



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LAS PRUEBAS SABER 11 DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2015-1 A 2019-1



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

COORDINACIÓN GENERAL DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
Junio de 2020



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Ricardo García Duarte
Rector

William Fernando Castrillón Cardona
Vicerrector Académico

Esperanza del Pilar Infante Luna
Coordinadora Autoevaluación y Acreditación

Colaboración
Leidy Yolanda López Osorio

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación
Carrera 7 No. 40B-53 Piso 3
Teléfono: 3239300 Ext. 1360
Correo electrónico: acreditacion@udistrital.edu.co

Bogotá, junio de 2020

Contenido

PRESENTACIÓN.....	1
1. Prueba Saber 11	2
2. Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales	4
2.1. Caracterización de la población	5
Género.....	5
Estrato socioeconómico	6
2.2. Resultados Saber 11	8
2.2.1. Administración Ambiental.....	14
2.2.2. Administración Deportiva	24
2.2.3. Ingeniería Ambiental	34
2.2.4. Ingeniería Forestal.....	44
2.2.5. Ingeniería Topográfica.....	54
2.2.6. Ingeniería Sanitaria.....	64
2.2.7. Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	74
2.2.8. Tecnología en Saneamiento Ambiental	84
2.2.9. Tecnología en Levantamientos Topográficos.....	94
3. Conclusión	104

Índice de tablas

Tabla 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales por programa.	5
Tabla 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales por programa.	7
Tabla 2.2.1 Resultados en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales por periodo académico.....	8
Tabla 2.2.1.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Administración Ambiental 2015-1 a 2019-1.	14
Tabla 2.2.1.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Administración Ambiental en las pruebas Saber 11.....	21
Tabla 2.2.2.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Administración Deportiva 2015-1 a 2019-1.	24
Tabla 2.2.2.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Administración Deportiva en las pruebas Saber 11.....	31
Tabla 2.2.3.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Ambiental 2015-1 a 2019-1.	34
Tabla 2.2.3.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Ambiental en las pruebas Saber 11.....	41
Tabla 2.2.4.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Forestal 2015-1 a 2019-1.	44
Tabla 2.2.4.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Forestal en las pruebas Saber 11.....	51
Tabla 2.2.5.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Topográfica 2015-1 a 2019-1.....	54
Tabla 2.2.5.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Topográfica en las pruebas Saber 11.....	61
Tabla 2.2.6.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Sanitaria 2015-1 a 2019-1.	64
Tabla 2.2.6.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Sanitaria en las pruebas Saber 11.....	71
Tabla 2.2.7.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos 2015-1 a 2019-1.....	74
Tabla 2.2.7.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos en las pruebas Saber 11.....	81
Tabla 2.2.8.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental 2015-1 a 2019-1.....	84
Tabla 2.2.8.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental en las pruebas Saber 11.	91

Tabla 2.2.9.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos 2015-1 a 2019-1.....	94
Tabla 2.2.9.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos en las pruebas Saber 11.	101

Índice de gráficos

Gráfico 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	6
Gráfico 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	7
Gráfico 2.2.1 Resultados de los admitidos de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y estudiantes a nivel nacional en las pruebas Saber 11 por periodo académico.	10
Gráfico 2.2.2 Niveles de desempeño de los admitidos de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y a nivel nacional.	12
Gráfico 2.2.3 Resumen del desempeño en la prueba Saber 11 por programa en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	13
Gráfico 2.2.1.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Administración Ambiental en la prueba Saber 11.....	15
Gráfico 2.2.1.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	16
Gráfico 2.2.1.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	17
Gráfico 2.2.1.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	18
Gráfico 2.2.1.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	18
Gráfico 2.2.1.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	19
Gráfico 2.2.1.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Administración Ambiental 2015-1 a 2019-1.	20
Gráfico 2.2.1.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Administración Ambiental.....	22
Gráfico 2.2.1.9 Puntajes promedio por competencia de Administración Ambiental 2015-1 a 2019-1.....	23
Gráfico 2.2.2.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Administración Deportiva en la prueba Saber 11.....	25
Gráfico 2.2.2.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	26
Gráfico 2.2.2.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	27
Gráfico 2.2.2.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	28
Gráfico 2.2.2.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	28
Gráfico 2.2.2.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	29

Gráfico 2.2.2.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Administración Deportiva 2015-1 a 2019-1.	30
Gráfico 2.2.2.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Administración Deportiva.	32
Gráfico 2.2.2.9 Puntajes promedio por competencia de Administración Deportiva 2015-1 a 2019-1.	33
Gráfico 2.2.3.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Ambiental en la prueba Saber 11.....	35
Gráfico 2.2.3.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	36
Gráfico 2.2.3.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	37
Gráfico 2.2.3.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	37
Gráfico 2.2.3.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	38
Gráfico 2.2.3.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	39
Gráfico 2.2.3.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Ambiental 2015-1 a 2019-1.....	40
Gráfico 2.2.3.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Ambiental.	42
Gráfico 2.2.3.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería de Ambiental 2015-1 a 2019-1.	43
Gráfico 2.2.4.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Forestal en la prueba Saber 11.....	45
Gráfico 2.2.4.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	46
Gráfico 2.2.4.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	47
Gráfico 2.2.4.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	47
Gráfico 2.2.4.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	48
Gráfico 2.2.4.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	49
Gráfico 2.2.4.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Forestal 2015-1 a 2019-1.	50
Gráfico 2.2.4.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Forestal.....	52
Gráfico 2.2.4.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Forestal 2015-1 a 2019-1.	53
Gráfico 2.2.5.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Topográfica en la prueba Saber 11.....	55

Gráfico 2.2.5.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	56
Gráfico 2.2.5.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	57
Gráfico 2.2.5.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	58
Gráfico 2.2.5.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	58
Gráfico 2.2.5.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	59
Gráfico 2.2.5.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Topográfica 2015-1 a 2019-1.	60
Gráfico 2.2.5.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Topográfica.....	62
Gráfico 2.2.5.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería de Industrial 2015-1 a 2019-1.63	
Gráfico 2.2.6.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Sanitaria en la prueba Saber 11.....	65
Gráfico 2.2.6.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	66
Gráfico 2.2.6.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	67
Gráfico 2.2.6.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	67
Gráfico 2.2.6.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	68
Gráfico 2.2.6.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	69
Gráfico 2.2.6.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Sanitaria 2015-1 a 2019-1.	70
Gráfico 2.2.6.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Sanitaria.	72
Gráfico 2.2.6.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Sanitaria 2015-1 a 2019-1.	73
Gráfico 2.2.7.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos en la prueba Saber 11.	75
Gráfico 2.2.7.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	76
Gráfico 2.2.7.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	77
Gráfico 2.2.7.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	77
Gráfico 2.2.7.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	78
Gráfico 2.2.7.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	79

Gráfico 2.2.7.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos 2015-1 a 2019-1.....	80
Gráfico 2.2.7.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos.	82
Gráfico 2.2.7.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos 2015-1 a 2019-1.	83
Gráfico 2.2.8.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental en la prueba Saber 11.	85
Gráfico 2.2.8.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	86
Gráfico 2.2.8.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	87
Gráfico 2.2.8.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	88
Gráfico 2.2.8.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	88
Gráfico 2.2.8.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	89
Gráfico 2.2.8.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental 2015-1 a 2019-1.	90
Gráfico 2.2.8.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental.....	92
Gráfico 2.2.8.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Saneamiento Ambiental 2015-1 a 2019-1.	93
Gráfico 2.2.9.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos en la prueba Saber 11.....	95
Gráfico 2.2.9.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.....	96
Gráfico 2.2.9.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.	97
Gráfico 2.2.9.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.....	97
Gráfico 2.2.9.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.....	98
Gráfico 2.2.9.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.	99
Gráfico 2.2.9.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos 2015-1 a 2019-1.	100
Gráfico 2.2.9.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos.	102
Gráfico 2.2.9.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Levantamientos Topográficos 2015-1 a 2019-1.....	103

PRESENTACIÓN

El examen Saber 11 es una evaluación estandarizada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES, basada en competencias y presentada semestralmente por estudiantes de undécimo grado y/o personas con nivel académico bachiller para acceder a la educación superior¹.

La prueba se rige de acuerdo con lo establecido en el Decreto 869 de 2010 del Ministerio de Educación Nacional y en este sentido tiene como objetivos: brindar a las instituciones información relacionada con las competencias de los aspirantes a ingresar a los diferentes programas de educación superior; ser la base del diseño de programas de nivelación y prevención de la deserción y generar información que permita estimar el valor agregado de las instituciones de educación superior².

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas promueve y genera estrategias para la formación de profesionales de alto nivel, en la producción de conocimiento científico, artístico y de innovación tecnológica, y en el marco de la autoevaluación como ejercicio de mejoramiento continuo se ha planteado la importancia de fortalecer la caracterización y el desarrollo estudiantil. En este sentido como parte de dichas acciones de mejora se ha realizado un informe de resultados de las pruebas Saber 11 de los admitidos a la Universidad en el periodo 2015-1 a 2019-1, con el objetivo de contar con una herramienta que permita la identificación de las competencias con bajo desempeño para desarrollo de programas orientados a la realización de acciones que promuevan la permanencia y la disminución de la deserción

Este informe muestra una descripción general de la prueba Saber 11, la caracterización por género y estrato de los estudiantes de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y cada uno de los proyectos curriculares adscritos a esta, la presentación de los resultados promedio tanto global como por competencia con su respectiva desviación estándar, además de niveles de desempeño y deciles en cada competencia y la comparación con respecto a los resultados nacionales.

