 33.** Promedio del módulo de Razonamiento Cuantitativo por NBC para el total Nacional y Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

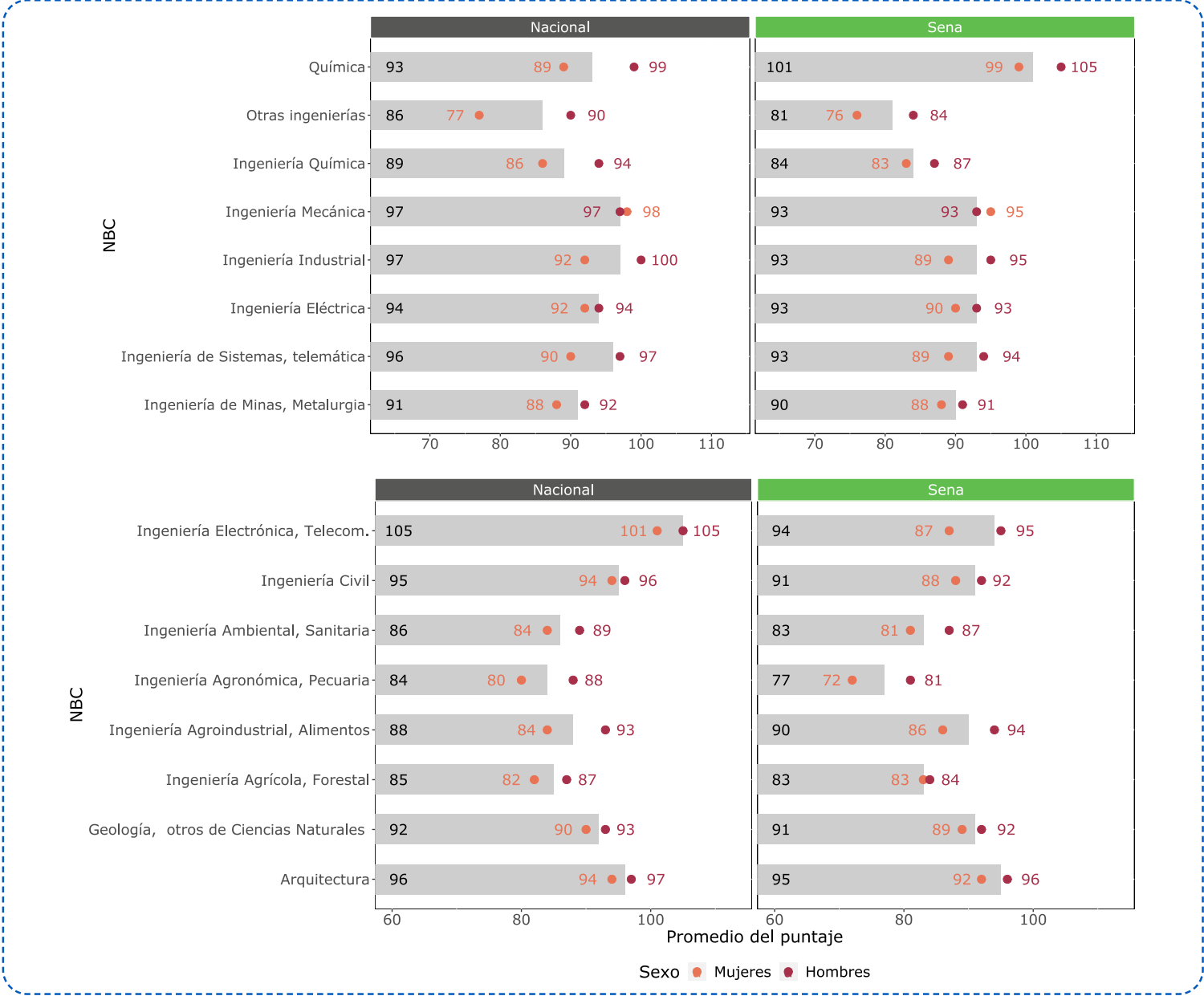
Por otro lado, al hacer énfasis en las carreras STEM (**Figura 34**), se observa que, en comparación con el promedio nacional, el promedio del puntaje fue mayor en el Sena para los grupos de Química (8 puntos por encima del promedio nacional) e Ingeniería agroindustrial y Alimentos (2 puntos por encima del promedio nacional). **Adicionalmente, tanto a nivel nacional como para el Sena, Ingeniería Mecánica es el único NBC en el que las mujeres alcanzaron un puntaje promedio por encima de los hombres (la diferencia entre sexos fue de 1 punto para Colombia y de 2 puntos para el Sena).**

Asimismo, en el caso de los resultados del Sena concernientes a estas carreras, se evidencia que el promedio más alto se dio en Química (101 puntos), una categoría en donde, de nuevo, los hombres tuvieron un mayor promedio, con una diferencia de 6 (en la comparación por sexo, 99 puntos para las mujeres y 105 para los hombres). Por otro lado, en la categoría de Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines, se obtuvo el menor promedio del puntaje (77 puntos), y la diferencia entre sexos fue de 9 puntos en favor de los hombres (72 puntos para las mujeres y 81 para los hombres).

**Finalmente, cabe señalar que la menor diferencia entre hombres y mujeres en el puntaje promedio se dio en Ingeniería Agrícola, Forestal y afines, en donde los hombres se ubicaron solo un punto por encima de las mujeres. Por otro lado, el NBC con la mayor diferencia corresponde a Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines: 9 puntos de diferencia, siendo mayor el promedio de los hombres.**



**Figura 34.** Promedio del puntaje de Razonamiento Cuantitativo, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020







Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



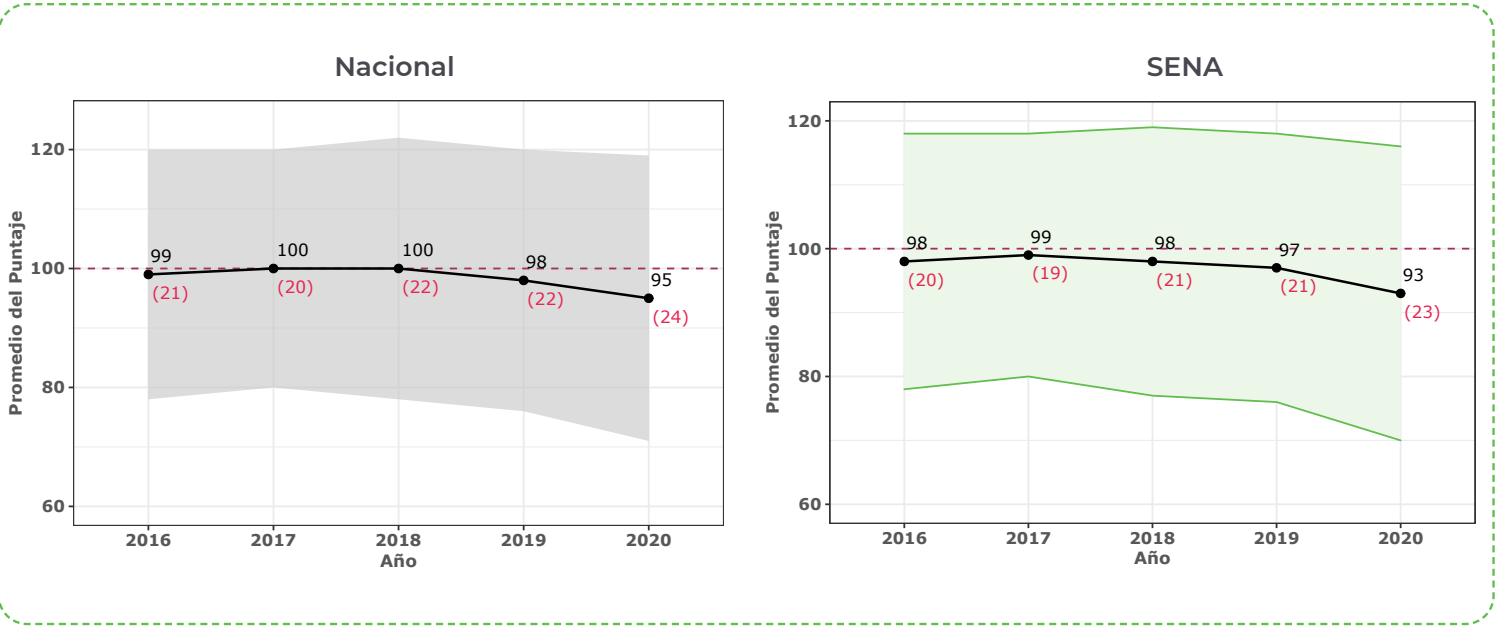
Referencias

### Lectura Crítica

En esta sección, se presentan los principales resultados para el módulo de Lectura Crítica del examen Saber TyT-Sena, entre el periodo 2016 a 2020. La **Figura 35** indica que, en el ámbito del Sena, aunque, entre 2016 y 2018, se presentó un incremento de 98 a 99 puntos en el promedio del puntaje, en los últimos años el promedio disminuyó: en 2020, de hecho, se ubicó en 93 puntos (5 puntos menos que en 2016). Esta tendencia se presentó tanto para el agregado nacional como para el Sena.

En cuanto a la dispersión del puntaje, la desviación estándar no experimentó grandes cambios y fue similar en todo el periodo de tiempo a la dispersión mostrada para el agregado nacional.

**Figura 35.** Promedio y desviación estándar del módulo de Lectura Crítica para el total nacional y el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



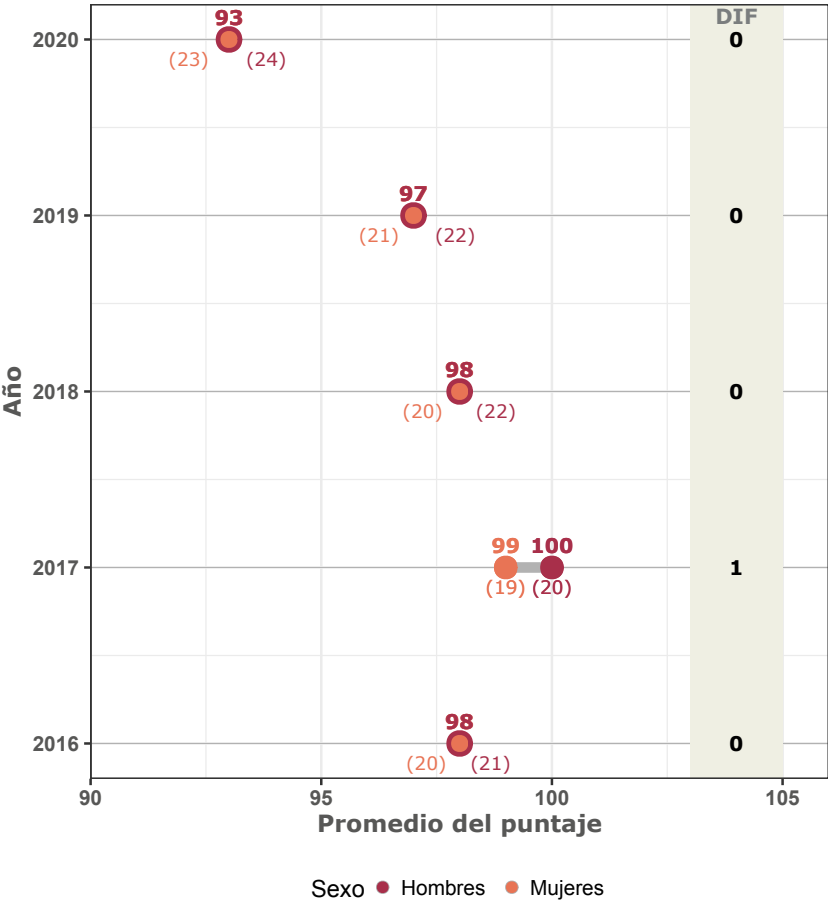
Referencias

### Promedio del puntaje por sexo

En el **Figura 36**, se exponen los resultados según el sexo de los estudiantes. Al analizar la evolución del puntaje promedio para cada grupo, se observa que, en ambos casos, después de un incremento en el puntaje para ambos grupos (entre 2016 y 2017), se registró una tendencia a la baja en el promedio del puntaje. Para 2020, entonces, el promedio quedó en 93 puntos tanto para los hombres como para las mujeres.

De hecho, al comparar los dos grupos, se evidencia que, a lo largo de todo el periodo analizado, el promedio del puntaje de este módulo fue muy similar entre hombres y mujeres. Solo se encontró una diferencia de 1 punto, en 2017, fecha en la cual el promedio de los hombres fue mayor. Como puede verse, los puntos naranjas con borde rojo en el **Figura 35** indican que tanto hombres como mujeres obtuvieron el mismo puntaje en el periodo evaluado, en todos los años, a excepción de 2017.

