Universidad de
CUNDINAMARCA

Evidencia de transformación de la educación superior en la Universidad de Cundinamarca:

# Resultados de la medición de valor agregado 2023

**Dirección de Autoevaluación y Acreditación**
Universidad de Cundinamarca
**Fusagasugá, 2024**

# Más allá de la Universidad Tradicional

**Dr. Adriano Muñoz Barrera**
Rector

**Dr. Vilma Moreno Melo**
Vicerrectora Académico

**Dr. Claudia Urazán Penagos**
Directora de Autoevaluación y Acreditación

Cite este informe así

**APA**
Universidad de Cundinamarca (2024). Informe de resultados de la medición de valor agregado 2023.

**Icontec**
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Informe de resultados de la medición de valor agregado 2023. Fusagasugá UDEC, 2024.

© Universidad de Cundinamarca, 2024
Edición, 2024

**Elaboración del documento**
Autor
Michael Andrés Vargas Peñaloza

**Revisión:**
Claudia Urazán Penagos

**Diagramación e ilustración:**
Cristian Camilo Castañeda Bello

**Corrector de estilo:**

**Editorial: Universidad de Cundinamarca**
Dirección editorial
Editor
Diseño editorial
Registro digital

**Dirección de Autoevaluación y Acreditación**
Universidad de Cundinamarca
www.ucundinamarca.edu.co
Diagonal 18 n.° 20-29
Fusagasugá, Cundinamarca

Universidad de Cundinamarca
Vigilada MinEducación

# Contenido

**Presentación** ..... 6
**Introducción** ..... 7
**Glosario** ..... 8

**1. Contexto** ..... 10
1.1 Mediciones de valor agregado ..... 11

**2. Aspectos conceptuales y metodológicos** ..... 12
2.1 Datos de la medición de valor agregado ..... 13
2.2 Variables empleadas en la medición de valor agregado ..... 15
2.3 Metodología del modelo de valor agregado ..... 15

**3. Caracterización de la población incluida en la medición 2023** ..... 17
3.1 Características de contexto ..... 18

**4. Resultados de la medición de valor agregado 2023** ..... 20
4.1. Resultados generales Universidad de Cundinamarca ..... 21
4.1. Resultados por facultad y programa académico ..... 26
4.2.1. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables ..... 26
4.2.1.1 Administración de Empresas ..... 26
4.2.1.2 Contaduría Pública ..... 28
4.2.2. Facultad Ciencias del Deporte y la Educación Física ..... 30
4.2.2.1 Ciencias del Deporte y la Educación Física ..... 30
4.2.3. Facultad de Ciencias Agropecuarias ..... 32
4.2.3.1 Ingeniería Agronómica ..... 32
4.2.3.2 Ingeniería Ambiental ..... 34
4.2.3.3 Zootecnia ..... 36
4.2.3. Facultad de Ingeniería ..... 38
4.2.4.1 Ingeniería de Sistemas ..... 38
4.2.4.2 Ingeniería Electrónica ..... 40
4.2.4.3 Ingeniería Industrial ..... 42

**Conclusiones** ..... 44
**Referencias** ..... 46

# Presentación

La evaluación de las competencias en la educación superior es fundamental para garantizar una formación de calidad. Las pruebas de Estado desempeñan un papel crucial al medir el aprendizaje de los estudiantes, permitiendo a las instituciones identificar tanto los logros alcanzados como las áreas que necesitan fortalecimiento. Esta información es vital para entender el impacto de los programas académicos y realizar mejoras continuas en el proceso educativo.

La Universidad de Cundinamarca ha comprendido la importancia de explorar y cuantificar la contribución de cada uno de sus programas a la formación integral de sus estudiantes. Mediante la implementación de modelos de valor agregado, la universidad ha podido evaluar la efectividad de su enseñanza, centrándose en el progreso que los estudiantes experimentan a lo largo de su trayectoria académica. Esta estrategia permite una mejor alineación entre los objetivos educativos y los resultados obtenidos.

La Dirección de Autoevaluación y Acreditación ha desarrollado una variedad de mediciones y propuestas metodológicas que reflejan el compromiso de la universidad con la mejora continua. Estas iniciativas han demostrado el cumplimiento de los estándares formativos necesarios para el ejercicio profesional de los graduados, al tiempo que identifican factores que podrían influir en el logro de los resultados de aprendizaje esperados. El Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT) ha sido un referente en este proceso, guiando las acciones hacia una educación más efectiva y relevante.

El informe sobre la quinta medición de valor agregado es un testimonio del esfuerzo colectivo por mejorar la calidad educativa en la universidad. Los avances observados en los resultados de 2023 son indicativos de un trabajo colaborativo que busca optimizar la formación de los estudiantes. Este informe no solo proporcionará información valiosa a la alta dirección y a los académicos, sino que también servirá como una herramienta para identificar áreas de mejora y fortalecer los procesos formativos, beneficiando a toda la comunidad universitaria en su conjunto.

**Dra. Claudia Urazán Penagos**
**Directora de Autoevaluación y Acreditación**
**Universidad de Cundinamarca**

# Introducción

El presente informe sintetiza los hallazgos de la quinta medición de valor agregado realizada en la Universidad de Cundinamarca. En esta evaluación se han analizado diversos elementos contextuales que impactan a los estudiantes durante su formación en los distintos programas académicos de la institución. El objetivo principal es continuar con el análisis de datos provenientes de pruebas estandarizadas, enriqueciendo así la información sobre la validez y efectividad de la formación para la vida impartida en la universidad.

Las mediciones de valor agregado ofrecen estimaciones estadísticas que reflejan la eficacia educativa, permitiendo evaluar el progreso de los estudiantes a lo largo del tiempo. En este sentido, los resultados se correlacionan con el avance neto hacia los objetivos de aprendizaje establecidos. Las pruebas Saber 11° y Saber Pro, administradas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), se erigen como herramientas fundamentales para la investigación educativa en Colombia, constituyendo un componente esencial en la medición del rendimiento de las instituciones de educación superior.

Desde el año 2018, la Dirección de Autoevaluación y Acreditación ha estado implementando la medición de valor agregado en la Universidad de Cundinamarca. Sin embargo, la exploración de los rendimientos académicos se remonta a 2012, cuando se comenzaron a analizar los informes de aporte relativo proporcionados por el Icfes para cada programa. Esto ha permitido una comprensión más profunda del desempeño académico y su evolución en el tiempo.

Este informe se estructura en cinco secciones que detallan los logros de la medición de valor agregado. La primera sección define el concepto de valor agregado, mientras que la segunda describe los aspectos metodológicos, gestión de datos y fuentes de información utilizadas. La tercera sección caracteriza la muestra de estudiantes analizados, y en la cuarta se presentan los resultados desagregados por programa académico y sede para el año 2023. Finalmente, la quinta sección ofrece conclusiones sobre los avances de la universidad en relación con el aprendizaje de los estudiantes a lo largo del tiempo, subrayando los logros y mejoras en la calidad educativa proporcionada por la Universidad de Cundinamarca.

# Glosario

## Aporte relativo

Ejercicio en el cual se aíslan del cálculo de valor agregado aquellos factores que no están directamente relacionados con la educación impartida por las instituciones. De esta forma, reconoce que las condiciones de entrada de los estudiantes admitidos a las instituciones de educación superior difieren entre ellas y establece una premisa de "comparar comparables", analizando las diferencias en el VA de las IES que cuentan con estudiantes con resultados similares en el examen Saber 11° (Icfes, 2021).

## Desviación estándar

Mide la dispersión en los resultados, 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 estudiantes en un momento de tiempo determinado. En los diferentes gráficos, este resultado se presenta entre paréntesis (Icfes, 2020).

## Examen Saber 11

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 grado undécimo. Según la normatividad del Ministerio de Educación Nacional, este examen es requisito para acceder a la educación superior (Icfes, 2020).

## Examen Saber Pro

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 profesional, que han aprobado el 75 % de los créditos de sus estudios. Según la normatividad del Ministerio de Educación Nacional, este examen es requisito para obtener el título de profesional universitario (Icfes, 2020)

## Grupo de referencia

Es una agrupación de programas con características de formación similares. Esta agrupación resulta útil para delimitar la oferta de combinatorias que les brinda el Icfes a los diferentes programas. Además, permite que los evaluados puedan comparar sus resultados con los de otros examinandos del mismo grupo de referencia. Actualmente, se definen estos grupos de acuerdo con el Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) y el nivel de formación establecido para cada programa académico, conforme a la clasificación Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES).

## Heterogéneo

Se considera que un grupo es heterogéneo cuando los puntajes de los estudiantes presentan diferencias observables, hecho que se refleja en una desviación estándar relativamente alta en relación con la media (coeficiente de variación).

## 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 en relación con la media (coeficiente de variación).

## Índice de Nivel Socioeconómico (INSE):

Resume las características sociodemográficas de los estudiantes con base en la información suministrada en el cuestionario socioeconómico que responde el evaluado al momento de presentar el examen Saber Pro y el examen Saber 11 (Icfes, 2020).

## Módulo específico

Es un módulo que evalúa las competencias asociadas al área de formación profesional. Actualmente, el Icfes oferta 40 módulos específicos en Saber Pro.

## Módulo genérico

Es un módulo en el que se evalúa una competencia que se considera han desarrollado todos los estudiantes que han cursado programas de educación superior. Los módulos genéricos son: Lectura Crítica, Razonamiento Cuantitativo, Competencias Ciudadanas, Comunicación Escrita e Inglés.

## Niveles de desempeño

Son categorías que describen aquello que sabe y es capaz de hacer un evaluado frente a lo que miden las pruebas. Estos complementan la información que ofrecen los puntajes por prueba y se asignan con base en los rangos de puntaje establecidos para cada nivel. Se han definido cuatro niveles de desempeño para cada una de las pruebas (de 1 a 4), excepto inglés, cuyos niveles establecidos son A-, A1, A2, B1 y B+, de acuerdo con el Marco Común Europeo. En este orden, el 4 y el B+ son los niveles de desempeño más altos (Icfes, 2020).

## 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 Ministerio de Educación Nacional (MEN) ingresan al SNIES, cuya información es pública. Allí se registra información básica del programa y se asocia a un área de conocimiento y un NBC.

## Percentil

Es una medida de posición usada en estadística que en este contexto indica, una vez ordenados los puntajes de menor a mayor, el valor del puntaje por debajo del cual se encuentra un porcentaje dado de evaluados en un grupo (Icfes, 2020).

## Promedio del puntaje global en Saber Pro

Corresponde a un promedio simple de los puntajes globales de todos los evaluados del grupo analizado.

## Promedio del puntaje global en Saber 11°:

es el resultado obtenido por los estudiantes en la totalidad del examen, se calcula a partir de un promedio ponderado y se mide en una escala de 0 a 500.

# 1.

# Contexto

# 1.1 Mediciones de valor agregado

La medición de valor agregado en el ámbito de la educación superior, y específicamente en la Universidad de Cundinamarca, se concibe como un estudio destinado a cuantificar el impacto que la institución tiene en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas de sus estudiantes. Al ingresar a un programa académico, los estudiantes traen consigo habilidades previas que influyen en su formación. Por lo tanto, los resultados al finalizar su ciclo académico no dependen únicamente de lo aprendido en la institución, sino también de lo que ya sabían antes de comenzar. Este tipo de mediciones busca aislar el aprendizaje adquirido en la universidad de las condiciones de entrada, lo que permite una evaluación más precisa de la calidad de la formación académica.

El concepto de valor agregado en la educación se refiere a la contribución que las instituciones educativas y los docentes hacen al progreso académico neto de los estudiantes, descontando la influencia de factores externos, como los conocimientos previos, las características familiares y los contextos sociales y económicos. Esta definición, elaborada por Rodríguez y Vallejo en 2009, subraya la importancia de analizar el verdadero impacto de la educación en el desarrollo de los alumnos.

Los estudios de valor agregado pueden variar según la unidad de análisis, abarcando desde la evaluación institucional hasta la medición a nivel de programas académicos o del desempeño de docentes individuales. En la Universidad de Cundinamarca, se consideran factores que son útiles para la toma de decisiones, presentando la medición con un mayor nivel de detalle en diferentes niveles institucionales. Dado que el valor agregado implica observar el progreso a lo largo del tiempo, es esencial contar con instrumentos que permitan evaluar la variación en los resultados de los estudiantes.

Las pruebas externas, como las Saber 11° y Saber Pro, están diseñadas para evaluar y reportar el desarrollo de habilidades generales en los estudiantes que finalizan su educación media y pregrado, respectivamente. Así, estas pruebas permiten realizar mediciones en el mismo individuo a lo largo del tiempo, convirtiendo la medición de valor agregado en un indicador del desarrollo y rendimiento institucional. Utilizando datos individuales y analizando el desempeño de los estudiantes en ambas pruebas, se logra una evaluación precisa del valor agregado, controlando por diversas condiciones iniciales y aclarando los supuestos necesarios para considerar el valor agregado como un efecto causal.

# 2.

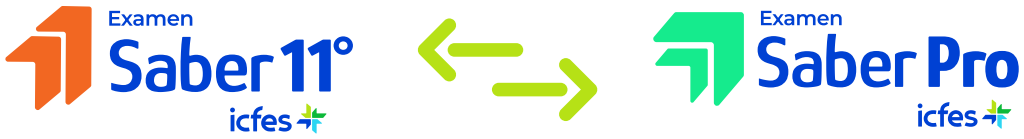
# Aspectos conceptuales y metodológicos

## 2.1 Datos de la medición de valor agregado

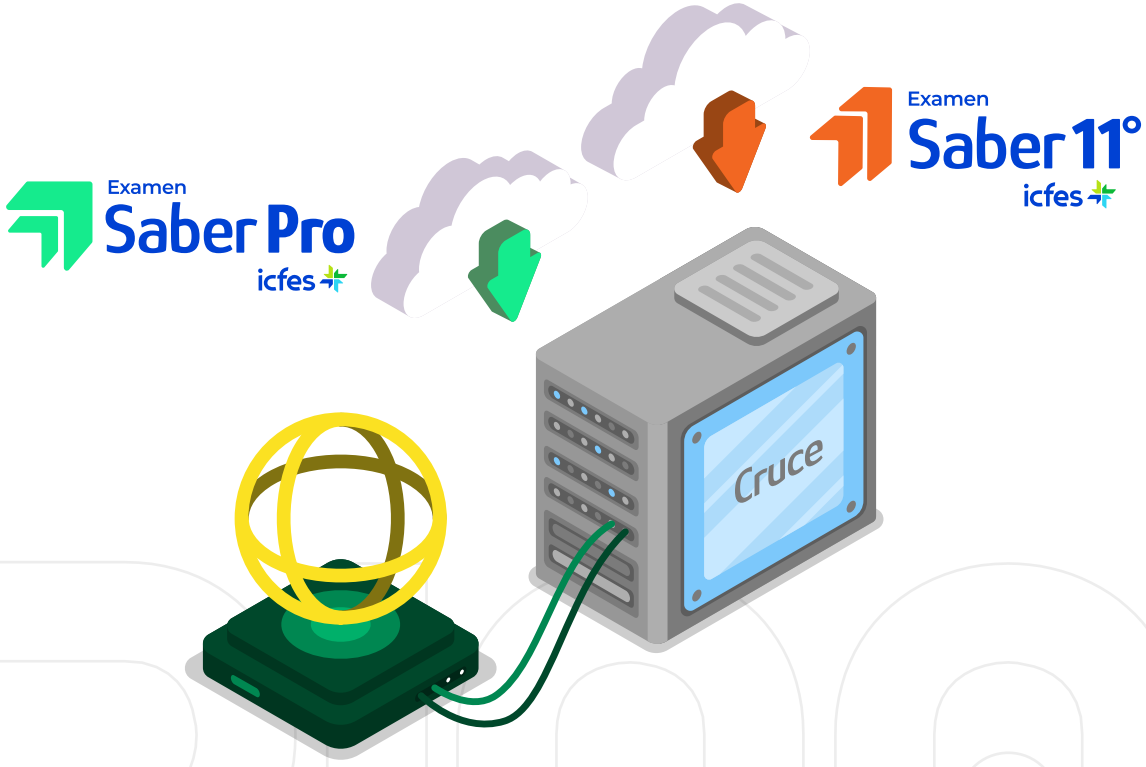
En el proceso de medición de valor agregado, es esencial considerar la fuente de información, que comprende los datos y sus procedimientos previos antes de la estimación del modelo. En conexión con a la sección anterior, las fuentes de datos para la medición incluyen los resultados de los módulos genéricos de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca en las pruebas Saber 11° y Saber Pro.