La información que se presenta en este documento tienen como fuente la Oficina Asesora de Sistemas OAS que recopila los datos de los admitidos y el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES que publica los resultados nacionales en su página web, los cuales fueron compilados en el 2019 y pueden ser consultados en el siguiente link <http://autoevaluacionyacreditacion.udistrital.edu.co/autoevaluacion>.

¹ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 5, 2017.

² ICFES, «Descripción de las bases de datos», 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www2.icfes.gov.co/investigadores-y-estudiantes-posgrado/acceso-a-bases-de-datos> [Accedido: 29-ene-2020].

1. Prueba Saber 11

La prueba Saber 11 es un examen periódico de carácter nacional que evalúa el nivel de la educación media con el fin de proporcionar información sobre el desarrollo de las competencias básicas que un estudiante debería desarrollar durante su vida escolar.

El examen consiste en responder preguntas de opción múltiple que evalúan cinco competencias, Lectura crítica, Matemáticas, Sociales y ciudadanía, Ciencias naturales e Inglés, para cada una están definidas afirmaciones y evidencias³ como se indica a continuación.

Lectura crítica:

- Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto
- Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global
- Reflexionar a partir de un texto y evaluar su contenido

Matemáticas:

- Interpretar y representar
- Formular y ejecutar
- Argumentar

Sociales y ciudadanía:

- Presentar pensamiento social
- Interpretar y analizar perspectivas
- Presentar pensamiento reflexivo y sistémico

Ciencias naturales:

- Usar comprensivamente el conocimiento científico
- Explicar fenómenos
- Indagar

Inglés:

Se evalúan los niveles establecidos por el Marco Común Europeo con base en los componentes de lectura y escritura, conocimiento lexical, conocimiento pragmático, conocimiento comunicativo, conocimiento gramatical, comprensión de lectura literal y lectura inferencial.

Cada una de las competencias tiene un puntaje mínimo de 0 y un puntaje máximo de 100, por lo tanto, la prueba tendrá un valor de 500 puntos. De acuerdo con la información que se obtuvo sobre las pruebas Saber 11 de los estudiantes que ingresaron a la Universidad en los últimos nueve periodos académicos, en este informe se cuenta los siguientes resultados:

³ ICFES, «Encuentro regional Saber 2019», p. 33-70, 2019.

1. **Puntaje Global:** es el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en cada competencia, se calcula multiplicado por tres el puntaje de las pruebas de Lectura crítica, Matemáticas, Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales, el puntaje de Inglés se multiplica por uno; los resultados se suman y el valor obtenido se divide por 13, finalmente el resultado anterior se multiplica por cinco obteniendo un puntaje entre 0 y 500⁴.
2. **Puntaje en competencias:** es el puntaje obtenido por los evaluados en las pruebas de Lectura crítica, Matemáticas, Sociales y ciudadanía, Ciencias naturales e Inglés.
3. **Desviación estándar:** es una medida de dispersión de los resultados que muestra qué tan lejos se encuentra la distribución de los resultados del promedio, mide la dispersión en los puntajes de los estudiantes que presentaron el examen y brinda información sobre la homogeneidad de los puntajes de los evaluados.
4. **Decil:** son 10 agrupaciones que se encuentran ordenadas de mayor a menor de acuerdo a los puntajes obtenidos en el examen, los valores ubicados en el último decil (D10) representan un alto desempeño en la prueba, mientras que los ubicados en el primer decil (D1) indican un desempeño deficiente⁵.
5. **Nivel de desempeño:** son descripciones cualitativas del desempeño en la prueba, cada nivel corresponde a un conjunto de competencias que el estudiante pueda demostrar de acuerdo a las preguntas que responde. En la tabla 1.1 se presentan los niveles de desempeño y los puntajes para las competencias de Lectura crítica, Matemáticas, Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales.

Competencia	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Lectura crítica	0-35	36-50	51-65	66-100
Matemáticas	0-35	36-50	51-70	71-100
Sociales y ciudadanía	0-40	41-55	56-70	71-100
Ciencias naturales	0-40	41-55	56-70	71-100

Tabla 2.1 Niveles de desempeño por competencias para la prueba Saber 11.

Fuente: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES⁶

Nivel 1: el individuo únicamente identifica la tarea solicitada.

Nivel 2: el individuo identifica y diferencia los procedimientos posibles para hacer la tarea solicitada.

Nivel 3: además de identificar y diferenciar procedimientos para realizar la tarea, el individuo es capaz de analizarlos para obtener la mejor solución.

⁴ Promedio global – Prueba Saber 11. Tomado de: <https://occidente.co/eduka/asi-se-calificara-saber-11/>. Consultado en: febrero 2020.

⁵ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 23-24, 2017.

⁶ Ídem

Nivel 4: el individuo está preparado para deducir y combinar procedimientos para realizar la tarea solicitada.

En la tabla 1.2 aparecen los niveles de desempeño para la competencia de inglés, los cuales van desde A- como el más bajo y B+ el superior.

Competencia	A-	A1	A2	B1	B+
Inglés	0-47	48-57	58-67	68-78	79-100

Tabla 2.1 Niveles de desempeño para la competencia de Inglés en prueba Saber 11.

Fuente: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES⁷

B+: comprende textos complejos, se relaciona con hablante nativos y produce textos detallados.

B1: comprende textos y los produce de forma sencilla y coherente, también describe experiencias y deseos.

A2: comprende frases, se comunica en tareas simples y describe su pasado y entorno.

A1: comprende y utiliza expresiones cotidianas, se presenta así mismo y se relaciona.

A-: no alcanza el siguiente nivel.

En la siguiente sección se presentan los resultados obtenidos en la prueba Saber 11 por los estudiantes de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como los resultados de cada uno de los proyectos curriculares que pertenecen a la misma.

2. Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

En este apartado se realiza una caracterización de acuerdo al género y estrato socioeconómico de los estudiantes que han ingresado a programas de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el periodo 2015-1 a 2019-1. Posteriormente se muestra el reporte de resultados de la prueba Saber 11 donde se da cuenta de promedio global y promedio por competencia, desviación estándar y niveles de desempeño, adicionalmente se realiza una comparación con los resultados nacionales.

⁷ Ídem

2.1. Caracterización de la población

La información consolidada sobre los estudiantes que ingresaron a la facultad en el periodo de estudio posibilitó la realización de una caracterización socioeconómica y de género, la cual se muestra a continuación.

Género

Con el objetivo de identificar el género de los estudiantes admitidos en la facultad durante el periodo de estudio, la tabla 2.1.1 registra los estudiantes por proyecto curricular.

Proyecto curricular	Femenino	Masculino	Total
Administración Ambiental	407	266	673
Administración Deportiva	96	598	694
Ingeniería Ambiental	381	386	767
Ingeniería Forestal	340	292	632
Ingeniería Topográfica	287	484	771
Ingeniería Sanitaria	290	186	476
Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	356	315	671
Tecnología en Saneamiento Ambiental	329	229	558
Tecnología en Levantamientos Topográficos	200	410	610
Total	2686	3166	5852

Tabla 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales por programa. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que en los programas de Administración Deportiva, Ingeniería Topográfica y Tecnología en Levantamientos Topográficos más del 62% de los estudiantes son hombres, mientras que en los programas de Administración Ambiental e Ingeniería Sanitaria las mujeres conforman más del 60% de los estudiantes.

En el gráfico 2.1.1 se muestra el porcentaje de hombres y mujeres para toda la facultad que ingresaron entre los periodos académicos 2015-1 y 2019-1.

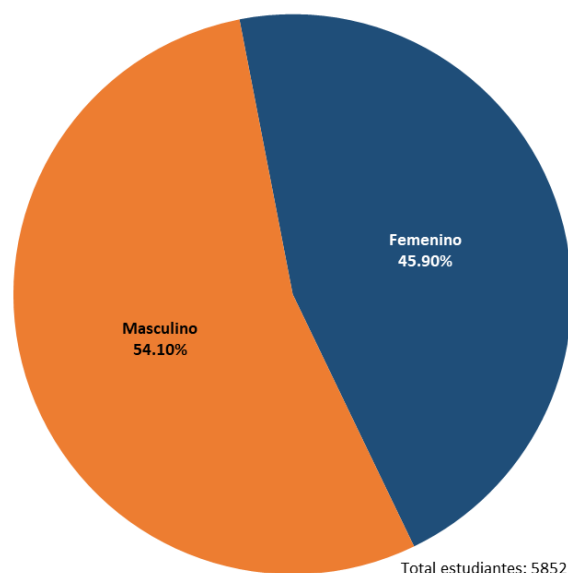


Gráfico 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Durante los nueve periodos académicos en que se realizó el análisis, a la facultad ingresaron aproximadamente 298 mujeres y 352 hombres por semestre.

Los proyectos curriculares con el mayor número de admitidos por periodo son Ingeniería Ambiental e Ingeniería Topográfica con un promedio de 85 y 86 estudiantes respectivamente.

Estrato socioeconómico

Con relación a la caracterización asociada al estrato socioeconómico, en la tabla 2.1.2 se muestran los estudiantes por proyecto curricular y estrato desde el cero hasta el seis, es de anotar que se presentan casos en donde los estudiantes no reportaron esta información (sin dato).