**Figura 36.** Promedio y desviación estándar del módulo de Lectura Crítica según el sexo de los estudiantes para el Sena: 2016-2020



## Promedio del puntaje por tipo de poblaciones

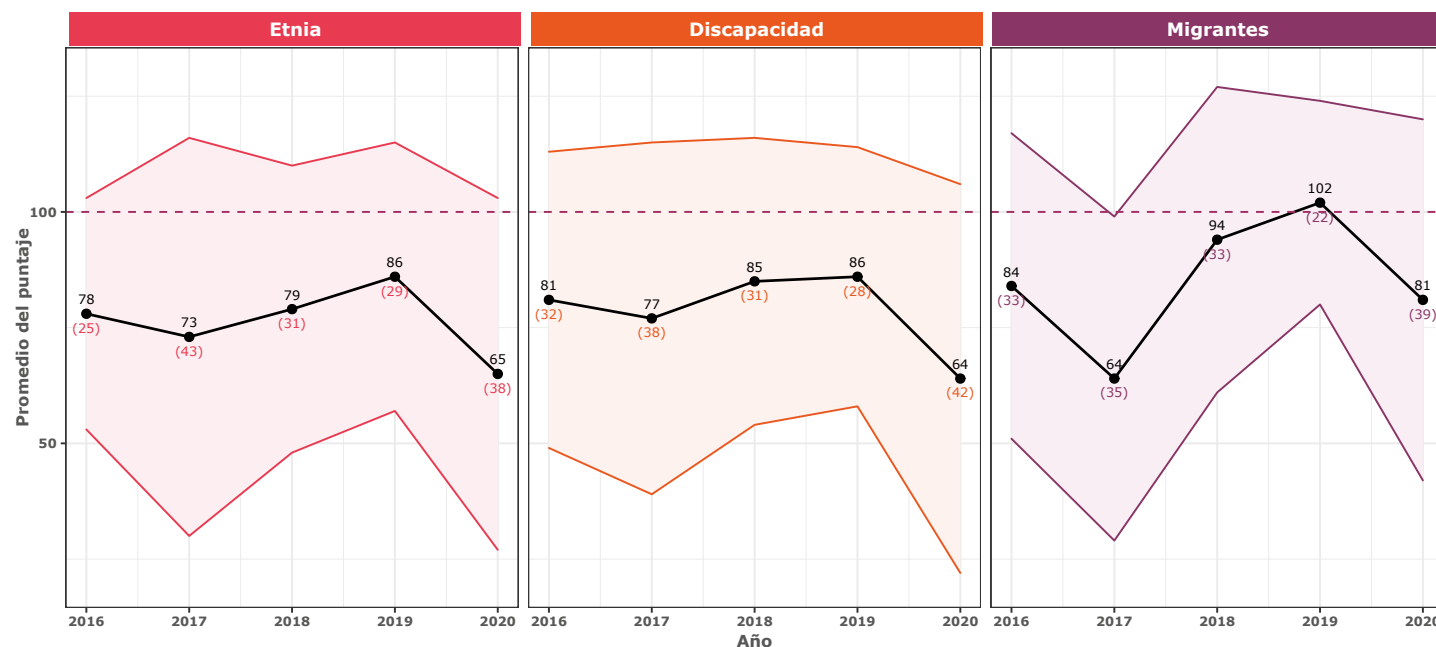
En esta sección, se exponen los principales resultados del puntaje del módulo de Lectura Crítica para las poblaciones con discapacidad, pertenecientes a comunidades étnicas y migrantes que presentaron el examen Saber TyT entre los años 2016 y 2020.

En el **primer panel** de la **Figura 37**, se evidencia que el desempeño promedio de la población con discapacidad osciló entre los 65 y 86 puntos. El promedio más bajo fue el del año 2020, mientras que el más alto, el del año 2019. Hay que señalar, además, que, en todos los años analizados, los puntajes promedio se mantuvieron por debajo del promedio teórico establecido para el examen Saber TyT.

De igual forma, en el segundo panel, se muestran los resultados de la población perteneciente a comunidades étnicas. Esta población mantiene, a lo largo del tiempo, un promedio del puntaje que oscila entre los 77 y 86 puntos, a excepción del año 2020, cuando el puntaje cae a 64 puntos. Vale la pena destacar que el puntaje más bajo (el alcanzado en 2020) está acompañado por la desviación estándar más alta, mientras que el puntaje más alto (el alcanzado en 2019), cuenta con la desviación estándar más baja.

En cuanto a la población migrante, como se observa en el tercer panel de la **Figura 37** el promedio del puntaje global disminuyó 20 puntos entre el 2016 y 2017. Luego, este aumentó hasta alcanzar, en 2019, el puntaje más alto de los años analizados (102 puntos), aunque después disminuyó 21 puntos en 2020. Vale la pena destacar que la desviación estándar se mantuvo, en todos los años, entre los 33 y 35 puntos, excepto en el año 2019, cuando fue de 22 puntos.

Figura 37. Promedio del módulo de Lectura Crítica por tipo de población





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



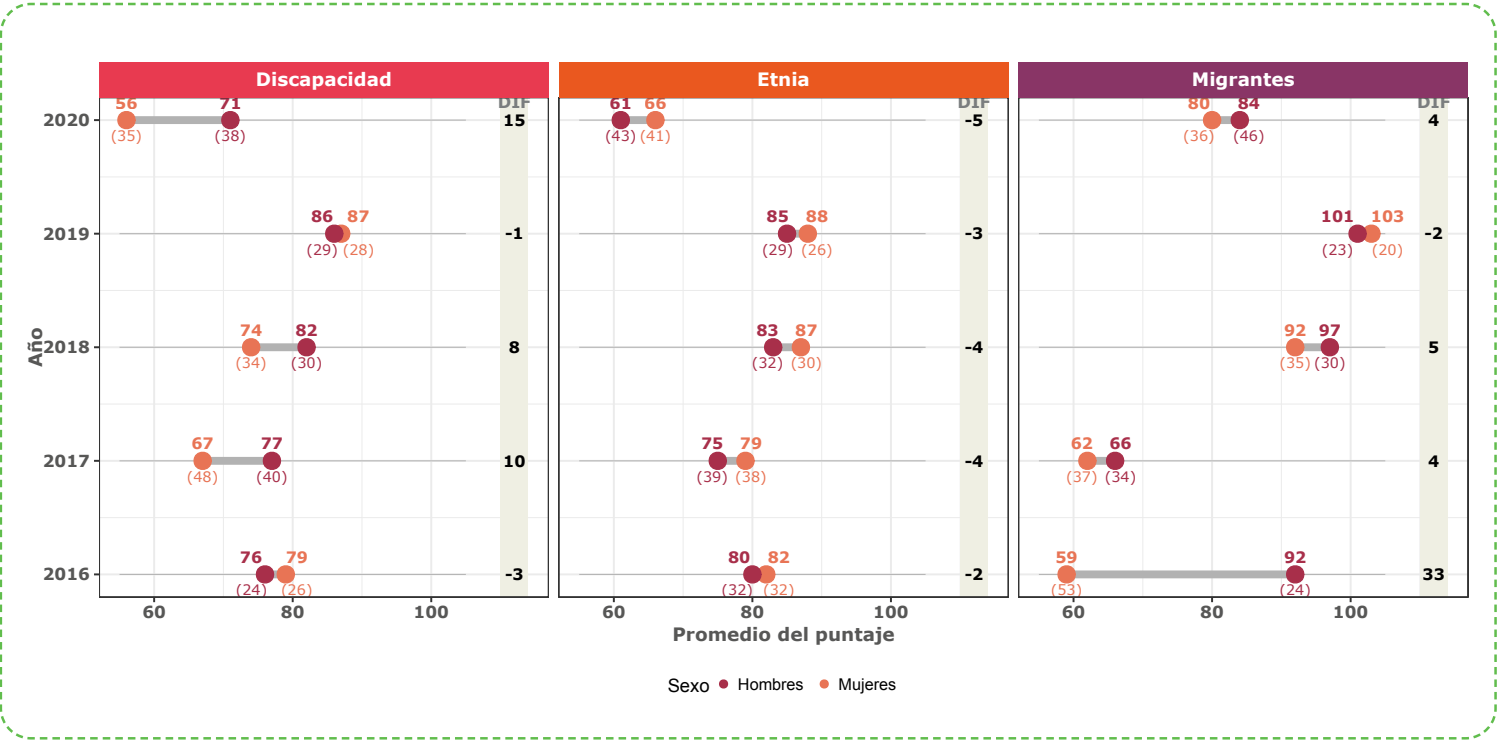
Conclusiones



Referencias

Por otro lado, en la **Figura 38**, se observan los promedios desgregados, además, por sexo. En cuanto a los promedios de la población con discapacidad, se ve, en el primer panel, que la diferencia, a lo largo del tiempo analizado, osciló entre los 1 y 15 puntos. En la mayoría de los años analizados, fue mayor el promedio de los hombres. De igual forma, se observa que, en las poblaciones pertenecientes a comunidades étnicas, los promedios del puntaje global obtenidos por las mujeres y aquellos obtenidos por los hombres no son muy diferentes entre sí. La diferencia se redujo a un margen de entre 2 y 5 puntos durante todo el periodo de tiempo analizado, aunque vale la pena destacar que, en todos los años analizados, fue mayor el promedio de las mujeres. Finalmente, en relación con la población migrante, la diferencia entre ambos sexos osciló entre 2 y 33 puntos. De todos los años analizados, sólo en uno (2019) dicha diferencia se tradujo en que el promedio de las mujeres fuera mayor.

**Figura 38.** Promedio del módulo de Lectura Crítica, desgregado por sexo y por tipo de poblaciones



Promedio del puntaje por NBC

La **Figura 39** muestra el promedio del puntaje global para el módulo por grupos de NBC, y los promedios desgregados por sexo, ambos en el ámbito nacional y en el del Sena. Se observa que, para casi todos los grupos, exceptuando el de Educación y el de Ciencias Sociales y Humanas, el promedio nacional se ubicó por encima del promedio del Sena. La mayor diferencia se dio en Artes, en el cual el promedio nacional fue de 101 puntos y el de la institución de 98. Para el área de Educación, el puntaje promedio fue el mismo para ambas desagregaciones (91 puntos), mientras que, para Ciencias Sociales y Humanas, el Sena alcanzó un promedio de 91 puntos, 4 por encima del promedio nacional.

Respecto de los resultados para el Sena, el área del conocimiento con mayor puntaje promedio fue Artes (con 98 puntos), área en la cual la diferencia del promedio entre sexos fue de 2 puntos, siendo mayor el promedio de las mujeres. Por otra parte, en el caso de las carreras tipo STEM, el promedio del puntaje se ubicó en 93 puntos, en los promedios desgregados por sexo, los hombres estuvieron un punto por encima de las mujeres. Por el contrario, el área del conocimiento con menor promedio del puntaje global corresponde a Agronomía, Veterinaria y afines, con 84 puntos. Al igual que en Artes, en esta categoría, las mujeres alcanzaron un promedio más alto que sus compañeros (3 puntos por encima). De hecho, al centrarse en las diferencias entre mujeres y hombres, se evidencia que, en 4 de los 8 grupos de NBC, las mujeres obtuvieron promedios del puntaje por encima de los hombres.

Figura 39. Promedio del módulo de Lectura Crítica por NBC para el total nacional y Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

Por otro lado, en lo que respecta a las carreras STEM (**Figura 40**), se observa que, de los 16 NBC, en Química e Ingeniería Agroindustrial, Alimentos y afines, las personas evaluadas en el Sena alcanzaron, en promedio, un puntaje mayor al agregado nacional. Para Química, el puntaje promedio del Sena se ubicó en 104 puntos, 6 puntos por encima del agregado para Colombia, mientras que, en Ingeniería Agroindustrial, Alimentos y afines, el promedio de la institución fue de 96 puntos, 2 puntos por encima del nacional.

Asimismo, en lo que a los resultados del Sena respecta, el NBC con un mayor promedio es Química (104 puntos), mientras que Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines, obtuvo el menor promedio (80 puntos). Se observa, además, que, respecto de los puntajes desgregados por sexo, en 12 de los 16 NBC, las mujeres tuvieron un promedio del puntaje global superior al de los hombres. De estos 12 NBC, las diferencias más grandes se presentaron en Ingeniería Agrícola y Forestal (80 puntos para los hombres y 89 para las mujeres) e Ingeniería Mecánica (91 puntos para los hombres y 98 para las mujeres).

Finalmente, resalta el resultado del módulo de Química, en donde, mientras que, en el total nacional, los hombres obtuvieron un promedio más alto que las mujeres (2 puntos por encima), en el del Sena, esta relación se invierte: las mujeres alcanzaron un promedio mayor, con una diferencia, respecto al de los hombres, de 6 puntos. Adicionalmente, a pesar de que los hombres obtuvieron un promedio por encima en Ingeniería de Minas, Ingeniería Civil, Ingeniería Agronómica y otras ingenierías, la brecha entre sexos es menor en el Sena que a nivel nacional.

