

Informe Institucional de Resultado de la
**Medición de Valor
Agregado 2022**



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Dirección de Autoevaluación y Acreditación
Universidad de Cundinamarca

Fusagasugá, 2023

Dr. Adriano Muñoz Barrera
Rector

Dr. Víctor Hugo Londoño Aguirre
Vicerrector Académico

Dr. Claudia Urazán Penagos
Directora de Autoevaluación y Acreditación

© Universidad de Cundinamarca, 2023
Edición, 2023

Elaboración del documento
Autor:
Michael Andrés Vargas Peñaloza

Revisión:
Claudia Urazán Penagos

Diagramación e ilustración:
Andrés Felipe Matallana Manjarres

Corrector de estilo:

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

Cite este informe así:

APA
Universidad de Cundinamarca (2023).
Informe de resultados de la medición de
valor agregado 2022.

Icontec
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA.
Informe de resultados de la medición de
valor agregado 2023. Fusagasugá: UDEC,
2022.

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

Universidad de Cundinamarca
Vigilada MinEducación



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Contenido

Presentación	07
Introducción	08
Glosario	09
1. Contexto	12
1.1 Mediciones de valor agregado.....	12
2. Aspectos conceptuales y metodológicos.....	14
2.1 Datos de la medición de valor agregado.....	14
2.2 Variables empleadas en la medición de valor agregado ..	15
2.3 Metodología del modelo de valor agregado	16
3. Caracterización de la población incluida en la medición 2022	19
3.1 Características de contexto	19
4. Resultados de la medición de valor agregado 2022	24
4.1 Facultad de Ciencias Administrativas y Contables	24
4.1.1 Administración de Empresas	24
4.2.2 Contaduría Pública	26
4.3 Facultad Ciencias del Deporte y la Educación Física	28
4.3.1 Ciencias del Deporte y la Educación Física	28
4.4 Facultad de Educación.....	30
4.5 Facultad de Ciencias de la Salud	32
4.5.1 Enfermería.....	32
4.6 Facultad de Ciencias Agropecuarias.....	34
4.6.1 Ingeniería Agronómica	34
4.6.2 Ingeniería Ambiental.....	36
4.6.3 Zootecnia.....	38
4.7 Facultad de Ingeniería	40
4.7.1 Ingeniería de Sistemas	40
4.7.2 Ingeniería Electrónica	42
4.7.3 Ingeniería Industrial.....	44
4.8 Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias	46
Políticas	46
4.8.1 Psicología.....	46
5. Conclusiones y recomendaciones.....	50
Referencias	51



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Presentación

Las mediciones sobre el desarrollo de las competencias representan un valioso insumo para los diferentes actores que intervienen en la Educación Superior, así, las pruebas de Estado buscan evaluar el logro del aprendizaje de los y las estudiantes para identificar su nivel de desarrollo de capacidades y habilidades, contenidos y procesos específicos. Esta información permite apreciar el valor de los logros e identificar aspectos por fortalecer en el proceso educativo de la Universidad de Cundinamarca.

Con el transcurso del tiempo, la Universidad de Cundinamarca ha podido constatar la importancia de explorar y cuantificar la atribución que positivamente hace cada programa académico a la formación educativa de sus estudiantes. Los modelos de valor agregado han respondido a la estimación de la efectividad educativa, enfocándose en el avance de los estudiantes en el tiempo. La Dirección de Autoevaluación y Acreditación ha desarrollado diversas mediciones y propuestas metodológicas que han permitido demostrar el cumplimiento de las declaraciones en cuanto a la formación, necesarias para el ejercicio de cada uno de los profesionales de los programas académicos de la institución, identificando a su vez los factores que podrían en el logro de los resultados esperados de aprendizajes de los estudiantes a partir de los lineamientos definidos desde el Modelo Educativo Digital Transmoderno -MEDIT-.

Este informe de resultados de la cuarta medición de valor agregado desarrollada por la Universidad de Cundinamarca refleja el esfuerzo por mejorar la calidad de la educación, por consiguiente se espera que los resultados plasmados en este informe permitan tomar decisiones para fortalecer la formación integral de los y las estudiantes que han optado por culminar su trayectoria profesional en la Universidad de Cundinamarca.

Los avances en la mejora de los resultados de valor agregado en 2022 para los programas académicos representan un esfuerzo colaborativo en la obtención de información sobre la calidad educativa impartida por la institución, lo que permitirá identificar las áreas de mejora, el fortalecimiento de procesos formativos y planes formativos que será de utilidad para diferentes integrantes de la comunidad universitaria como la alta dirección, administrativos, decanos, coordinadores, profesores y otros actores que intervienen en el proceso formativo.

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

Introducción

El presente informe resume y expone los hallazgos obtenidos en la cuarta medición de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca. Se han examinado los elementos contextuales que influyen en los estudiantes a lo largo de su trayectoria profesional en los diversos programas académicos de la institución. Además, el informe busca dar continuidad al análisis de los datos de las pruebas estandarizadas en el marco de los estudios de valor agregado. También tiene como objetivo enriquecer la información sobre la validez de la Universidad de Cundinamarca en lo que respecta a la formación proporcionada a los estudiantes de la institución.

Las mediciones de valor agregado son estimaciones estadísticas que proporcionan información sobre la eficacia educativa, destacando el progreso de los estudiantes a lo largo del tiempo. En este sentido, los resultados se pueden vincular con la cooperación al avance neto de los estudiantes hacia los objetivos de aprendizaje. De esta manera, se puede asegurar que los exámenes Saber 11° y Saber Pro, administrados por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), representan un recurso importante de investigación para Colombia. Los resultados de los exámenes sirven como el componente fundamental para llevar a cabo la medición dentro de cada Institución de Educación Superior.

Como se ha destacado en informes de valor agregados en los últimos 3 años, la Dirección de Autoevaluación y Acreditación ha desarrollado la medición de valor agregado en la Universidad de Cundinamarca desde el año 2018. Sin embargo, desde 2012, se ha llevado a cabo una exploración de los rendimientos basado en los informes de aporte relativo proporcionado por el Icfes para cada programa académico de la Universidad de Cundinamarca.

Esta publicación de los resultados expone los logros de la medición de valor agregado en cinco secciones. La primera sección aborda elementos contextuales relacionados con la definición del valor agregado, la segunda detalla componentes metodológicos, gestión de datos, fuentes de información, factores técnicos y el modelo aplicado para la medición.

La tercera sección aborda la caracterización de la muestra de estudiantes incluidos en la cuarta medición de valor agregado, en la cuarta sección, se presentan los resultados de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca para el año 2022 desagregada para cada programa académico y sede. Por último, tras evaluar los resultados principales obtenidos en la medición de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca, la quinta sección expresa algunas conclusiones sobre los progresos de la universidad en relación con el valor del aprendizaje evidenciado por los estudiantes a lo largo del tiempo. Todo esto contribuye a detallar los logros y mejoras en la excelencia 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: El examen Saber Pro se estructura por módulos (componentes combinables) de

evaluación de dos tipos de competencias: competencias genéricas y específicas. Estas últimas son comunes a grupos de programas o núcleo básico del conocimiento.

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.

10

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:

- Saber Pro: Corresponde a un promedio simple de los puntajes globales de todos los evaluados del grupo analizado.
- Saber 11º: 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.



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Capítulo 1

CONTEXTO



1. Contexto

1.1 Mediciones de valor agregado

La medición de valor agregado en el sector de la educación superior, por ende en la Universidad de Cundinamarca, se define como un estudio que se desarrolla para cuantificar el aporte de una institución de educación a los conocimientos, habilidades y destrezas de los y las estudiantes. De este modo, cuando los estudiantes ingresan a un programa de progreso a iniciar su desarrollo académico profesional, llegan con algunas habilidades previas, por lo que sus capacidades al terminar su ciclo académico no se deben solo a lo que aprendieron por su paso en él, también a lo que sabían antes de entrar al mismo. Así pues, este tipo de mediciones intenta aislar lo que aprenden los estudiantes en las instituciones, de las condiciones de entrada, para poder medir de una forma más precisa la calidad en la formación académica (UDEC, 2021).

“El valor agregado en la educación se refiere a la contribución que realizan las instituciones educativas o los profesores al progreso académico neto de los estudiantes, una vez eliminada la influencia de otros factores ajenos a la institución, como los conocimientos académicos previos, las características familiares y los entornos sociales y económicos que puedan contribuir a ese progreso” (Rodríguez R., Vallejo R., 2009).

De otro lado, los estudios de valor agregado pueden variar según la unidad de análisis, en algunos casos se desarrolla la medición a nivel institucional, de programas académicos e inclusive en la enseñanza brindada por un docente. En la Universidad de Cundinamarca, se tienen en cuenta factores útiles para la toma de decisiones, por ende se presenta a un mayor nivel de detalle la medición en diferentes niveles institucionales. En efecto, dado que el valor agregado consiste en observar el progreso en el tiempo, es fundamental contar con dos instrumentos que permitan hacer la variación del resultado alcanzado por los estudiantes. De este modo, con pruebas estandarizadas aplicadas a los alumnos, es posible desarrollar la medición.

Los exámenes externos como las pruebas Saber tienen como propósito evaluar y proporcionar un reporte del grado de desarrollo de habilidades generales de estudiantes que finalizan su educación media (examen Saber 11º) y de pregrado (examen Saber Pro), por lo que se cuenta con dos mediciones del mismo individuo en el tiempo. Así pues, con estos instrumentos de evaluación, la medición de valor agregado en la Universidad de Cundinamarca se convierte en un indicador institucional de desarrollo y rendimiento. De este modo, usando datos a nivel de individuos, y midiendo el desempeño según los resultados del estudiante en Saber Pro y Saber 11º, se obtienen los análisis de valor agregado. El estudio logra esto controlando mediante varias medidas de condiciones iniciales y hace explícitos los supuestos que son necesarios para que el valor agregado estimado pueda tomarse como un efecto causal.



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Capítulo 2

Aspectos conceptuales y metodológicos

2



2. Aspectos conceptuales y metodológicos

2.1 Datos de la medición de valor agregado

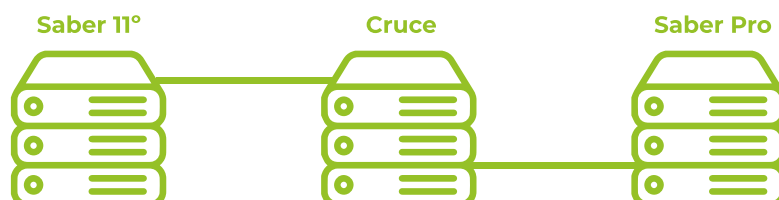
En el proceso de medición de valor agregado, es esencial considerar la fuente de información, que comprende los datos y sus procedimientos previos antes de la estimación del modelo. En conexión con a la sección anterior, las fuentes de datos para la medición incluyen los resultados de los módulos genéricos 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. Las bases de datos de los resultados Saber Pro y Saber 11° se descargan desde el repositorio de datos de las Pruebas de Estado (DataIcfes), junto con la llave de cruce destinada al 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.



¹ La limpieza, el procesamiento y el análisis de los datos, así como las especificaciones técnicas para filtrar y cruzar la información, se fundamentan en los lineamientos brindados por el Icfes a las Instituciones de Educación Superior (IES) del país, y también de revisión de literatura internacional sobre la medición de valor agregado en diferentes niveles.

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.

Examen Saber 11° icfes	Examen Saber Pro icfes
2014 2015 2016 2017 2018	2022

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	✗ Estudiante 1	✓ Estudiante 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 2022, 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.

Resultados	
Saber 11°	Saber Pro
Puntajes ● Global ● Matemáticas ● Lectura Crítica ● Inglés	Puntajes ● Global ● Razonamiento Cuantitativo ● Lectura Crítica ● Inglés
Niveles de desempeño ● Inglés	Niveles de desempeño ● Inglés

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 cuadrados 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).

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

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:

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

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

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.



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Capítulo 3

Caracterización de la población incluida en la medición 2022

3

3. Caracterización de la población incluida en la medición 2022

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 2022. 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 2022, un total de 1.787 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 287 estudiantes presentaron el examen de educación media en los años 2014 y 2015, 688 en 2016 y 2017 y 88 en el 2018.

Con este contexto, se incluyeron 1.063 estudiantes en la muestra de valor agregado, lo cuales representan el 59,5 % del total de estudiantes que presentaron el examen Saber Pro en 2022, 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 2022 son mujeres, representando un 55 %, mientras que el 45 % son hombres.

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 27 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. Por su parte, 77 de cada 100 estudiantes tienen su residencia en cabeceras municipales, mientras que el porcentaje restante proviene de áreas rurales.

De acuerdo con el nivel socioeconómico de los estudiantes, el 75 % pertenecen a los niveles más bajos (10% en nivel 1 y 65% 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 2022.