Proyecto curricular	Estrato 0	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Sin dato	Total
Administración Ambiental	0	93	425	151	4	0	0	0	673
Administración Deportiva	1	87	428	172	6	0	0	0	694
Ingeniería Ambiental	1	87	410	259	9	0	0	1	767
Ingeniería Forestal	0	76	367	174	13	1	0	1	632
Ingeniería Topográfica	2	111	473	183	1	0	1	0	771
Ingeniería Sanitaria	2	66	326	77	5	0	0	0	476
Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	1	119	458	93	0	0	0	0	671
Tecnología en Saneamiento Ambiental	1	83	369	101	3	1	0	0	558

Proyecto curricular	Estrato 0	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Sin dato	Total
Tecnología en Levantamientos Topográficos	2	112	387	108	1	0	0	0	610
Total	10	834	3643	1318	42	2	1	2	5852
Porcentaje	0.17%	14.25%	62.25%	22.52%	0.72%	0.03%	0.02%	0.03%	
		99.03%			0.77%				

Tabla 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales por programa. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla se infiere:

- Por cada programa hay matriculado al menos un estudiante que pertenece al estrato cero.
- En cada programa hay un promedio de 93 estudiantes de estrato uno, 405 de estrato dos, 146 de estrato tres y cinco de estrato cuatro.
- Los programas con la mayor población estudiantil en estrato dos son Ingeniería Topográfica y Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos.

En el gráfico 2.1.2 se muestra el porcentaje de estudiantes por estrato que han ingresado a la facultad en el periodo de estudio.

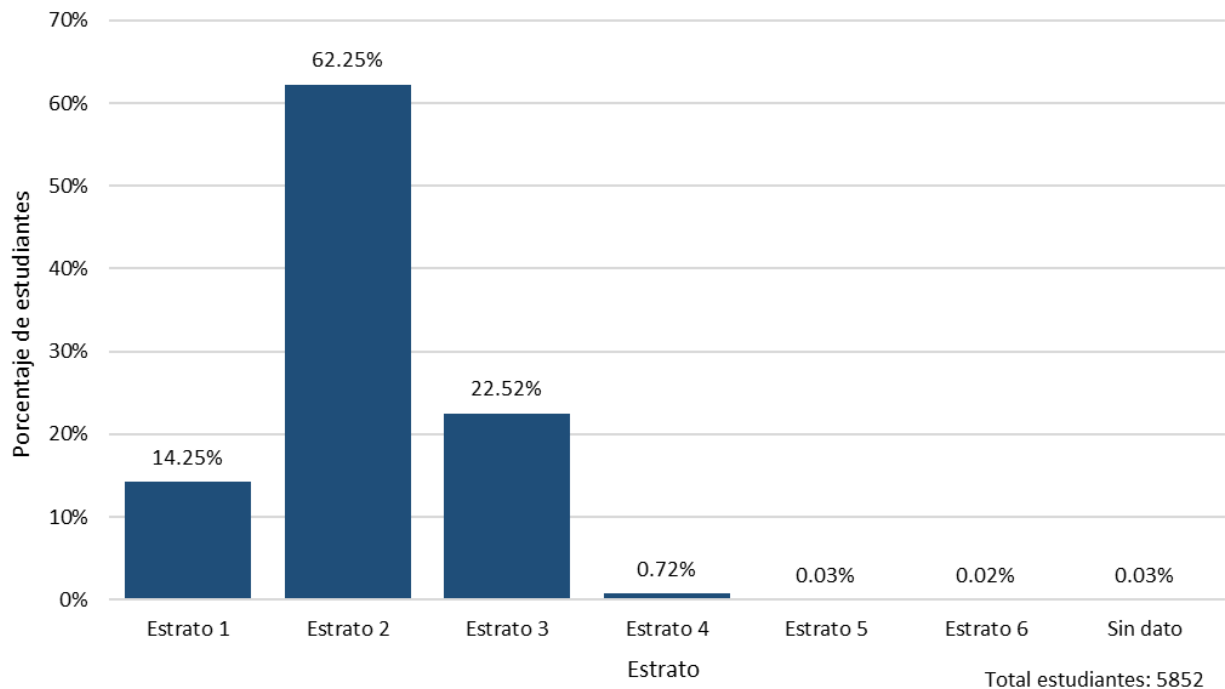


Gráfico 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Más del 99% de los estudiantes que ingresaron a programas de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre los periodos 2015-1 a 2019-1 provienen de estratos uno, dos y tres, y solamente el 0.77% de la población pertenece a estratos cuatro, cinco y seis.

2.2. Resultados Saber 11

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes en la prueba Saber 11 por periodo académico, reportando el promedio global y los promedios por competencia, así como la desviación estándar (DS) en cada caso (tabla 2.2.1). Adicionalmente se realiza una comparación del rendimiento de los estudiantes de la facultad con respecto a todos los estudiantes que presentaron la prueba a nivel nacional.

Periodo	Lectura crítica		Matemáticas		Sociales y ciudadanía		Ciencias naturales		Inglés		Puntaje global	
	P	DS	P	DS	P	DS	P	DS	P	DS	P	DS
2015-1	64.61	6.35	64.74	7.28	64.98	5.84	66.26	5.95	62.29	11.12	324.11	23.68
2015-2	63.21	5.99	65.32	7.77	65.56	6.77	65.66	5.98	59.80	10.06	322.71	22.35
2016-1	62.49	6.56	66.62	9.30	64.98	6.78	64.74	6.86	62.48	11.24	322.72	27.50
2016-2	61.39	6.57	65.53	8.62	64.34	6.39	63.73	6.08	60.75	10.35	317.57	25.31
2017-1	63.79	6.14	65.35	6.96	65.16	5.91	64.71	5.23	63.85	9.33	323.44	22.71
2017-2	61.70	6.70	62.37	7.65	62.18	7.42	62.08	6.31	59.50	9.78	309.43	28.58
2018-1	64.00	6.38	64.24	6.95	64.09	6.63	63.49	5.45	61.27	9.27	318.77	25.09
2018-2	62.79	6.21	63.66	7.22	62.95	7.17	62.57	6.00	60.00	9.25	313.81	26.75
2019-1	64.00	6.36	64.09	7.54	63.62	6.91	63.22	6.16	61.08	9.24	317.23	27.83
Promedio	63.11		64.66		64.21		64.05		61.22		318.87	

P: promedio - DS: desviación estándar

Tabla 2.2.1 Resultados en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales por periodo académico. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Teniendo en cuenta los promedios de los puntajes obtenidos en cada una de las competencias entre 2015-1 y 2019-1, se identifica que los mejores resultados corresponden a Matemáticas con un promedio de 64.66 y Sociales y ciudadanía con 64.21. Por otro lado, Ciencias naturales es la competencia con los valores más bajos de desviación estándar, lo que indica puntajes más cercanos entre sí en cada periodo.

La competencia con el promedio más bajo es Inglés con 61.22, además de presentar la dispersión más alta de los datos en cada periodo, es decir que hay estudiantes con puntajes lejanos al promedio, ya sea por encima o por debajo.

El promedio del puntaje global es 318.87 puntos, un valor superior al mínimo requerido para ingresar a los programas de la facultad.

La selección de aspirantes para los programas de Administración Deportiva, Administración Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Tecnología en gestión Ambiental y Servicios Públicos y Tecnología en Saneamiento Ambiental se realiza de mayor a menor puntaje de acuerdo con la sumatoria del puntaje global obtenido en la prueba Saber 11, que corresponde a 70 puntos y la localidad en donde se ubica el colegio de donde es egresado el aspirante, que corresponde a 30 puntos (Acuerdo 002 de 2017 expedido por el Consejo Académico).

Para los programas de Ingeniería en Topografía, Ingeniería Forestal e Ingeniería Ambiental el puntaje mínimo requerido en la prueba Saber 11 es de 280 puntos, y para el programa de Tecnología en topografía el puntaje mínimo es de 240 puntos.

En el gráfico 2.2.1 se realiza una comparación de los resultados de los admitidos en la facultad con los resultados de todos los estudiantes que presentaron las pruebas Saber 11 por periodo académico; con el gráfico de líneas se presenta el promedio global, las líneas verticales en cada periodo representan la desviación estándar y con barras aparece el promedio en las cinco competencias.