En las siguientes figuras se puede detallar el proceso de recolección y recopilación de información y especificaciones técnicas en el procesamiento de datos, para llevar a cabo la medición de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca.[1]

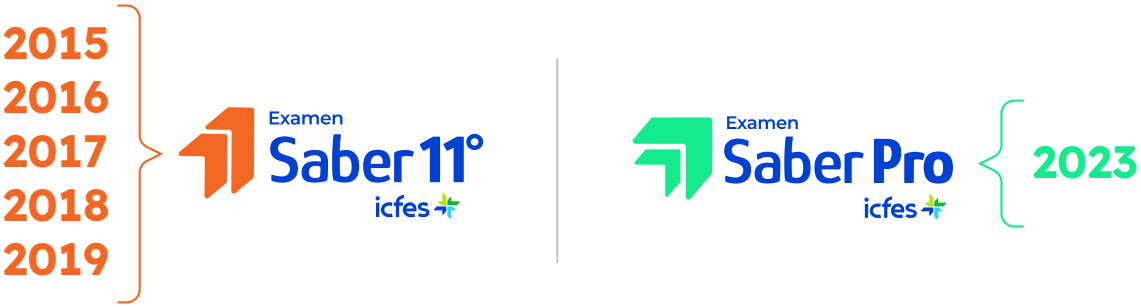
**1.** Las bases de datos de los resultados Saber Pro Saber 11° se descargan desde el repositorio de datos de las Pruebas de Estado (DataIcfes), junto con la llave de cruce destinada el emparejamiento de los resultados de los estudiantes de la UDEC.




**2.** La Dirección de Autoevaluación y Acreditación crea una nueva base de datos que alberga los resultados de Saber Pro y Saber 11° de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca. El primer paso para contribuir esta base consiste en seleccionar a todos los individuos cuyos números de registro coinciden entre los exámenes Saber 11° y Saber Pro.



**3.** Se consideran todos los estudiantes que presentaron el Examen Saber 11° entre cuatro y ocho años antes de presentar el examen Saber Pro. Se limita el tiempo entre los dos exámenes para evitar atribuir al valor agregado de las instituciones experiencias externas de los estudiantes que no pueden ser observadas.




**4.** Se omiten del análisis los registros que presentan dos o más módulos de Saber Pro con una puntuación igual a 0 o sin puntuación, puesto que estos casos corresponden a alumnos que, por algún motivo, no contestaron a los ítems de la prueba y podrían distorsionar las estimaciones.

| | ✗ | ✓ | | ✗ |
|---|---|---|---|---|
| **Módulos Saber Pro** | **Estudiantes 1** | **Estudiantes 2** | | **Estudiante n** |
| Lectura crítica | **120** | **0** | ... | **0** |
| Razonamiento Cuantitativo | **150** | **179** | ... | **0** |
| Comunicación Escrita | **0** | **120** | ... | **140** |
| Competencias Ciudadanas | **110** | **160** | ... | **0** |
| Inglés | **0** | **90** | ... | **123** |

En consecuencia, la medición el valor agregado procura emplear diferentes metodologías con experiencias de éxito para obtener una medición de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca más precisa. Así, se evidenció a través de los pasos para la construcción de la base de datos que la Universidad se enfoca en una muestra de los estudiantes evaluados en Saber Pro 2023, dado que se consideran diversas especificaciones que le dan la robustez necesaria a la medición. De acuerdo con el Icfes (2019), las habilidades, los conocimientos y las destrezas expuestas en los Marcos de Referencia y Guías de Orientación son contestados por todos los estudiantes al terminar su educación media (examen Saber 11°). En Saber Pro, las competencias genéricas son aplicadas por estudiantes que hayan completado el 75 % de los créditos correspondientes de su programa académico en la Universidad de Cundinamarca.

## 2.2 Variables empleadas en la medición de valor agregado

La base de datos construida en la Dirección de Autoevaluación y Acreditación de la Universidad de Cundinamarca se fundamentó en el repositorio público de datos del Icfes (DataIcfes), dado que permitió identificar a los estudiantes de la institución en los diferentes exámenes, y así lograr seleccionar las variables de interés para el desarrollo de la medición.

Entre la exploración de los datos se cuenta con información relevante respecto a variables socioeconómicas de los estudiantes, información de caracterización como sexo, edad, ubicación municipal y entre otras. Además, los datos presentan las variables más importantes de los exámenes estandarizados que son los resultados globales y en cada una de las pruebas de Saber 11° y Saber Pro. A continuación, se presentan las variables de resultados que se tuvieron en cuenta para desarrollar la medición y caracterizar a la población objetivo.

## 2.3 Metodología del modelo de valor agregado

En el contexto de la estimación de la medición de valor agregado, es fundamental comprender la estructura de las observaciones y utilizar modelos econométricos que consideren la estructura jerárquica de datos. Esto es crucial debido a la interdependencia entre las observaciones (alumnos U Cundinamarca) de una misma población (programa académico). Empleando un modelo de regresión lineal simple con variables interdependientes a través de mínimos cuadros ordinarios (MCO) podría ignorarse el supuesto de errores independientes. Consecuentemente, la estructura jerárquica de los datos permite evaluar la evidencia del efecto par en educación al tener en cuenta la relación que existe entre observaciones pertinentes a un mismo grupo (Icfes, 2021).

$$\widehat{Examen\ Saber\ Pro} = f(Examen\ Saber\ 11)$$

La evaluación del valor agregado se lleva a cabo mediante un modelo cuyo propósito es determinar la puntuación que un estudiante podría alcanzar en el Examen Saber Pro y luego contrastarla con la puntuación real, considerando factores derivados de sus resultados en el examen Saber 11°.

Además de evaluar las relaciones entre puntajes en los exámenes, es crucial incorporar variables adicionales que puedan influir en el desempeño académico, tales como la participación en actividades extracurriculares, la asistencia a tutorías, y otros indicadores relevantes. Al considerar estos elementos, se enriquece la capacidad del modelo para proporcionar una evaluación más completa del valor agregado en el contexto educativo.

Este modelo se construye tomando como referencia a los estudiantes organizados en cada uno de los programas académicos de la Universidad de Cundinamarca. Por ende, las conexiones que se pretenden analizar se expresan a través de la siguiente ecuación:

$$\widehat{Examen\ Saber\ Pro} = f\ (Examen\ Saber\ 11)$$

$$\widehat{Examen\ Saber\ Pro} = \beta_1\ LecturaCríticaSaber\ 11 + \beta_2\ MatemáticasSaber\ 11 + \beta_3\ CienciasNaturalesSaber\ 11 + \beta_4\ SocialesyCiudadanasSaber\ 11 + \gamma + \varepsilon$$

En esta situación, cada prueba es el puntaje logrado por los estudiantes, **ε** y **γ** concierne a las diferentes partes de la variación no explicada de las competencias genéricas en las que se centra la medición (Lectura Crítica, Razonamiento Cuantitativo e Inglés), según sea el contexto, mientras que **γ** es el indicador puntual del valor agregado.

# 3.

# Caracterización de la población incluida en la medición 2023

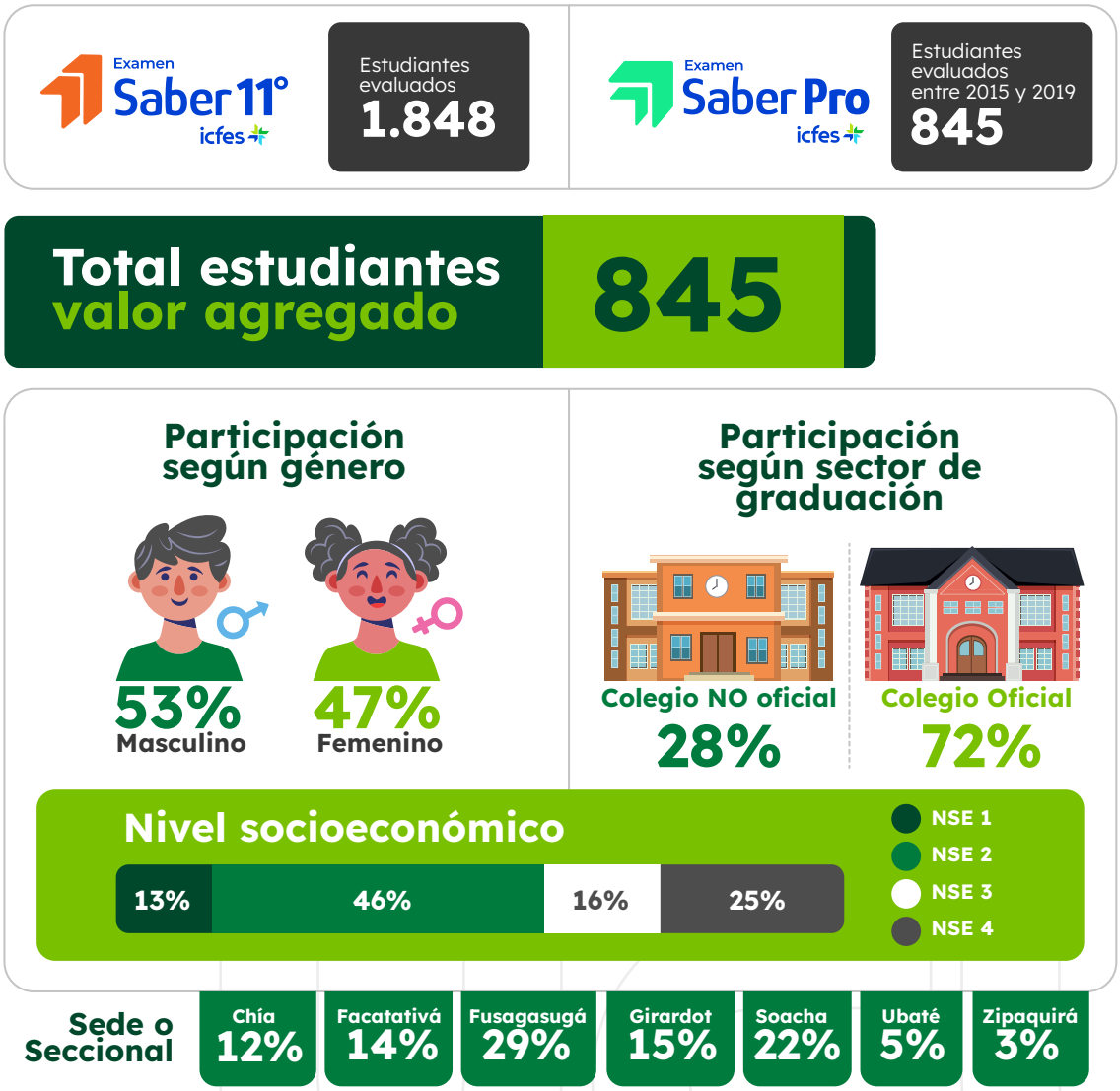
Esta caracterización abarca el examen de diversas variables vinculadas al entorno de los estudiantes que hacen parte de la muestra de la medición de valor agregado 2023. En las fases iniciales de los análisis, se destacan las características generales del contexto de la población evaluada en el examen Saber Pro, las cuales forman parte integral de la medición de valor agregado, según los criterios y especificaciones establecidos para su inclusión en la muestra. Posteriormente, se ofrece un análisis detallado de la participación de los estudiantes, focalizándose en aspectos relacionados con el Núcleo Básico de Conocimiento (NBC) y el programa académico específico de la Universidad de Cundinamarca.

## 3.1 Características de contexto

Como se ilustra en la Figura 1, se han incorporado los datos contextuales de los estudiantes que participaron en la medición de valor agregado. En la aplicación del examen Saber Pro 2023, un total de 1.848 estudiantes de la Universidad de Cundinamarca fueron evaluados. Al analizar estos datos en relación con el cruce de los resultados del examen Saber 11°, se observa que 845 estudiantes presentaron el examen de educación media en los años 2015 a 2019.

Con este contexto, se incluyeron 845 estudiantes en la muestra de valor agregado, lo cuales representan el 46 % del total de estudiantes que presentaron el examen Saber Pro en 2023, considerando los aspectos especificados en la sección de aspectos conceptuales y metodológicos para llevar a cabo la medición. En relación con el sexo de los estudiantes, se observa que la mayoría de los estudiantes participes en la medición de valor agregado de 2023 son hombres, representando un 53 %, mientras que el 47 % son mujeres.

*Figura 1. Caracterización general de los estudiantes incluidos en la muestra de valor agregado 2023*



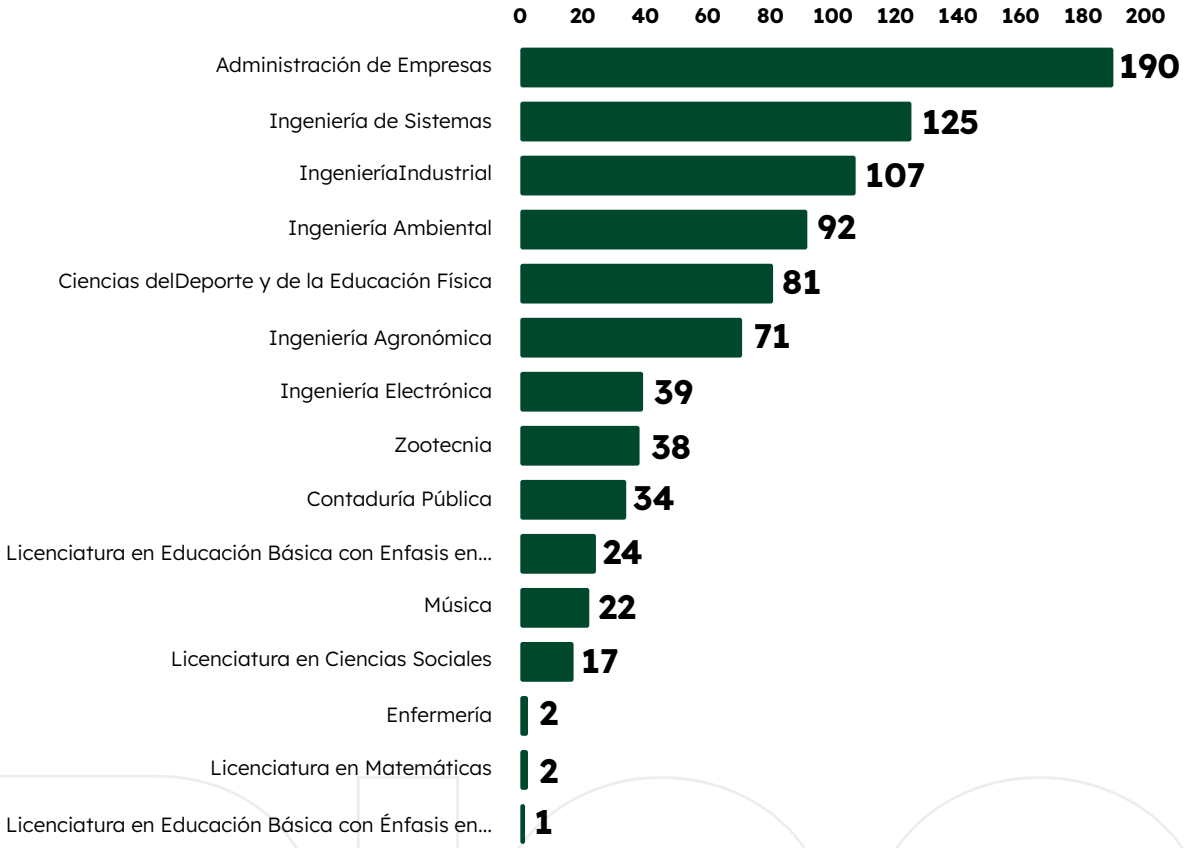

*Fuente: elaboración propia con base en datos del Icfes (2024)*

Además, entre las diversas variables examinadas, se presentan datos de caracterización de los estudiantes de la institución educativa en que finalizaron su educación media, se observa que tan solo 28 de cada 100 estudiantes obtuvieron su título de bachilleres en instituciones educativas del sector privado, es decir que la mayoría de los estudiantes provienen de colegios del sector público (72 %).