**Figura 40.** Promedio del módulo de Lectura Crítica, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



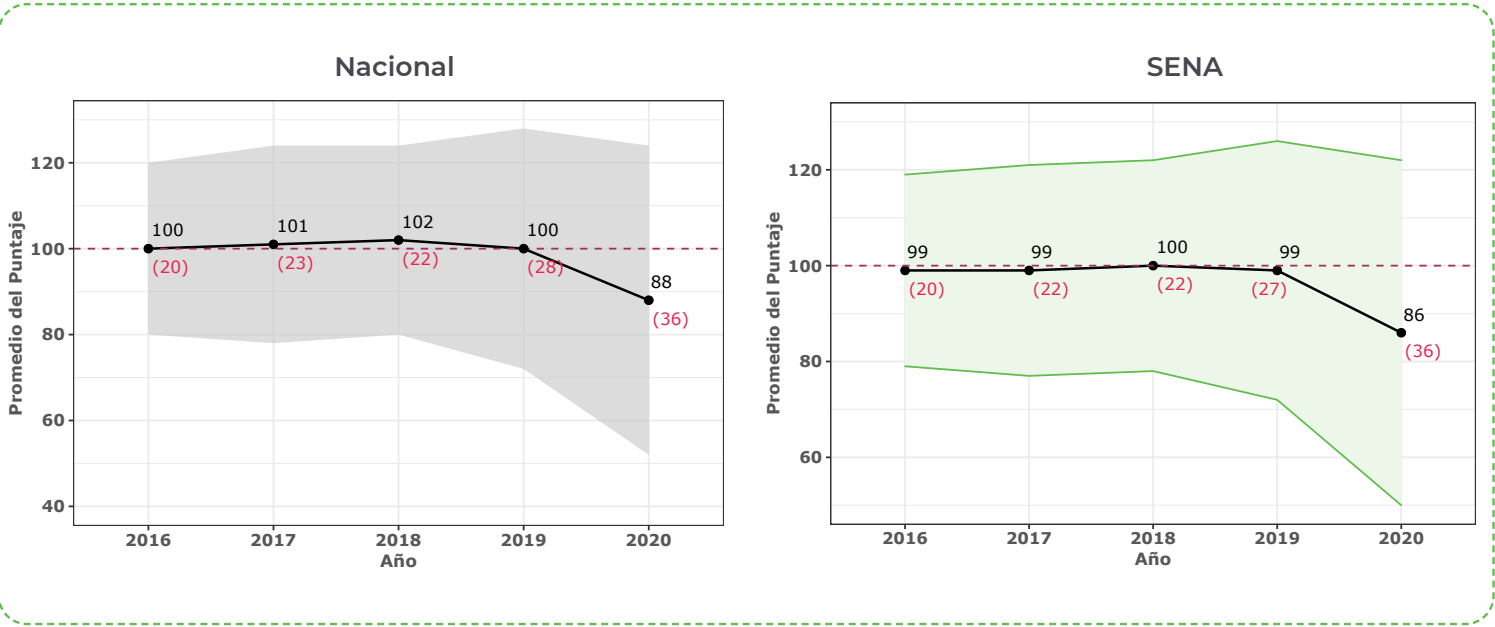
Referencias

### Comunicación Escrita

En esta sección, se presentan los principales resultados para el módulo de Comunicación Escrita del examen Saber TyT- Sena entre 2016 y 2020. La **Figura 41** indica que, aunque se presentó un incremento de 99 a 100 puntos en el promedio del puntaje entre 2016 y 2018, en los últimos años, ~~el promedio~~ ha disminuido. En particular, en 2020, se presentó una reducción importante y el promedio de este módulo llegó a 86 puntos, 13 puntos menos que en 2019. Además, se observa que el comportamiento del promedio del puntaje del Sena presentó la misma tendencia que el agregado nacional.

En cuanto a la dispersión del puntaje, en 2020, fue de 36 puntos, la mayor dispersión en comparación con los años anteriores; esta dispersión fue igual a la de los agregados nacionales. Lo anterior indica que, bajo una distribución normal, en 2020, el 68% de los resultados se encontraba entre 50 y 122 puntos, mientras que, en 2016, estaba entre 79 y 119. Esto refleja diferencias en la distribución y en la dispersión de los resultados en estos años.

**Figura 41.** Promedio y desviación estándar del módulo de Comunicación Escrita para el total nacional y el Sena: 2016-2020







Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



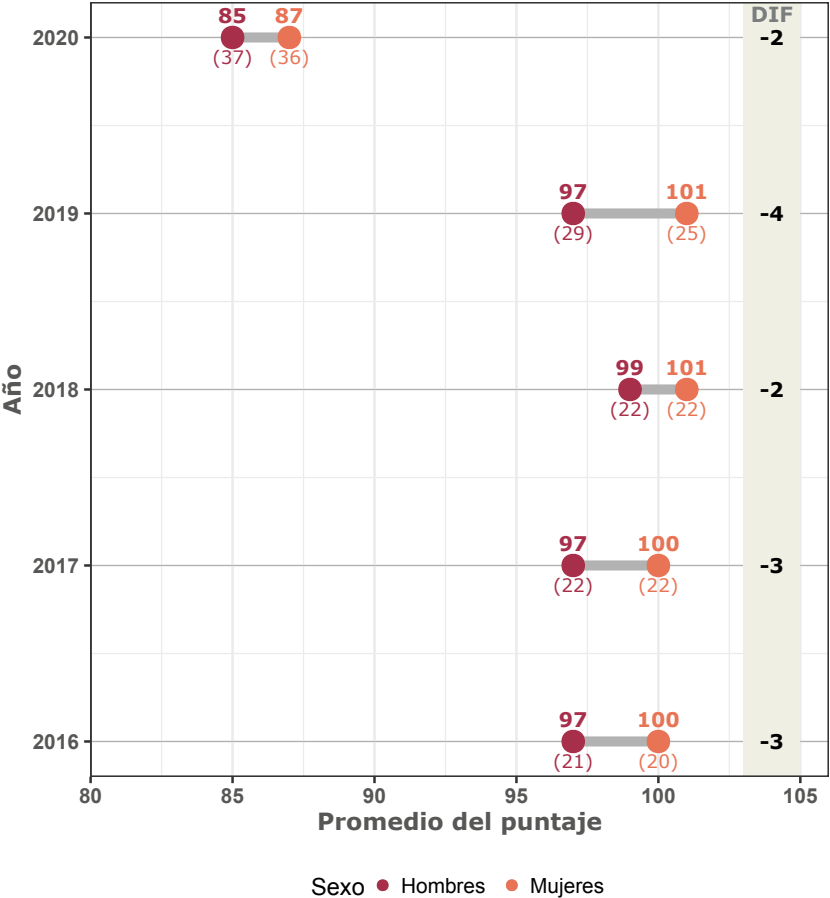
Referencias

### Promedio del puntaje por sexo

En la **Figura 42**, se exponen los resultados según el sexo de los estudiantes. Al analizar la evolución del promedio del puntaje para cada grupo (hombres y mujeres), se observa que, en ambos casos, se presentó un incremento entre 2016 y 2018. En el caso de los hombres, el promedio del puntaje pasó de 97 a 99 (2 puntos) y, en el de las mujeres, de 102 a 101 (1 punto). Posteriormente, el promedio del puntaje presentó una disminución importante para ambos grupos y se ubicó en 85 puntos para los hombres y en 87 para las mujeres en el 2020. Es decir, el puntaje de los hombres cayó 12 puntos y el de las mujeres 14 puntos frente a los resultados del 2019.

Al comparar los dos grupos, se evidencia que el promedio del puntaje de este módulo fue mayor para las mujeres a lo largo de todo el periodo analizado. La mayor diferencia se presentó en 2019 (4 puntos) y, la menor, en 2018 (2 puntos). En cuanto a la dispersión, esta fue similar entre los grupos, pero no entre los años.

**Figura 42.** Promedio y desviación estándar del módulo de Comunicación Escrita según el sexo de los estudiantes para el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

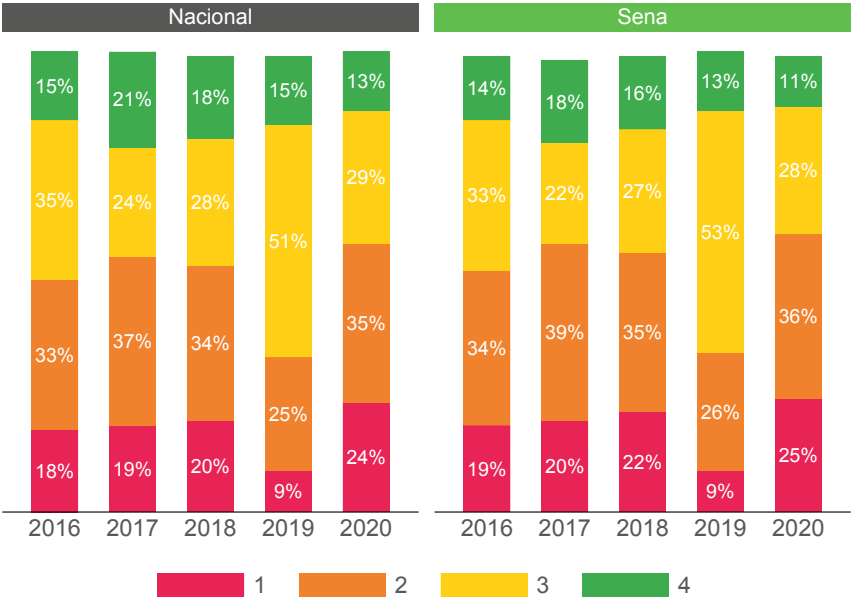
### Distribución de la población en los niveles de desempeño

La **Figura 43** muestra la distribución de la población evaluada en los niveles de desempeño para el módulo de Comunicación Escrita. En el panel de la izquierda, se presentan los resultados del total nacional y, en el de la derecha, se visualiza la distribución en los diferentes niveles para la población del Sena. En general, en los resultados, la tendencia para ambas desagregaciones es similar a lo largo del tiempo. Sin embargo, hay más presencia de población evaluada del Sena en los niveles 1 y 2 para todos los años.

Al analizar los resultados del Sena, se observa que, entre 2016 y 2019, el porcentaje de estudiantes en el nivel de desempeño más bajo (nivel de desempeño 1) aumentó un punto porcentual en 2017 y 2 puntos porcentuales en el 2018. Posteriormente, en 2019, esta cifra disminuyó 13 puntos porcentuales. En el 2020, la proporción de evaluados en el nivel de desempeño 1 aumentó nuevamente, ya que pasó de un 9%, en 2019, a un 25% en 2020.

En cuanto a los niveles de desempeño superiores, se observa que el porcentaje de estudiantes en el nivel de desempeño 3 aumentó más del doble entre 2017 y 2019 (pasó de 22% a 53%) y, para el 2020, se redujo hasta un 28%. En el nivel 4, con respecto al 2016, el porcentaje aumentó tres puntos porcentuales en 2020.

**Figura 43.** Niveles de desempeño del módulo Comunicación Escrita para el total nacional y el Sena, 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Promedio del puntaje por tipo de población

En esta sección, se presentan los principales resultados del módulo de Comunicación Escrita de la población con discapacidad, comunidades étnicas y población migrante que presentó el examen Saber TyT entre 2016 y 2020. En el primer panel de la **Figura 44**, se evidencia que, entre 2016 y 2017, **el desempeño promedio de la población con discapacidad mejoró**, ya que pasó de 66 puntos a 97 puntos. Sin embargo, entre 2017 y 2020, el puntaje disminuyó hasta llegar a los 70 puntos en el 2020. Esta población ha tenido grandes variaciones en la desviación estándar, dado que ha presentado valores entre 25 y 44 puntos. En otras palabras, los puntajes de esta población no han sido homogéneos durante estos años. En el segundo panel de la **Figura 44**, se muestran los resultados de la población con discapacidad, cuyo puntaje, entre 2016 y 2019, se mantuvo estable entre 93 y 97 puntos y con desviaciones estándar entre 20 y 32 puntos. Sin embargo, en el 2020, el puntaje cayó a 67 puntos y la desviación alcanzó su máximo valor (45 puntos).

Con respecto a la población migrante, se destaca que, en el 2018, el promedio del puntaje estuvo un punto por encima del promedio teórico. Entre el 2016 y 2019, esta población mostró una tendencia estable en el puntaje promedio, ya que se mantuvo entre 93 y 101 puntos. Entre 2019 y 2020, hubo una disminución en el promedio del puntaje, el cual pasó 99 a 82 puntos. A su vez, entre estos dos años, hubo un aumento en la dispersión de los resultados.