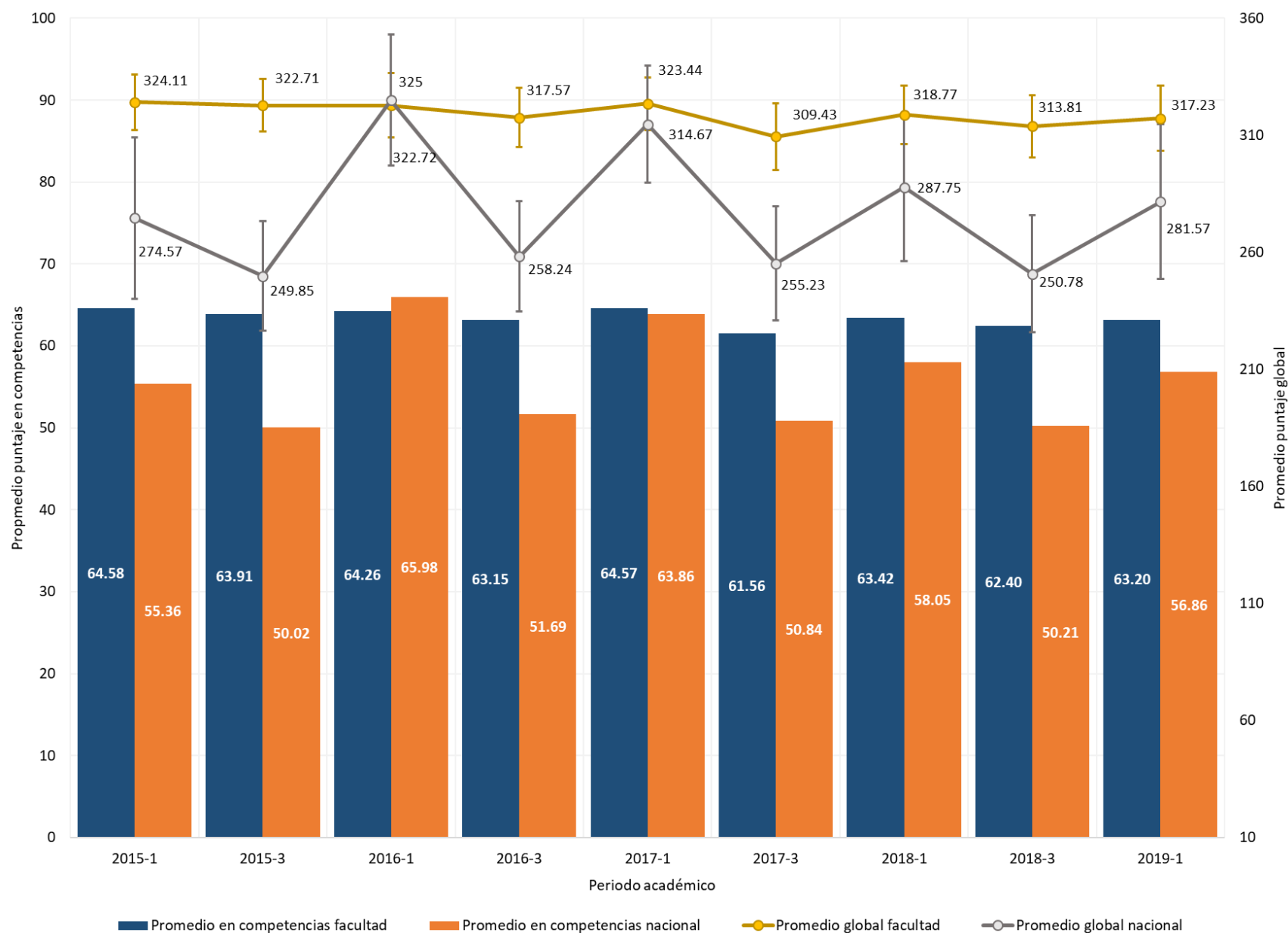


Gráfico 2.2.1 Resultados de los admitidos de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y estudiantes a nivel nacional en las pruebas Saber 11 por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas e Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES

Se observa que en todos los semestres el promedio en las competencias de los estudiantes en la facultad ha sido superior al promedio nacional en más de ocho puntos, a excepción del periodo 2016-1 donde los resultados de la facultad son inferiores a los nacionales. Los periodos con los promedios globales más altos son los de 2015-1, 2015-3 y 2017-1.

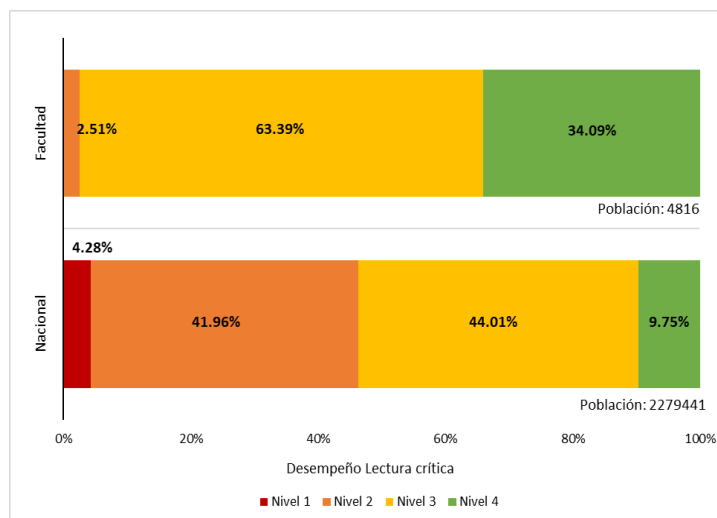
Con relación a la desviación estándar asociada al promedio global nacional esta se mantiene entre 50 y 65, debido a las diferencias entre los puntajes de los evaluados en todo el país, mientras que la de la facultad se encuentra entre 22.35 y 28.58 con promedios alrededor de 318 puntos.

Otro aspecto para resaltar del promedio global nacional y de la facultad, es que los puntajes más bajos se producen en la segunda mitad del año.

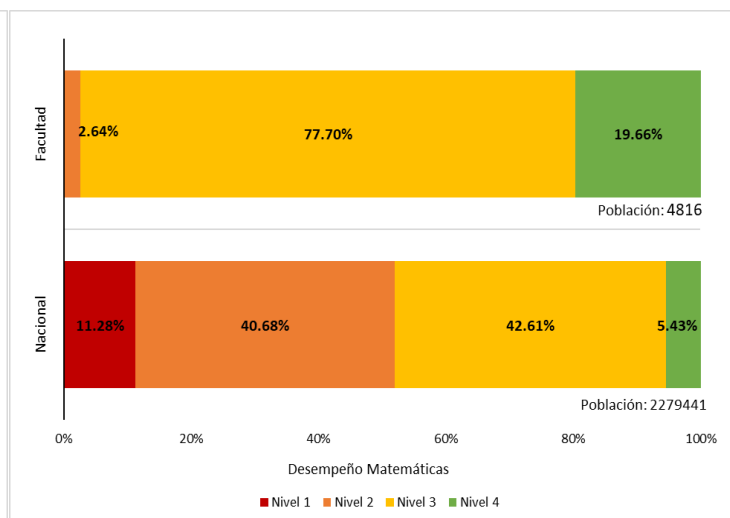
Niveles de desempeño

Como se describió en el numeral uno, los niveles de desempeño brindan información de las habilidades que demuestra el estudiante al responder correctamente las preguntas; a continuación se presentan los resultados de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en comparación con los resultados a nivel nacional.

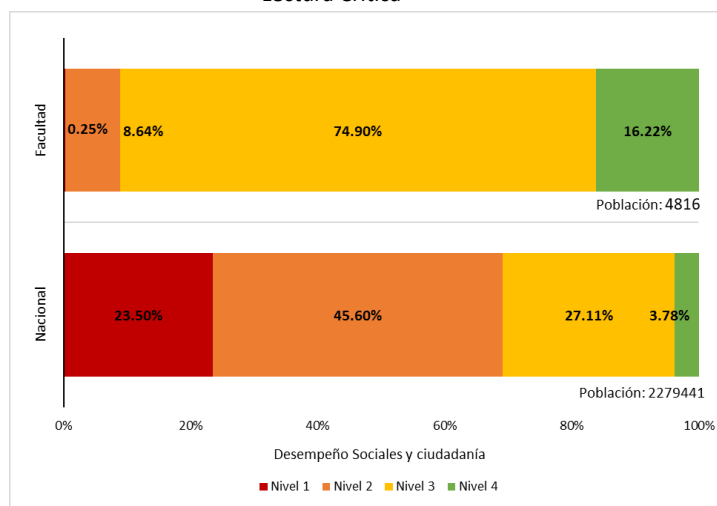
Como se muestra en el gráfico 2.2.2 el nivel más bajo se denota con color rojo, el nivel siguiente con color naranja, el nivel tres con amarillo y el más alto con verde, adicionalmente aparece el porcentaje de estudiantes que fue clasificado en cada nivel.



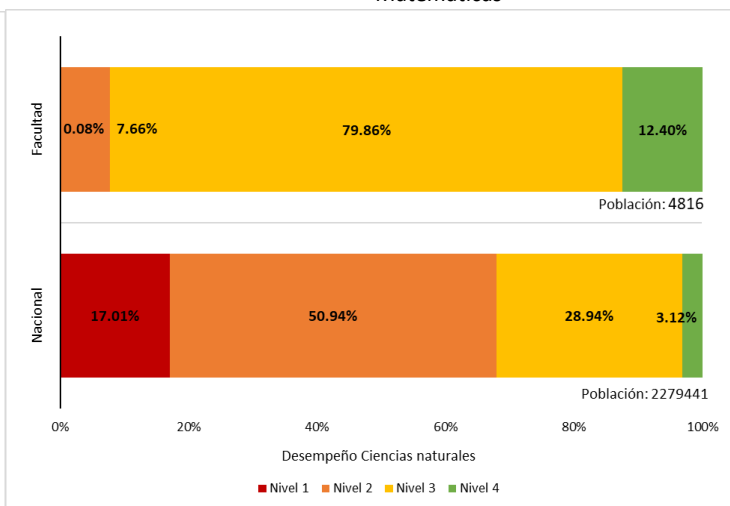
Lectura Crítica



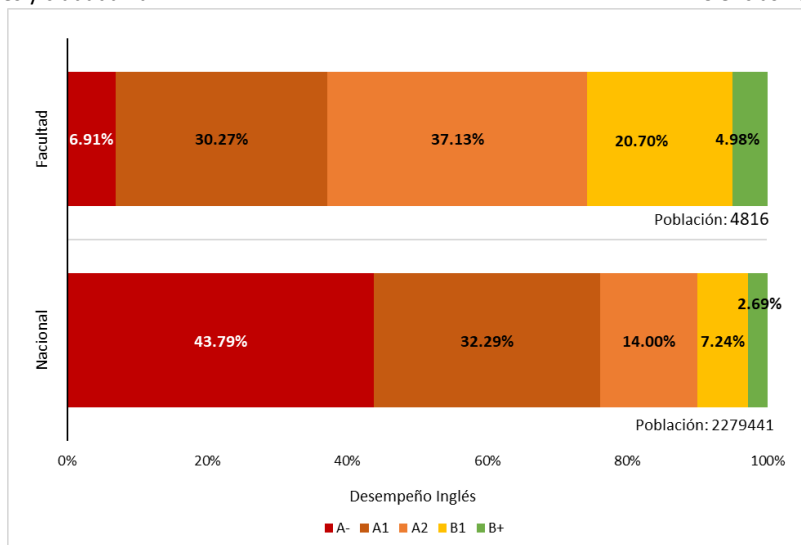
Matemáticas



Sociales y ciudadanía



Ciencias naturales



Inglés

Gráfico 2.2.2 Niveles de desempeño de los admitidos de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y a nivel nacional.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas e Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES

Para las competencias de Lectura crítica y Matemática más del 19% de los estudiantes que ingresaron a la facultad se ubican en el nivel cuatro, quienes de acuerdo con la descripción de niveles de desempeño del ICFES tienen la capacidad de deducir y combinar procesos para la realización de tareas. Para Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales más del 74% de los individuos se ubican en el nivel tres, con la habilidad de identificar y diferenciar procedimientos para la resolución de un problema.