Figura 1. Caracterización general de los estudiantes incluidos en la muestra de valor agregado 2022

Saber Pro	Estudiantes evaluados con resultados publicados	Saber 11	2014-2015: 287											
	1.787		2026-2017: 688											
			2018: 88											
Total estudiantes valor agregado 1.063														
Sexo Mujeres: 55% Hombres: 45%														
Naturaleza del colegio de graduación Público: 73% Privado: 27%														
Área de residencia de los estudiantes Área rural: 23% Cabecera municipal: 77%														
Sede o seccional														
Chía	Facatativá	Fusagasugá	Girardot	Soacha	Ubaté	Zipaquirá								
20%	15%	31%	13%	15%	6%	0,8%								
Nivel Socioeconómico														
<table><tr><td>Nivel 1</td><td>Nivel 2</td><td>Nivel 3</td><td>Nivel 4</td></tr><tr><td>10%</td><td>65%</td><td>17%</td><td>8%</td></tr></table>							Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	10%	65%	17%	8%
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4											
10%	65%	17%	8%											

En la Figura 2, se observa que la mayoría de los estudiantes que hacen parte de la medición de valor agregado pertenecen a los programas de Contaduría Pública y Administración de Empresas, registrando un total de 193 y 191 estudiantes, respectivamente. Asimismo, se identifican programas académicos con una muestra de valor agregado significativamente menor, como es el caso de Licenciatura en Matemáticas, que presenta únicamente 4 estudiantes, seguido de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades, que cuenta con 8 estudiantes. Esta disparidad cuantitativa sugiere la necesidad de considerar estrategias específicas para la medición de valor agregado, ya sea a nivel de facultad o en función del Núcleo Básico de Conocimiento (NBC), en programas académicos con una menor representación estudiantil.

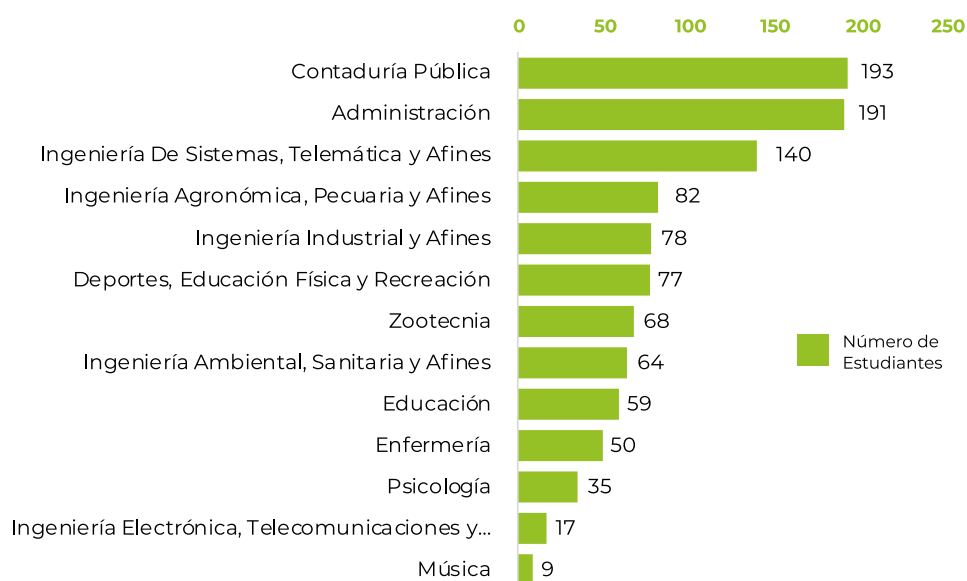
Figura 2. Cantidad de estudiantes según programa académico



² En la medición de valor agregado por programa académico, se tienen en cuenta los programas que cuentan con una muestra de valor agregado de 15 o más estudiantes, con el fin de garantizar validez y confiabilidad en los resultados.

En otra perspectiva, al analizar la caracterización según el NBC al cual está vinculada la muestra de estudiantes para la medición de valor agregado, se evidencia en la Figura 3 que los NBC con mayor participación son Contaduría Pública (193), Administración (191) e Ingeniería de Sistemas, Temáticas y Afines (140). De otro lado, el NBC con menos participación en la muestra de valor agregado fue Música con 9 estudiantes.

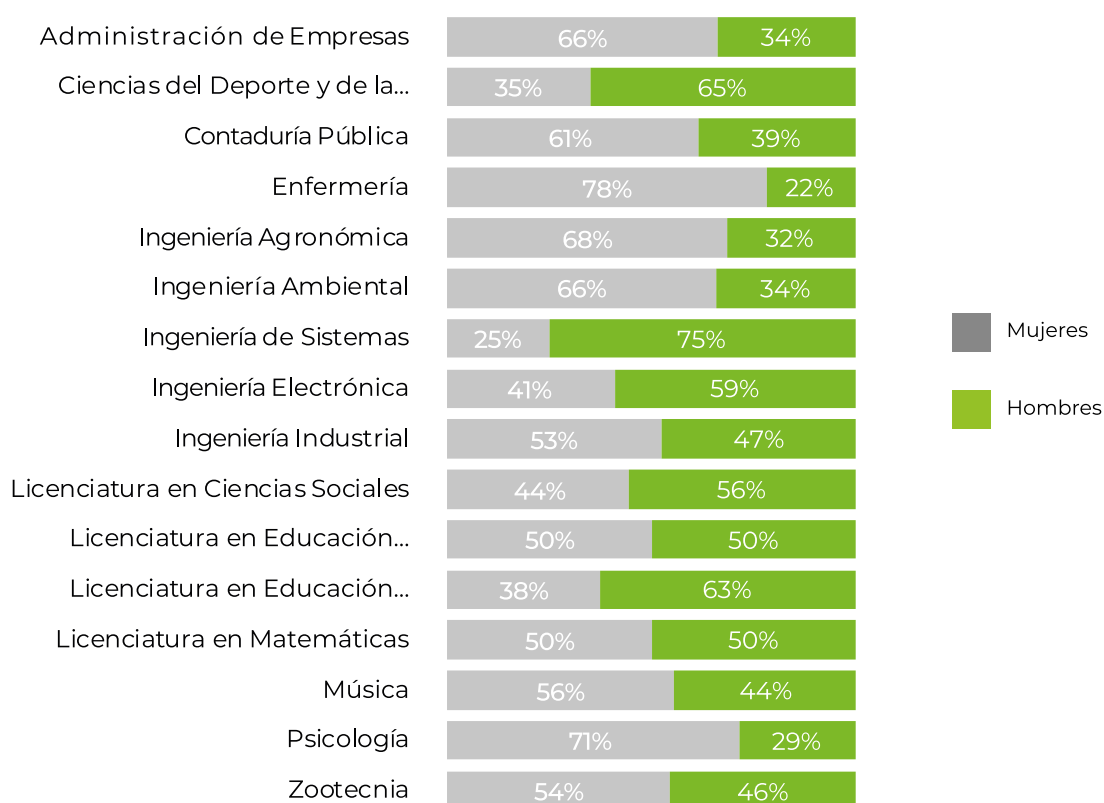
Figura 3. Cantidad de estudiantes según NBC



La caracterización según sexo de los estudiantes que hacen parte en la medición de valor agregado 2022, desagregada por programa académico y plasmada en la Figura 4, revela patrones distintivos. Se encuentra que, en la mayoría de los programas, existe una considerable participación de mujeres. Esta tendencia es especialmente pronunciada en programas como Enfermería y Psicología, donde el 78% y 71% de las estudiantes son mujeres.

Por su parte, es importante destacar que existen programas académicos con una participación más alta de estudiantes hombres. Entre estos, se destacan Ingeniería de Sistemas, con un porcentaje del 75% (105 estudiantes), Ciencias del Deporte, con un 65% (50 estudiantes), y Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades, que presenta un porcentaje del 63%.

Figura 4. Porcentaje de estudiantes según sexo y programa académico





UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Capítulo 4

Resultados de
la medición
de valor
agregado 2022



4. Resultados de la medición de valor agregado 2022

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 5 se puede observar los programas académicos para los cuales se desarrolló la medición de valor agregado, se encontró que en las pruebas de Lectura Crítica y Razonamiento Cuantitativo todos los programas de la Universidad de Cundinamarca obtuvieron un parámetro de valor agregado positivo, es decir, que hay evidencia de un progreso en el aprendizaje de los estudiantes en estas dos competencias básicas. Por su parte, en Inglés se encuentran retos importantes, dado que únicamente los estudiantes de 2 programas evidenciaron valor agregado en 2022.

Figura 5. Resultados de valor agregado de la Universidad de Cundinamarca 2022



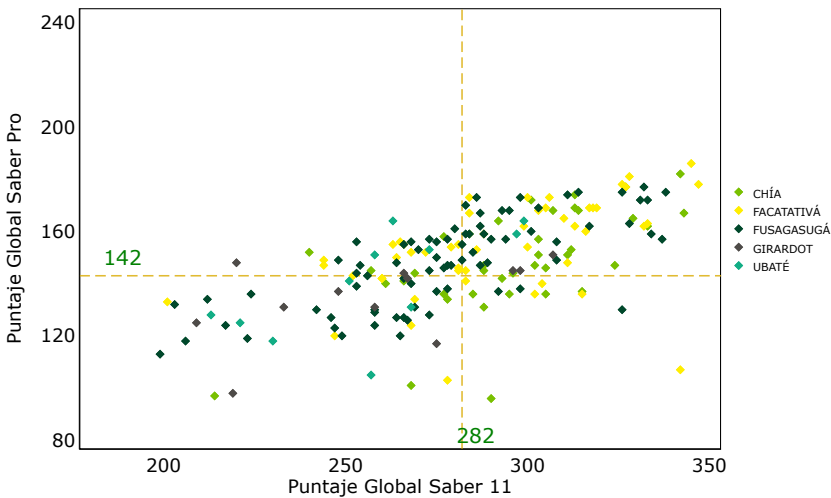
4.1 Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

4.1.1 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. El programa obtuvo un promedio del puntaje global en el examen Saber Pro 2022 de 142 puntos, con una desviación estándar de 20 puntos, un aumento de un punto con respecto al resultado de 2021 (141 puntos).

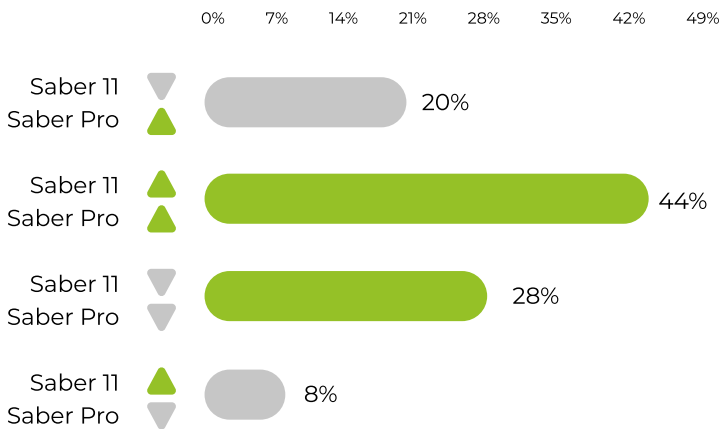
En la Figura 6 se evidencia que los puntajes de estudiantes ubicados en el cuadrante superior izquierdo señalan estudiantes que antes de ingresar al programa de Administración de Empresas obtuvieron puntajes por debajo del promedio nacional en Saber 11° y que al finalizar sus estudios de pregrado obtuvieron puntajes por encima del promedio del puntaje del NBC de Administración, es decir, puntajes mayores al promedio de estudiantes asociados a similares programas de formación de todas las IES de Colombia.

Figura 6. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Administración de Empresas - 2022



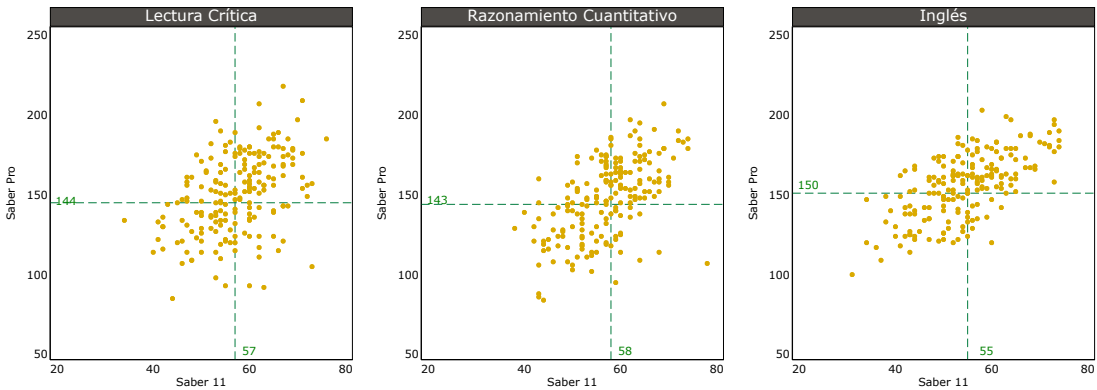
En el mismo sentido, en la Figura 7 se presenta la distribución de estudiantes en cada cuadrante, evidenciando el porcentaje de estudiantes que se hallan en distintos cuadrantes en función de sus resultados en Saber 11° y Saber Pro. En este sentido, se destaca que el 20 % de los estudiantes del programa de Administración de Empresas lograron obtener puntuaciones globales en Saber Pro superiores al promedio de Administración, a pesar de haber ingresado a la institución con puntuaciones por debajo del promedio de la UDEC.