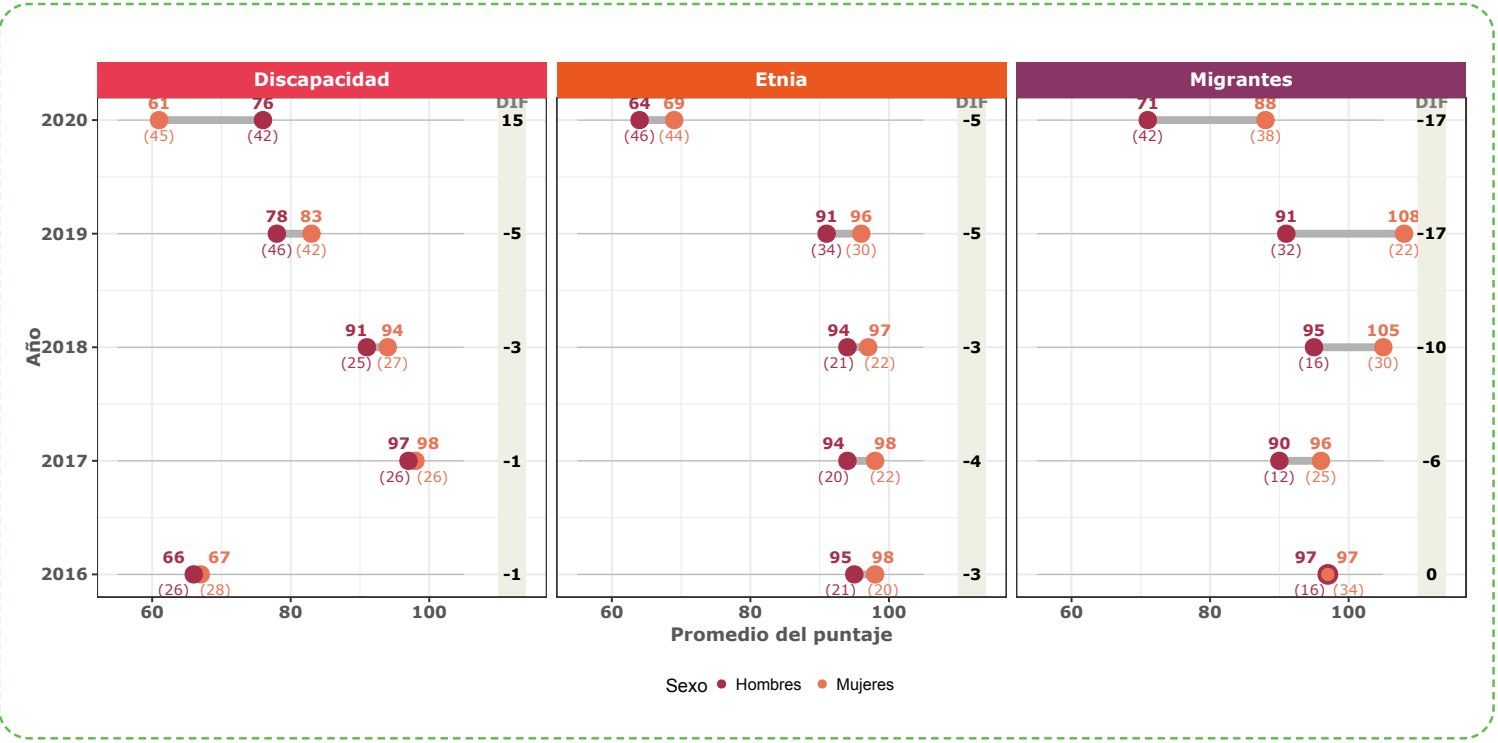
Figura 44. Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes del Sena: 2016-2020





En cuanto a la población con discapacidad, como se ve en el panel de la izquierda de la **Figura 45**, la diferencia del promedio del puntaje, a lo largo del tiempo, estuvo entre 1 y 5 puntos, excepto en el 2020, momento en el que fue de 15. En todos los años analizados, la diferencia favorece a las mujeres, excepto en el 2020. Se observa que los promedios del puntaje global obtenidos por las mujeres y los hombres de comunidades étnicas no son muy diferentes entre sí; de hecho, la diferencia estuvo entre 3 y 5 puntos durante todo el periodo de tiempo analizado. Vale la pena destacar que, en los años observados, en promedio, las mujeres lograron puntajes más altos. Finalmente, el promedio del puntaje de la población migrante tuvo diferencias entre 0 y 17 puntos. Además, se destaca que, en la mayoría de los años, esta diferencia estuvo a favor de las mujeres.

**Figura 45.** Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes del Sena, según el sexo: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

### Promedio del puntaje por NBC

En la **Figura 46**, se presenta el promedio del puntaje del módulo de Comunicación Escrita por grupos de NBC y según el sexo de los evaluados para el total nacional y el Sena. Se observa que el Sena obtuvo promedios superiores al agregado nacional en el NBC de Ciencias Sociales y Humanas (el promedio nacional fue de 84 puntos, mientras que el del Sena fue de 85).

En este módulo, tanto a nivel nacional como para el Sena, las brechas entre sexos, en su mayoría, se inclinan a favor de las mujeres. Se destaca que, para ambas desagregaciones, en el NBC de Educación, los hombres obtuvieron un promedio mayor que las mujeres (3 puntos por encima de los resultados nacionales y del Sena).

Al analizar estos resultados, se observa que el NBC con el mayor puntaje promedio es la categoría otros (en donde se ubican las carreras sin clasificar) con 91 puntos, le sigue Administración, Economía y Contaduría con 88 puntos y Artes con 87 puntos. En el NBC de Administración, el puntaje de ambos sexos fue el mismo, mientras que, en Artes, la diferencia fue de 4 puntos a favor de las mujeres. Para las carreras STEM, el puntaje promedio fue de 85 puntos y la diferencia entre sexos fue de 2 puntos en favor de las mujeres.

**Figura 46.** Promedio del puntaje del módulo de Comunicación Escrita por NBC para el total nacional y Sena - 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones

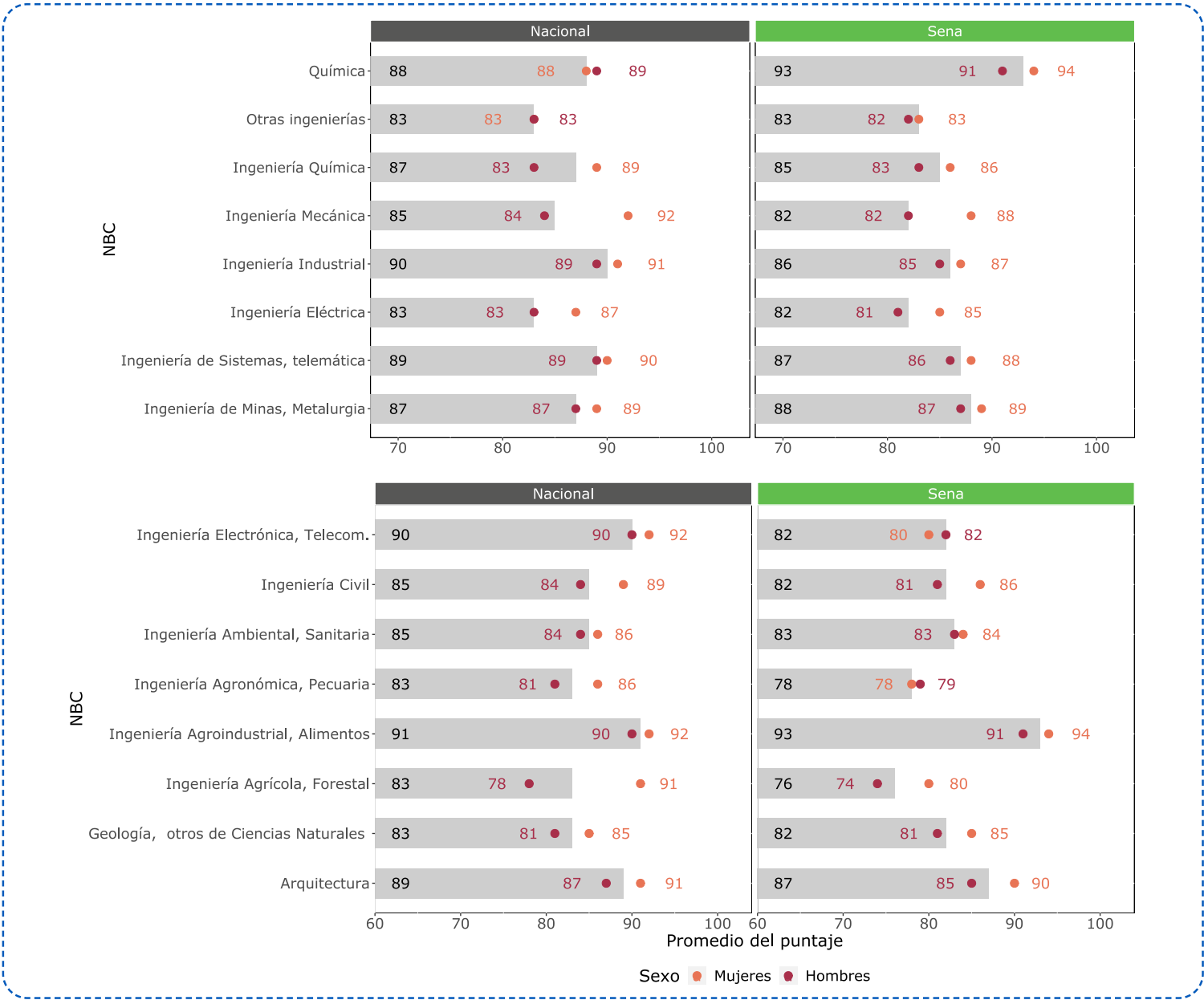


Referencias

En las carreras STEM (**Figura 47**), se observa que el promedio del puntaje fue mayor en el Sena para los grupos de Química (5 puntos por encima del promedio nacional), Ingeniería de Minas y Metalurgia (1 punto por encima del promedio nacional) e Ingeniería Agroindustrial y Alimentos (2 puntos por encima del promedio nacional). Además, el promedio más alto se dio en Química e Ingeniería Agroindustrial y Alimentos (93 puntos para ambos NBC) y la diferencia entre sexos fue de 3 puntos en favor de las mujeres, en ambos NBC (91 puntos para los hombres y 94 para las mujeres). Por otro lado, Ingeniería Agrícola, Forestal y afines obtuvo el menor promedio del puntaje (76 puntos) y la diferencia entre sexos fue de 6 puntos a favor de las mujeres (80 puntos para las mujeres y 74 para los hombres).

La menor diferencia entre hombres y mujeres en el puntaje promedio se dio en Ingeniería Ambiental, Sanitaria y afines, otras ingenierías e Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines. En todos los casos, hubo un punto de diferencia ; en los dos primeros, fue a favor de las mujeres y, en el tercero, a favor de los hombres. Por otro lado, el NBC con la mayor diferencia es Ingeniería Mecánica y afines, con 6 puntos de diferencia en favor de las mujeres.

**Figura 47.** Promedio del módulo de Comunicación Escrita, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



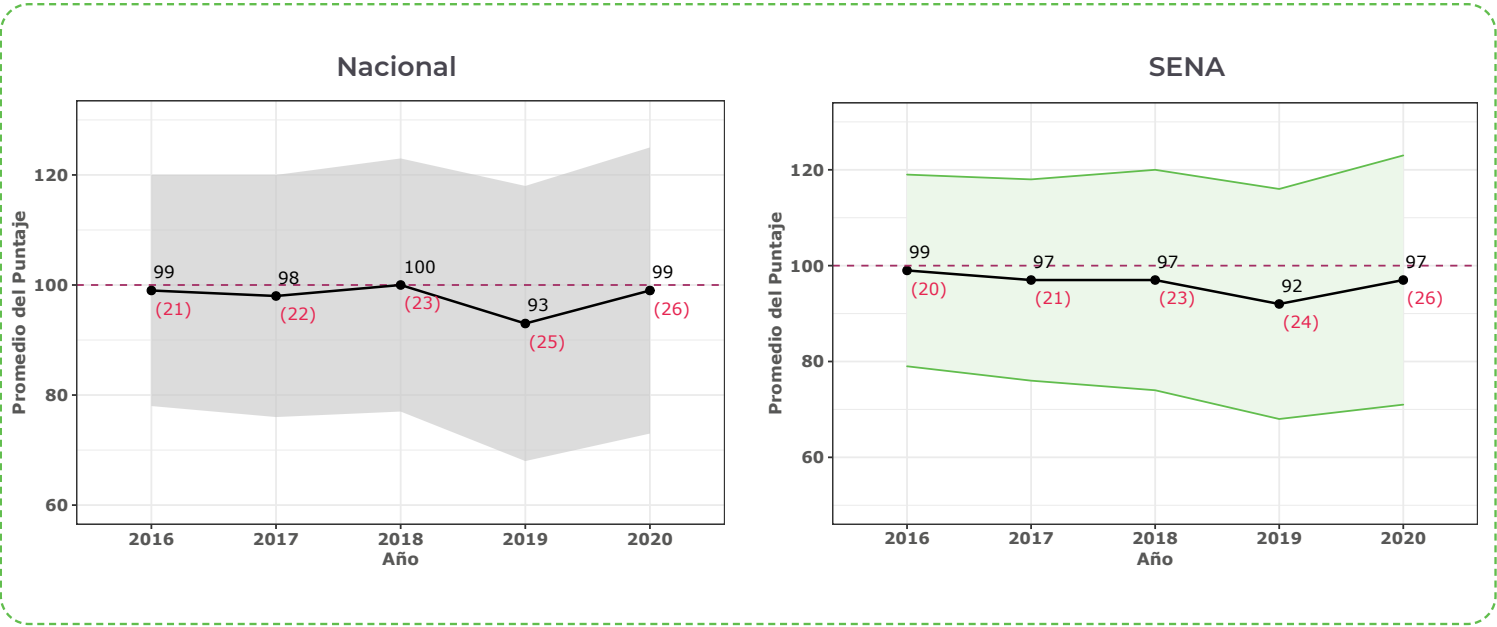
Referencias

### Competencias Ciudadanas

En esta sección, se presentan los principales resultados para el módulo de Competencias Ciudadanas del examen Saber TyT- Sena entre 2016 y 2020. La **Figura 48** indica que se presentó un incremento de 5 puntos (de 92 a 97 puntos) en el promedio del puntaje entre 2019 y 2020, aunque, entre 2018 y 2019, hubo una disminución de 5 puntos, es decir, en 2020, se presenta un retorno al puntaje de 2018. Al analizar todo el periodo, los resultados presentan una disminución de 2 puntos, ya que pasó de 99 a 97 puntos.