Para la competencia de Inglés se evidencia tanto en la facultad como en el país un desempeño bajo en la mayoría de la población respecto a las demás competencias; el 74.31% y el 90.08% respectivamente se encuentran en los niveles A-, A1 y A2, de acuerdo a las definiciones presentadas en la sección uno, se puede afirmar que cada semestre ingresan a la facultad alrededor de 398 estudiantes que no han adquirido la capacidad de comprender o producir textos sencillos y coherentes.

A continuación se muestra un resumen del desempeño de los estudiantes de la facultad en cada una de las competencias por proyecto curricular, en cada celda se registra el nivel en el que se encuentra la mayoría de los estudiantes y el porcentaje; el color verde identifica el nivel cuatro y B+, el amarillo el nivel tres y B1, el naranja el nivel dos y A2 y el rojo el nivel uno, A1 y A-. Lo anterior teniendo en cuenta la descripción de los niveles de desempeño del ICFES (tabla 2.2.3).

Proyecto curricular	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
Administración Ambiental	 68.1%	 88.4%	 83.6%	 89.5%	 41.4%
Administración Deportiva	 74.1%	 82.0%	 75.0%	 79.0%	 49.4%
Ingeniería Ambiental	 72.6%	 59.3%	 52.7%	 53.5%	 29.0%
Ingeniería Forestal	 60.2%	 70.6%	 73.2%	 82.0%	 37.4%
Ingeniería Topográfica	 63.4%	 76.5%	 81.0%	 88.6%	 40.3%
Ingeniería Sanitaria	 69.4%	 78.3%	 76.9%	 84.7%	 47.4%
Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	 78.6%	 90.5%	 82.3%	 84.5%	 45.5%
Tecnología en Saneamiento Ambiental	 75.9%	 92.1%	 78.0%	 85.1%	 50.1%
Tecnología en Levantamientos Topográficos	 82.7%	 88.0%	 74.1%	 77.4%	 60.5%

 Niveles 1, A- y A1  Nivel 2 y A2  Nivel 3 y B1  Nivel 4 y B+

Gráfico 2.2.3 Resumen del desempeño en la prueba Saber 11 por programa en la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Esta información muestra de forma general el nivel académico de la mayoría de los estudiantes que ingresan a primer semestre en programas académicos de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

A continuación se realiza un reporte detallado de los resultados en la prueba Saber 11 por proyecto curricular para la ventana de observación 2015-1 a 2019-1, se analiza promedio global, promedio por competencia, desviación estándar en cada caso, niveles de desempeño y deciles.

2.2.1. Administración Ambiental

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 561 estudiantes admitidos al programa de Administración Ambiental para la ventana de observación; en la tabla 2.2.1.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	47	50	57	65	71	48	72	78	73
Promedio Global	317.45	320.02	316.61	321.96	321.63	311.62	321.08	317.20	310.59
Desviación estándar	12.19	15.22	15.36	22.12	16.03	18.71	16.97	21.92	25.58
Lectura Crítica	63.68	63.44	62.26	62.74	63.58	62.14	64.96	63.34	63.97
Desviación estándar	4.92	4.70	5.13	5.63	5.46	5.07	5.50	5.28	4.84
Matemáticas	62.11	63.18	64.14	65.95	63.63	62.02	63.38	64.24	61.79
Desviación estándar	4.84	5.29	6.67	8.37	5.97	6.60	6.24	6.70	7.30
Sociales y Ciudadanía	64.13	65.42	63.35	64.80	65.24	62.81	65.96	64.22	62.84
Desviación estándar	4.97	6.94	5.05	5.77	5.50	5.55	6.46	5.64	5.66
Ciencias Naturales	64.81	64.56	63.44	64.84	64.95	63.29	63.83	63.40	62.12
Desviación estándar	4.71	4.43	5.94	5.05	4.86	4.46	4.36	4.71	5.04
Inglés	61.19	62.18	63.70	62.16	63.90	59.26	60.29	59.21	60.01
Desviación estándar	8.63	8.35	11.26	9.52	9.12	8.39	7.96	9.11	8.24

Tabla 2.2.1.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Administración Ambiental 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

La competencia con el promedio más alto es Sociales y ciudadanía con 64.31, por otro lado Ciencias naturales presenta los valores más bajos de desviación estándar, lo que indica que son más cercanos entre sí que en las demás competencias.

Con un promedio de 61.32, Inglés es la competencia con el promedio más bajo y la desviación estándar más alta.

El promedio del puntaje global es 317.57, un valor similar al promedio de la facultad que se encuentra en 318.9.

En el gráfico 2.2.1.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

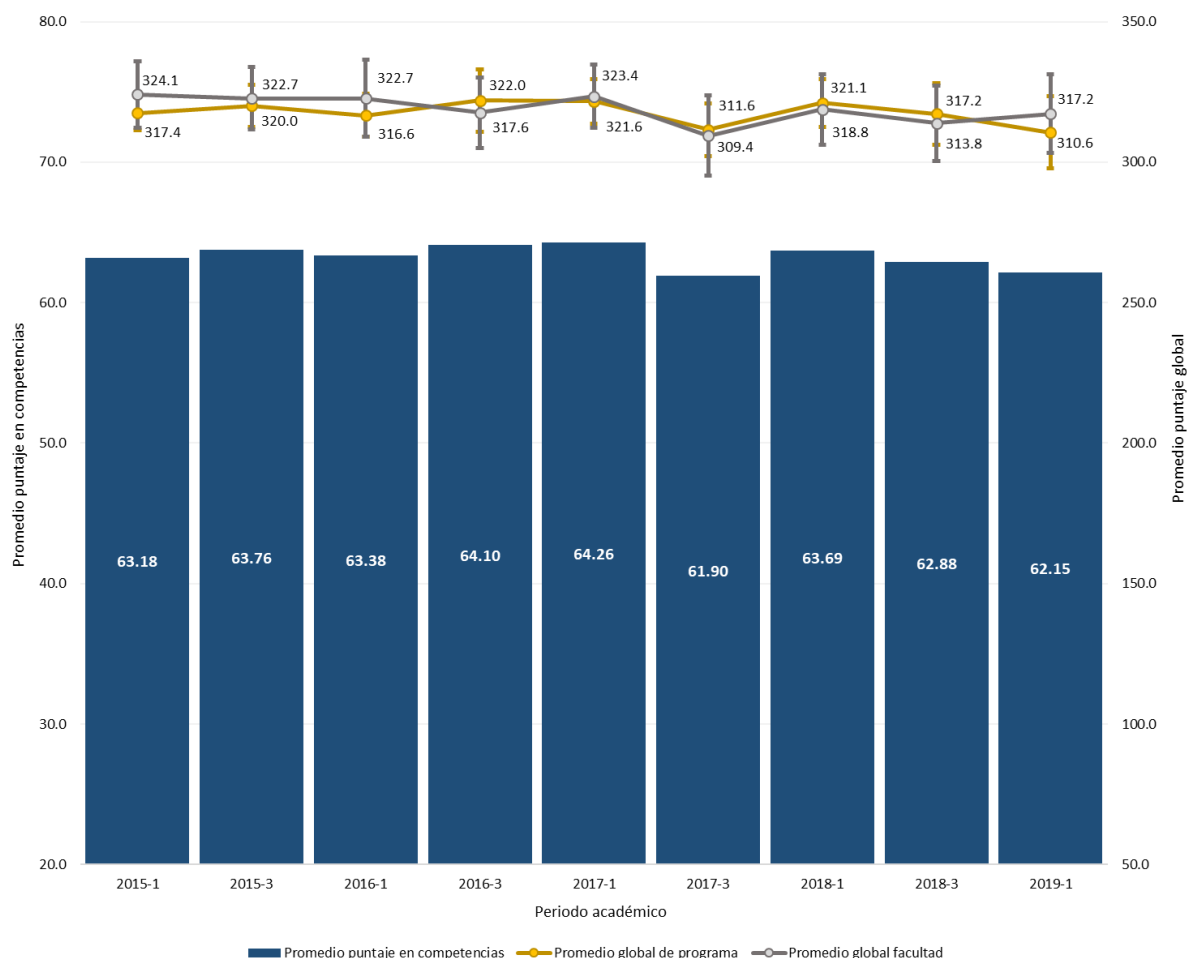


Gráfico 2.2.1.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Administración Ambiental en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que a partir del periodo 2017-3 el puntaje global del programa se ha mantenido por debajo de 322 puntos, adicionalmente ha sido superior al de la facultad en tres de los nueve semestres analizados.