De acuerdo con el nivel socioeconómico de los estudiantes, el 59 % pertenecen a los niveles más bajos (13 % en nivel 1 y 46 % en nivel 2), lo que indica que es mínimo el porcentaje de estudiantes de la Universidad de Cundinamarca que pertenecen a niveles socioeconómicos altos, según la muestra de estudiantes incluidos en la medición de valor agregado 2023.

La Figura 2 muestra la distribución de estudiantes participantes en la medición de valor agregado 2023 según su programa académico. Se observa que el programa de Administración de Empresas lidera con una participación significativa de 190 estudiantes, seguido por Ingeniería de Sistemas con 125 estudiantes e Ingeniería Industrial con 107. Por otro lado, programas como Enfermería, Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Educación Básica con énfasis en humanidades presentan una participación considerablemente menor, con apenas 2 o 1 estudiante.

*Figura 2. Cantidad de estudiantes participantes en la medición de valor agregado según programa académico*




*Fuente: elaboración propia con base en datos del Icfes (2024)*

# 4.

# Resultados de la medición de valor agregado 2023

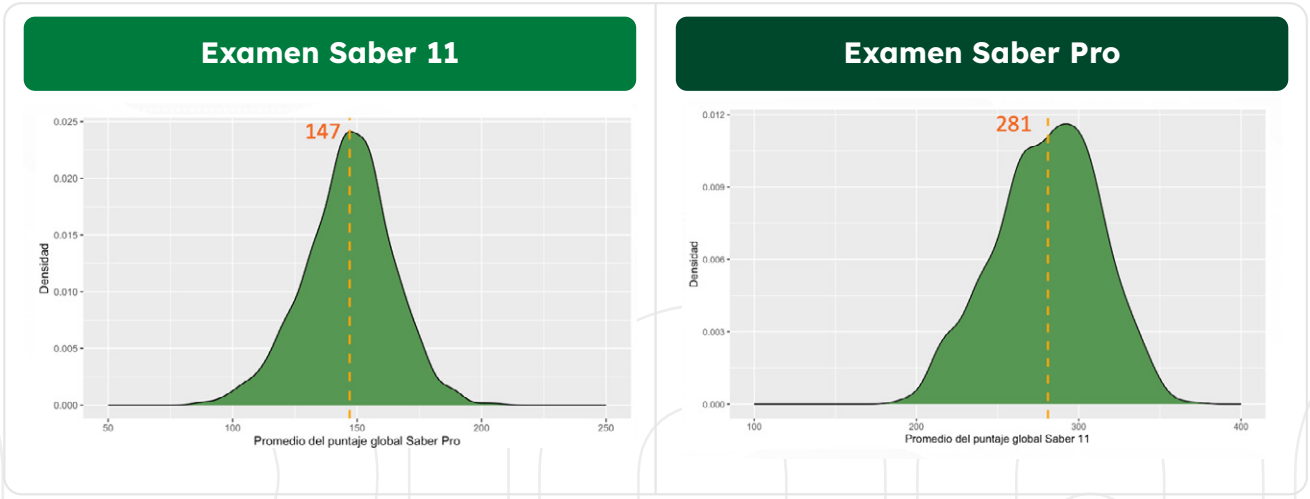
# 4.1. Resultados generales Universidad de Cundinamarca

A continuación, se expondrán los resultados derivados de la medición de valor agregado correspondiente a cada programa académico de la Universidad de Cundinamarca. En cada apartado se presentan los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado, la relación entre los puntajes obtenidos en los exámenes Saber 11° y Saber Pro, el promedio del puntaje global y los desempeños específicos en cada prueba: Razonamiento Cuantitativo, Lectura Crítica e Inglés.

En la Figura 3 se presentan las distribuciones del promedio global de los puntajes obtenidos por los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca en los exámenes Saber 11 y Saber Pro. El promedio de puntaje entre 2015 y 2019 para Saber 11 fue de 281 puntos en una escala de 0 a 500, con una distribución simétrica que muestra una mayor concentración de estudiantes alrededor de este valor, lo que indica que la mayoría de los estudiantes se desempeñan de manera similar en este examen de entrada a la educación superior. La densidad de la curva sugiere que hay menos estudiantes que obtienen puntajes muy bajos o muy altos, lo cual es común en exámenes estandarizados de educación media.

Por otro lado, en el examen Saber Pro, el promedio desciende a 147, lo que refleja una tendencia hacia un desempeño menor en esta evaluación que mide las competencias adquiridas durante la educación superior. La distribución de los puntajes es también simétrica, pero la curva es más alta, lo que indica una mayor concentración de estudiantes cerca del promedio.

*Figura 3. Distribución del promedio del puntaje global para los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca*



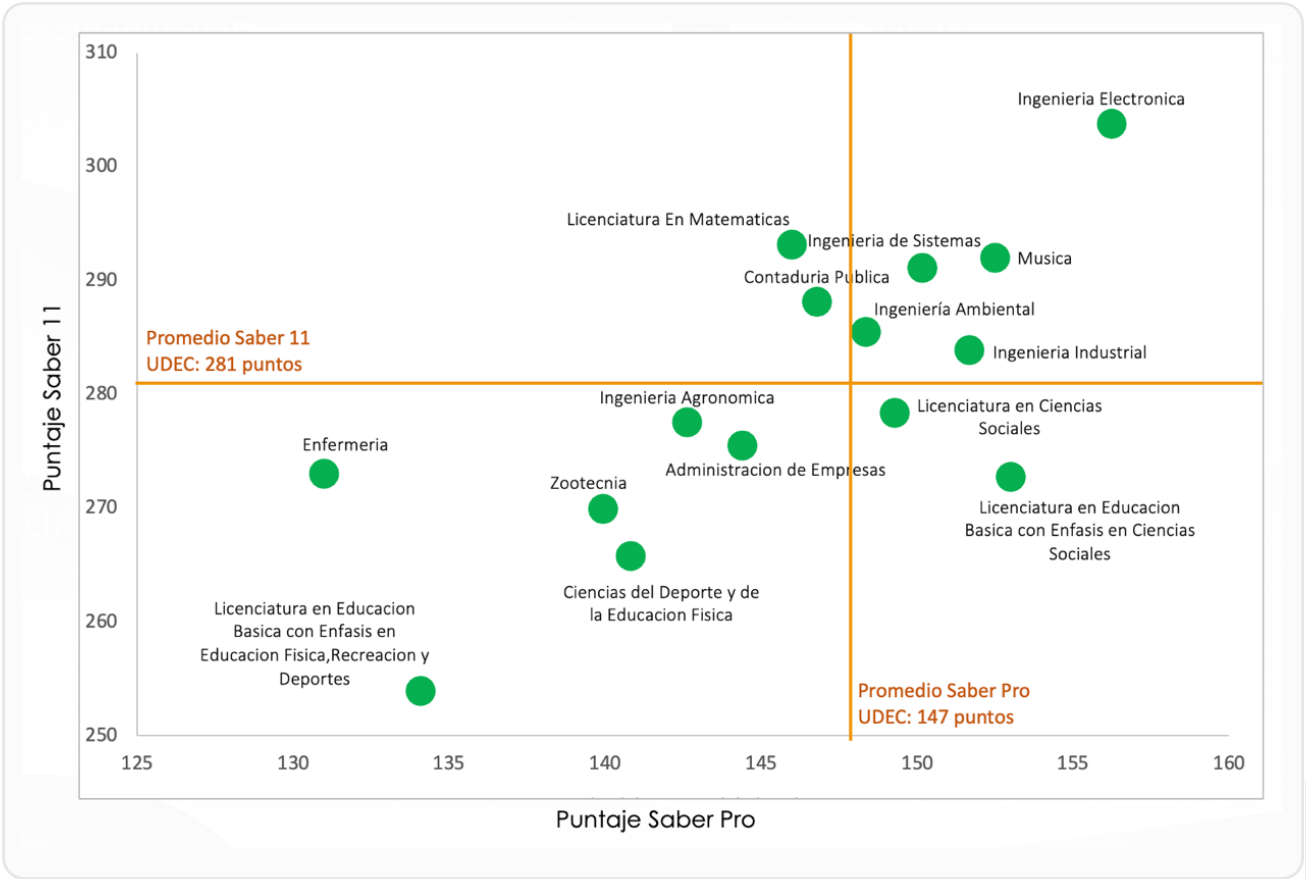

*Fuente: elaboración propia con base en datos del Icfes (2024)*

En la Figura 4 se comparan los puntajes globales promedio de los exámenes Saber 11 y Saber Pro por programa académico en la Universidad de Cundinamarca, destacando las diferencias en el desempeño de los estudiantes a lo largo de su trayectoria educativa. El eje vertical muestra el puntaje de Saber 11 (con un máximo de 500 puntos), mientras que el eje horizontal representa el puntaje de Saber Pro (con un máximo de 300 puntos).

Programas como Ingeniería Electrónica destacan por su desempeño promedio superior en ambas evaluaciones, con puntajes elevados tanto en Saber 11 como en Saber Pro, lo que sugiere un nivel de preparación constante y una progresión positiva a lo largo de la educación superior. Por otro lado, carreras como Enfermería y Licenciatura en Educación Física muestran puntajes promedio menores en ambos exámenes, lo que podría señalar desafíos en las habilidades y destrezas de los estudiantes al ingresar a la educación superior.

Además, se identificaron ciertos programas en los que los estudiantes comienzan con un desempeño más bajo en Saber 11, pero logran un mejor desempeño en Saber Pro, como es el caso de Licenciatura en Ciencias Sociales y Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, lo que sugiere que estos estudiantes logran una mayor adquisición de competencias a lo largo de su formación universitaria. Esta comparación es clave para analizar la evolución del desempeño académico y ajustar las estrategias educativas en los distintos programas académicos de la institución.

*Figura 4. Promedio del puntaje global Saber 11 vs Saber Pro por programa académico*

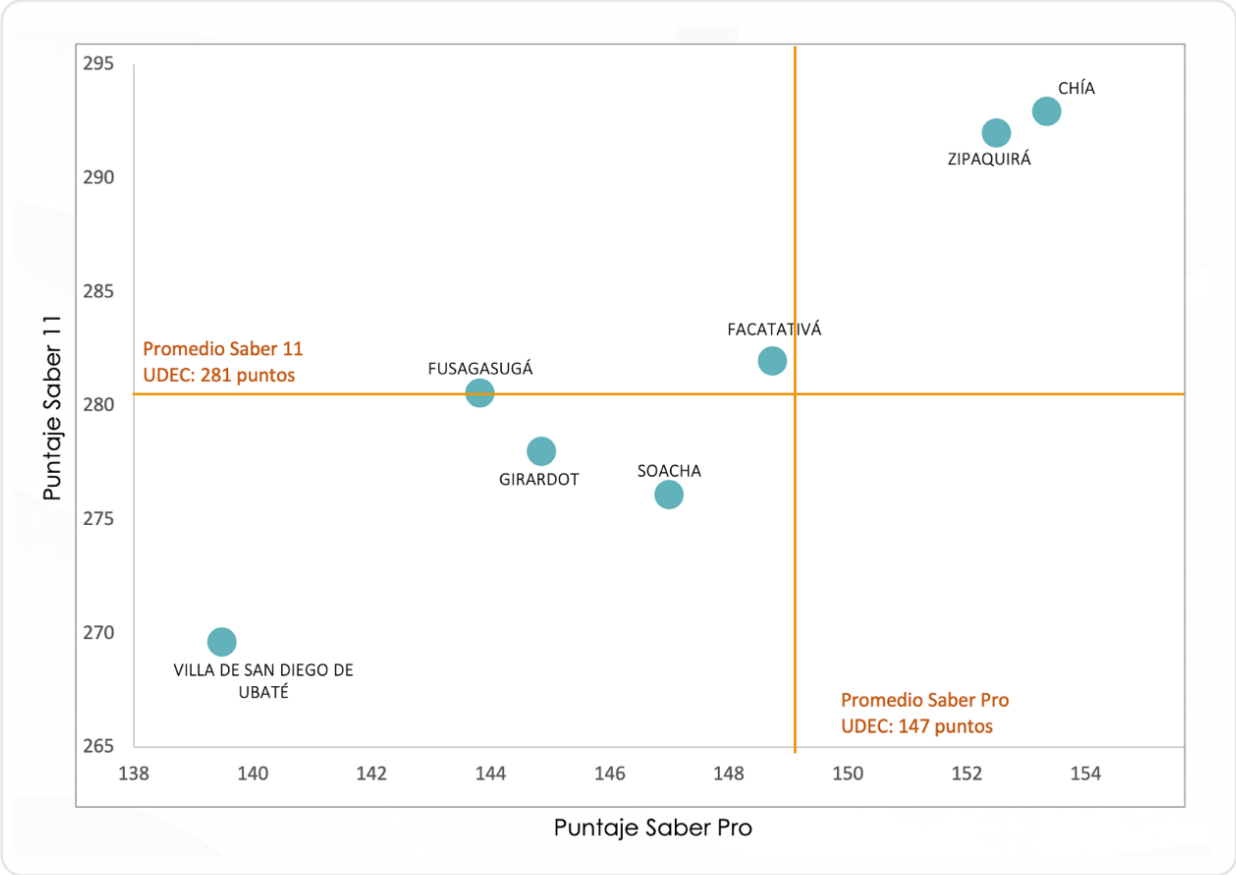



*Fuente: elaboración propia con base en datos del Icfes (2024)*

De acuerdo con la relación entre los puntajes promedio de Saber 11 y Saber Pro desagregados por sede o seccional de la Universidad de Cundinamarca. El eje vertical de la Figura 5 muestra el promedio de Saber 11 y el horizontal el de Saber Pro, con referencias al promedio global de la universidad (281 puntos para Saber 11 y 147 puntos para Saber Pro).

Se observa que Chía y Zipaquirá se destacan, con puntajes promedio superiores tanto en Saber 11 como en Saber Pro. Por otro lado, Villa de San Diego de Ubaté presenta los puntajes promedio más bajos en ambas evaluaciones, lo que sugiere que los estudiantes de esta sede enfrentan mayores desafíos, inclusive antes de ingresar a sus programas de educación superior. Fusagasugá, Girardot, y Soacha se sitúan cercanas al promedio de la universidad en Saber 11, pero tienen un desempeño levemente inferior en Saber Pro. Este análisis por sede y seccional es útil para identificar áreas que requieren mejoras específicas en los procesos educativos y formativos de la institución, y para diseñar estrategias de apoyo más focalizadas en las necesidades de cada territorio.

*Figura 5. Promedio del puntaje global Saber 11 vs Saber Pro por sede o seccional*



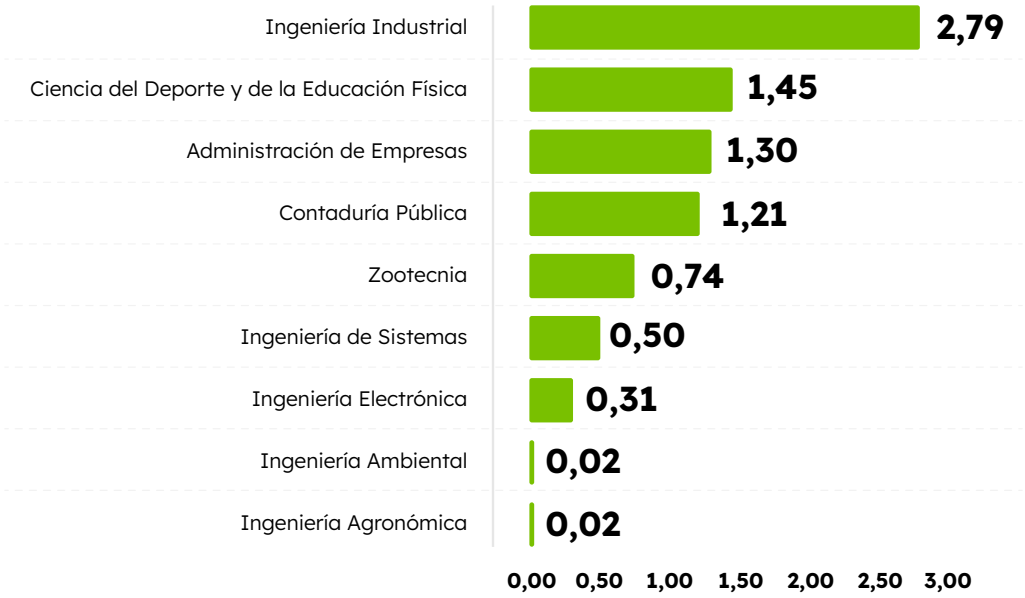

*Fuente: elaboración propia con base en datos del ICFES (2024)*

La gráfica muestra una comparación del desempeño académico de las diferentes sedes de la institución, evaluado a través de los resultados de las pruebas Saber 11 y Saber Pro. El eje vertical representa el puntaje promedio obtenido en Saber 11, mientras que el eje horizontal muestra el puntaje promedio en Saber Pro. Las líneas horizontales y verticales indican los puntajes promedio generales de la institución en cada prueba, sirviendo como referencia para comparar el desempeño de cada sede. La posición de cada punto en la gráfica revela el rendimiento relativo de una sede en ambas evaluaciones, permitiendo identificar aquellas que sobresalen o presentan mayores desafíos.