Figura 7. Porcentaje de estudiantes del programa de Administración de Empresas según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro - 2022



En referencia a los resultados del programa académico de Administración de Empresas de la Universidad de Cundinamarca, se observa en la Figura 8 una tendencia positiva en la relación entre los puntajes de las tres áreas analizadas en la medición de valor agregado. Esto se verifica tanto en la figura correspondiente al puntaje global como en la asociación entre las puntuaciones obtenidas en Saber 11° y Saber Pro, indicando que en promedio, cuando es mayor el puntaje en Saber 11°, también se registra un alto desempeño en los resultados de Saber Pro.

Figura 8. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Administración de Empresas - 2022



Según los parámetros de valor agregado presentados en la Tabla 1, para el programa de Administración de Empresas, hubo valor agregado positivo en las pruebas de Lectura Crítica (1,36) y Razonamiento Cuantitativo (1,22).

Tabla 1. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Administración de Empresas - 2022

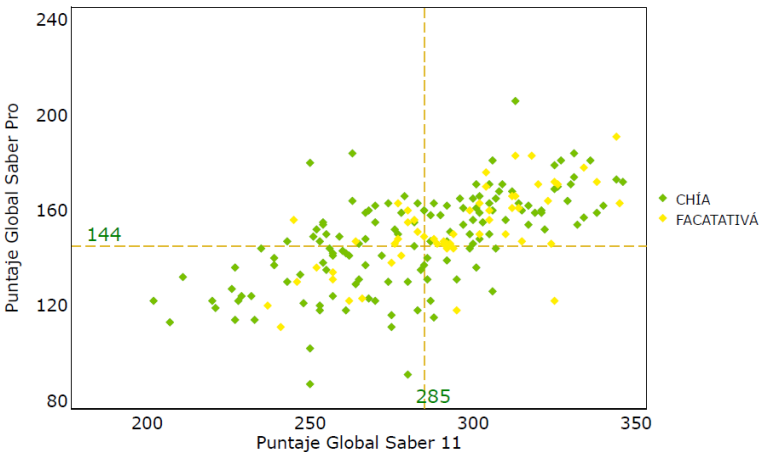
Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	1,36
Razonamiento Cuantitativo	1,28
Inglés	-

4.2.2 Contaduría Pública

En este apartado se presentan los resultados del programa académico de Contaduría Pública de la Universidad de Cundinamarca, el cual forma 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. De tal modo, al analizar los resultados generales del programa de Contaduría Pública en 2022, este obtuvo un promedio del puntaje global en el examen Saber Pro de 144 puntos con una desviación estándar de 21 puntos, resultado que se mantiene igual a lo obtenido en 2021.

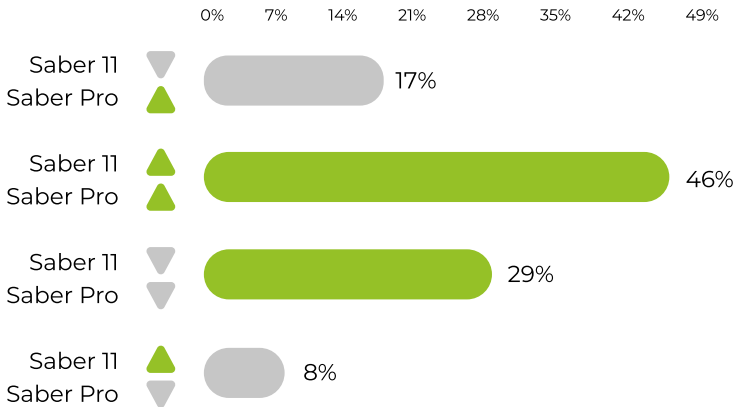
En la Figura 9 se observa la relación entre los resultados de Saber Pro y Saber 11° de los estudiantes del programa de Contaduría Pública para el puntaje global en ambas pruebas. Se evidencia que hay una importante cantidad de estudiantes que superan el promedio del puntaje global de Saber Pro en Contaduría Pública; además, la relación entre los puntajes globales entre ambos exámenes tiende a ser positiva.

Figura 9. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Contaduría Pública - 2022



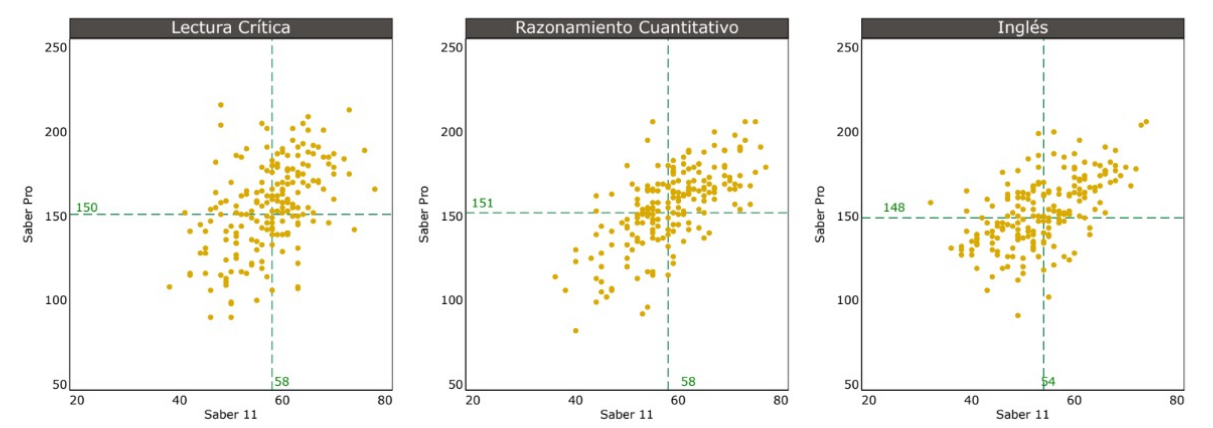
De otro lado, se encuentra que el 46% de estudiantes alcanzó puntuaciones en las pruebas Saber 11° y Saber Pro que excedieron los promedios institucionales y el 29% de los estudiantes del programa obtuvo puntajes inferiores a los promedios de la UDEC en ambas pruebas. El 8% de los estudiantes obtuvieron puntajes globales en Saber Pro menores a la media de la Universidad de Cundinamarca, teniendo en cuenta que obtuvieron puntajes superiores en Saber 11° (Figura 10).

Figura 10. Porcentaje de estudiantes del programa de Contaduría Pública según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro - 2022



De acuerdo con los analizado en la Figura 11, se evidencia que en Lectura Crítica y Razonamiento Cuantitativo hay menor concentración de los puntajes, dado que se ubican principalmente en el cuadrante en el que son mayores los puntajes en Saber 11° y en Saber Pro. En Inglés, los puntajes se concentra en el centro de la Figura, es decir, puntajes cercanos al promedio del puntaje a nivel nacional en Saber 11° y al promedio de Contaduría Pública.

Figura 11. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Contaduría Pública- 2022



Con base en la estimación del valor agregado, se encuentra la existencia de valor agregado para el programa académico de Contaduría Pública en las pruebas de Lectura Crítica (1,45) y Razonamiento Cuantitativo (1,65), tal como se infiere de los análisis detallados en la Tabla 2.

Tabla 2. Parámetros de la medición de valor agregado en el programa de Contaduría Pública

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	1,45
Razonamiento Cuantitativo	1,65
Inglés	-

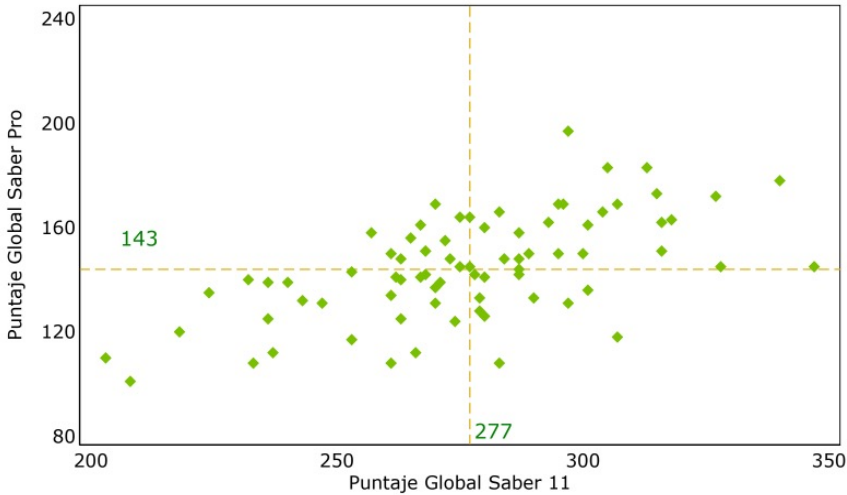
4.3 Facultad Ciencias del Deporte y la Educación Física

4.3.1 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. En este sentido, resulta importante conocer la contribución del programa académico a los estudiantes que están por culminar su carrera en esta profesión, en términos de aprendizaje. En 2022, el promedio del puntaje global del programa fue de 143 puntos, mientras que en 2020 fue de 144 puntos.

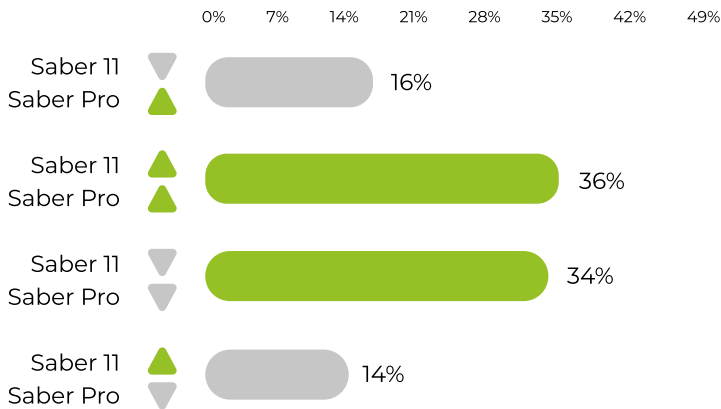
La relación entre los resultados globales de Saber Pro y Saber 11° de los estudiantes del Programa de Ciencias del Deporte y Educación Física que hacen parte de la medición de valor agregado se presentan en la Figura 12. En relación con los resultados globales de los estudiantes del programa, se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes supera el promedio del puntaje global del NBC Deportes, Educación Física y Recreación.

Figura 12. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ciencias del Deporte y Educación Física - 2022



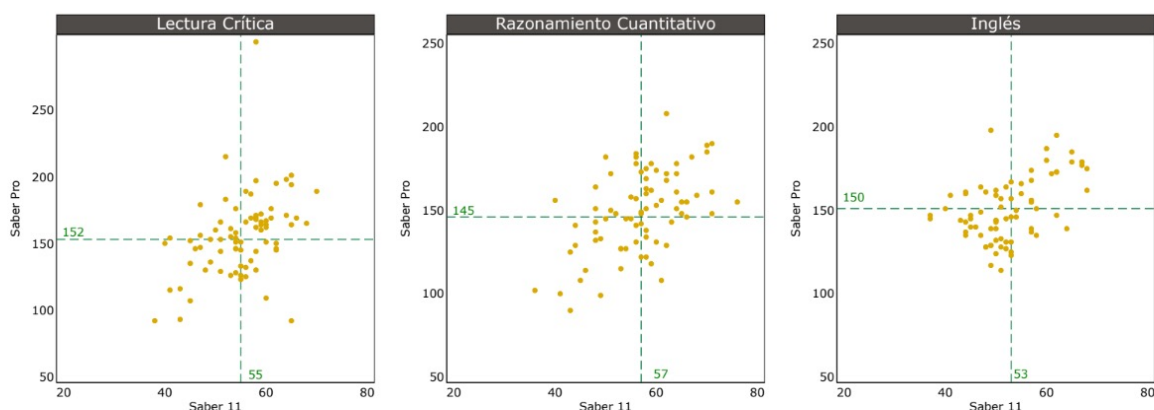
La Figura 13 presenta la distribución porcentual de los estudiantes pertenecientes al programa académico de Ciencias del Deporte y Educación Física, clasificados en los distintos cuadrantes con base en sus resultados globales en los exámenes Saber 11° y Saber Pro. En este contexto, se destaca que la mayor parte de los estudiantes (36%) del programa académico lograron puntuaciones globales superiores tanto en Saber Pro como en el examen Saber 11. Además, el 16% de estudiantes lograron puntajes superiores a la media del NBC institucional en Saber Pro teniendo en cuenta que ingresaron con puntajes inferiores en Saber 11°.