El periodo con los resultados más altos es 2017-1 y el que presentó los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, se observa mayor homogeneidad en el programa que en la facultad, en el primero la desviación estándar se encuentra entre 12.19 y 25.58 y en la segunda entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Administración Ambiental en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 561 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.1.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

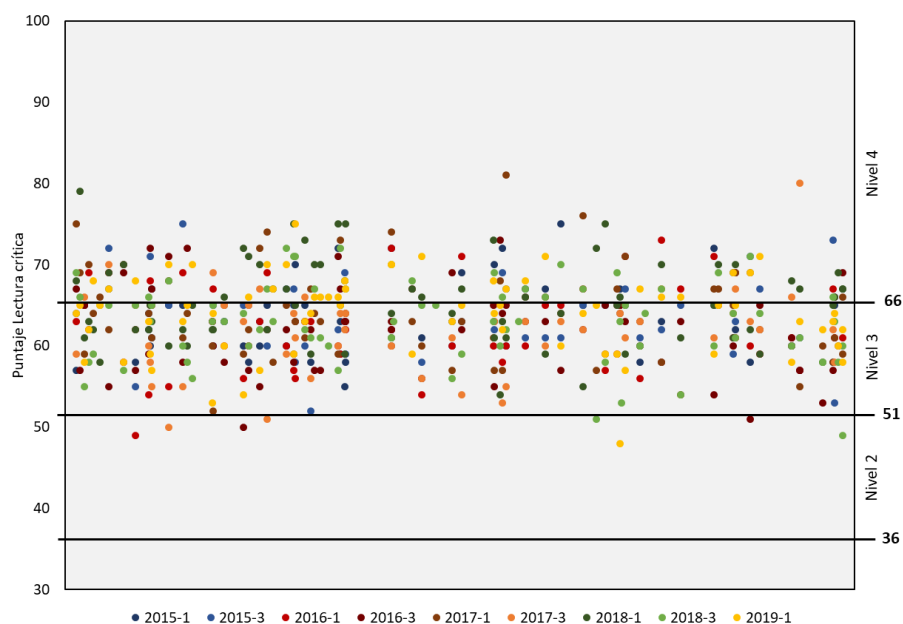


Gráfico 2.2.1.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 65 puntos con 63 registros, el promedio de los resultados es 63.34 y la desviación estándar es de 5.16. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 65 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa⁸, esto es el 11.6% de los estudiantes, y 92 puntajes con diferencia significativa

⁸ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

por encima del promedio lo que equivale al 16.4%. El puntaje más bajo registrado es 48 y el más alto es 81.

En el gráfico 2.2.1.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, que tampoco tuvo puntajes en el nivel de desempeño uno.

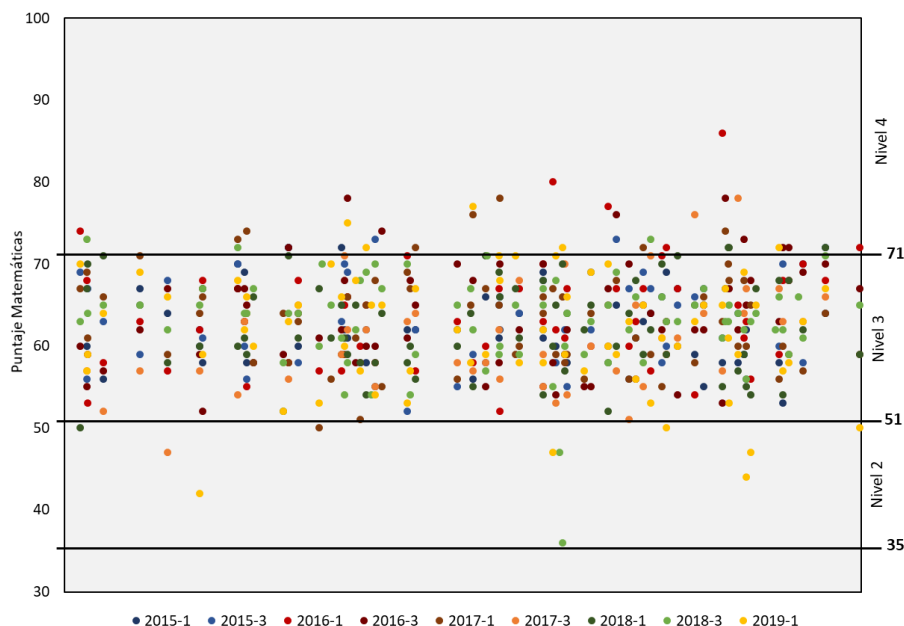


Gráfico 2.2.1.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 62.73, la desviación estándar es 6.08 y el puntaje más frecuente fue 65 con 43 registros. Con base en la información anterior se presentaron 93 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 16.6% de los estudiantes y 60 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.7%. El resultado más alto registrado es 86 y el más bajo es 36.

En el gráfico 2.2.1.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia se no presentan registros en el nivel de desempeño uno.

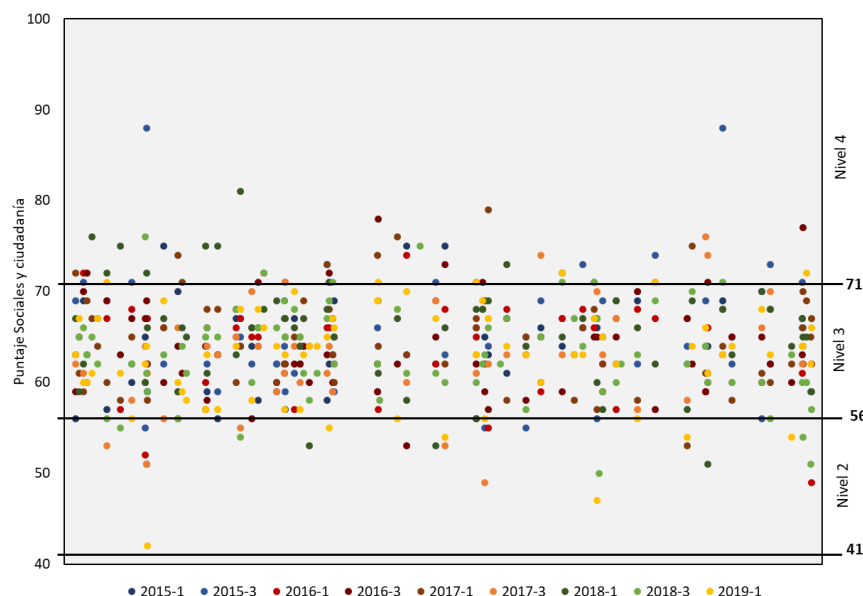


Gráfico 2.2.1.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 63.96, 56 estudiantes obtuvieron 62 puntos y la desviación estándar es 5.51. Realizando el análisis el 13.5% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 76 estudiantes, por otra parte el 11.2% constituido por 63 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo en competencia es 42 y el más alto 88.

En el gráfico 2.2.1.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no tiene puntajes registrados en el nivel de desempeño uno.

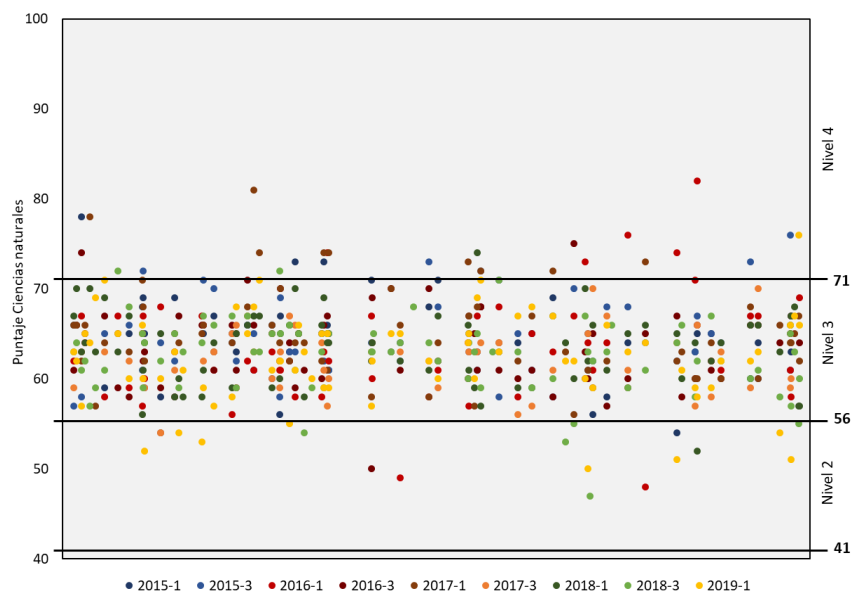


Gráfico 2.2.1.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 65 con 59 registros, la desviación estándar es 4.69 y el promedio de los puntajes es 63.43. De lo anterior se deduce que 62 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 11.1%, y 43 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 7.7% de los estudiantes. El resultado más bajo registrado es 47 y el más alto es 82.