En cuanto a la dispersión del puntaje, en 2020, fue de 26 puntos, la mayor dispersión en comparación con los años anteriores. En general, la dispersión fue similar entre 2016 y 2018 y un poco mayor en los dos últimos años. La sombra gris en la Figura 55 indica la desviación estándar donde se ubica el puntaje; por ejemplo, para 2020, el 68% del puntaje de los estudiantes se encuentra entre 71 y 123.

**Figura 48.** Promedio y desviación estándar del módulo de Competencias Ciudadanas para el total Nacional y el Sena: 2016-2020







Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

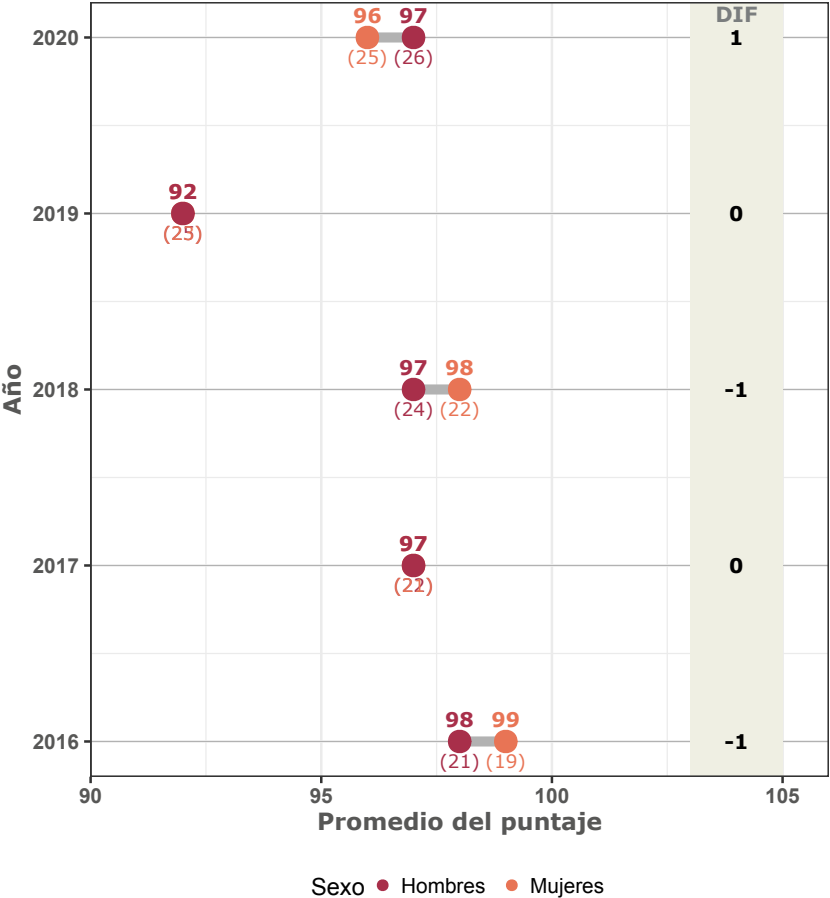
### Promedio del puntaje por sexo

En la **Figura 49**, se muestran los resultados del promedio del puntaje según el sexo de los estudiantes. Cuando se analiza la evolución del promedio del puntaje en cada grupo, se observa que, en ambos casos, se presentó un incremento entre 2019 y 2020. En los hombres, pasó de 92 a 97 puntos (incremento de 5 puntos) y, en las mujeres, pasó de 92 a 96 puntos (incremento de 4 puntos). Los resultados de 2020 son similares a los del 2018, pero, en el 2019, se presentan resultados mucho menores.

Al comparar los dos grupos, se evidencia que, para 2016 y 2018, el promedio del puntaje de este módulo fue mayor en las mujeres, con una diferencia de 1 punto. Sin embargo, en 2020, los hombres obtuvieron, por primera vez, un puntaje mayor al de las mujeres: 97 frente a 96 puntos, es decir, 1 punto por encima de las mujeres.



**Figura 49.** Promedio y desviación estándar del módulo de Competencias Ciudadanas, según el sexo de los estudiantes, para el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



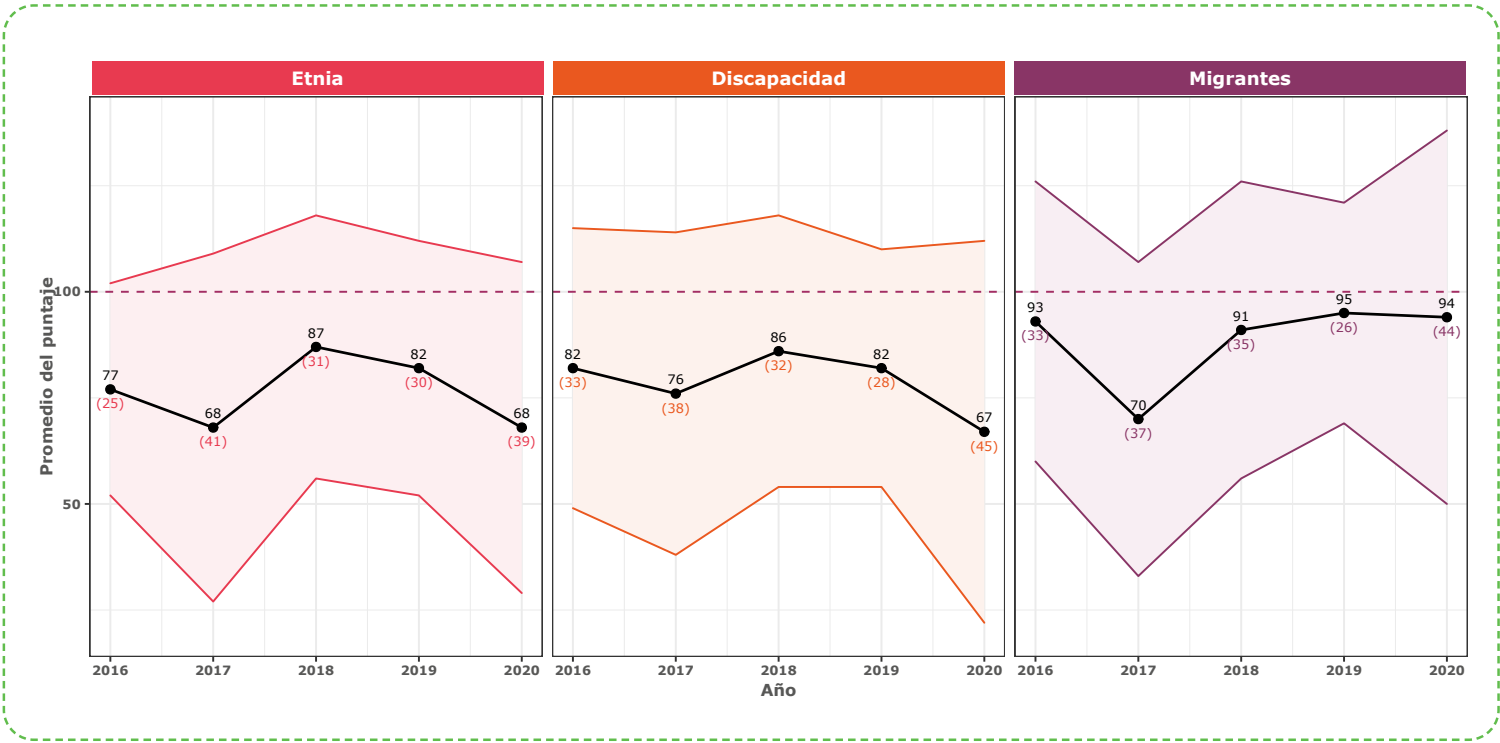
Referencias

### Promedio del puntaje por tipo de poblaciones

En esta sección, se presentan los principales resultados del módulo de Competencias Ciudadanas de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes del Sena que presentaron el examen Saber TyT entre 2016 y 2020. En el primer panel de la **Figura 50**, se evidencia que, entre 2016 y 2017, el desempeño promedio de la población con discapacidad disminuyó, ya que pasó de 77 a 68 puntos. Aunque, entre 2017 y 2018, el puntaje aumentó hasta llegar a 87 puntos, en 2020, disminuyó nuevamente a 68 puntos. Esta población ha tenido grandes variaciones en la desviación estándar, ya que registra valores entre 25 y 41 puntos; en otras palabras, los puntajes no son homogéneos durante estos años. En el segundo panel de la **Figura 50**, se muestran los resultados de la población con discapacidad. Entre 2016 y 2019, el puntaje se mantuvo entre 76 y 86 puntos; sin embargo, el puntaje llegó a 67 puntos en el 2020 y la desviación alcanzó su máximo valor de 45 puntos.

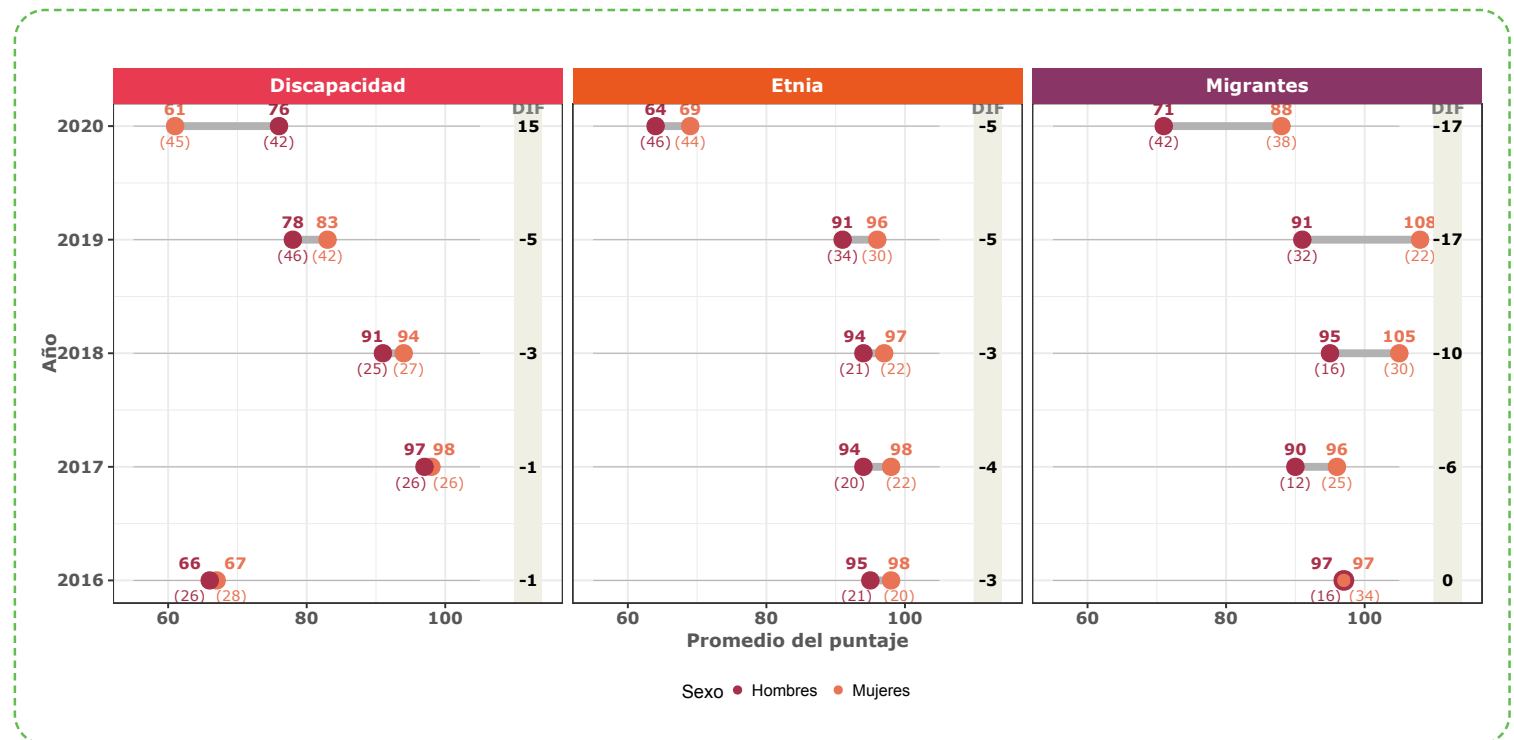
Con respecto a la población migrante, se presenta una tendencia estable en el puntaje promedio, ya que este se mantiene entre 91 y 95 puntos durante todos los años, excepto en el 2017, año en el que el promedio del puntaje fue de 70 puntos. La desviación estándar estuvo entre 26 y 44 puntos; la más baja se presentó en el 2019 y la más alta, en el 2020.