Figura 13. Porcentaje de estudiantes del programa de Ciencias del Deporte y Educación Física según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro - 2022



La Figura 14 presenta la relación entre los puntajes por prueba, lo que evidencia una mayor dispersión de los resultados en las pruebas de Razonamiento Cuantitativo e Inglés. En Lectura Crítica hay mayor cantidad puntajes de estudiantes por encima del promedio del NBC Ciencias del Deporte y Educación Física en Saber Pro, pero que a su vez ingresaron a la Universidad de Cundinamarca con puntajes en Saber 11° por debajo del promedio de Colombia, además que esta prueba presenta resultados globales más concentrados.

Figura 14. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ciencias del Deporte y Educación Física - 2022



En la Tabla 3 se presentan los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado del programa académico Ciencias del Deporte y Educación Física, y se evidencia que entre las tres pruebas estimadas en la medición hubo valor agregado en la prueba de Lectura Crítica (2,41) y Razonamiento Cuantitativo (1,21).

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

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	2,41
Razonamiento Cuantitativo	1,21
Inglés	-

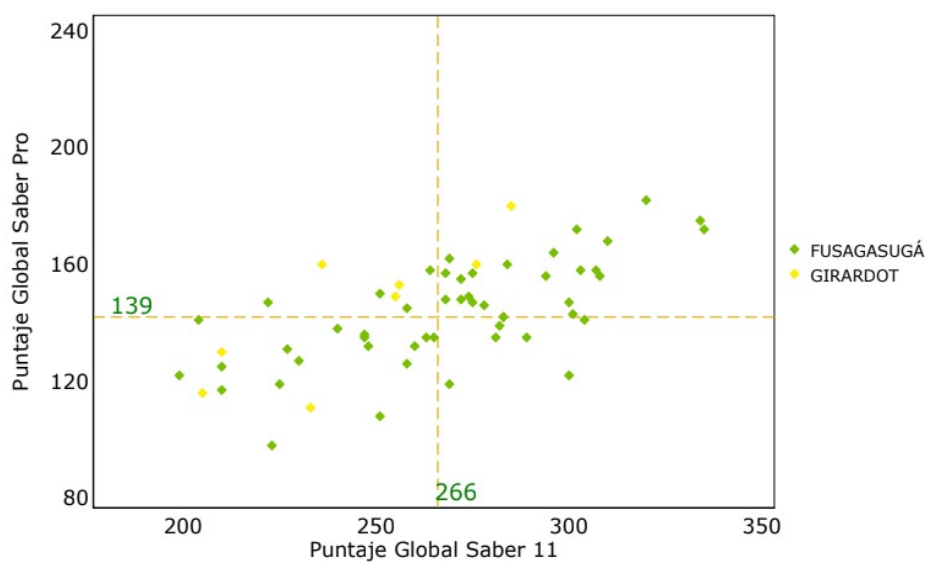
4.4 Facultad de Educación

La Facultad de Educación de la Universidad de Cundinamarca tiene por objeto la construcción y socialización de conocimiento, aplicado en las áreas de la educación mediante la formación y aprendizaje; la ciencia, tecnología e innovación, y la interacción universitaria, para trascender en el contexto regional, nacional e internacional en escenarios académicos y sociales. Los programas académicos que componen la medición de valor agregado y pertenecen a la Facultad de Educación son:

- Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales.
- Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes.
- Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades: Lengua Castellana e Inglés.
- Licenciatura en Matemáticas.

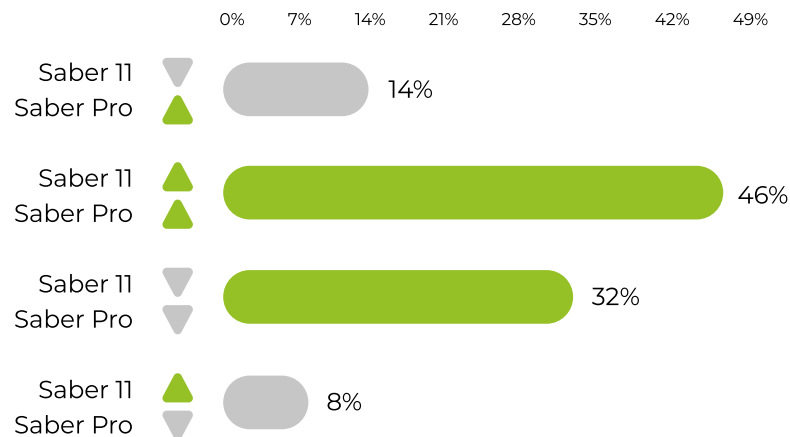
Según los resultados presentados en la Figura 15, la relación entre los puntajes globales de los estudiantes de la Facultad de Educación es positiva, es decir que entre mayor es el puntaje en Saber 11°, mayor es el puntaje global en Saber Pro. Visualmente, los puntajes globales de la Facultad de Educación de la seccional Girardot se resaltan en la figura con símbolos de color amarillo y los de Fusagasugá en color verde. Los resultados de estos estudiantes indican que la mayoría de los puntajes supera el promedio nacional en Saber 11° y el promedio del NBC Educación en el examen Saber Pro.

Figura 15. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° de la Facultad de Educación - 2022



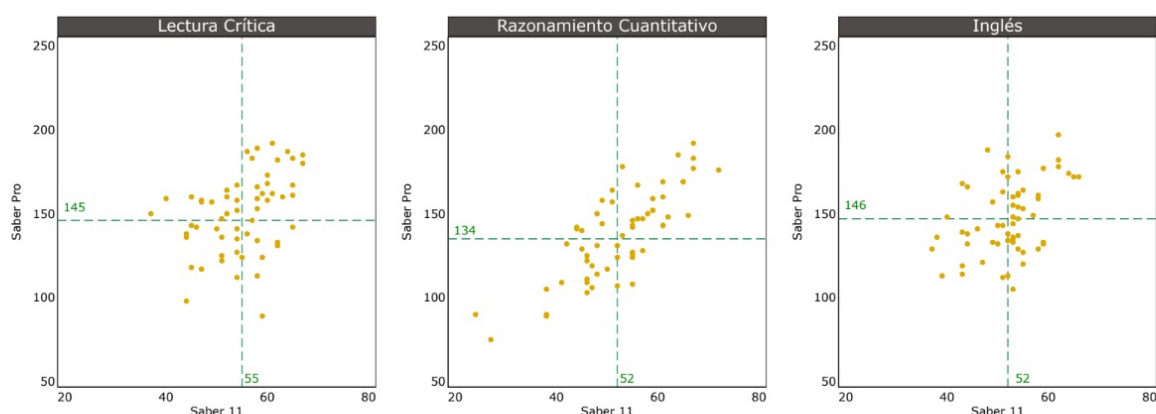
La Figura 16 muestra que el 14% de los estudiantes ha alcanzado puntuaciones globales en el examen Saber Pro que superan la media del Núcleo Básico del Conocimiento de Educación a nivel institucional, y a su vez previo a su ingreso a la Universidad de Cundinamarca, estos estudiantes presentaban puntuaciones en Saber 11° inferiores al promedio de los estudiantes en la UDEC. De manera complementaria, el 46% de estudiantes ha obtenido puntuaciones en Saber Pro como en Saber 11° que superan los promedios institucionales.

Figura 16. Porcentaje de estudiantes de la Facultad de Educación según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro - 2022



Los resultados por cada una de las pruebas evidencian una relación entre los puntajes que tiende a ser positiva; entre mayores son los puntajes de los estudiantes de la muestra en Saber 11°, mayores son los resultados en Saber Pro (Figura 17). En el mismo sentido, se permite evidenciar que en Inglés hay mayor dispersión de los puntajes de estudiantes de licenciaturas de la Universidad de Cundinamarca.

Figura 17. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° de la Facultad de Educación - 2022



En relación con los parámetros reflejados en la estimación de valor agregado, se observa en la Tabla 4 que hay evidencia de valor agregado para los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Cundinamarca en Lectura Crítica (0,93) y Razonamiento Cuantitativo (1,37).

32

Tabla 4. Parámetros de la medición de valor agregado de la Facultad de Educación - 2022

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	0,93
Razonamiento Cuantitativo	1,37
Inglés	-

4.5 Facultad de Ciencias de la Salud

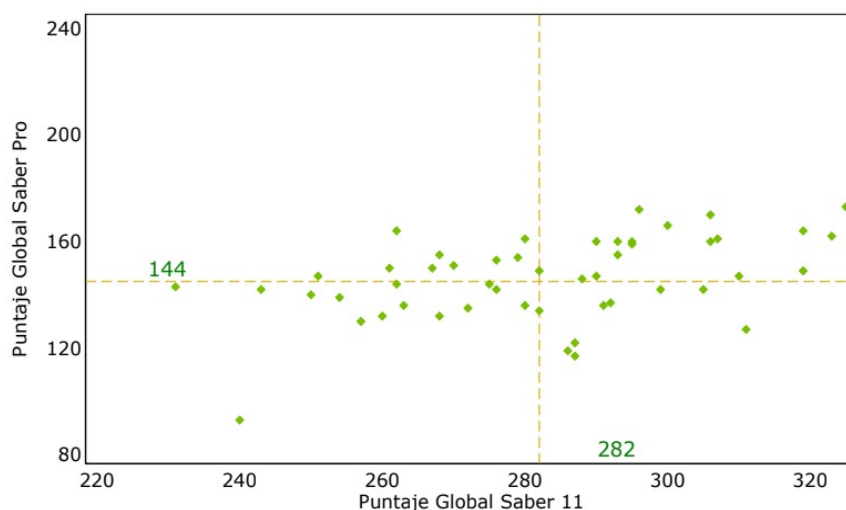
4.5.1 Enfermería

El programa académico de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca busca formar holística y contextualmente a profesionales de Enfermería caracterizados por el desarrollo de competencias profesionales, básicas y generales (investigativas y sociohumanísticas), en las que se enfatice el desarrollo de valores, actitudes y capacidades que le permitan asumir los procesos para la asistencia integral humanizada y ética, de la gestión de enfermería y salud, de la investigación en enfermería y salud, y de la educación en enfermería y en salud, con una visión transdisciplinaria e intersectorial para contribuir a la solución de la

problemática social y de enfermería. El puntaje global de la UDEC para el programa de Enfermería fue de 144 puntos en 2022.

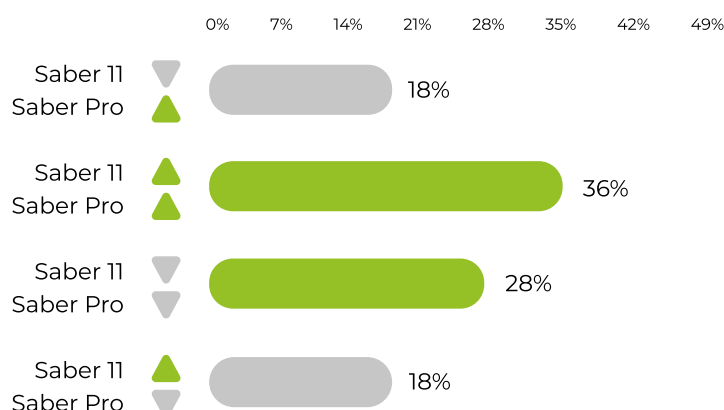
En la Figura 18 se pueden evidenciar los puntajes globales en Saber Pro y Saber 11° de los estudiantes del programa de Enfermería. Los resultados indican que gran parte de los puntajes de los estudiantes supera el promedio en Saber Pro del Núcleo Básico de Conocimiento Enfermería, es decir, la mayoría de los puntajes de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca está por encima del referente de Colombia.

Figura 18. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Enfermería - 2022



El 18% de los estudiantes del programa de Enfermería ha obtenido puntuaciones globales en el examen Saber Pro que superan la media institucional del NBC Enfermería, teniendo en cuenta que en el examen Saber 11° sus puntuaciones fueron interiores a los demás estudiantes de la UDEC. Por otro lado, el 36% de los estudiantes obtuvo puntuaciones superiores a la media antes (Saber 11°) y después (Saber Pro) de completar el programa académico de Enfermería, según se observa en la Figura 19.