La gráfica muestra una clara variabilidad en el desempeño académico de las diferentes sedes de la Universidad de Cundinamarca, medidas a través de los puntajes promedio obtenidos en las pruebas Saber 11 y Saber Pro. En general, podemos observar que las sedes de Chía y Zipaquirá presentan los puntajes más altos tanto en Saber 11 como en Saber Pro, lo que sugiere un desempeño académico superior en comparación con las demás sedes. Por otro lado, la sede de Villa de San Diego de Ubaté muestra los puntajes más bajos en ambas pruebas, indicando un posible desafío en cuanto al rendimiento académico de sus estudiantes.

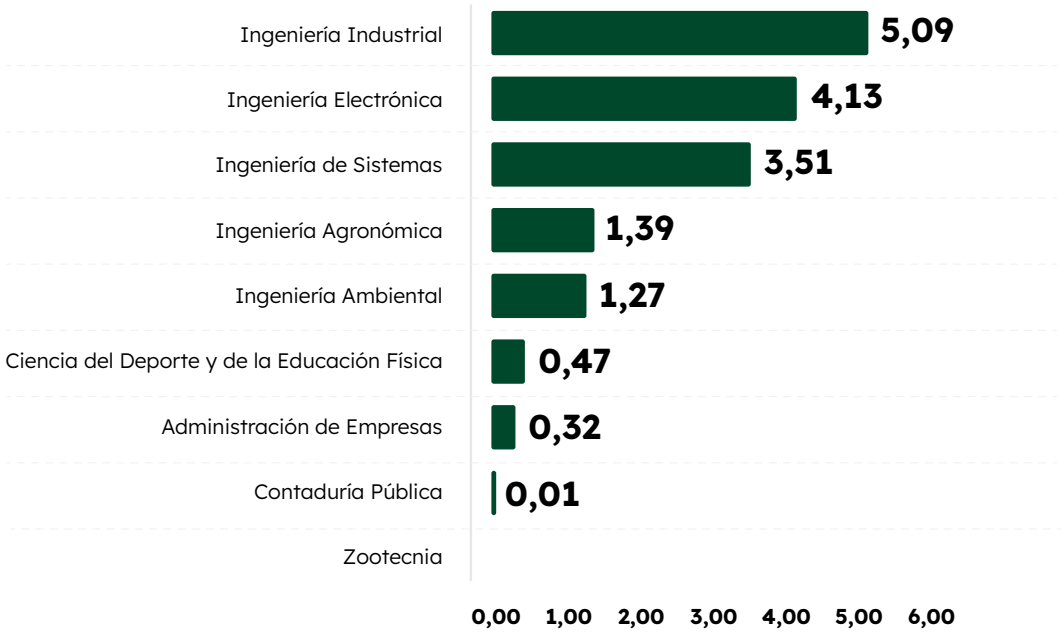
La figura 6 resultados de valor agregado en la prueba de Lectura Crítica de la Universidad de Cundinamarca para el año 2023 revela una variabilidad significativa en el desarrollo de esta competencia entre los diferentes programas académicos. Ingeniería Industrial destaca con el valor agregado más alto, indicando un progreso sobresaliente en la lectura crítica de sus estudiantes. Le siguen Ciencias del Deporte y Administración de Empresas, también con resultados positivos. Por otro lado, Ingeniería Electrónica, Ambiental y Agronómica presentan los valores agregados más bajos, sugiriendo áreas de oportunidad para mejorar el desarrollo de esta habilidad en estos programas. Estos resultados sugieren que factores como el diseño curricular, las metodologías de enseñanza y el perfil de los estudiantes influyen en el grado en que se desarrolla la competencia de lectura crítica a lo largo de la formación universitaria.

*Figura 6. Resultados de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca 2023 en la prueba de Lectura Crítica*



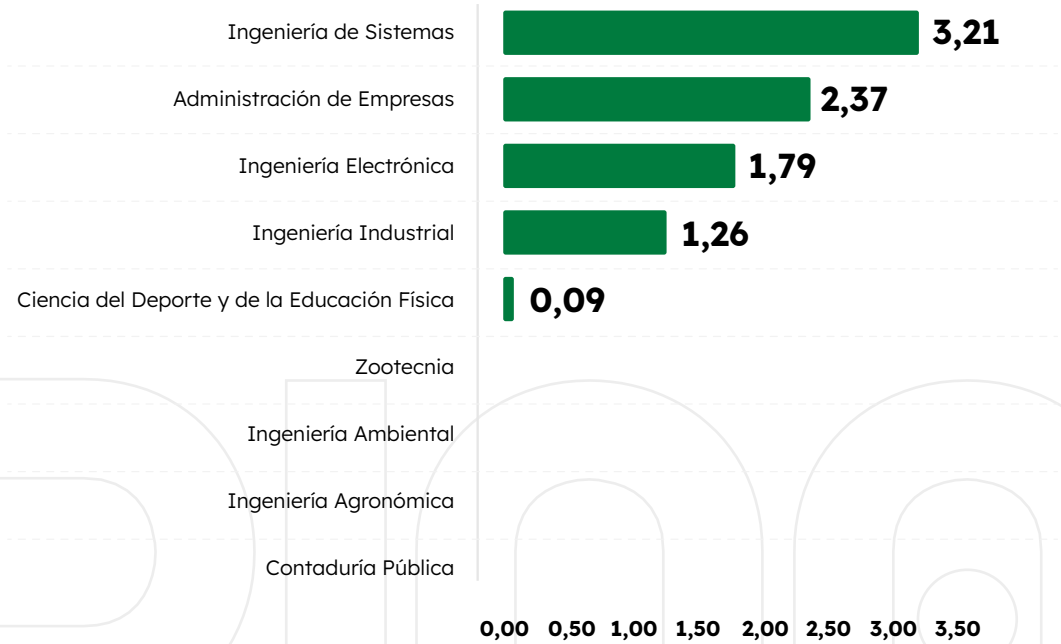

Al analizar los resultados de valor agregado en la prueba de Razonamiento Cuantitativo de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca del año 2023 plasmados en la figura 7. Ingeniería Industrial se destaca con el valor agregado más alto, indicando un progreso sobresaliente en el razonamiento cuantitativo de sus estudiantes. Le siguen Ingeniería Electrónica y Sistemas, también con resultados positivos. Por otro lado, programas como Zootecnia, Contaduría Pública, Administración de Empresas y Ciencias del Deporte presentan los valores agregados más bajos, sugiriendo áreas de oportunidad para mejorar el desarrollo de esta habilidad crucial en estas carreras.

*Figura 7. Resultados de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca 2023 en la prueba de Razonamiento Cuantitativo*




La figura 8 resultados de valor agregado en la prueba de inglés de la Universidad de Cundinamarca para el año 2023 revela un panorama heterogéneo en cuanto al desarrollo de esta competencia lingüística en los diferentes programas académicos. Ingeniería de Sistemas se posiciona a la cabeza, evidenciando un progreso notable en el dominio del idioma inglés entre sus estudiantes. Le siguen Administración de Empresas e Ingeniería Electrónica, mostrando también resultados positivos. En contraste, programas como Ciencias del Deporte, Zootecnia, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agronómica y Contaduría Pública presentan los valores agregados más bajos, indicando un menor desarrollo de las habilidades lingüísticas en inglés en estos campos.

*Figura 8. Resultados de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca 2023 en la prueba de Inglés*



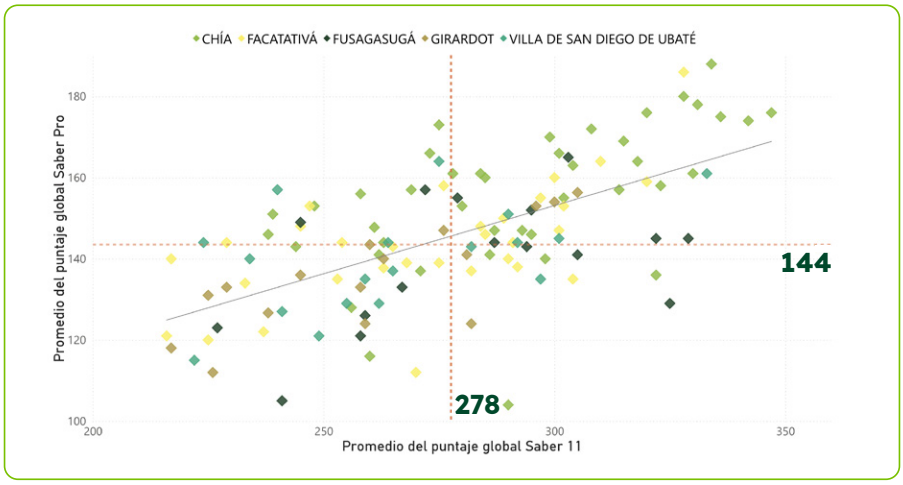
# 4.1. Resultados por facultad y programa académico

## 4.2.1. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

### 4.2.1.1 Administración de Empresas

Administración de Empresas en la Universidad de Cundinamarca tiene el propósito de formar integralmente a administradores de empresas competentes, con capacidad crítica, creativa e innovadora, aptitud emprendedora, y capacidad de liderazgo.

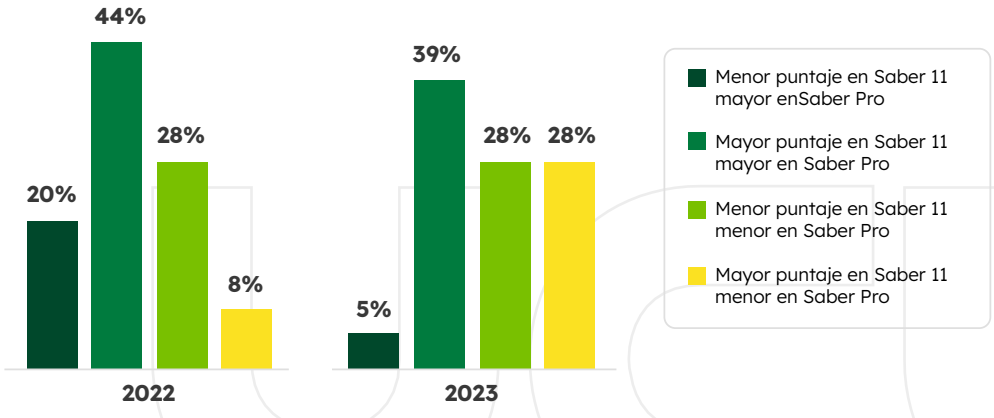
*Figura 6. Resultados de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca 2023 en la prueba de Lectura Crítica*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

La gráfica evidencia una correlación positiva entre los puntajes obtenidos en las pruebas Saber 11 y Saber Pro por los estudiantes del programa de Administración de Empresas en las diferentes sedes de la universidad. Esto sugiere que los estudiantes que ingresan a la universidad con un mejor desempeño en la educación media (medido por el puntaje de Saber 11) tienden a mantener o mejorar su rendimiento académico a lo largo de la carrera. Sin embargo, se observa una considerable dispersión en los datos, lo que indica que otros factores, además del puntaje de ingreso, influyen significativamente en el desempeño en Saber Pro.

*Figura 10. Porcentaje de estudiantes del programa de Administración de Empresas según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*

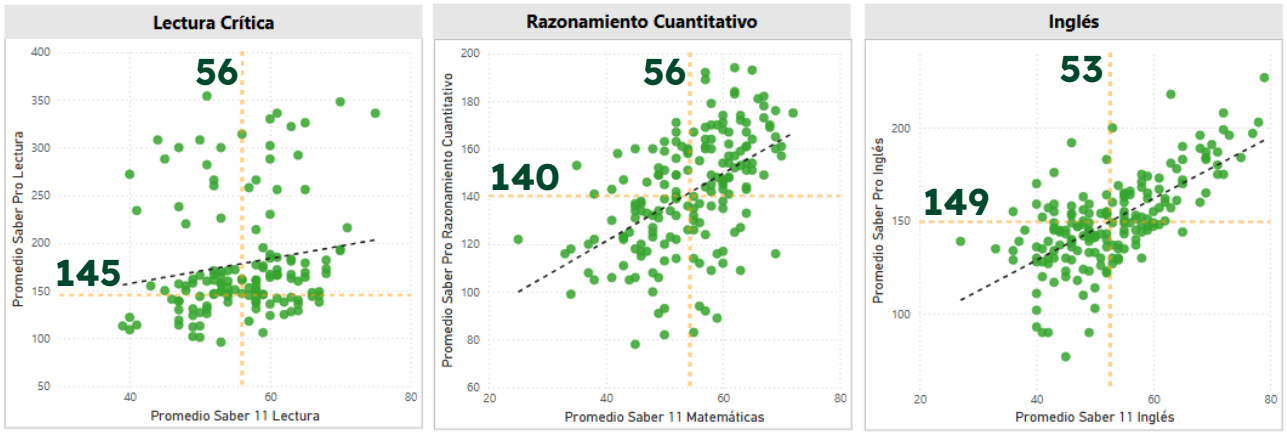



*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

Se presenta una comparación de los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas Saber 11 y Saber Pro durante los años 2022 y 2023 (Figura 10). Se observa una categorización de los estudiantes en cuatro grupos según su desempeño en ambas pruebas: aquellos que obtuvieron un menor puntaje en Saber 11 pero un mayor en Saber Pro, los que obtuvieron un mayor puntaje en ambas pruebas, los que obtuvieron un menor puntaje en ambas pruebas y, finalmente, aquellos que obtuvieron un mayor puntaje en Saber 11 pero un menor en Saber Pro.

En el año 2022, el grupo más numeroso correspondió a los estudiantes que obtuvieron un mayor puntaje en Saber 11 y a su vez un mayor puntaje en Saber Pro. Sin embargo, también se observa un porcentaje considerable de estudiantes que obtuvieron un menor puntaje en ambas pruebas alcanzando el 28% en ambos años (2022-2023).

*Figura 11. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Administración de Empresas – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En referencia a los resultados del programa académico de Administración de Empresas, se observa en la Figura 11 una tendencia positiva en la relación entre los puntajes de las tres áreas analizadas en la medición de valor agregado. En Razonamiento Cuantitativo e Inglés, la correlación entre los puntajes de Saber 11° y Saber Pro es más evidente, reflejando que un mejor desempeño en la prueba de ingreso se asocia con un alto rendimiento en la prueba de egreso. En Lectura Crítica, aunque la relación es positiva, la dispersión de los datos sugiere una mayor variabilidad en los resultados.