Figura 50. Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes en el examen Saber TyT: 2016-2020



En lo que respecta a la población con discapacidad, como se ve en el primer panel de la **Figura 51**, a lo largo del tiempo, la diferencia estuvo entre 0 y 14 puntos a favor de los hombres en la mayoría de los años. Con respecto a la población étnica, la diferencia estuvo entre 3 y 6 puntos durante todo el periodo de tiempo analizado. Vale la pena destacar que, en los años observados, en promedio, las mujeres lograron puntajes más altos. La población migrante registra diferencias de entre 0 y 51 puntos en el 2020, mientras que, en el 2018, en promedio, los hombres y mujeres obtuvieron iguales resultados. Finalmente, en el 2016, las mujeres alcanzaron un promedio del puntaje de 54 puntos en Competencias Ciudadanas, mientras que los hombres obtuvieron 105 puntos.

**Figura 51.** Promedio del puntaje de la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes en el examen Saber TyT, según el sexo: 2016-2020



Promedio del puntaje por NBC

La **Figura 52** muestra el promedio del puntaje para el módulo de Competencias Ciudadanas por grupos de NBC, el sexo de los evaluados y el total nacional y el del Sena. Se observa que, en casi todos los grupos, excepto Educación y Ciencias Sociales y Humanas, el promedio nacional fue mayor al promedio del Sena. En el NBC de Educación, el puntaje promedio fue el mismo para ambas desagregaciones (93 puntos), mientras que, en Ciencias Sociales y Humanas, el Sena alcanzó un promedio de 94 puntos, 3 puntos por encima del promedio nacional. La mayor diferencia se dio en las carreras STEM, en donde el promedio nacional fue de 100 puntos y el de la institución de 96.

En lo que respecta a los resultados del Sena, el área del conocimiento con mayor puntaje promedio fue Artes (con 100 puntos) y un puntaje promedio igual para ambos sexos. Por otra parte, en las carreras tipo STEM, los hombres obtuvieron 97 puntos y las mujeres 96, es decir, hubo una diferencia de 1 punto a favor de los hombres. El NBC con menor promedio del puntaje global es Agronomía, Veterinaria y afines, con 87 puntos y una brecha entre sexos de 2 puntos a favor de las mujeres

Al analizar las diferencias entre mujeres y hombres, se evidencia que, en 2 de los 8 NBC (Ciencias de la Salud y Agronomía y Veterinaria y afines), las mujeres obtuvieron promedios del puntaje mayores a los de los hombres. Las brechas más grandes entre sexos se presentan en Administración, Economía y Contaduría, y Ciencias Sociales y Humanas (3 puntos de diferencia en favor de los hombres, en ambos casos).

Figura 52. Promedio del módulo de Competencias Ciudadanas por NBC para el total Nacional y Sena – 2020



Al analizar las carreras STEM (**Figura 53**), se observa que, de los 16 NBC, en Química e Ingeniería Agroindustrial, Alimentos y afines, las personas evaluadas en el Sena alcanzaron, en promedio, un puntaje mayor al agregado nacional. En Química, el puntaje promedio del Sena se ubicó en 107 puntos, 5 puntos por encima del agregado para Colombia. En Ingeniería Agroindustrial, Alimentos y afines, el promedio de la institución fue de 99 puntos, 2 puntos por encima del nacional.

Además, en cuando a los resultados para el Sena, el NBC con un mayor promedio es Química (107 puntos), mientras que Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines obtuvo el menor promedio (83 puntos). Al analizar los resultados por sexo, en 7 de los 16 NBC, las mujeres obtuvieron un promedio del puntaje global superior al de los hombres. Las diferencias más grandes se presentan en Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones y afines, dado que los hombres alcanzaron 96 puntos y las mujeres, 89, es decir, hubo una diferencia de 7 puntos en favor de los hombres.

Finalmente, se resaltan los resultados en Química, ya que, en el total nacional, los hombres obtuvieron un promedio más alto que las mujeres (3 puntos por encima), mientras que, para el Sena, esta relación se invierte y las mujeres alcanzaron un promedio 6 puntos por encima del de los hombres.

**Figura 53.** Promedio del módulo de Comunicación Escrita, por NBC, pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



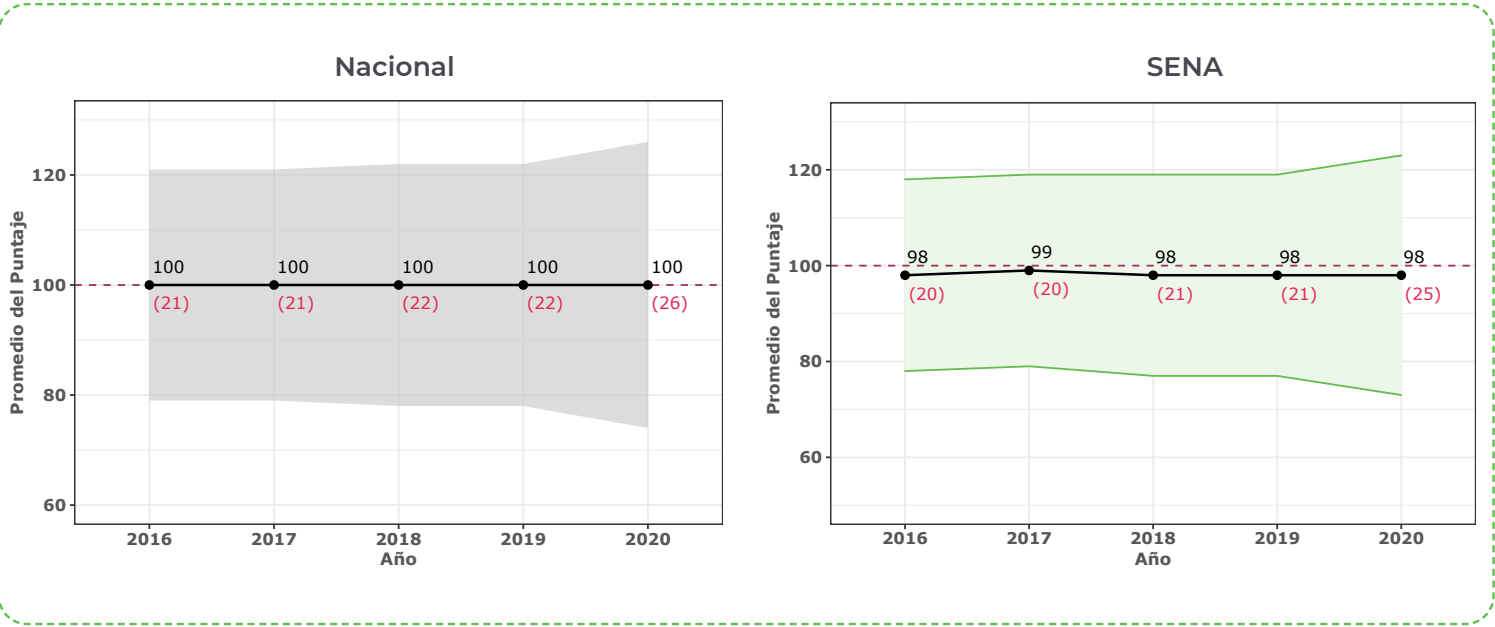
Referencias

### Inglés

En esta sección, se presentan los principales resultados del módulo de Inglés del examen Saber TyT-Sena entre 2016 y 2020. La **Figura 54** indica que el promedio del puntaje del Sena fue estable (98 puntos) en 4 de los 5 años. En efecto, en 2017, fue de 99 puntos. Este puntaje fue ligeramente inferior al promedio nacional.

En cuanto a la dispersión de los resultados del Sena, en 2020, fue de 25 puntos, la mayor dispersión en comparación con los años anteriores. En general, la dispersión fue similar entre 2016 y 2019. En la **Figura 53**, la sombra gris indica la desviación estándar donde se ubica el puntaje; por ejemplo, para 2020, el 68% del puntaje de los estudiantes se encontraba entre 73 y 123.

**Figura 54.** Promedio y desviación estándar del módulo de Inglés para el total nacional y el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



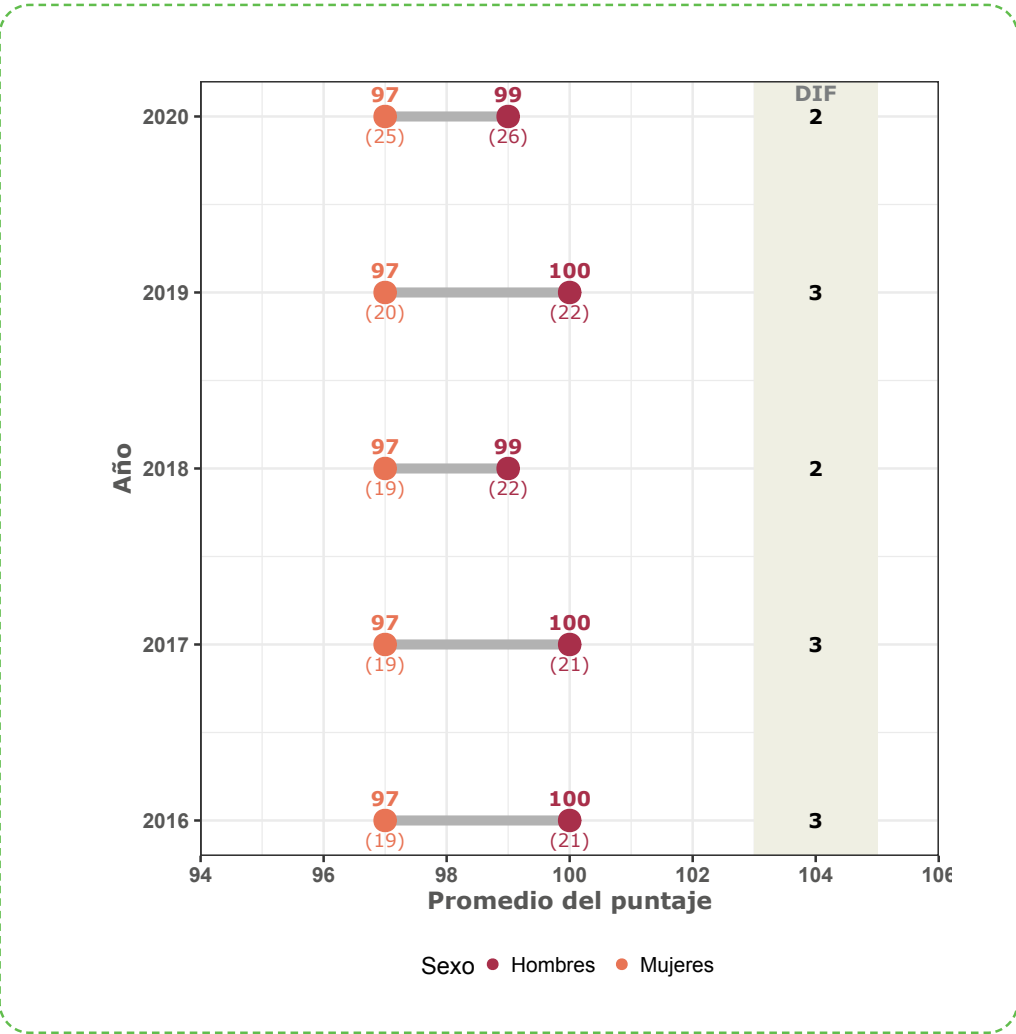
Referencias

Promedio del puntaje por sexo

Al desagregar los resultados por sexo (Figura 55), se observa una tendencia similar al agregado nacional en el módulo de Inglés para los resultados del Sena. En el caso de los hombres, su puntaje presenta una disminución de un punto, ya que pasó de 100 a 99 puntos en 2020, frente al puntaje del 2016; sin embargo, su puntaje fue superior al promedio del Sena en todo el periodo. En el caso de las mujeres, entre 2016 y 2020, el puntaje fue el mismo (97 puntos).