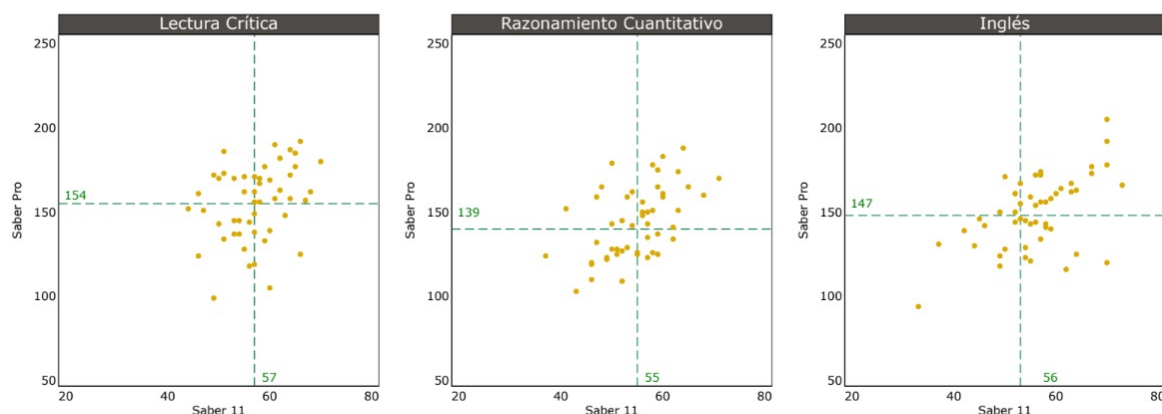
Figura 19. Porcentaje de estudiantes del programa de Enfermería según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022



En la Figura 20 se presentan los puntajes en cada una de las tres pruebas incluidas en la medición de valor agregado en los exámenes Saber 11° y Saber Pro. Se evidencia que en

Lectura Crítica y Razonamiento Cuantitativo hay mayor concentración de los puntajes en comparación con los puntajes observados en la prueba de Inglés para los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca.

Figura 20. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Enfermería



Los resultados de valor agregado del programa académico de Enfermería se presentan en la Tabla 5. Los parámetros de la estimación indican la evidencia de valor agregado en las pruebas de Lectura Crítica (1,43) y Razonamiento Cuantitativo (1,46).

Tabla 5. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Enfermería – 2022

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	1,43
Razonamiento Cuantitativo	1,46
Inglés	-

4.6 Facultad de Ciencias Agropecuarias

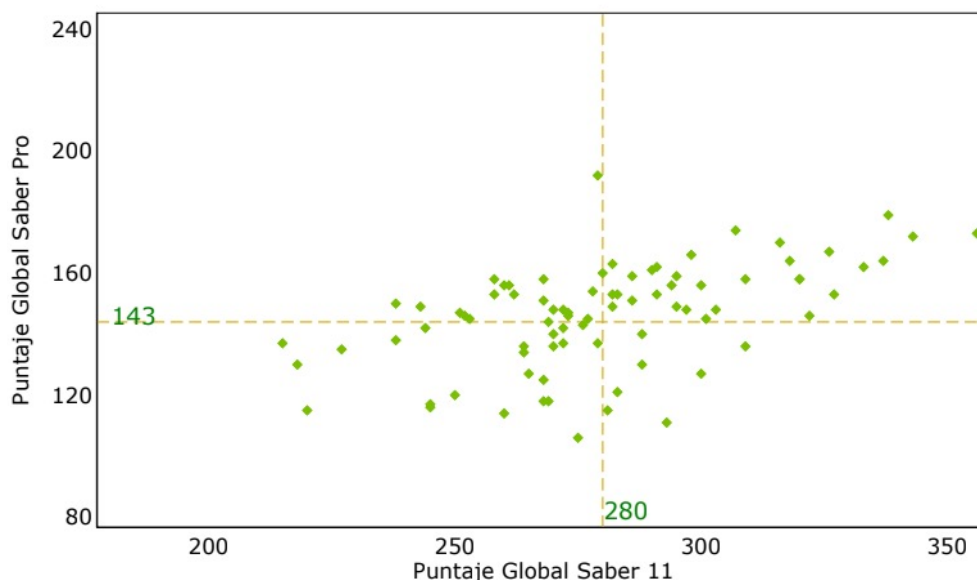
4.6.1 Ingeniería Agronómica

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.

En los resultados del examen Saber Pro, los estudiantes de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Cundinamarca obtuvieron un promedio del puntaje global de 143 puntos en 2022, resultado similar a lo observado en 2021. En la Figura 21 se evidencia que gran parte

de los estudiantes de este programa obtuvieron puntajes promedio superiores en Saber 11° y Saber Pro.

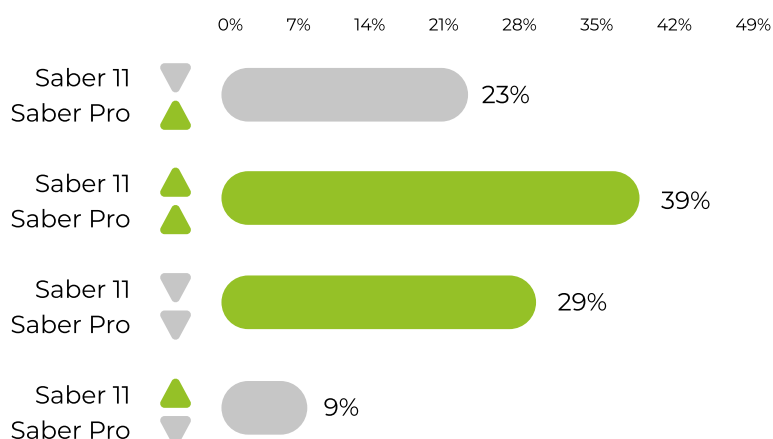
Figura 21. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Agronómica – 2022



En la Figura 22, se observa que el 39% de estudiantes ha alcanzado puntuaciones tanto en Saber 11° como en Saber Pro que superan los promedios institucionales. Por su parte, el 23% de los estudiantes ingresaron a la UDEC con puntaje promedio inferiores a los agregados institucionales en Saber 11° y en Saber Pro los puntaje fueron superiores.

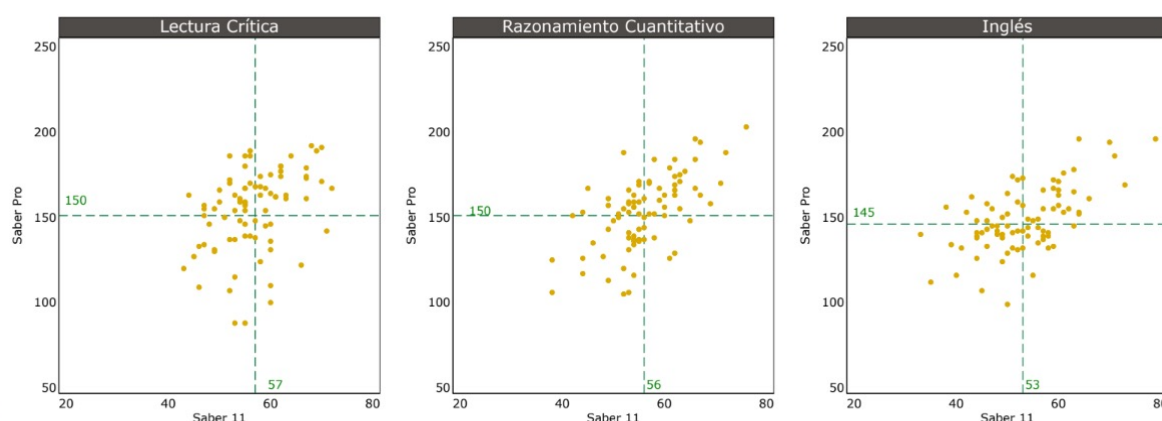
35

Figura 22. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Agronómica según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro - 2022



La Figura 23 presenta los puntajes en cada una de las tres pruebas incluidas en la medición de valor agregado 2022 en los exámenes Saber 11° y Saber Pro. Se evidencia que en Razonamiento Cuantitativo es más evidente la relación positiva entre los puntajes de los estudiantes de Ingeniería Agronómica, por lo que entre mayor es el puntaje de un estudiante en Saber 11°, mayor es su puntaje en el examen Saber Pro.

Figura 23. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Agronomía – 2022



De acuerdo con los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado, se observa en la Tabla 6 que las tres pruebas estimadas en el modelo demuestran evidencia de valor agregado para el programa de Ingeniería Agronómica en la prueba de Lectura Crítica (0,99) y Razonamiento Cuantitativo (1,34). En Inglés no se evidenció valor agregado.

Tabla 6. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Ingeniería Agronómica -2022

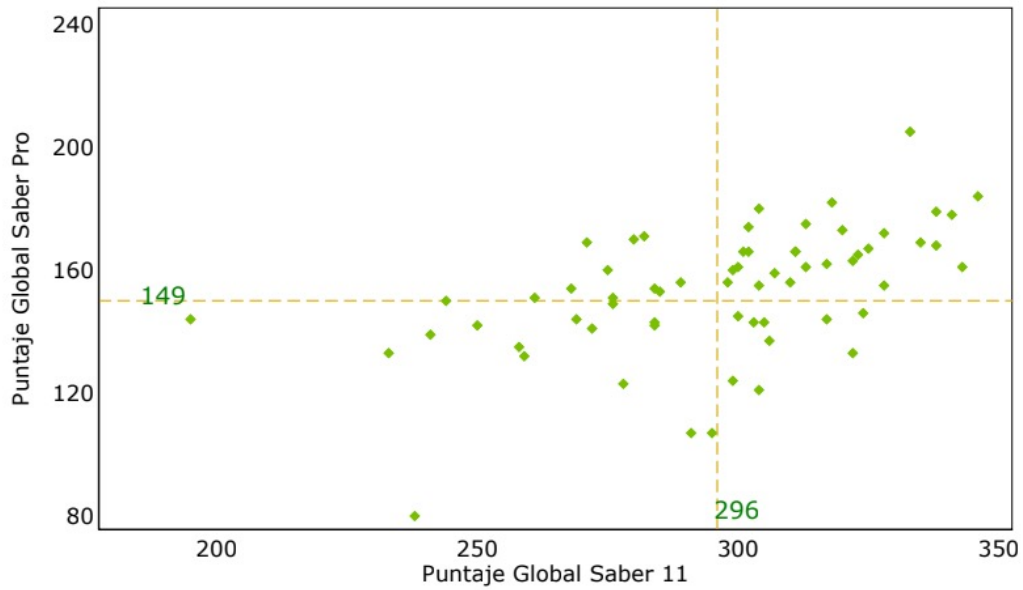
Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	0,99
Razonamiento Cuantitativo	1,34
Inglés	-

4.6.2 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.

En los resultados del examen Saber Pro, los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Cundinamarca obtuvieron un promedio del puntaje global de 149 puntos en 2022, un punto mayor a lo observado en 2021 (148 puntos). En la Figura 24 se puede observar que hay una relación positiva entre los puntajes observados en los exámenes de Estado que se analizan en este informe. Así mismo, se resaltan los puntajes de estudiantes de Ingeniería Ambiental por encima del promedio del NBC Ingeniería Ambiental, Sanitaria y afines en Saber Pro.

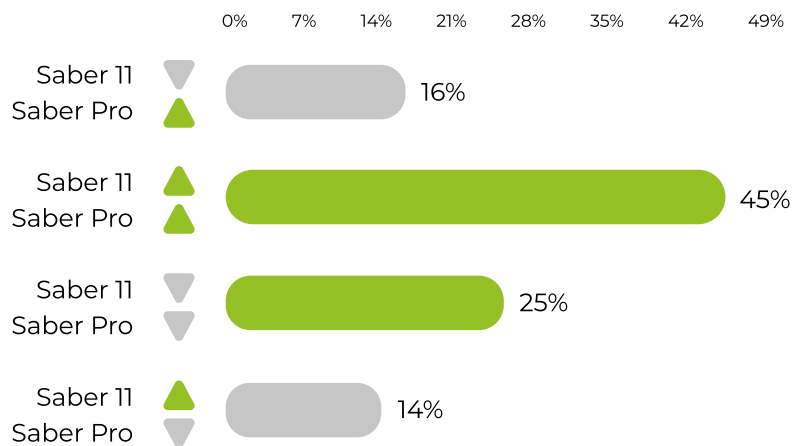
Figura 24. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Ambiental



En la Figura 25, se encuentra que el 16% de los estudiantes ha alcanzado puntuaciones globales en el examen Saber Pro que superan la media institucional los estudiantes de Ingeniería Ambiental, Sanitaria y afines, teniendo en cuenta que previamente a su ingreso a la Universidad de Cundinamarca, estos estudiantes registraron puntuaciones en el examen Saber 11° por debajo del promedio nacional. En contraste, la mayor proporción (45%) de los estudiantes ha obtenido puntuaciones en Saber 11° como en Saber Pro que superan los promedios institucionales.