*Tabla 1. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Administración de Empresas – 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **1,36** | **1,30** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,28** | **0,32** |
| Inglés | **0** | **2,37** |

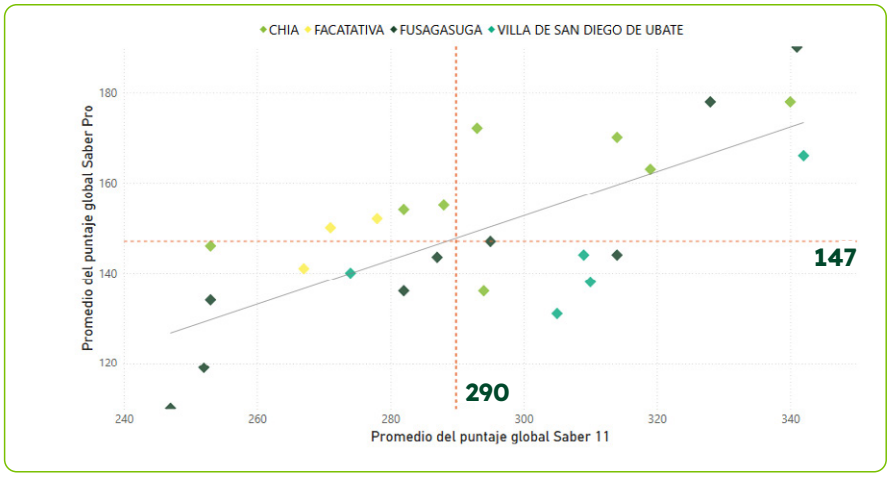
*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

La tabla 1 muestra una evolución heterogénea en el progreso de los estudiantes en diferentes competencias a lo largo de los años 2022 y 2023. Se observa una ligera disminución en el valor agregado de las pruebas de Lectura Crítica (1,30 año 2023) y Razonamiento Cuantitativo (0,32 año 2023) entre ambos años. Sin embargo, se evidencia un aumento significativo en el valor agregado del Inglés en 2023 (0 a 2,37).

## 4.2.1.2 Contaduría Pública

En este apartado se presentan los resultados del programa académico de Contaduría Pública de la Universidad de Cundinamarca, el cual formas profesionales para desempeñar las funciones propias de la profesión y, especialmente, para que estén en capacidad de generar y gestionar proyecciones financieras y de competitividad de las organizaciones. Estudiantes que se identifican por tener carácter crítico, ético, investigativo, renovador y emprendedor que aplican y respetan los valores sociales y humanos.

*Figura 12. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Contaduría Pública - 2023*

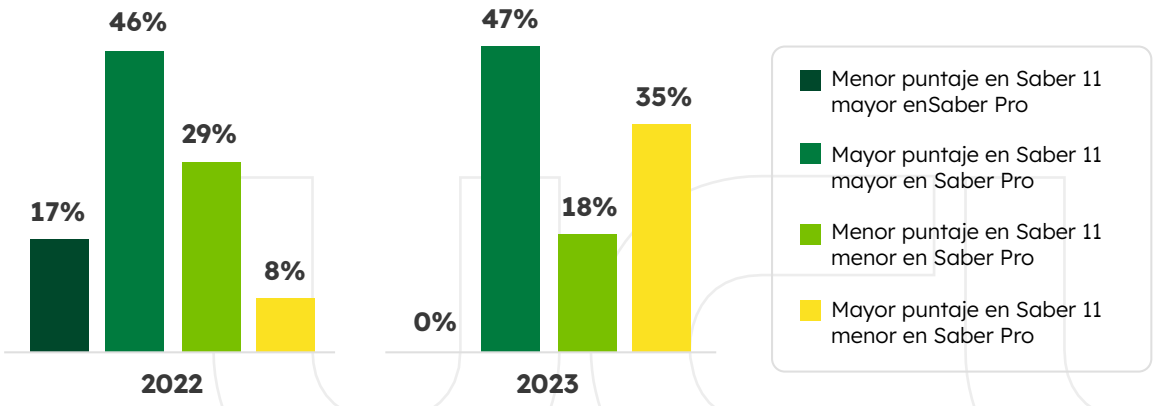



*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

La figura 12 muestra una relación positiva entre los puntajes globales promedio de las pruebas Saber 11 y Saber Pro en municipios como Chía, Facatativá, Fusagasugá y Villa de San Diego de Ubaté, lo que indica que un mejor desempeño en Saber 11 tiende a estar asociado con un mejor rendimiento en Saber Pro. Sin embargo, la dispersión de los puntos sugiere que esta relación no es estricta y hay variabilidad en los resultados.

Las líneas punteadas marcan referencias en los puntajes (290 en Saber 11 y 147 en Saber Pro), dividiendo el gráfico en cuadrantes. Se observa que varios municipios están por encima de estas referencias, mientras que otros presentan resultados inferiores en ambas pruebas. Esto sugiere diferencias en la calidad de la educación superior en relación con la formación previa en cada municipio.

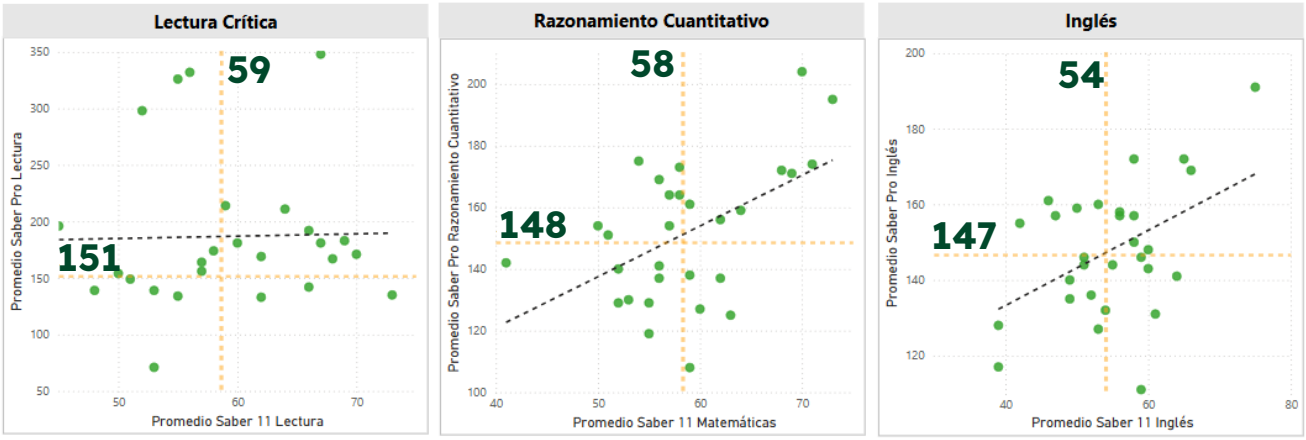
*Figura 13. Porcentaje de estudiantes del programa de Contaduría Pública según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

El gráfico compara la evolución de los resultados entre las pruebas Saber 11 y Saber Pro en 2022 y 2023. Se observa un ligero aumento en el porcentaje de estudiantes cuyo desempeño en mayor en ambas pruebas Saber Pro y Saber 11 (de 46% a 47%). Sin embargo, hay un incremento significativo en el grupo de estudiantes con mayor puntaje en Saber 11 pero menor en Saber Pro, pasando del 8% en 2022 al 35% en 2023, de igual manera, aquellos estudiantes con menor puntaje en Saber 11 y mayor en Saber Pro decreció del 17% a un 0% al año 2023.

*Figura 14. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Contaduría Pública – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En referencia a los resultados del programa académico de Contaduría Pública, se evidencia una relación positiva entre los puntajes obtenidos en Saber 11° y Saber Pro en las tres áreas analizadas. En Razonamiento Cuantitativo e Inglés, se observa una tendencia clara de que los estudiantes con mejores puntajes en Saber 11° también logran un buen desempeño en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque la correlación es menos pronunciada y hay una mayor dispersión de los datos, se mantiene una relación positiva moderada. Estos resultados sugieren que, en general, el desempeño previo de los estudiantes tiene un impacto en sus resultados finales, aunque con variaciones según el área evaluada.

*Tabla 2. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Contaduría Pública – 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **1,45** | **1,21** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,65** | **0,01** |
| Inglés | **0** | **0** |

*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

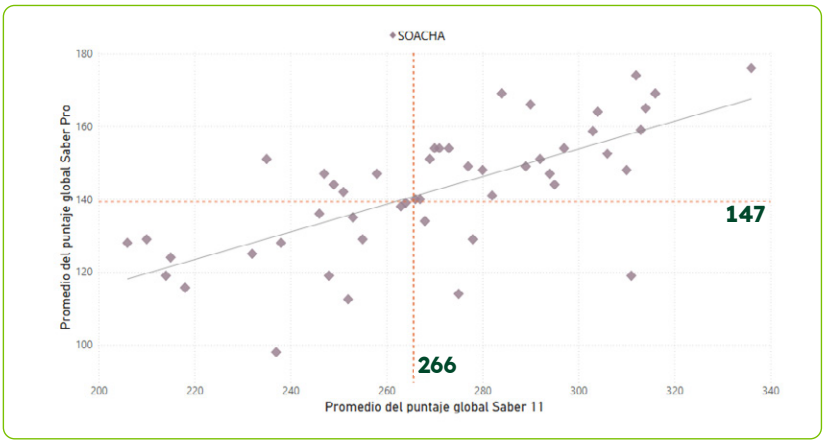
La tabla 2 muestra la evolución del valor agregado en el programa de Contaduría Pública entre 2022 y 2023 en tres competencias clave. Se observa una ligera disminución en Lectura Crítica (de 1.45 a 1.21), mientras que en Razonamiento Cuantitativo hay una caída drástica (de 1.65 a 0.01. En inglés, el valor agregado se mantiene en 0 en ambos años.

## 4.2.2. Facultad Ciencias del Deporte y la Educación Física

### 4.2.2.1 Ciencias del Deporte y la Educación Física

El programa de Ciencias del Deporte y Educación Física de la Universidad de Cundinamarca está orientado desde una fundamentación filosófica y científica, capaz de dar cuenta de los desarrollos disciplinares y de las demandas sociales de nuestro medio, de acuerdo con las perspectivas trazadas en el proyecto educativo institucional.

*Figura 15. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ciencias del Deporte y la Educación Física - 2023*

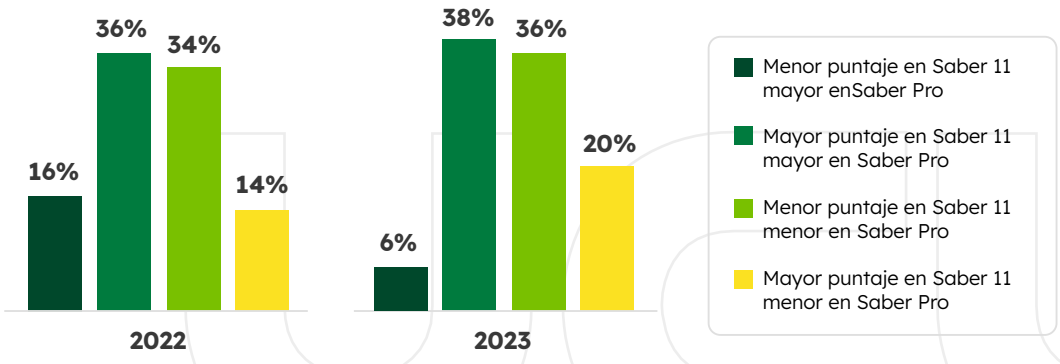



*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la figura 15 se puede evidenciar la relación entre los puntajes promedio en las pruebas Saber 11 y Saber Pro para estudiantes de Soacha, con una tendencia positiva que indica que un mejor desempeño en Saber 11 suele reflejarse en un mejor resultado en Saber Pro. Sin embargo, la dispersión de los puntos sugiere una variabilidad en el rendimiento, lo que implica que no todos los estudiantes mantienen un desempeño constante entre ambas pruebas.

Las líneas punteadas establecen referencias en los puntajes (266 en Saber 11 y 139 en Saber Pro), dividiendo el gráfico en cuadrantes. Se observa que una gran cantidad de estudiantes se encuentra por debajo de estas referencias, lo que indica desafíos en la transición entre la educación media y superior en Soacha.

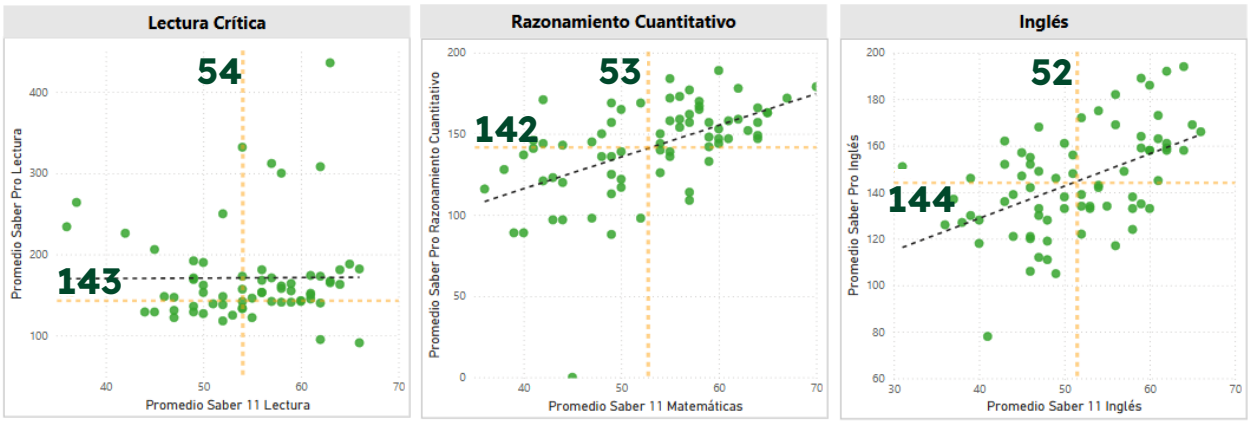
*Figura 16. Porcentaje de estudiantes del programa de Ciencias del Deporte y la Educación Física según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

La comparación de categorías de desempeño entre los puntajes de Saber 11 y Saber Pro en 2022 y 2023 (Figura 16). Se observa una disminución en la proporción de estudiantes con menor puntaje en Saber 11 que logran un mejor desempeño en Saber Pro (de 16% a 6%). Sin embargo, hay un crecimiento en el grupo con mayor puntaje en Saber 11 que obtiene un menor rendimiento en Saber Pro (de 14% a 20%). Además, el porcentaje de estudiantes con puntajes altos en ambas pruebas se mantiene estable a lo largo del año 2022 y 2023.

*Figura 17. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ciencias del Deporte y la Educación Física – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la relación entre los puntajes obtenidos en Saber 11° y Saber Pro del programa de Ciencias del Deporte y la Educación Física – 2023, se observa una tendencia positiva en Razonamiento Cuantitativo e Inglés, donde los estudiantes con mejores desempeños en Saber 11° también alcanzan puntajes más altos en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque existe una correlación moderada, se aprecia una mayor dispersión de los datos, lo que sugiere una variabilidad más amplia en el desempeño de los estudiantes en esta competencia. Estos resultados indican que, si bien el desempeño previo influye en el rendimiento final, su impacto varía según el área evaluada.

*Tabla 3. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Ciencias del Deporte y la Educación Física – 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **2,41** | **1,45** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,21** | **0,047** |
| Inglés | **0** | **0,09** |

*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

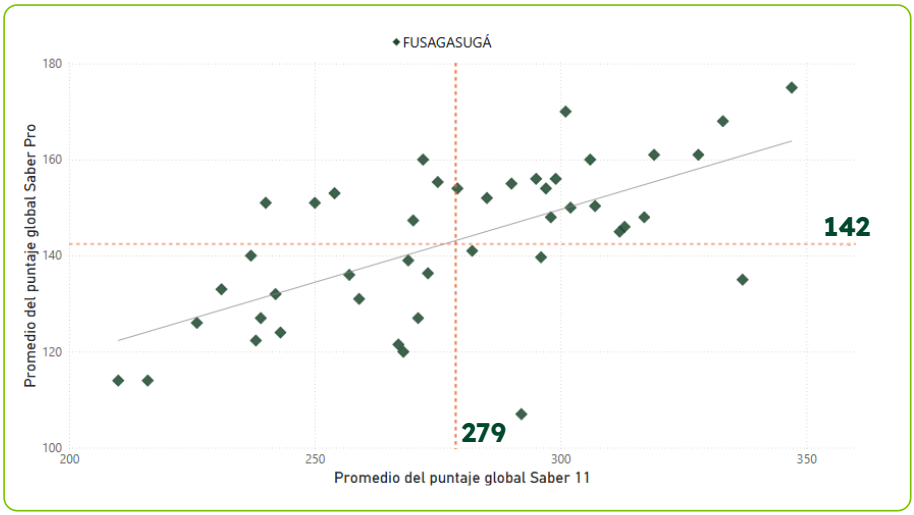
Entre 2022 y 2023, el valor agregado en el programa de Ciencias del Deporte y la Educación Física mostró una disminución en Lectura Crítica (de 2.41 a 1.45) y en Razonamiento Cuantitativo (de 1.21 a 0.47). No obstante, en la prueba de inglés, se observa un ligero avance en 2023 (0.09), a diferencia de 2022, cuando no se registró valor agregado.