Al comparar los dos grupos, se evidencia que, en todos los periodos, los hombres obtuvieron un promedio del puntaje mayor en este módulo. No obstante, esta diferencia se ha reducido y pasó de 3 puntos, en 2016, a 2 puntos, en 2020. Por su parte, la dispersión de los resultados incrementó en el último periodo tanto para las mujeres como para los hombres.

Figura 55. Promedio y desviación estándar del módulo de Inglés, según el sexo de los estudiantes, para el Sena: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



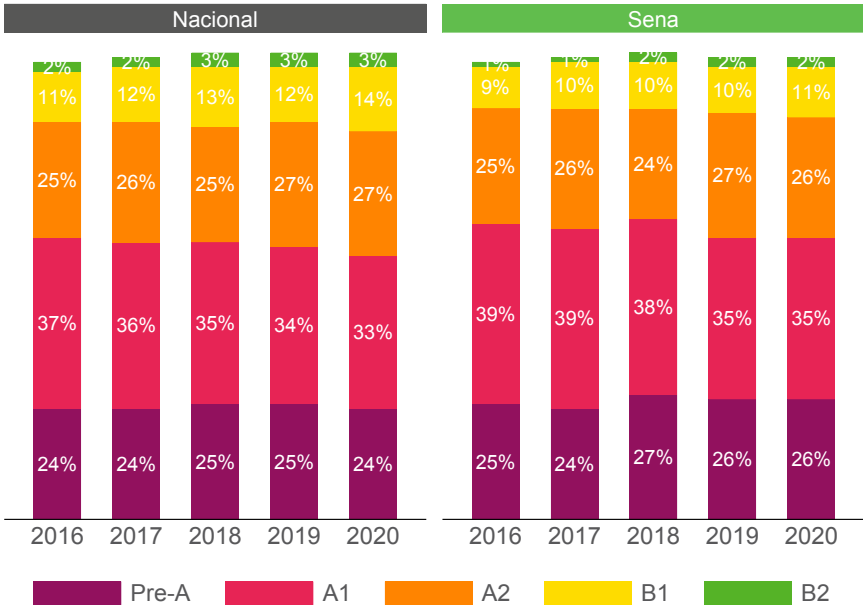
Referencias

### Distribución de la población en los niveles de desempeño

La **Figura 56** muestra la distribución de la población evaluada en los niveles de desempeño para el módulo de Inglés. En el panel de la izquierda de la Figura XX, se presentan los resultados del total nacional y, en el de la derecha, se visualiza la distribución en los diferentes niveles para la población del Sena. En general, en la aplicación del 2020, se observa un ligero aumento en los porcentajes de cada nivel para los resultados del Sena. Sumado a esto, la población en los niveles Pre-A y A1 también aumentó a lo largo del todo el periodo.

Al observar los resultados para el Sena (**Figura 56**), se encuentra que el porcentaje de la población en los dos niveles más bajos (A- y A1) pasó de 64%, en 2016, a 51%, en 2020; el nivel más bajo se dio en 2019. Por otro lado, el porcentaje de personas ubicadas en los dos niveles superiores (B1 y B+) se incrementó, pasando de 10%, en 2016, a 13%, en 2020, una cifra menor en 4 puntos porcentuales al promedio nacional.

**Figura 56.** Niveles de desempeño del módulo de Inglés para el total nacional y el Sena: 2016-2020





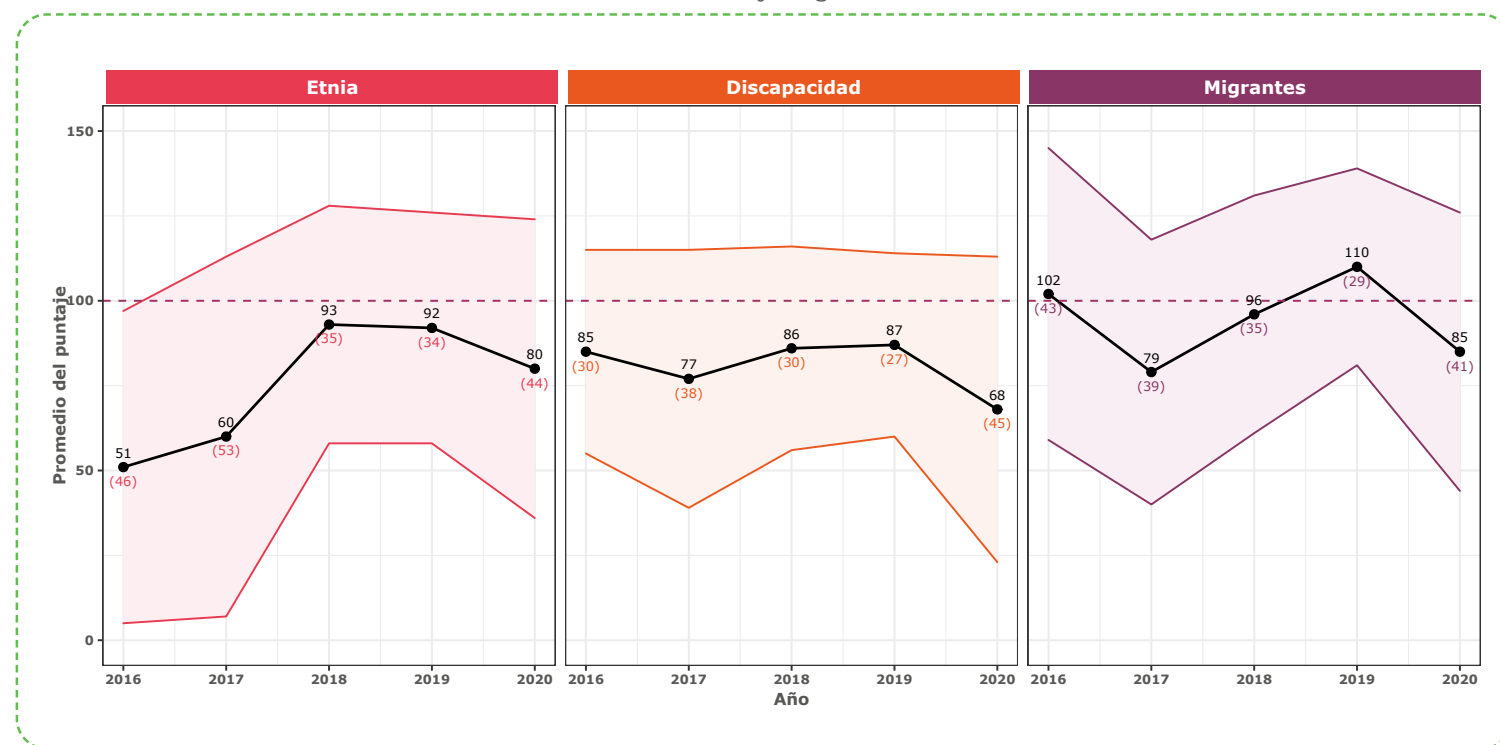
## Promedio del puntaje por tipo de poblaciones

En esta sección, se exponen los principales resultados del módulo de Inglés. Se considera, aquí, la población con discapacidad, la población perteneciente a comunidades étnicas y la población migrante que presentó el examen Saber TyT entre los años 2016 y 2020. En el primer panel de la **Figura 57**, se evidencia que el desempeño promedio de la población perteneciente a comunidades étnicas aumentó entre 2016 y 2018, pasando de 51 a 93 puntos. Posteriormente, entre 2018 y 2020, el promedio del puntaje disminuyó hasta llegar, en 2020, a los 80 puntos. Se destaca que, en los años donde se obtuvieron los promedios de puntajes más altos, la desviación fue la más baja; en aquellos años donde los promedios del puntaje fueron más bajos, el resultado se complementó con una desviación estándar mayor. En todos los años, se evidencia que el promedio estuvo por debajo del promedio teórico establecido para el examen Saber TyT.

En el segundo panel, se muestran los resultados de la población **étnica**. A lo largo del tiempo, esta población muestra una tendencia estable en el puntaje promedio. Entre 2016 y 2019, el puntaje se mantuvo entre los 77 y los 87 puntos. Sin embargo, en 2020, se observa una disminución que hace que el puntaje descienda hasta los 68 puntos. Dicha disminución es acompañada por un aumento en la desviación estándar, la cual pasó de 27 a 45 puntos.

En cuanto a la población migrante, como se observa en el tercer panel de la **Figura 57**, el promedio del puntaje global estuvo por encima del promedio teórico en dos años (2016 y 2019). El promedio del puntaje más bajo fue de 79 puntos (2017) y el más alto de 110 (2019). Durante el periodo analizado, la desviación estándar osciló entre los 29 y los 43 puntos.

**Figura 57.** Promedio del puntaje del módulo de Inglés para la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes: 2016-2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



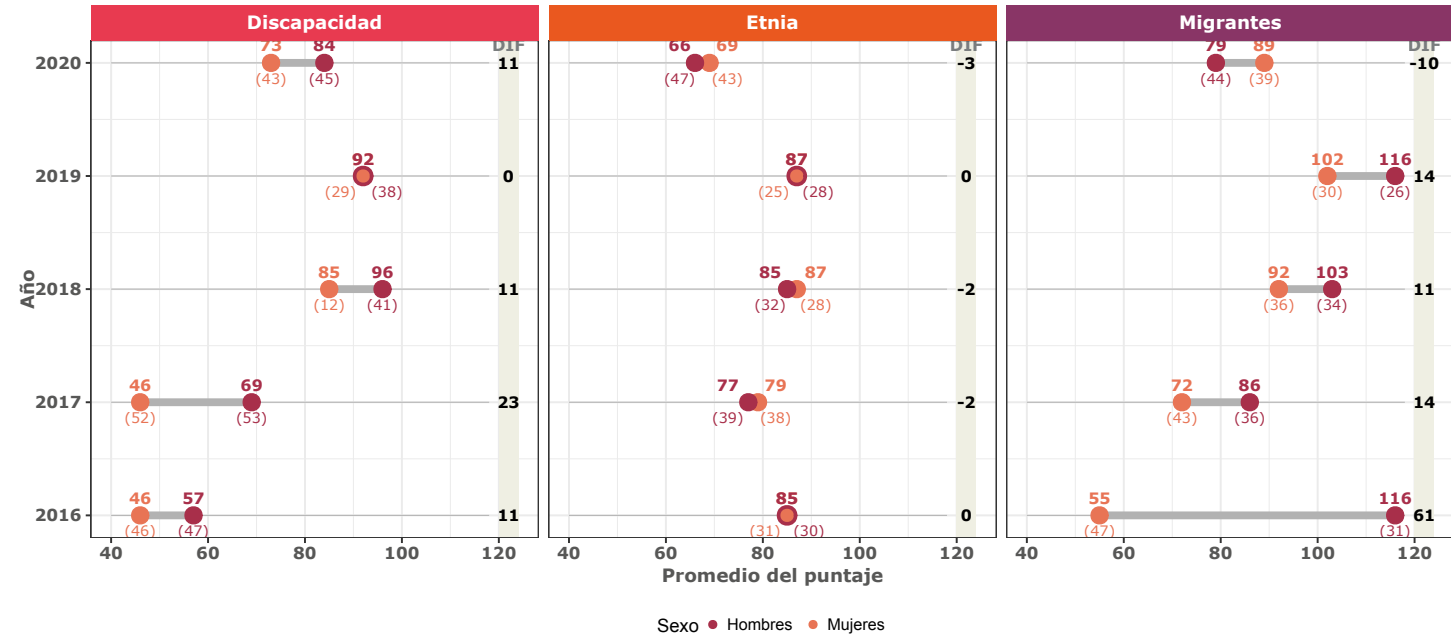
Conclusiones



Referencias

En cuanto a la población con discapacidad, como se ve en el primer panel de la **Figura 58**, la diferencia, a lo largo del tiempo, estuvo entre los 0 y los 23 puntos a favor de los hombres en la mayoría de los años. En cambio, en 2019, en promedio, los hombres y las mujeres tuvieron resultados iguales. En 2017, las mujeres tuvieron un promedio del puntaje de 46 puntos en el módulo de Inglés, mientras que los hombres obtuvieron uno de 69 puntos. La diferencia, entonces, fue de 23 puntos. Con respecto a la población étnica, la diferencia estuvo entre los 0 y los 3 puntos durante todo el periodo analizado. Aquí, vale la pena destacar que, en todos aquellos donde hubo diferencias, las mujeres tuvieron, en promedio, puntajes más altos. En relación con la población migrante, hubo diferencias de entre 10 y 61 puntos y éstas fueron a favor de los hombres en casi todos los años analizados.