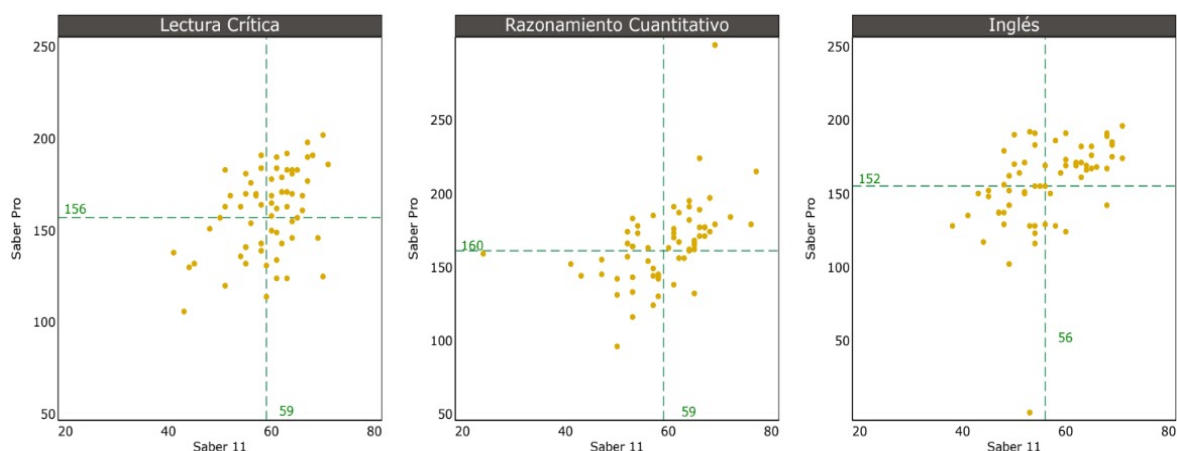
37

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



La Figura 26 presenta los puntajes de 2022 en cada una de las tres pruebas de los exámenes Saber 11° y Saber Pro incluidas en la medición de valor agregado. Se evidencia que en Lectura Crítica hay mayor concentración de los resultados, los puntajes de estudiantes de Ingeniería Ambiental se ubican principalmente en el cuadrante en el que son mayores los puntajes en Saber 11° y en Saber Pro. En Razonamiento Cuantitativo se logra observar que la relación de los puntajes de ambos exámenes también tiende a ser positiva.

Figura 26. Relación entre los puntaje por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Ambiental – 2022



En la Tabla 7 se presentan los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado para el programa de Ingeniería Ambiental, se observa que, de las tres pruebas estimadas en el modelo, hay evidencia de valor agregado en la prueba de Lectura Crítica (1,39) y Razonamiento Cuantitativo (1,64).

Tabla 7. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Ingeniería Ambiental - 2022

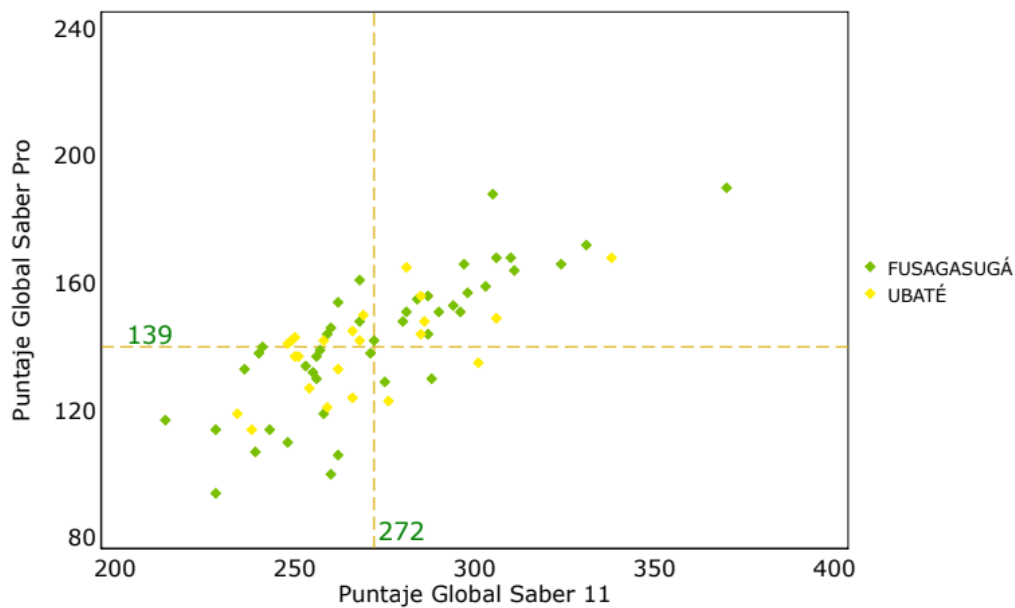
Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	1,39
Razonamiento Cuantitativo	1,64
Inglés	-

4.6.3 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 agroproductivas, mediante procesos de generación de conocimiento, interacción social y gestión empresarial, con impacto local y translocal.

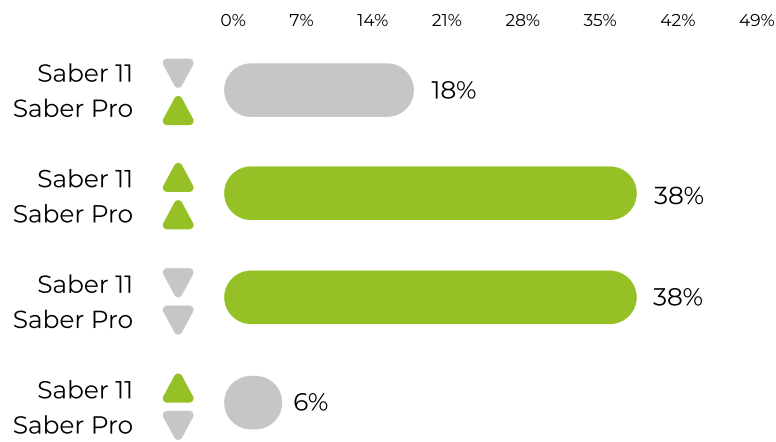
En 2022, el promedio del puntaje global del programa fue de 139 puntos, un resultado superior al obtenido en 2021 (137 puntos). En la Figura 27 se evidencia que la mayor proporción de estudiantes se ubica en el cuadrante donde los resultados de Saber 11 y Saber Pro son superiores a los referentes (promedio UDEC en el NBC Zootecnia en Saber Pro y promedio Saber 11). Así mismo, los símbolos de color verde hacen referencia a estudiantes de Fusagasugá y los de color amarillo, a estudiantes de Ubaté.

Figura 27. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Zootecnia



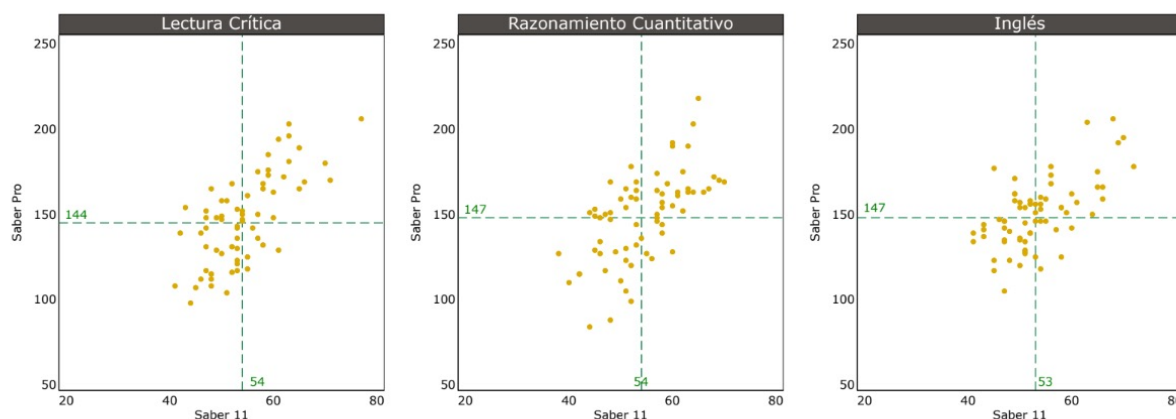
En la Figura 28 se logra observar que hubo una proporción igual (36%) de estudiantes que obtuvieron puntajes en Saber 11° y Saber Pro por encima de los agregados institucionales, y estudiantes que obtuvieron puntaje promedio global inferiores a la media de referencia en los dos exámenes.

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



La Figura 29 presenta los puntajes en cada una de las tres pruebas incluidas en la medición de valor agregado en los exámenes Saber 11° y Saber Pro. Se evidencia que en Lectura Crítica es más evidente la relación positiva entre los puntajes de los estudiantes de Ingeniería Agronómica, por lo que entre mayor es el puntaje de un estudiante en Saber 11°, mayor es su puntaje en el examen Saber Pro. Asimismo, se observa que en la prueba de Razonamiento Cuantitativo hay menor concentración de los puntajes, dado que se ubican principalmente en los cuadrantes en los que son menores los puntajes en Saber 11° y menores en Saber Pro con respecto a los agregados nacionales.

Figura 29. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Zootecnia – 2022



De acuerdo con los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado, se observa en la Tabla 8 que las tres pruebas estimadas en el modelo demuestran que hubo evidencia de valor agregado para el programa de Zootecnia en Razonamiento Cuantitativo y Lectura Crítica.

Tabla 8. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Zootecnia - 2022

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	0,87
Razonamiento Cuantitativo	0,66
Inglés	-

4.7 Facultad de Ingeniería

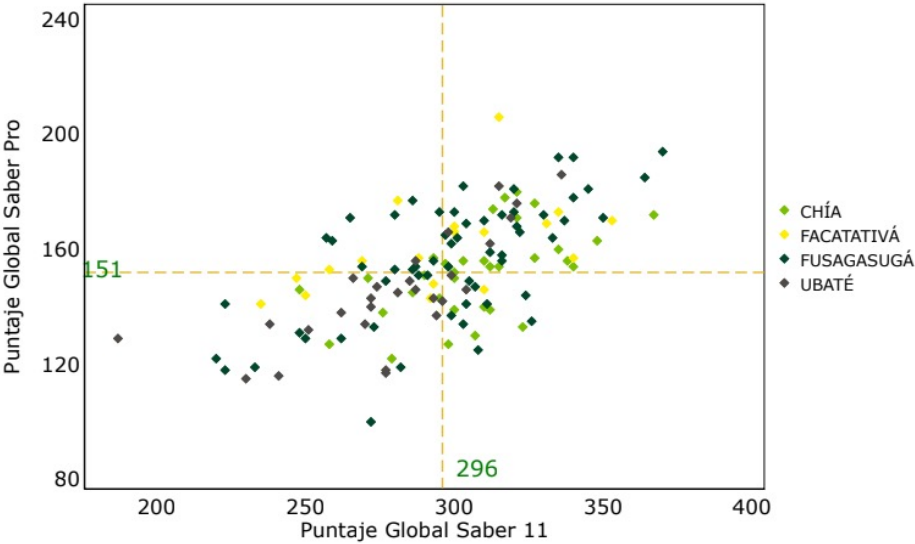
4.7.1 Ingeniería de Sistemas

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.

De acuerdo con los resultados del examen Saber Pro, los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca obtuvieron un promedio del puntaje global de 151 puntos en 2022, resultado similar a lo observado en 2021. En la Figura 30 se puede observar que hay una relación positiva entre los puntajes observados en los exámenes de

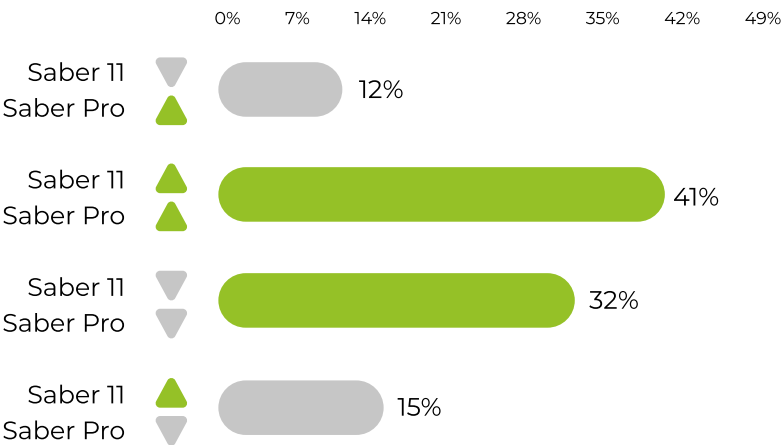
Estado que se analizan en este informe. Así mismo, se resaltan los puntajes de estudiantes de Ingeniería Ambiental por encima del promedio del NBC Ingeniería Ambiental, Sanitaria y afines en Saber Pro.