## 4.2.3. Facultad de Ciencias Agropecuarias

### 4.2.3.1 Ingeniería Agronómica

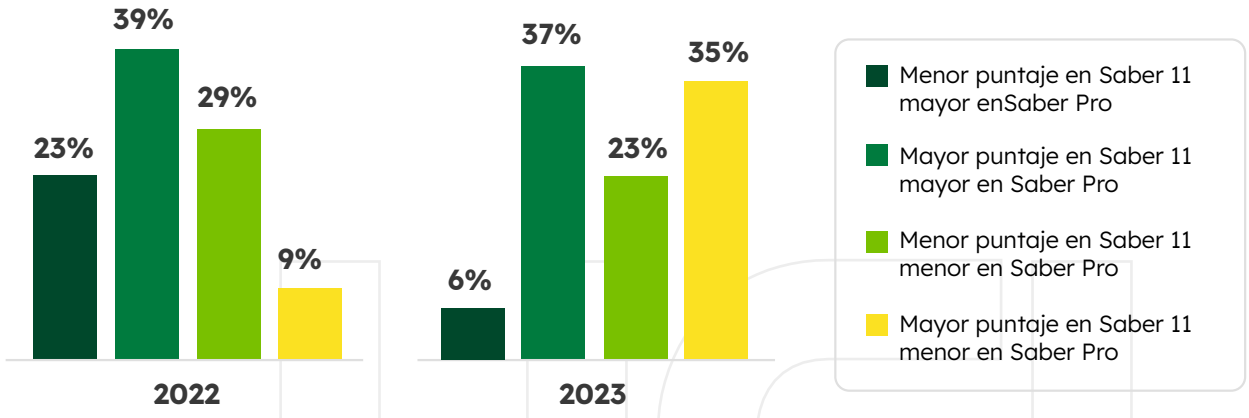
En este apartado se presentan los resultados del programa académico de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Cundinamarca, el cual busca contribuir al progreso tecnológico de la región, el departamento y el país, participando en los procesos de generación, desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías en el sector agrícola. Además de estudiar, interpretar y utilizar técnicas relacionadas con el aprovechamiento sostenible de los recursos genéticos, hídricos, edáficos y climáticos, a través de procesos de investigación y transferencia de tecnología para el incremento de la productividad.

*Figura 18. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Agronómica – 2023*




En la figura 18 las líneas punteadas establecen puntos de referencia en 279 para Saber 11 y 142 para Saber Pro. Se observa que una cantidad significativa de estudiantes se encuentra por debajo de estas referencias, aunque también hay casos con puntajes altos en ambas pruebas. Esto indica que, aunque hay estudiantes con un buen rendimiento, aún existen retos en la preparación académica para garantizar un mejor desempeño en la educación superior.

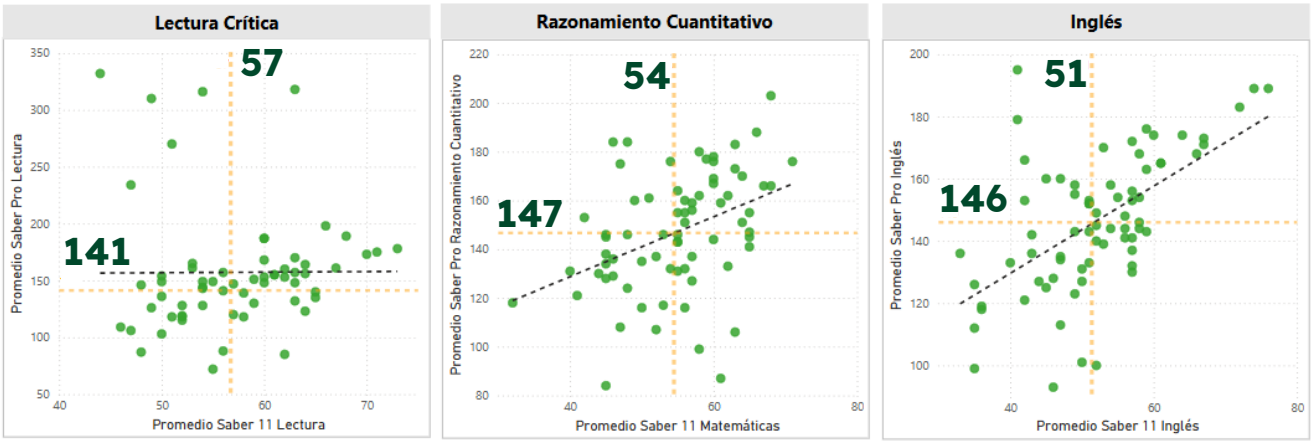
*Figura 19. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Agronómica según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la comparación entre 2022 y 2023, se observa estabilidad en la proporción de estudiantes con mayores puntajes en Saber 11 y Saber Pro, con ligeras variaciones (39% a 37%). Sin embargo, el porcentaje de estudiantes con menor puntaje en Saber 11 y mejor desempeño en Saber Pro disminuyó de 23% a 6%. Un cambio significativo se presenta en la categoría de mayor puntaje en Saber 11 y menor en Saber Pro, que pasó de 9% en 2022 a 35% en 2023.

*Figura 20. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Agronómica – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la Figura 20, que muestra la relación entre los puntajes obtenidos en Saber 11° y Saber Pro del programa de Ingeniería Agronómica – 2023, se observa una tendencia positiva en las áreas de Razonamiento Cuantitativo e Inglés, lo que indica que los estudiantes con un mejor desempeño en Saber 11° tienden a obtener puntajes más altos en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque la relación es menos pronunciada y existe una mayor dispersión de los datos, se mantiene una leve tendencia positiva. Estos resultados sugieren que el rendimiento previo en las pruebas de admisión tiene una influencia en los resultados de egreso, aunque con variaciones según el área evaluada

*Tabla 4. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Ingeniería Agronómica – 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **0,99** | **0,02** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,34** | **1,39** |
| Inglés | **0** | **0** |

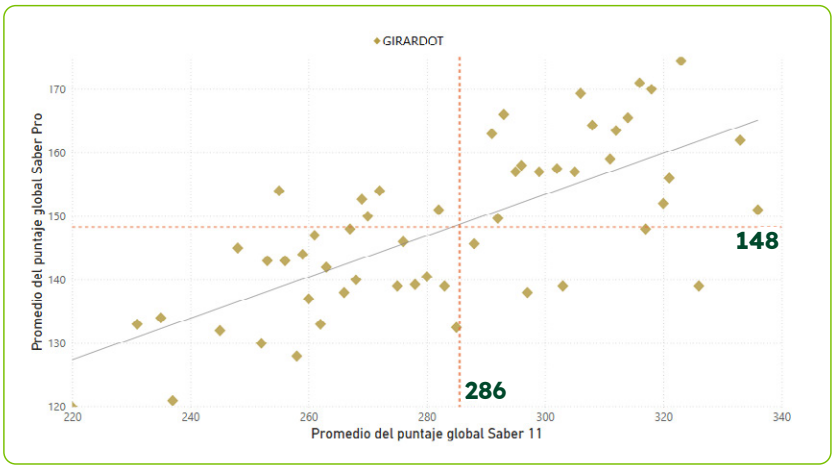
*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

El análisis de valor agregado en Ingeniería Agronómica muestra estabilidad en Razonamiento Cuantitativo, con un leve incremento de 1.34 en 2022 a 1.39 en 2023. Sin embargo, en Lectura Crítica se evidencia una disminución significativa, pasando de 0.99 en 2022 a 0.02 en 2023. En cuanto al inglés, no se registró valor agregado en ninguno de los dos años.

## 4.2.3.2 Ingeniería Ambiental

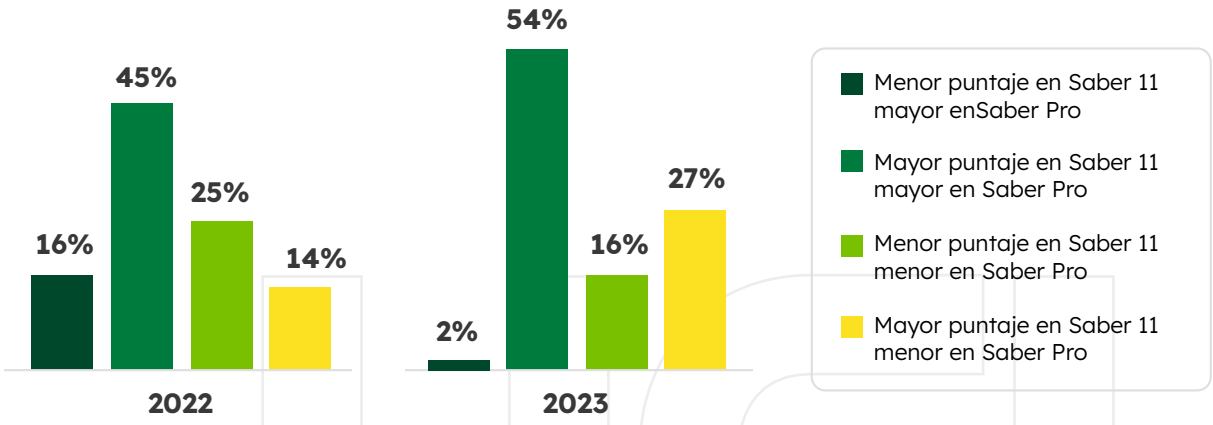
El programa académico de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ciencias Agropecuarias forma, holística y contextualmente, a profesionales de Ingeniería Ambiental caracterizados por el desarrollo de competencias profesionales, básicas y de contexto, en las que se enfatizan las actitudes y capacidades que le permiten diseñar y usar los avances producto de la investigación científica el desarrollo tecnológico en beneficio de la sociedad, la conservación y la preservación de los recursos naturales para el desarrollo sustentable.

*Figura 21. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Ambiental - 2023*




Se evidencia en la Figura 21 la relación entre los puntajes globales de Saber 11 y Saber Pro en el programa de Ingeniería Ambiental - 2023 en Girardot, evidenciando una tendencia positiva, donde un mejor desempeño en Saber 11 suele estar asociado con un mayor puntaje en Saber Pro. Las líneas punteadas marcan referencias en 286 para Saber 11 y 148 para Saber Pro, dividiendo el gráfico en cuadrantes. Se observa que una proporción significativa de estudiantes supera estas referencias, mientras que otros presentan dificultades en ambas pruebas.

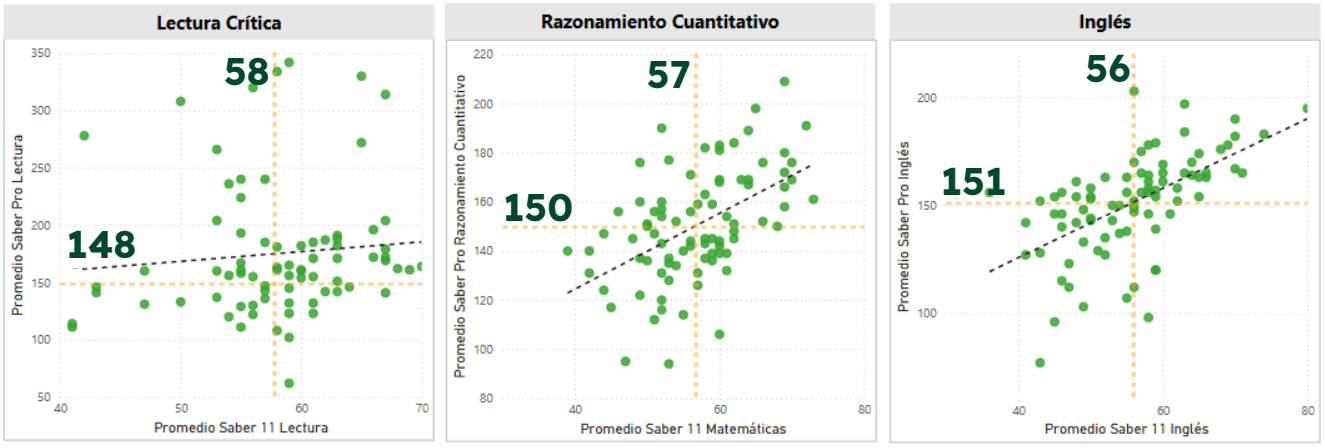
*Figura 22. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En Ingeniería Ambiental, el porcentaje de estudiantes con mayor puntaje en Saber 11 y Saber Pro aumentó de 45% en 2022 a 54% en 2023.Sin embargo, aquellos con mayor puntaje en Saber 11 y menor en Saber Pro también crecieron, pasando de 14% a 27%. Además, el grupo con menor desempeño en ambas pruebas disminuyó de 25% a 16%.

*Figura 23. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Ambiental – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la Figura 23, correspondiente al programa de Ingeniería Ambiental – 2023, se observa que la relación entre los puntajes de Saber 11° y Saber Pro es más clara en las áreas de Razonamiento Cuantitativo e Inglés, donde se evidencia una tendencia positiva. Esto indica que un mejor desempeño en la prueba de ingreso se asocia con mejores resultados en la evaluación final. En contraste, en Lectura Crítica, la dispersión de los datos es mayor, lo que sugiere una relación menos marcada. En general, los resultados reflejan que el rendimiento previo influye en los puntajes de egreso, especialmente en las áreas cuantitativas y de inglés.

*Tabla 5. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Ingeniería Ambiental 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **1,39** | **0,02** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,64** | **1,27** |
| Inglés | **0** | **0** |

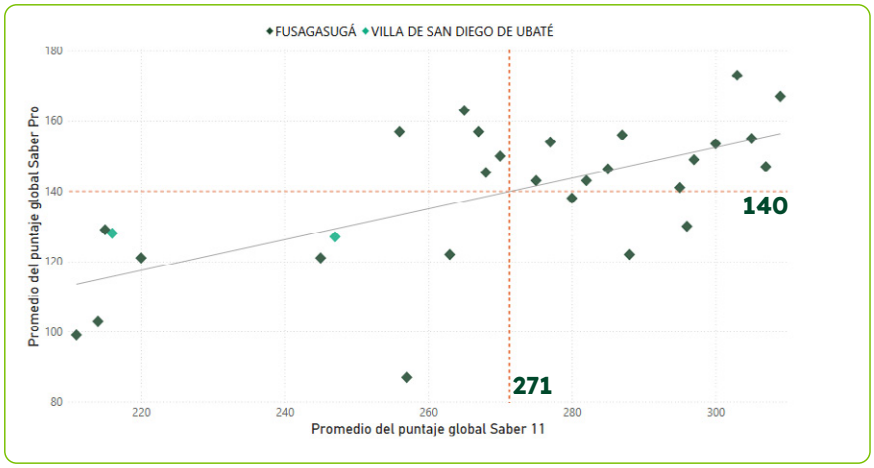
*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

El valor agregado en el programa de Ingeniería Ambiental muestra una disminución significativa en Lectura Crítica, pasando de 1.39 en 2022 a 0.02 en 2023. En Razonamiento Cuantitativo, aunque también se observa una reducción de 1.64 a 1.27, el impacto es menor, manteniendo un aporte positivo en el desarrollo de habilidades numéricas. Por otro lado, en inglés no se evidencia valor agregado en ninguno de los dos años.