El gráfico 2.2.1.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

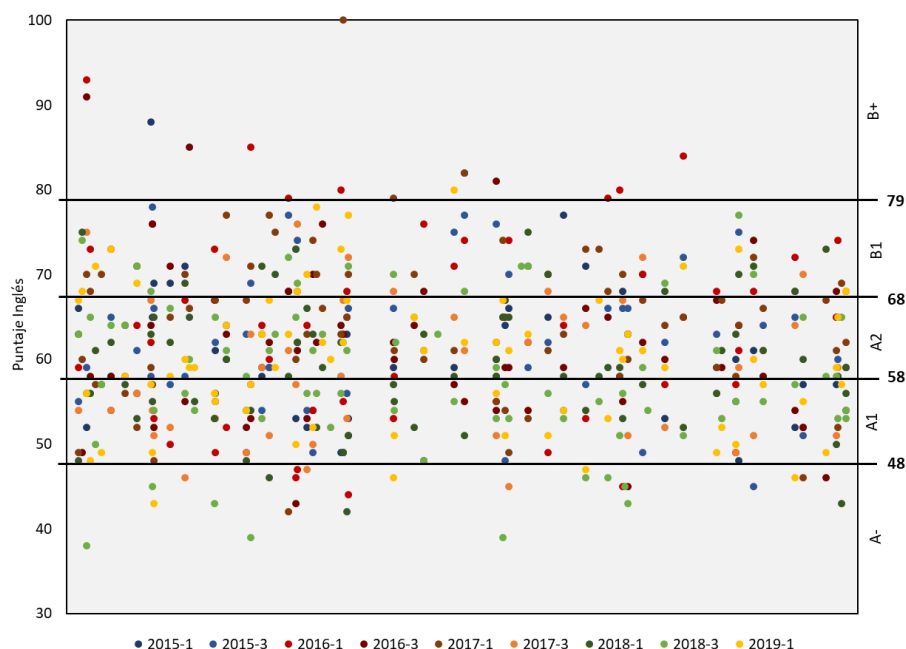


Gráfico 2.2.1.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 59 con 30 estudiantes, el puntaje promedio es 60.96 y la desviación estándar es 8.95; de lo que se obtiene que el 17.3% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 97, y 77 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 13.7%. El puntaje más bajo registrado es 38 y el más alto es 100.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.1.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

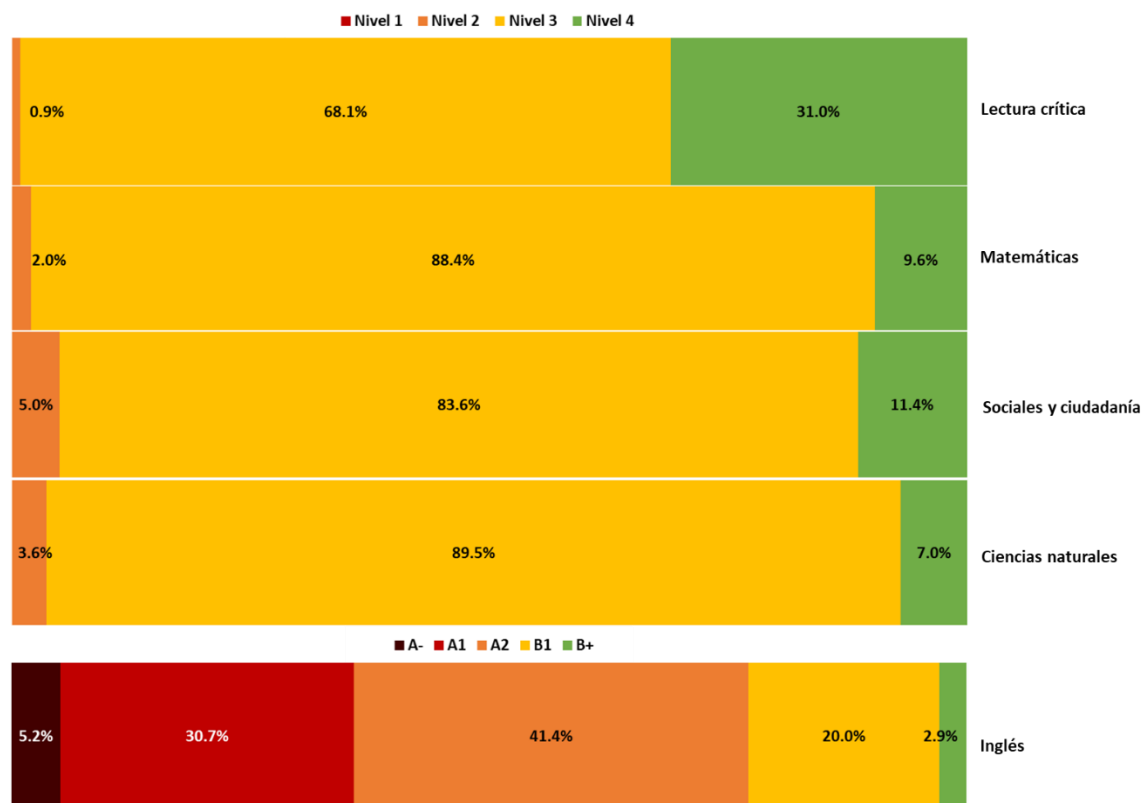


Gráfico 2.2.1.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Administración Ambiental 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel superior es Lectura crítica y con el 31% clasificados en el nivel cuatro, con la capacidad de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. De otro lado Matemáticas y Sociales y ciudadanía presentan más del 83% de los estudiantes en el nivel tres.

La competencia con el menor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro y el mayor porcentaje de estudiantes en niveles bajos es Inglés con el 35.8% de los estudiantes en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo a lo establecido al estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado da a conocer el desempeño de los estudiantes de forma cuantitativa, presentando una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

De acuerdo al análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño bajo

en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto⁹.

En la tabla 2.2.1.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	36.0%	36.4%	26.9%	38.2%	36.2%	24.2%
D9	44.4%	30.5%	31.9%	31.7%	35.1%	27.6%
D8	10.2%	18.4%	22.1%	15.3%	13.4%	17.5%
D7	5.2%	8.7%	9.8%	12.0%	8.9%	11.2%
D6	3.4%	3.7%	6.4%	1.2%	4.8%	7.1%
D5	0.7%	1.6%	1.6%	1.6%	1.4%	5.9%
D4	0.2%	0.7%	0.5%	0.0%	0.2%	3.7%
D3	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	1.8%
D2	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.9%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Tabla 2.2.1.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Administración Ambiental en las pruebas Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa Administración Ambiental, a nivel general ninguno se ubicó en los deciles inferiores, todos se encuentran clasificados entre el decil diez y el decil cuatro.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 15 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 389.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Lectura crítica y Sociales y ciudadanía con 478 estudiantes cada una, y junto con Sociales y ciudadanía y Matemáticas no tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.1.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

⁹ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

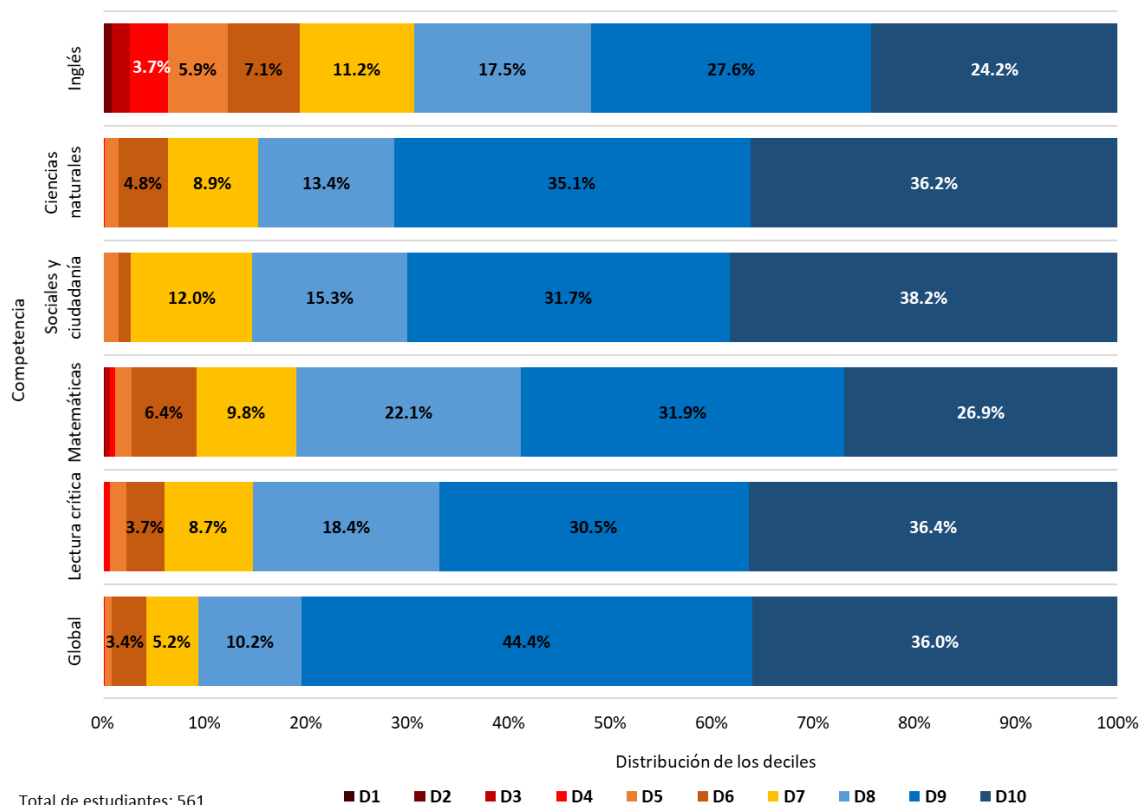


Gráfico 2.2.1.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Administración Ambiental.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 24% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, y a nivel general son el 36%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 136 estudiantes. Adicionalmente para todas las competencias el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D10, a excepción de Inglés en donde la mayoría se encuentra en D9.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Administración Ambiental, el gráfico 2.2.1.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