Figura 30. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería de Sistemas - 2022



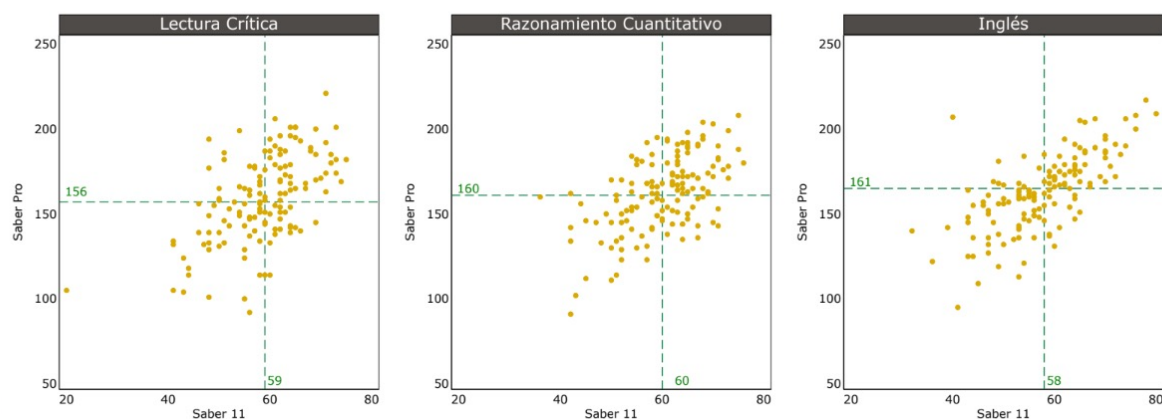
De acuerdo con lo observado en la Figura 31, se destaca que el 41% de los estudiantes ha alcanzado puntajes promedio en Saber 11° y Saber Pro que superan los promedios institucionales de referencia. En contrapartida, el 32% de los estudiantes del programa ha obtenido puntuaciones inferiores a los promedios institucionales en ambas pruebas de Estado.

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



En la Figura 32 se presentan los puntajes en cada una de las tres pruebas incluidas en la medición de valor agregado en los exámenes Saber 11° y Saber Pro en 2022. Se evidencia que en todas las pruebas hay mayor concentración de los puntajes de Saber Pro por encima del promedio nacional del NBC de Ingeniería de sistemas, telemática y afines. Además, que existe una posible relación positiva en los puntajes de ambos exámenes.

Figura 32. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería de Sistemas - 2022



Con respecto a los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado, la Tabla 9 presenta los parámetros de la medición; se evidencia valor agregado para el programa de Ingeniería de Sistemas en las pruebas de Lectura Crítica (1,36), Razonamiento Cuantitativo (1,22) e Inglés (1,12). Es importante destacar que el programa de Ingeniería de Sistemas es uno de los únicos dos programas de la Universidad de Cundinamarca que evidenciaron valor agregado en la prueba de Inglés.

Tabla 9. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Ingeniería de Sistemas – 2022

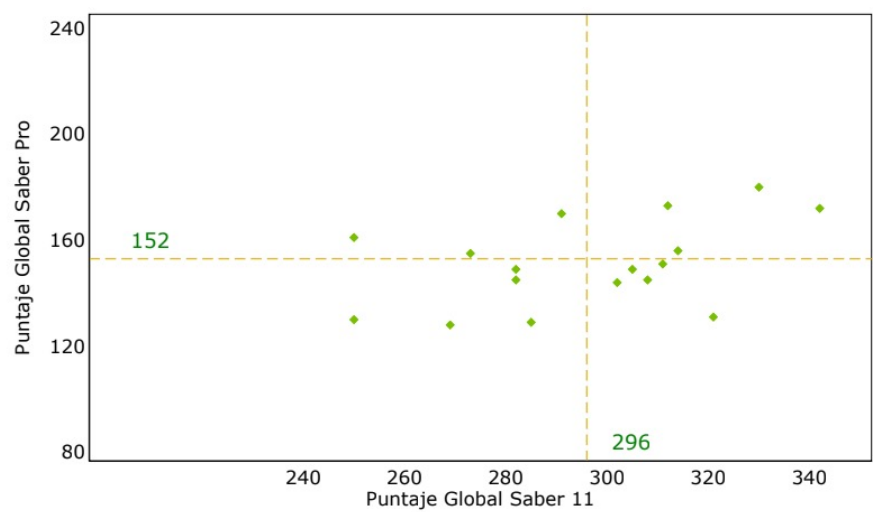
Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	1,36
Razonamiento Cuantitativo	1,22
Inglés	1,12

4.7.2 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.

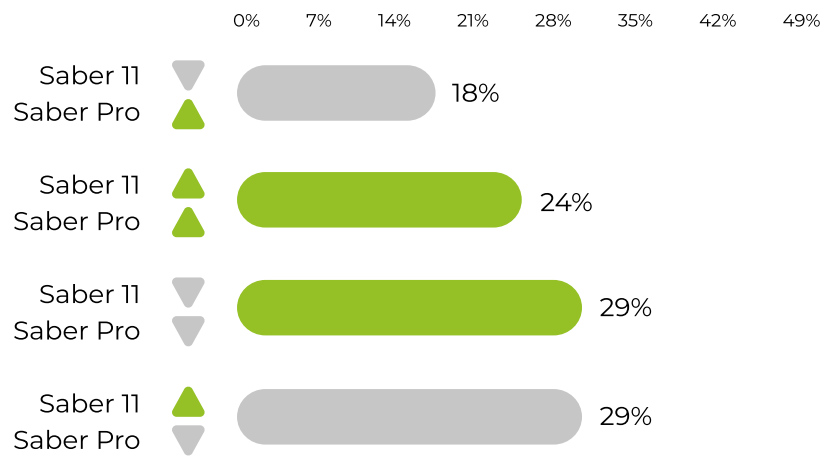
El promedio del puntaje global del programa académico en 2022 fue de 152 puntos, el mismo resultado del periodo anterior. En la Figura 33 se puede observar que todos los puntajes de los estudiantes de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Cundinamarca se encuentra por encima del promedio del puntaje nacional en el examen Saber 11°.

Figura 33. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Electrónica - 2022



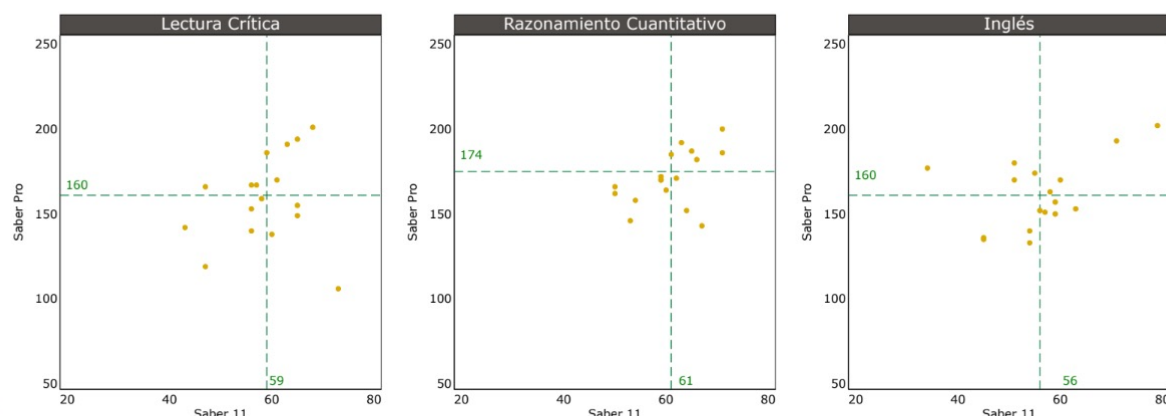
De otro lado, al analizar el porcentaje de estudiantes de Ingeniería Electrónica que se ubican en cada uno de los cuadrantes, según el puntaje obtenido en Saber 11° y Saber Pro, se evidencia en la Figura 34 que el 24 % de estudiantes obtuvo puntajes en Saber 11° y Saber Pro por encima de los agregados institucionales. Por su parte, el 29% obtuvo puntajes en Saber 11° superiores a la media de referencia y en Saber Pro puntajes globales inferiores.

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



La Figura 35 presenta los puntajes en cada una de las tres pruebas incluidas en la medición de valor agregado en los exámenes Saber 11° y Saber Pro. Se observa que en todas las pruebas analizadas hay poca concentración de los puntajes en las tres áreas. Así mismo, resulta importante mencionar que en Colombia los puntajes promedio en Razonamiento Cuantitativo del NBC Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones y afines, es uno de los resultados más altos al comparar con los demás puntajes promedio de otras áreas de conocimiento.

Figura 35. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Electrónica- 2022



Al analizar los resultados que se estimaron en la medición de valor agregado, la Tabla 10 presenta los parámetros de resultados la medición para el programa académico, se evidencia que hay valor agregado para el programa de Ingeniería Electrónica en la prueba de Lectura Crítica (1,56), Razonamiento Cuantitativo (1,71) e Inglés (0,76).

Tabla 10. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Ingeniería Electrónica – 2022

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	1,56
Razonamiento Cuantitativo	1,71
Inglés	0,76

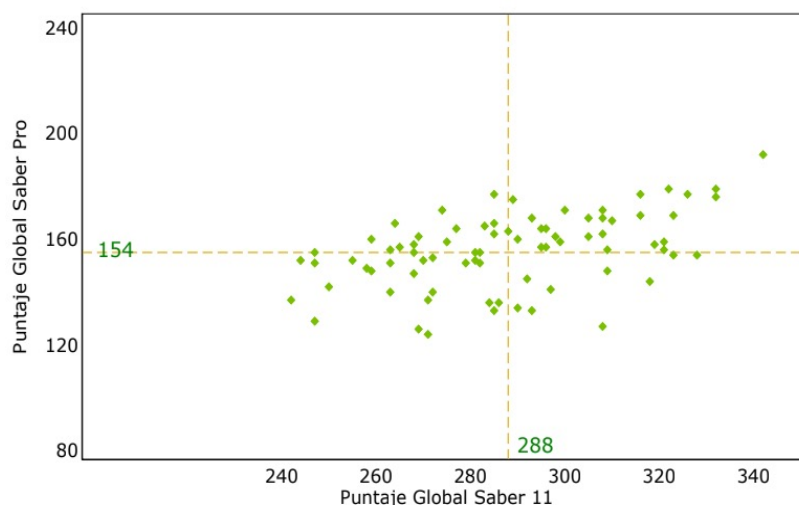
4.7.3 Ingeniería Industrial

A continuación se muestran los resultados del programa académico de Ingeniería Industrial, el cual forma 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.

El promedio del puntaje global del programa de Ingeniería Industrial en 2022 fue de 154 puntos, dos puntos por debajo al resultado observado en el año 2021. Por su parte, en la

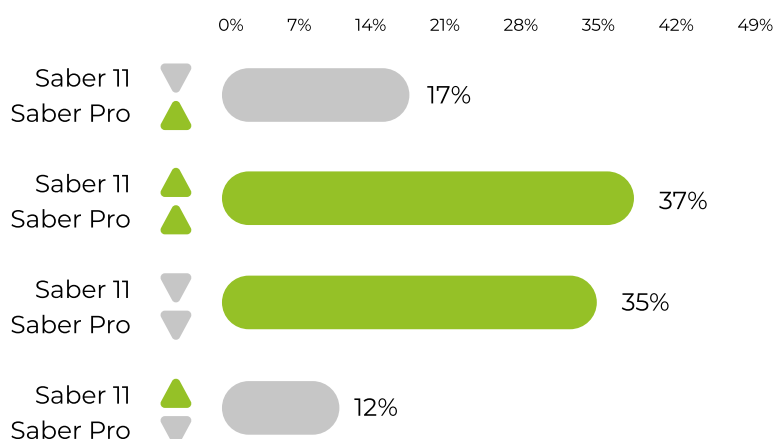
Figura 36 se observa una relación entre los puntajes globales de los estudiantes de este programa en ambos exámenes.