### 4.2.3.3 Zootecnia

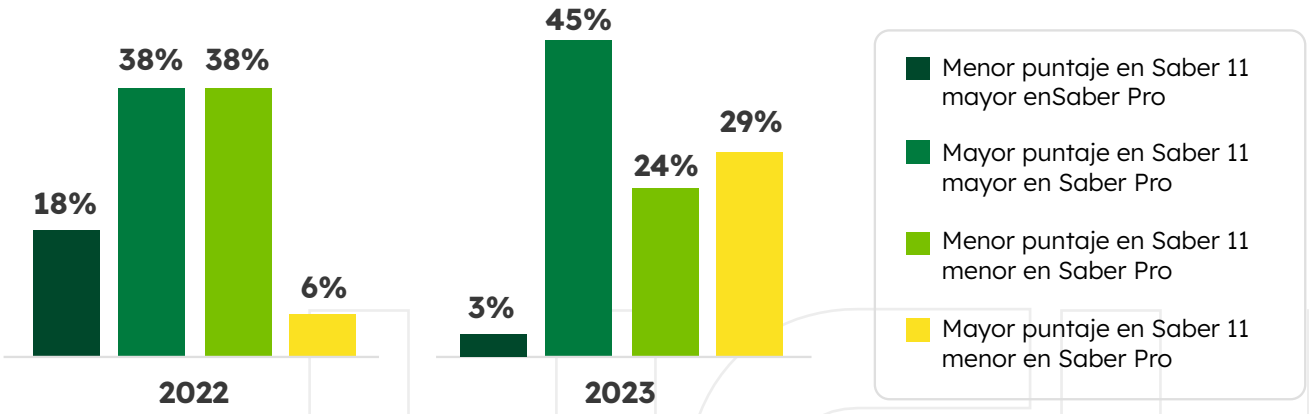
El programa académico de Zootecnia en la Universidad de Cundinamarca tiene como objetivo formar a gestores integrales de sistemas de producción animal que promuevan el desarrollo sostenible, la producción limpia, la competitividad y el fortalecimiento de las cadenas agro productivas, mediante procesos de generación de conocimiento, interacción social y gestión empresarial, con impacto local y translocal.

*Figura 24. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Zootecnia - 2023*




La relación entre los puntajes globales de Saber 11 y Saber Pro en el programa de Zootecnia - 2023 en Fusagasugá y Villa de San Diego de Ubaté (Figura 24). La tendencia positiva indica que los estudiantes con mejores resultados en Saber 11 tienden a obtener puntajes más altos en Saber Pro, las líneas punteadas establecen referencias en 271 para Saber 11 y 140 para Saber Pro, dividiendo el gráfico en cuadrantes

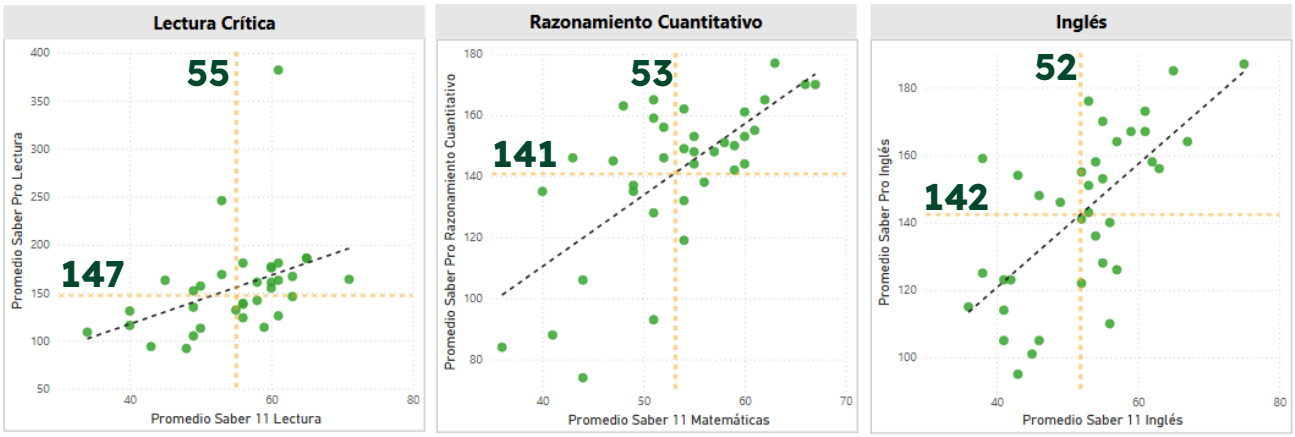
*Figura 25. Porcentaje de estudiantes del programa de Zootecnia según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En el programa de Zootecnia, los resultados muestran una tendencia mixta. Por un lado, el porcentaje de estudiantes con mayor puntaje en Saber 11 y Saber Pro aumentó de 38% en 2022 a 45% en 2023. De igual manera, también se evidencia un crecimiento en la proporción de estudiantes con puntaje mayor en Saber 11 y menor en Saber Pro, pasando del 6% al 29%. Aquellos estudiantes con menor puntaje en saber 11 y mayor en Saber Pro disminuyo del 18% al 3%.

*Figura 26. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Zootecnia – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la relación entre los puntajes de Saber Pro y Saber 11° para el programa de Zootecnia – 2023, se evidencia una correlación positiva más clara en Razonamiento Cuantitativo e Inglés, donde los estudiantes con mejores puntajes en Saber 11° tienden a obtener mejores resultados en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque se observa una leve tendencia ascendente, la dispersión de los datos sugiere una mayor variabilidad en el desempeño de los estudiantes. En general, los resultados indican que el rendimiento en Saber 11° tiene un impacto significativo en los puntajes de Saber Pro, especialmente en competencias cuantitativas y de inglés.

*Tabla 6. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Zootecnia 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **0,87** | **0,74** |
| Razonamiento Cuantitativo | **0,66** | **0** |
| Inglés | **0** | **0** |

*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

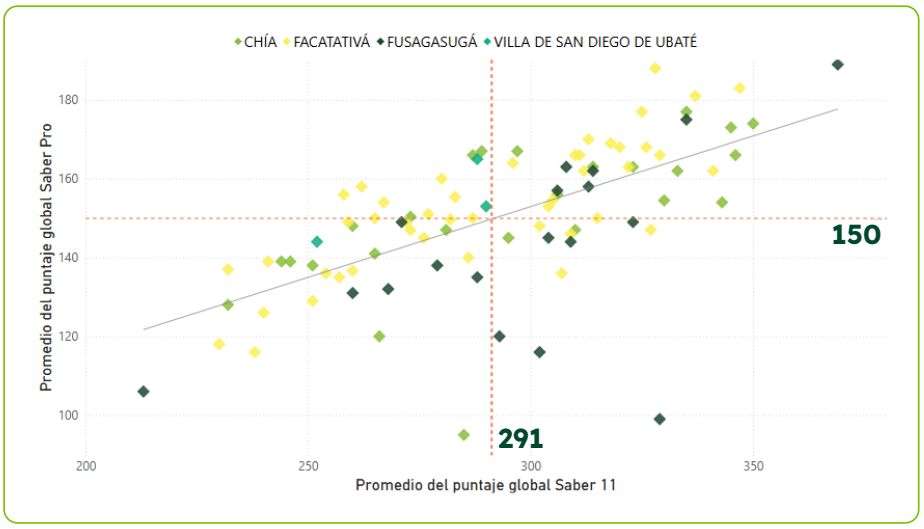
El valor agregado en el programa de Zootecnia muestra una ligera disminución en Lectura Crítica, pasando de 0,87 en 2022 a 0,74 en 2023. En cuanto a Razonamiento Cuantitativo, se observa una reducción más significativa, ya que el valor agregado en 2022 fue de 0,66, mientras que en 2023 se registró en 0. Por otro lado, en la prueba de inglés no hubo variación, manteniéndose en 0 en ambos años.

## 4.2.3. Facultad de Ingeniería

### 4.2.4.1 Ingeniería de Sistemas

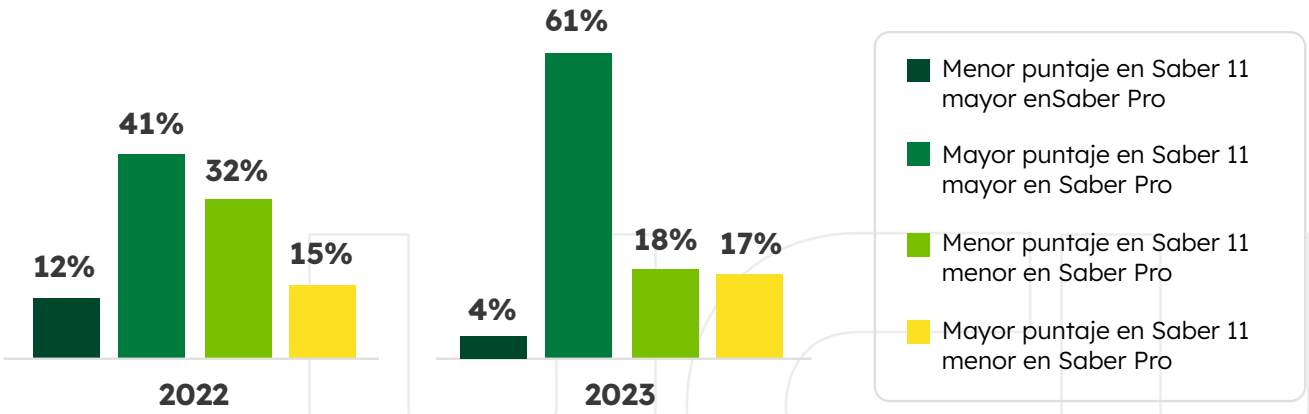
En esta sección se presentan los resultados del programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería. El programa está orientado a la excelencia académica e investigativa en la formación de profesionales competentes con liderazgo en el desarrollo de software y en la solución de problemas informáticos. Además, el programa liderará en la región y el departamento la formación de ingenieros con alto grado de aptitud profesional, a partir del conocimiento de la informática e ingeniería, y de las tecnologías de punta relacionadas con el desarrollo de software, utilizado en todo tipo de organizaciones empresariales e investigativas.

*Figura 27. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería de Sistemas - 2023*




La figura 27 muestra la relación entre los puntajes globales de Saber 11 y Saber Pro en el programa de Ingeniería de Sistemas - 2023 en Chía, Facatativá, Fusagasugá y Villa de San Diego de Ubaté. Se observa una tendencia positiva, indicando que los estudiantes con mejores resultados en Saber 11 tienden a obtener puntajes más altos en Saber Pro. Las líneas punteadas establecen referencias en 291 para Saber 11 y 150 para Saber Pro, dividiendo el gráfico en cuadrantes. Se observa que un número significativo de estudiantes supera estos valores, lo que indica un buen nivel de desempeño general.

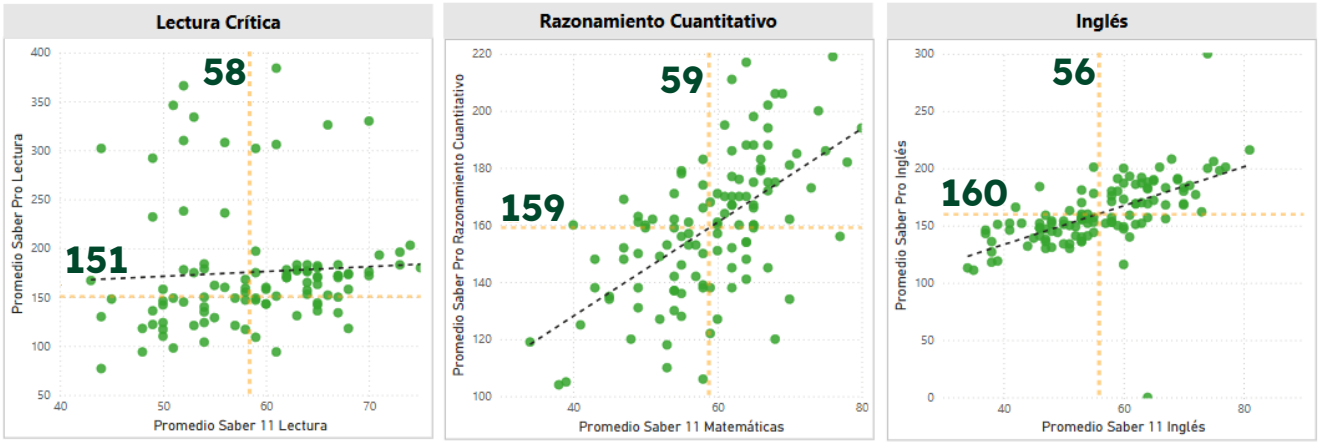
*Figura 28. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En el programa de Ingeniería de Sistemas, se observa un aumento significativo en la proporción de estudiantes cuyo puntaje en Saber 11 fue menor y mejoraron en Saber Pro, pasando del 41% en 2022 al 61% en 2023. También se registra un leve aumento en los estudiantes con mayor puntaje en Saber 11 y menor desempeño en Saber Pro, subiendo del 15% al 17%. Por otro lado, los estudiantes con menor puntaje en Saber 11 y bajo rendimiento en Saber Pro disminuyeron del 32% al 18%, mientras que aquellos con mayor puntaje en Saber 11 y buen desempeño en Saber Pro pasaron del 41% al 61%. (Figura 28)

*Figura 29. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería de Sistemas – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

Los resultados de la relación entre los puntajes de Saber Pro y Saber 11° para el programa de Ingeniería de Sistemas – 2023 muestran una tendencia positiva en todas las áreas evaluadas. En Razonamiento Cuantitativo e Inglés, la correlación es más fuerte, lo que indica que un mejor desempeño en Saber 11° se refleja en un mejor puntaje en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque la dispersión de los datos es mayor, se mantiene una ligera tendencia ascendente. Estos resultados sugieren que las habilidades matemáticas y de inglés adquiridas en la educación media tienen un impacto considerable en el desempeño de los estudiantes en la prueba Saber Pro.

*Tabla 7. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Ingeniería de Sistemas 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **1,36** | **0,50*** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,22** | **3,51** |
| Inglés | **1,12** | **3,21** |

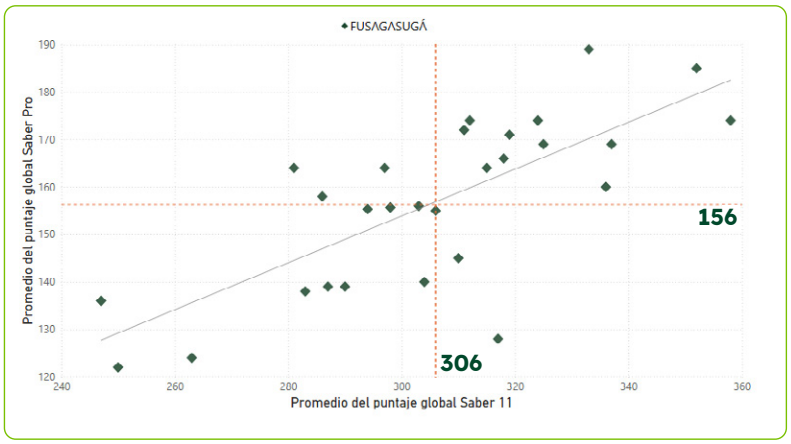
*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

El programa de Ingeniería de Sistemas muestra una disminución en el valor agregado de Lectura Crítica, pasando de 1,36 en 2022 a 0,50 en 2023. En contraste, Razonamiento Cuantitativo experimenta un incremento significativo de 1,22 a 3,51, reflejando una mejora en esta competencia. Asimismo, en la prueba de Inglés, el valor agregado aumenta de 1,12 a 3,21.

## 4.2.4.2 Ingeniería Electrónica

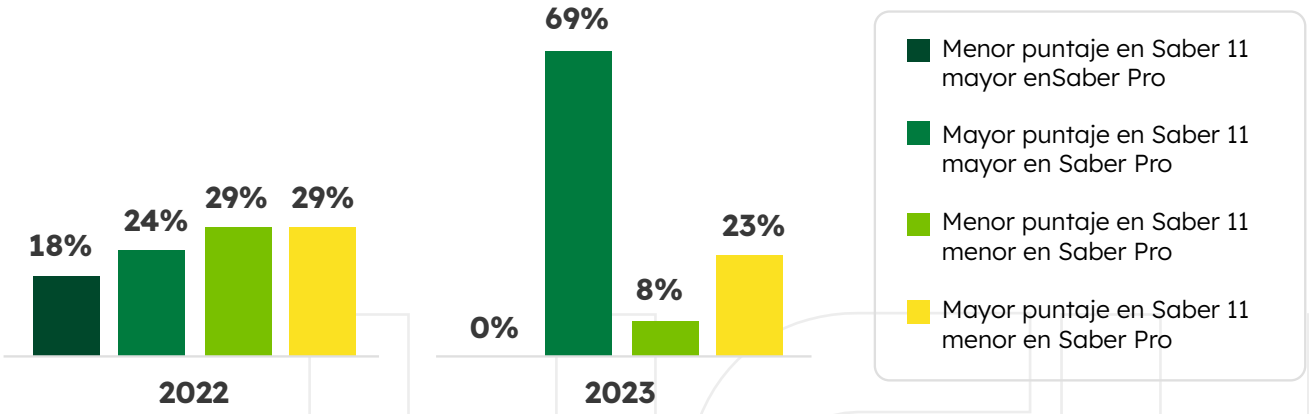
El programa de académico de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Cundinamarca tiene como misión formar a profesionales íntegros, reflexivos, autónomos, creativos y con principios éticos, que contribuyan al desarrollo tecnológico de la región y la nación mediante la apropiación, el uso y la adaptación de tecnologías actuales en el campo de las telecomunicaciones, la instrumentación electrónica, el control, las energías alternativas, entre otros.