**Figura 58.** Promedio del puntaje del módulo de Inglés para la población con discapacidad, comunidades étnicas y migrantes, según el sexo: 2016-2020



Promedio del puntaje por NBC

En relación con los núcleos básicos del conocimiento, en la **Figura 59**, se presenta el promedio del puntaje del módulo de Inglés. Los datos se muestran por grupos de NBC e incluyen el total de evaluados y el total por sexos, tanto a nivel nacional como para el Sena. Se observa que el Sena obtuvo un promedio superior al agregado nacional en Ciencias Sociales y Humanas. Por otro lado, en Educación, el promedio de la institución fue igual al nacional. En los demás casos, los promedios estuvieron por debajo del total del país.

En este módulo, las mujeres obtuvieron, a nivel nacional, promedios mayores a los de los hombres en 3 grupos: Artes, Ciencias Sociales y Humanas, y Agronomía, Veterinaria y afines. En contraste, en el Sena, solo el grupo de Ciencias Sociales y Humanas presentó un promedio mayor para las mujeres. En Colombia, la brecha entre sexos fue de 5 puntos en favor de las mujeres; en el Sena, la brecha fue de 4 puntos en favor de los hombres.

Al analizar los resultados del Sena, se observa que Artes alcanzó el mayor puntaje promedio (104 puntos) y no se presentaron diferencias entre hombres y mujeres. En cambio, Agronomía, Veterinaria y afines obtuvo el menor promedio (88 puntos), y la diferencia entre sexos fue de 2 puntos. Las brechas más grandes se presentan en Ciencias Sociales y Humanas, seguido por Administración, Economía y Contaduría.

Figura 59. Promedio del módulo de Inglés por NBC para el total nacional y Sena – 2020





Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



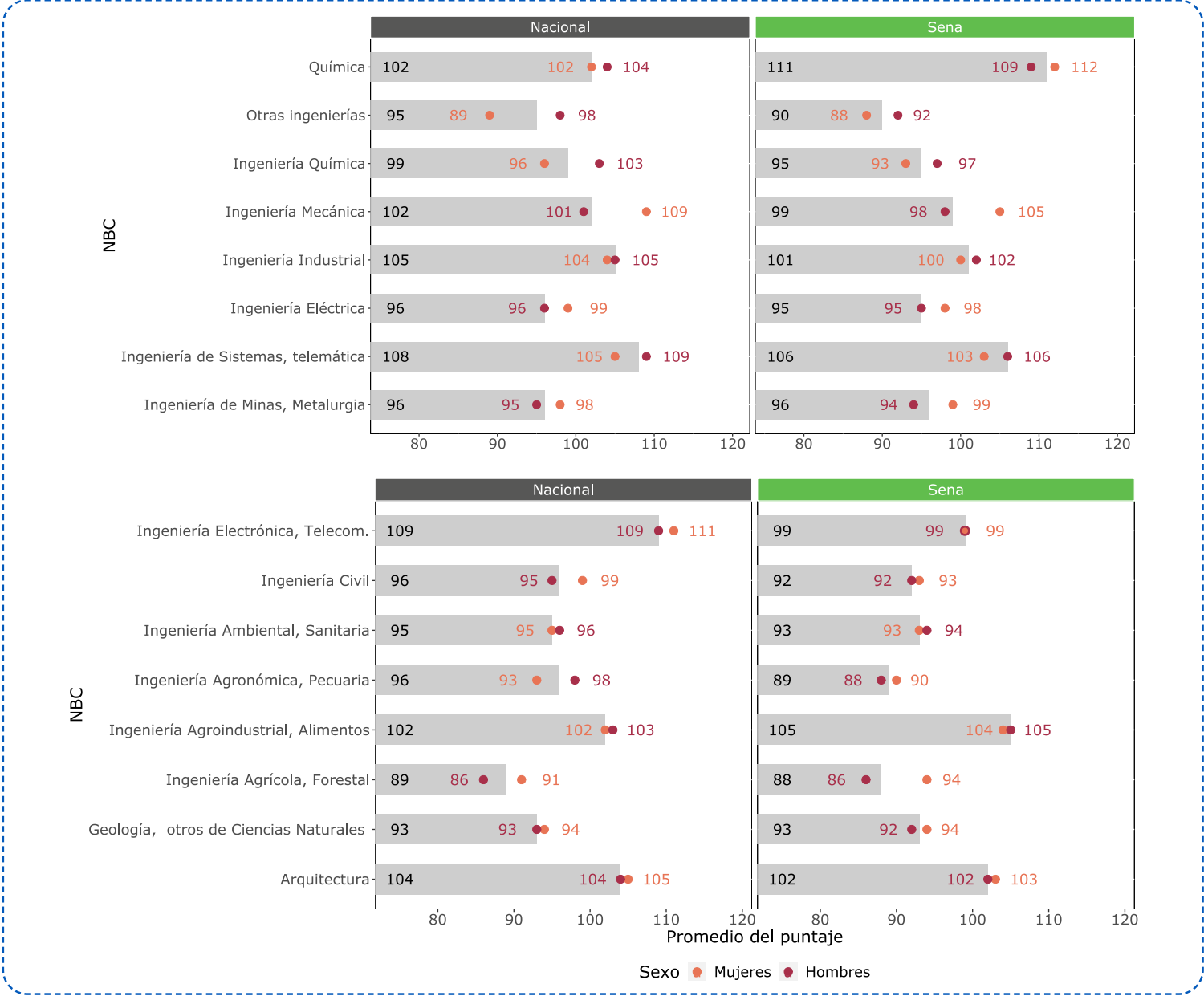
Referencias

Al hacer énfasis en las carreras STEM (Figura 60), se observa que el promedio del puntaje fue mayor en el Sena en los grupos de Química (9 puntos por encima del promedio nacional), e Ingeniería Agroindustrial y Alimentos (3 puntos por encima del promedio nacional). En Química, llama la atención que, a nivel nacional, los hombres alcanzaron un promedio mayor al de las mujeres (2 puntos por encima), mientras que, en el Sena, las mujeres estuvieron 3 puntos por encima.

Al analizar los resultados del Sena, se evidencia que el promedio más alto se dio en Química (111 puntos). Por otro lado, Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines obtuvo el menor promedio del puntaje (88 puntos). Además, la diferencia entre sexos fue de 2 puntos en favor de las mujeres (89 puntos para las mujeres y 87 para los hombres).

En Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones y afines, no se presentaron diferencias entre hombres y mujeres. De otra parte, en 9 de los 16 NBC, las mujeres obtuvieron promedios por encima de los hombres. Entre estos, el NBC con la mayor diferencia corresponde a Ingeniería Agrícola, Forestal y afines, con 8 puntos de diferencia en favor de las mujeres.

Figura 60. Promedio del módulo de Inglés por NBC pertenecientes a las áreas STEM y su desagregación por sexo para el total nacional y el Sena – 2020





## 4. Conclusiones



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

En este informe, se presentó el análisis de los resultados de los módulos de competencias genéricas del examen Saber TyT a partir de los siguientes agregados: total nacional, sexo y grupo de referencia (NBC). Adicionalmente, se presentan los resultados para las comunidades étnicas, la población con discapacidad y los **migrante**. Esto es de gran importancia, dado que permite observar los datos en un mayor nivel de detalle, entender las particularidades de ciertos grupos poblacionales de esta manera, identificar fortalezas u oportunidades de mejora para diseñar políticas que incidan positivamente en los resultados educativos de los estudiantes.

Los resultados del puntaje global del examen Saber TyT- Sena muestran una tendencia a la baja, al igual que el promedio nacional. En particular, en el puntaje global, se observa una disminución de 6 puntos con respecto al promedio de 2016. En cuanto a los resultados de hombres y mujeres, la diferencia del puntaje entre ambos sexos fue de un punto entre 2016 y 2018; en los dos últimos años, esta diferencia pasó a ser de 2 puntos.

En las pruebas de Razonamiento Cuantitativo, Lectura Crítica y Comunicación Escrita, los resultados agregados mostraron una disminución en el puntaje frente a los datos del 2019. En cuanto a la prueba de Sociales y Ciudadanas, hay un incremento de 5 puntos y, en la prueba de Inglés, el puntaje se mantuvo estable. En la prueba de Comunicación Escrita, el porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño 3 y 4 incrementó de 10% a 13 %, frente a los resultados

de 2016, . En esta misma prueba, el porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño más altos (39%) fue ligeramente menor que el porcentaje a nivel nacional (42%).

En cuanto a la población étnica, el desempeño se mantuvo estable entre 2016 y 2019, sin embargo, en 2020, se presentó un descenso . Con respecto a la población con discapacidad, el promedio del puntaje global aumentó entre el 2017 y el 2019, pero nuevamente cayó en 2020. Este mismo comportamiento, aunque más marcado, se observó en la población migrante, cuyo promedio del puntaje aumentó casi 30 puntos entre 2017 y 2019, pero disminuyó en 17 puntos para 2020.

En relación con las estadísticas por grupos de NBC, para el puntaje global, en la mayoría de los grupos, el promedio nacional estuvo por encima del Sena. En **cue** a la desagregación por sexo, las mujeres estuvieron por encima de los hombres solo en Agronomía, Veterinaria y afines. Para las carreras STEM, en todos los módulos, exceptuando Comunicación Escrita, los hombres alcanzaron promedios más altos que las mujeres. Sin embargo, resalta el hecho de que en Ingeniería Mecánica las mujeres tuvieron un desempeño promedio mayor al de los hombres; con diferencias que oscilan entre los 2 y 7 puntos.

**En Comunicación Escrita, se evidencia una tendencia diferente a los resultados globales en el desempeño alcanzado por hombres y mujeres. De manera general, en la mayoría de los grupos de NBC, las mujeres alcanzaron promedios por encima de**

**los hombres. Las brechas son mayores en el grupo correspondiente a Artes, con 4 puntos de diferencia en favor de las mujeres. Para las carreras STEM, en casi todos los NBC (14 de 16) las mujeres obtuvieron un promedio mayor al de los hombres. Finalmente, es importante enfatizar que el presente informe está motivado por el interés del Icfes en promover el uso de la información. Además, los resultados del examen Saber TyT Sena sirven como herramienta importante para aquellos que formulan y ejecutan políticas sociales y generan información para múltiples estudios. Se debe tener presente que muchas características que influyen en los resultados no son observables o medibles, por lo cual, esta información no implica conocer qué características generan las diferencias entre los grupos que se analizaron a lo largo de este informe. Esta edición del informe viene acompañada de una versión multimedia, la cual podrá encontrar dando clic en este enlace.**

**Finalmente, es importante enfatizar que el presente informe está motivado por el interés del Icfes en promover el uso de la información. Además, los resultados del examen Saber TyT Sena sirven como herramienta importante para aquellos que formulan y ejecutan políticas sociales y generan información para múltiples estudios. Se debe tener presente que muchas características que influyen en los resultados no son observables o medibles, por lo cual, esta información no implica conocer qué características generan las diferencias entre los grupos que se analizaron a lo largo de este informe. Esta edición del informe viene acompañada de una versión multimedia, la cual podrá encontrar dando clic en este enlace.**



## 5. Bibliografía



Contenido



Glosario



Contextualización



Claves para la lectura



Caracterización de la población



Resultados



Conclusiones



Referencias

## Bibliografía

- Arredondo, F., Vásquez, J., & Velázquez, L. (2019). *STEM y brecha de género en Latinoamérica*. Revista de El Colegio de San Luis.
- Hom, E. (2014). *What is STEM education*. Obtenido de Live Science: <https://www.livescience.com/43296-what-is-stem-education.html>
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [Icfes] . (2019a). *Guía de orientación Saber TyT 2019-2. Módulo de ensamblaje mantenimiento y operación de maquinaria y equipos*.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [Icfes] . (2019b). *Guía de orientación Saber TyT 2019-2. Módulo de mantenimiento e instalación de hardware y software*.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [Icfes] . (2019c). *Guía de orientación Saber TyT 2019-2. Módulo de promoción de la salud y prevención de la enfermedad*. BDecreto 3963 de 2009 [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se reglamenta el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior. 14 de octubre de 2009.



Queremos conocer tu opinión  
sobre este documento, escríbenos a:

[analisisydifusion@icfes.gov.co](mailto:analisisydifusion@icfes.gov.co)



[icfes.gov.co](http://icfes.gov.co)



[facebook.com/icfescol](https://facebook.com/icfescol)



[twitter.com/icfescol](https://twitter.com/icfescol)



[instagram.com/icfescol](https://instagram.com/icfescol)



[youtube.com/c/icfescol](https://youtube.com/c/icfescol)