Figura 36. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Industrial - 2022



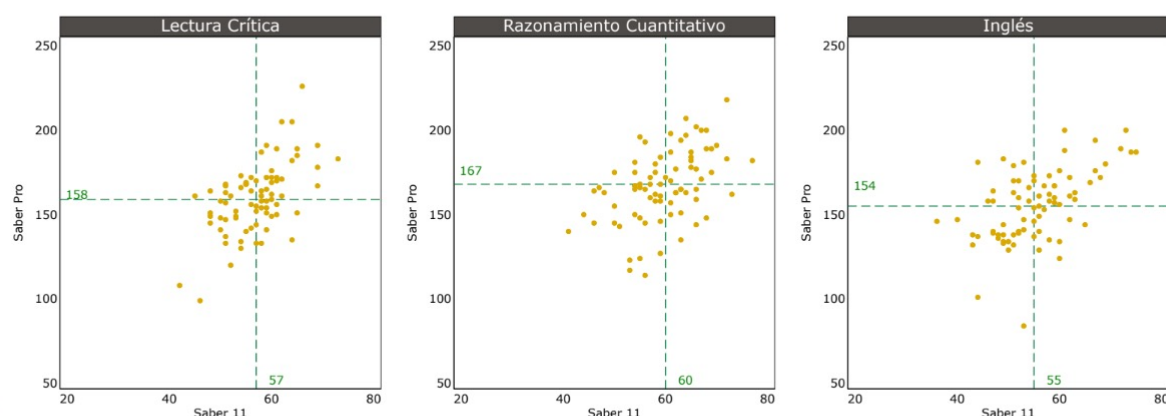
El 37% de los estudiantes del programa de Ingeniería Industrial ha registrado puntajes globales en el examen Saber Pro que superan la media institucional del programa, asimismo, previo a su admisión en la UDEC, presentaban puntuaciones en el examen Saber 11° superiores, como se aprecia en la Figura 37. En contraste, el 35% de los estudiantes evidencia haber obtenido puntuaciones inferiores a los promedios antes (Saber 11°) y después (Saber Pro) de completar el programa académico.

Figura 37. Porcentaje de estudiantes del programa de Ingeniería Industrial según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022



La Figura 38 presenta los puntajes en cada una de las tres pruebas incluidas en la medición de valor agregado en los exámenes Saber 11° y Saber Pro. Se evidencia que en las tres tiende a existir una relación positiva entre los puntajes de los dos exámenes, es decir, que en la mayoría de los casos entre mayor es el puntaje en Saber 11° de un estudiante, mayor es su puntaje en Saber Pro.

Figura 38. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Ingeniería Industrial- 2022



Por otro lado, los resultados obtenidos en la estimación de valor agregado, la Tabla 11 presenta los parámetros de los resultados de la medición, se evidencia que hay valor agregado para el programa de Ingeniería Industrial en las pruebas de Lectura Crítica (2,32) y Razonamiento Cuantitativo (3,18).

Tabla 11. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Ingeniería Industrial – 2022

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	2,32
Razonamiento Cuantitativo	3,18
Inglés	-

4.8 Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas

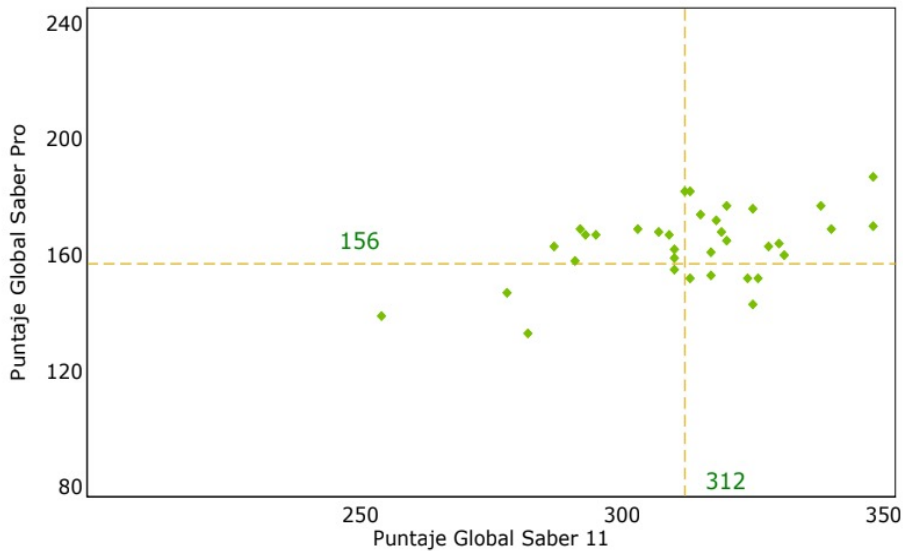
4.8.1 Psicología

El programa académico Psicología de la Universidad de Cundinamarca se propone formar a profesionales en Psicología dentro de una concepción bio-psico-social y cultural, con un alto nivel de compromiso social y ético, además de una sólida formación conceptual que les permita reconocer las necesidades de su entorno, con el fin de contribuir de esta manera al logro del bienestar y la calidad de vida de la sociedad y la comunidad.

Además, el programa les brinda a sus estudiantes la capacidad de trabajar en equipo con profesionales de otras disciplinas de manera crítica y ética, comprendiendo los fenómenos sociales y liderando procesos que contribuyan a solucionar los problemas que se desencadenan en el entorno, para mejorar la calidad de vida de la región a la que pertenece.

El resultado en Saber Pro en este programa fue de 156 puntos, 2 puntos por debajo al resultado observado en 2021. Así mismo, en la Figura 39 se logra demostrar la relación entre los resultados de Saber Pro y Saber 11° con respecto a los puntajes globales de los estudiantes, se observa en la mayoría de los casos, que entre mayor son los puntajes obtenidos en Saber 11° mayores son en Saber Pro.

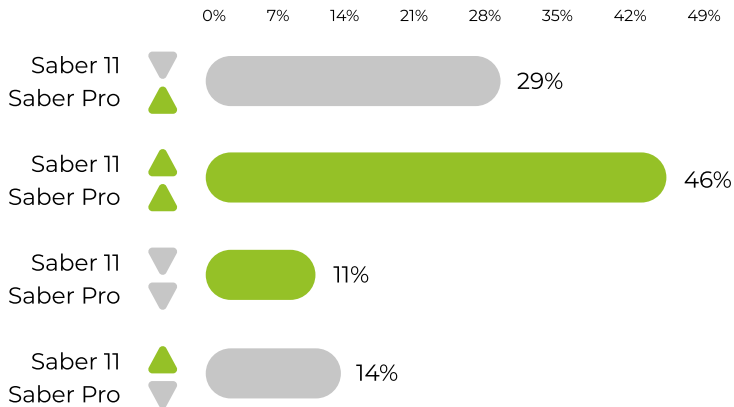
Figura 39. Relación de los puntajes globales Saber Pro y Saber 11° del programa de Psicología - 2022



En la Figura 40, se presenta el porcentaje de estudiantes distribuidos en cada cuadrante según sus puntuaciones en los exámenes. El 46% de los estudiantes del programa de Psicología obtuvo puntajes globales en el examen Saber Pro que superan la media institucional del NBC Psicología. Asimismo, previo a su ingreso a la universidad, presentaban puntuaciones en el examen Saber 11° superiores al promedio de referencia.

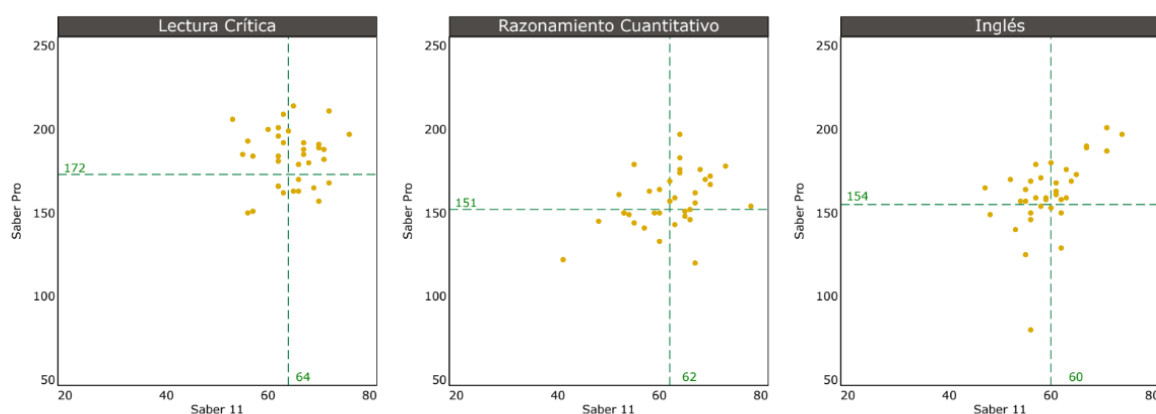
Por su parte, el 29% de los resultados de los estudiantes revelan que sus puntajes promedio se situaban por debajo de la media antes de ingresar (Saber 11°) a la Universidad de Cundinamarca, pero mejoraron posteriormente (Saber Pro) al cursar el programa académico.

Figura 40. Porcentaje de estudiantes del programa de Psicología según la variación de los puntajes en Saber 11° y Saber Pro – 2022



En la Figura 41 se presentan los puntajes en cada una de las tres pruebas de los exámenes Saber 11° y Saber Pro incluidas en la medición de valor agregado 2022. En Lectura Crítica hay mayor concentración de los puntajes de los estudiantes de Psicología en el cuadrante en el que son mayores los puntajes en Saber 11° y en Saber Pro, superando los promedios nacionales. En los resultados de la prueba de Inglés se evidencia mayor dispersión de los resultados.

Figura 41. Relación entre los puntajes por prueba en Saber Pro y Saber 11° del programa de Psicología- 2022



Los parámetros de los resultados de valor agregado 2022 del programa académico de Psicología se presentan en la Tabla 12. La estimación indica que hubo evidencia de valor agregado en las pruebas de Lectura Crítica (2,57) y Razonamiento Cuantitativo (2,17).

Tabla 12. Parámetros de la medición de valor agregado del programa de Psicología – 2022

Prueba	Valor agregado
Lectura Crítica	2,57
Razonamiento Cuantitativo	2,17
Inglés	-



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones



5. Conclusiones y recomendaciones

El Informe Institucional de Resultados de Valor Agregado 2022 presentó la metodología empleada para la estimación, la caracterización de la población estudiantil incluida en la muestra de análisis y los resultados de valor agregado en cada uno de los programas académicos de la Universidad de Cundinamarca. Por ende, se permitió evidenciar a lo largo de cada sección que la medición de valor agregado es un mecanismo clave para complementar el análisis de los resultados esperados de aprendizaje y todo el esquema de calidad de la UDEC.

Desde 2018, la Universidad de Cundinamarca ha explotado diferentes metodologías y ha buscado diferentes herramientas para fortalecer las mediciones institucionales, en este sentido, se han empleado modelos jerárquicos multinivel para encontrar el valor agregado de cada programa, así pues, desde la Dirección de Autoevaluación y Acreditación de la Universidad de Cundinamarca se recopilaban los datos necesarios para conformar un repositorio de información institucional que reportara los registros de resultados de las pruebas de Estado aplicadas por el Icfes a la población estudiantil de la institución.

La medición de valor agregado 2022, se construyó con muestra de 1.063 estudiantes que representan el 59,5% del total de estudiantes que aplicaron el examen Saber Pro en la Universidad de Cundinamarca. Así mismo, como en la caracterización de la población de años anteriores, la mayoría de estudiantes provienen de colegios del sector público y el 75% son de niveles socioeconómicos 1 y 2.

Los resultados de la cuarta medición de valor agregado evidenciaron que de los 12 programas académicos de la Universidad de Cundinamarca analizados en este informe, todos mostraron valor agregado en Lectura Crítica y en Razonamiento Cuantitativo. En Inglés persisten los retos, dado que solo 2 de los 12 programas evidenciaron valor agregado, estos programas fueron Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica.

Los análisis de los resultados y la información presentada permite tomar decisiones al interior de los programas académicos, unidades regionales, facultades y demás grupos de interés en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de la Universidad de Cundinamarca. En relación con los resultados de valor agregado 2022, estos pretenden ser un complemento a los procesos de mejoramiento, de autoevaluación y de acreditación, en este sentido, los resultados de valor agregado se deben contrastar con las características y factores propios de los estudiantes y del contexto que influyen en la estimación y en comprender la información para tomar decisiones basadas en la evidencia y en la experiencia de cada programa y facultad en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

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.

Anexo 1. Tabla de Acrónimos o Abreviaturas

Acrónimos, siglas y abreviaturas	Desarrollo
UCundinamarca	Universidad de Cundinamarca
Medit	Modelo Educativo Digital Transmoderno
NBC	Núcleo Básico de Conocimiento
REA	Resultado Esperado de Aprendizaje
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
MEN	Ministerio de Educación Nacional
CNA	Consejo Nacional de Acreditación
I P.A.	Primer Periodo Académico
II P.A.	Segundo Periodo Académico
Icfes	Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación



Dirección de Autoevaluación y Acreditación
Universidad de Cundinamarca

www.ucundinamarca.edu.co

Informe Institucional de Resultado de la medición de valor agregado 2022