*Figura 30. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Electrónica - 2023*




La relación entre los puntajes globales de Saber 11 y Saber Pro en el programa de Ingeniería Electrónica - 2023 en Fusagasugá (Figura 30). La tendencia positiva indica que los estudiantes con mejores resultados en Saber 11 suelen obtener puntajes más altos en Saber Pro, aunque la dispersión sugiere variabilidad en el desempeño académico a lo largo de la formación universitaria. Los valores de referencia establecidos en 306 para Saber 11 y 156 para Saber Pro permiten identificar diferentes grupos de rendimiento.

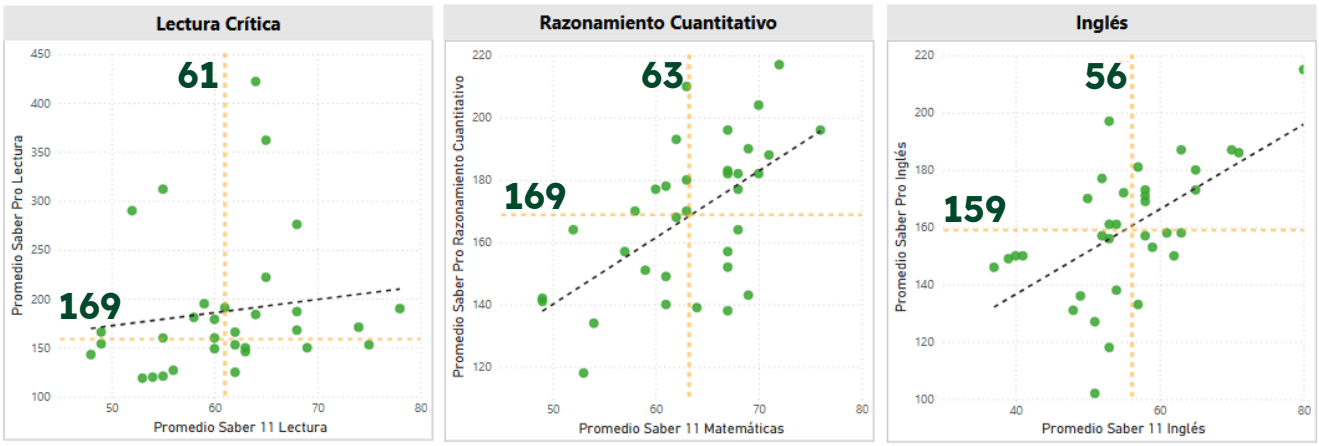
*Figura 31. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

Entre 2022 y 2023, el programa de Ingeniería Electrónica mostró un aumento significativo en el porcentaje de estudiantes con un mayor puntaje en Saber 11 y un mayor desempeño en Saber Pro, pasando del 24% al 69%. En contraste, la proporción de aquellos con un menor puntaje en Saber 11 y mayor puntaje en Saber Pro desapareció en 2023 (de 18% a 0%). Además, el porcentaje de estudiantes con un menor puntaje en Saber 11 y un peor resultado en Saber Pro disminuyó de 29% a 8%.

*Figura 32. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Electrónica – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la relación entre los puntajes de Saber Pro y Saber 11° para el programa de Ingeniería Electrónica – 2023, se observa una tendencia positiva en las tres áreas evaluadas. La correlación más marcada se da en Razonamiento Cuantitativo e Inglés, donde los estudiantes con mejores puntajes en Saber 11° tienden a obtener mejores resultados en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque la dispersión de datos es mayor y la relación es más débil, se mantiene una ligera tendencia ascendente. Estos resultados sugieren que las habilidades matemáticas y de inglés desarrolladas en la educación media impactan significativamente el desempeño en Saber Pro.

*Tabla 8. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Ingeniería Electrónica 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **1,56** | **0,31** |
| Razonamiento Cuantitativo | **1,71** | **4,13** |
| Inglés | **0,76** | **1,79** |

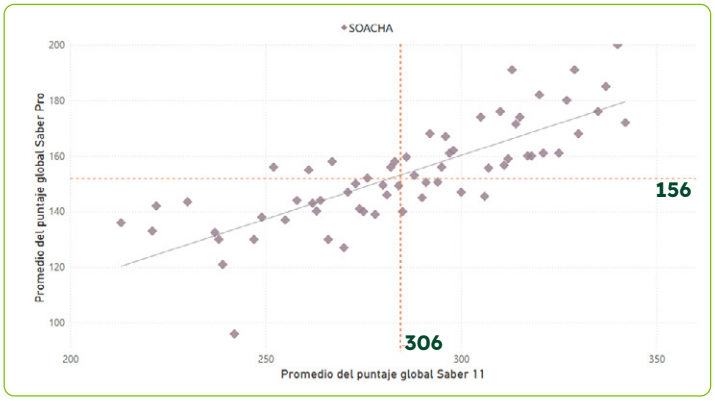
*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

El valor agregado en el programa de Ingeniería Electrónica presentó variaciones significativas entre 2022 y 2023. En Razonamiento Cuantitativo, hubo un incremento notable de 1.71 a 4.13. En contraste, en Lectura Crítica, el valor agregado cayó de 1.56 a 0.31. Por otro lado, en Inglés se observó un incremento de 0.76 a 1.79, reflejando un avance en esta área (Tabla 8).

## 4.2.4.3 Ingeniería Industrial

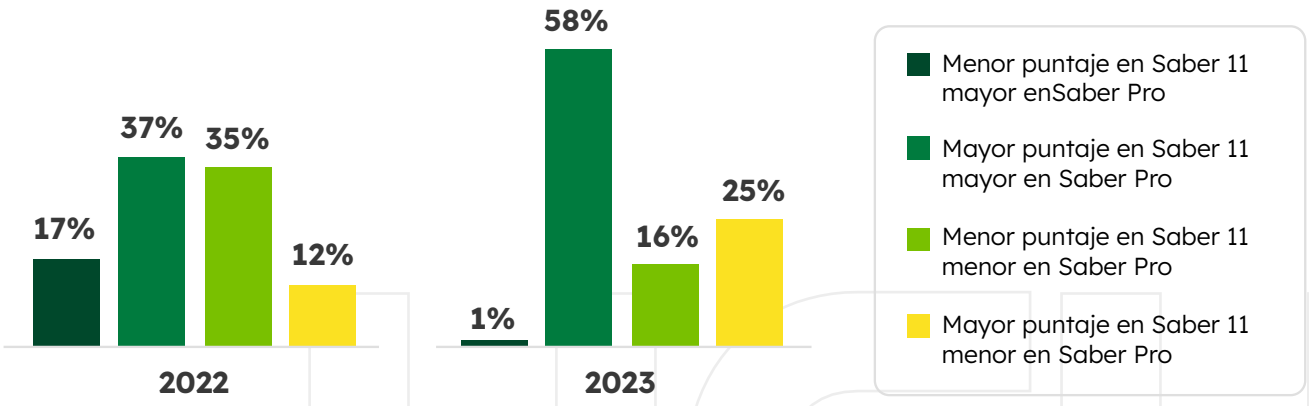
A continuación, se muestran los resultados del programa académico de Ingeniería Industrial, el cual formas a profesionales íntegros para el desarrollo económico y social de la región y del país, que poseen una sólida formación de conocimientos en ciencias e ingeniería, con capacidad de adaptabilidad a los cambios y con iniciativa para la gestión empresarial, teniendo en cuenta el diseño de sistemas organizacionales". Además, la formación de profesionales en el área de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cundinamarca desarrolla en ellos el espíritu emprendedor competitivo, que les permite transformar el entorno globalizado, dentro de un marco de valores que integra su vocación y formación profesional, así como su formación integral.

*Figura 33. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Industrial - 2023*




El gráfico muestra la relación entre el puntaje global promedio en las pruebas Saber 11 y Saber Pro para diferentes instituciones o municipios. Se observa una tendencia positiva, lo que indica que un mayor puntaje en Saber 11 tiende a estar asociado con un mejor desempeño en Saber Pro. La línea de tendencia refuerza esta correlación. Soacha se encuentra por encima de la media en el puntaje de Saber Pro, pero cerca del promedio en Saber 11, lo que sugiere que sus estudiantes logran un mejor desempeño en la educación superior en comparación con su puntaje inicial en Saber 11.

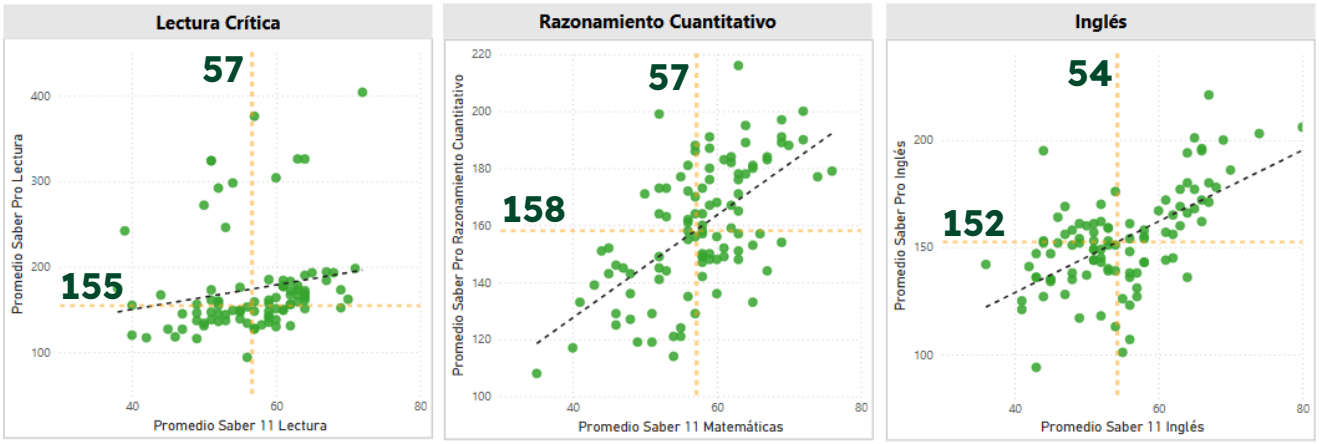
*Figura 34. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Industrial según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022 y 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En el programa de Ingeniería Industrial, se observa una disminución significativa en el porcentaje de estudiantes con menor puntaje en Saber 11 pero con mayor puntaje en Saber Pro, pasando del 17% en 2022 al 1% en 2023. Asimismo, el grupo con mayor puntaje en Saber 11 y Saber Pro aumentó del 37% al 58%. Sin embargo, el porcentaje de estudiantes con menor puntaje en ambas pruebas se redujo de 35% a 16%, mientras que aquellos con mayor puntaje en Saber 11 pero menor en Saber Pro aumentaron de 12% a 25%.

*Figura 35. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Industrial – 2023*




*Fuente: elaboración propia con base en datos Icfes (2023)*

En la relación entre los puntajes de Saber Pro y Saber 11° para el programa de Ingeniería Industrial – 2023, se observa una correlación positiva en las tres áreas evaluadas. En Razonamiento Cuantitativo e Inglés, la relación es más evidente, lo que indica que los estudiantes con un buen desempeño en Saber 11° en estas áreas suelen obtener mejores resultados en Saber Pro. En Lectura Crítica, aunque la dispersión es mayor, la tendencia sigue siendo ascendente. Estos resultados sugieren que las habilidades adquiridas en la educación media influyen en el desempeño en la prueba Saber Pro, especialmente en matemáticas e inglés.

*Tabla 9. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Ingeniería Industrial 2022 y 2023*

| Prueba | Valor agregado 2022 | Valor agregado 2023 |
|---|---|---|
| Lectura crítica | **2,32** | **2,79** |
| Razonamiento Cuantitativo | **3,18** | **5,09** |
| Inglés | **0** | **1,26** |

*Fuente: elaboración propia con base en modelo de valor agregado con datos Icfes (2023)*

En el programa de Ingeniería Industrial, el valor agregado muestra una mejora en todas las áreas evaluadas en 2023 respecto a 2022. Lectura Crítica pasó de 2,32 a 2,79, y Razonamiento Cuantitativo experimentó un aumento significativo de 3,18 a 5,09, lo que indica un fortalecimiento en las habilidades matemáticas de los estudiantes. Además, en inglés, que en 2022 no presentaba valor agregado, se alcanzó un 1,26 en 2023.

# Conclusiones

2023 revela avances significativos en el desempeño académico de los estudiantes en comparación con mediciones previas. En general, se observa una correlación positiva entre los resultados de las pruebas Saber 11° y Saber Pro, lo que sugiere que los estudiantes que ingresan con mejores habilidades tienden a mantener o mejorar su rendimiento a lo largo de su formación. Sin embargo, también se identifican áreas de mejora, especialmente en programas como Contaduría Pública y Zootecnia, que muestran resultados más bajos en los indicadores de la medición.

Asimismo, la caracterización de la población estudiantil indica que una mayoría proviene de contextos socioeconómicos bajos, y que la mayoría de los estudiantes se graduaron de instituciones educativas del sector público. Este contexto socioeconómico puede influir en los resultados académicos, destacando la importancia de implementar estrategias específicas que apoyen a estas poblaciones vulnerables y que buscan equilibrar las oportunidades de aprendizaje y desarrollo.

La evolución en las competencias evaluadas también es heterogénea. Mientras algunas áreas, como el inglés en Administración de Empresas, muestran un progreso notable, otras, como Razonamiento Cuantitativo en Contaduría Pública, presentan caídas significativas. Esto indica la necesidad de revisar y ajustar el diseño curricular y las metodologías de enseñanza utilizadas en los diferentes programas académicos para fomentar un mejor desarrollo de estas habilidades.

En conclusión, los resultados de la medición de valor agregado demuestran el compromiso de la Universidad de Cundinamarca con la mejora continua de la calidad educativa y la formación integral de sus estudiantes. A pesar de los logros alcanzados, se requiere una reflexión constante sobre las estrategias educativas aplicadas, así como un esfuerzo renovado para abordar las áreas de oportunidad identificadas, para asegurar la capacidad de los graduados en enfrentar los desafíos del ejercicio profesional.

# Referencias


Creemers, B. (1997). Towards a Theory of Educational Effectiveness. In A. Harris, N. Bennett, & M. Preedy (Eds.), Organisational Effectiveness and Improvement in Education. Buckingham: Oxford University Press.

CNA, Consejo Nacional de Acreditación (2020). Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad. Acuerdo 02 de 2020.

Icfes, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2021). Medición de los efectos de la educación superior en Colombia sobre el aprendizaje estudiantil - Informe Técnico. Bogotá D.C.

Icfes, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2020). Informe nacional de resultados Saber 11 - 2020. Bogotá D.C.

Icfes, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2015). Medición de los efectos de la educación superior en Colombia sobre el aprendizaje estudiantil - Informe Técnico. Bogotá D.C. ISBN: 978-958-11-0672-1

Londoño, A. M.–V. (Mayo de 2020). Lineamientos curriculares. Obtenido de https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/noticias-ucundinamarca/84-institucional/1766-construccion-de-lineamientos-curriculares

Martínez Arias, M., Gaviria Soto, J. L. y Castro Morera, M. (2009). Concepto y evolución de los modelos de valor añadido en educación. Revista de educación.

Muñoz Barrera, A. (Febrero de 2019). Modelo Educativo Digital Transmoderno. Obtenido de Universidad de Cundinamarca: https://www.ucundinamarca.edu. co/index.php/modelo-educativo-digital-transmoderno

Reardon, S. F., & Raudenbush, S. W. (2009). Assumptions of value-added models for estimating school effects. Education, 4(4), 492–519.

Generación S21
por la Acreditación
UCundinamarca

www.**ucundinamarca**.edu.co

Evidencia de transformación de la educación superior
en la Universidad de Cundinamarca:
**Resultados de la medición de valor agregado 2023**