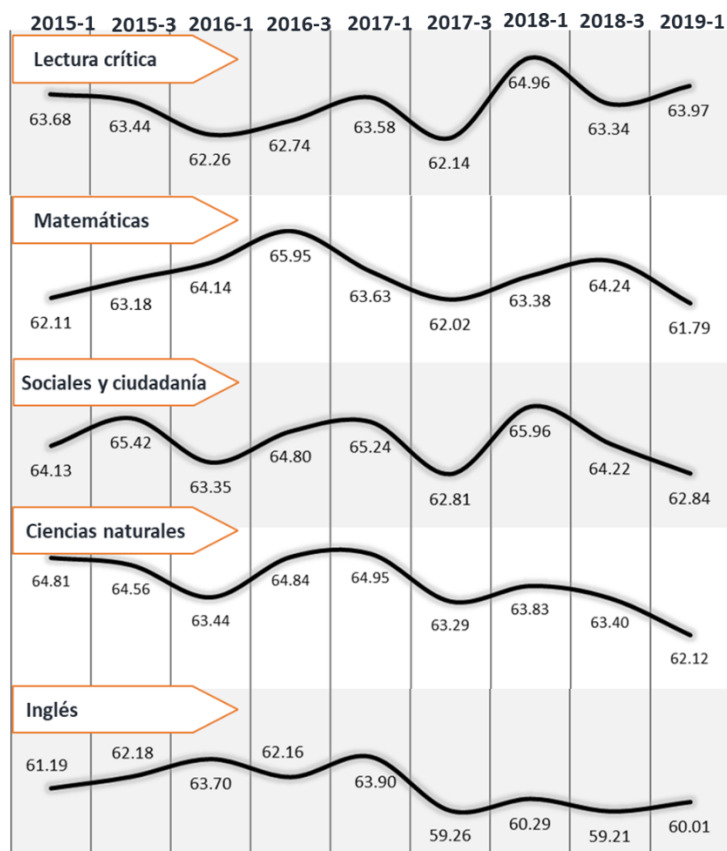


Gráfico 2.2.1.9 Puntajes promedio por competencia de Administración Ambiental 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 41.4% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.2. Administración Deportiva

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 599 estudiantes admitidos al programa de Administración Deportiva para la ventana de observación; en la tabla 2.2.2.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	37	39	64	44	72	68	97	103	75
Promedio Global	327.00	305.82	316.00	313.77	321.60	282.94	302.09	300.67	308.60
Desviación estándar	14.36	14.53	22.46	22.29	15.98	31.48	26.07	28.50	21.43
Lectura Crítica	65.19	61.64	61.48	60.52	63.21	56.71	60.90	60.09	61.91
Desviación estándar	5.79	4.99	6.31	5.44	4.99	6.89	6.05	6.80	5.56
Matemáticas	64.14	60.77	64.44	65.00	65.68	58.18	61.74	62.50	63.48
Desviación estándar	4.72	6.15	7.36	9.40	5.88	9.28	7.79	6.94	6.57
Sociales y Ciudadanía	65.65	62.54	64.44	64.61	64.25	56.68	60.12	58.89	61.13
Desviación estándar	6.98	4.54	6.06	6.29	5.23	8.77	6.56	7.49	6.08
Ciencias Naturales	66.84	61.41	63.23	62.43	64.35	55.82	60.44	59.79	61.37
Desviación estándar	4.69	4.76	6.08	5.27	4.27	7.05	6.14	6.15	4.77
Inglés	64.89	56.08	60.75	58.05	63.93	53.29	55.58	58.00	58.88
Desviación estándar	9.96	8.20	9.15	8.48	9.40	7.33	8.36	8.75	7.92

Tabla 2.2.2.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Administración Deportiva 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias con los promedios más altos son Matemáticas y Sociales y ciudadanía con 62.88 y 62.03 respectivamente, el promedio más bajo es el de Inglés con 58,83.

Los puntajes más cercanos entre sí son los de Ciencias naturales ya que su desviación estándar es la más baja en todos los periodos académicos con respecto a las demás competencias.

El promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad, el primero es 308.7 y el segundo 318.9.

En el gráfico 2.2.2.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

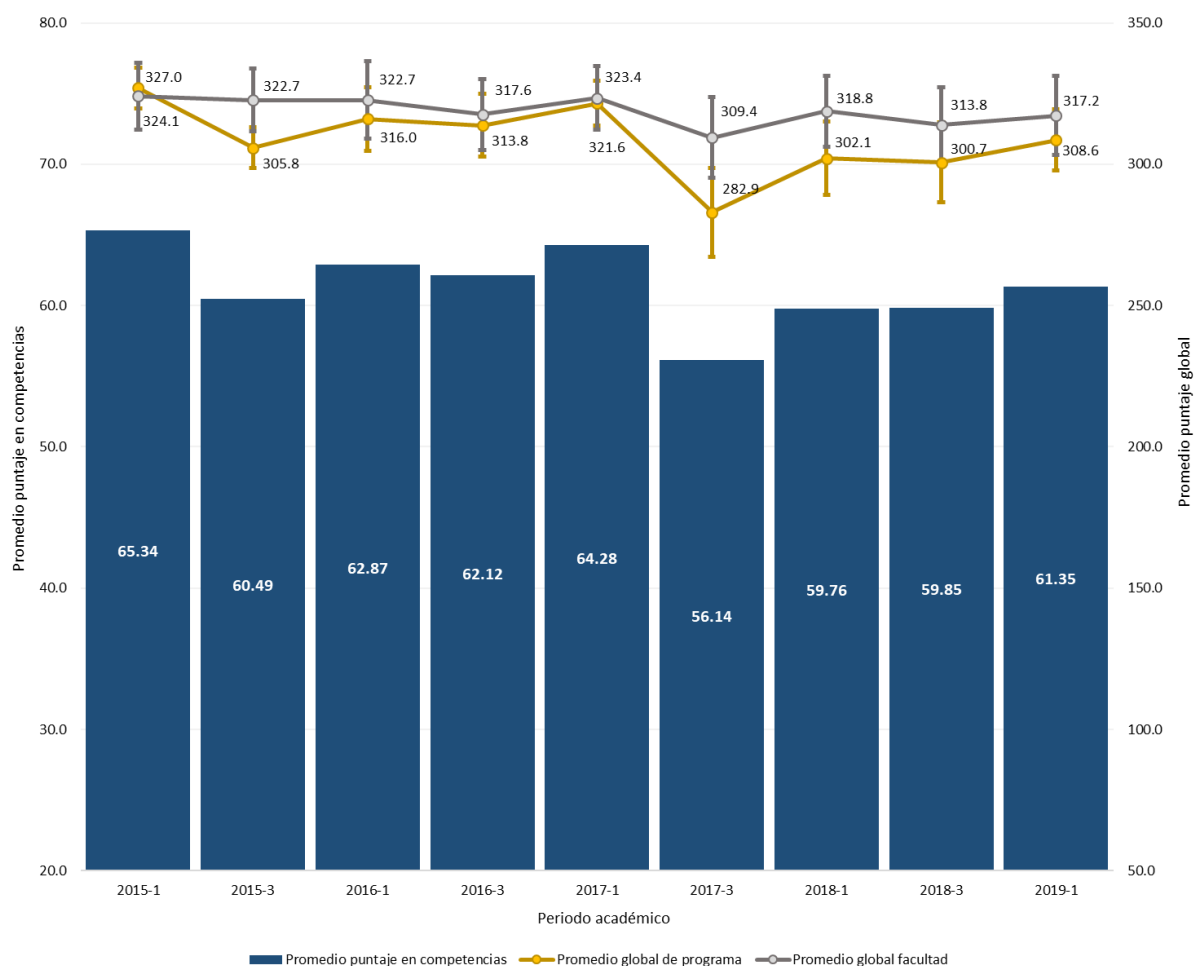


Gráfico 2.2.2.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Administración Deportiva en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que los puntajes obtenidos por los estudiantes que ingresan en el primer periodo del año han obtenido resultados superiores a los obtenidos por los que son admitidos en el segundo periodo.

El promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad en ocho de los nueve semestres estudiados, los periodos con los puntajes más altos son 2015-1 y 2017-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en seis de los nueve periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 14.36 y 31.48 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Administración Deportiva en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 599 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.2.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

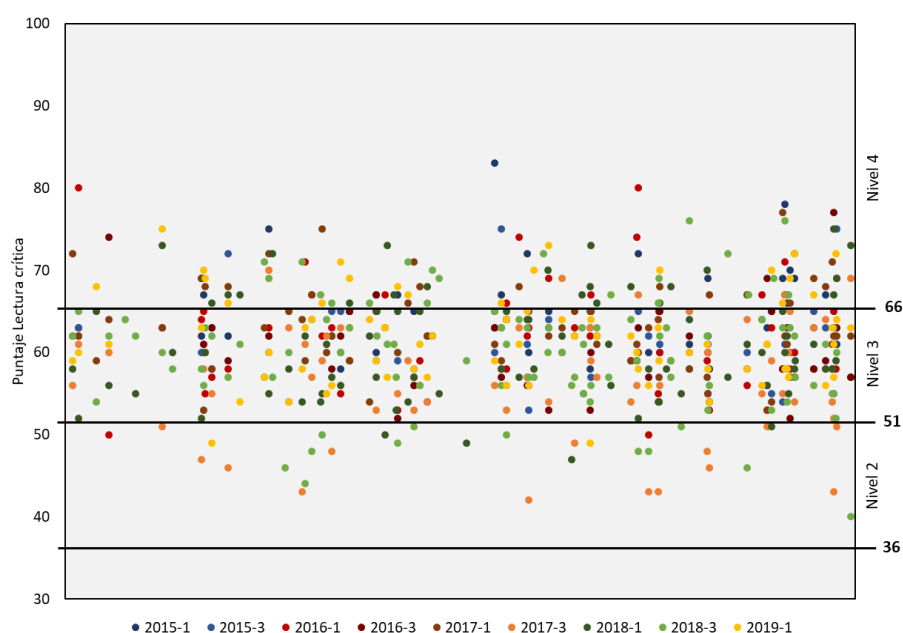


Gráfico 2.2.2.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 63 puntos con 55 registros, el promedio de los resultados es 61.04 y la desviación estándar es de 6.31. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 55 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa¹⁰, esto es el 9.2% de los estudiantes, y 82 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 13.7%. El mejor puntaje registrado es 83 y el más bajo 40.

¹⁰ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

En el gráfico 2.2.2.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, en este caso se observa que no hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

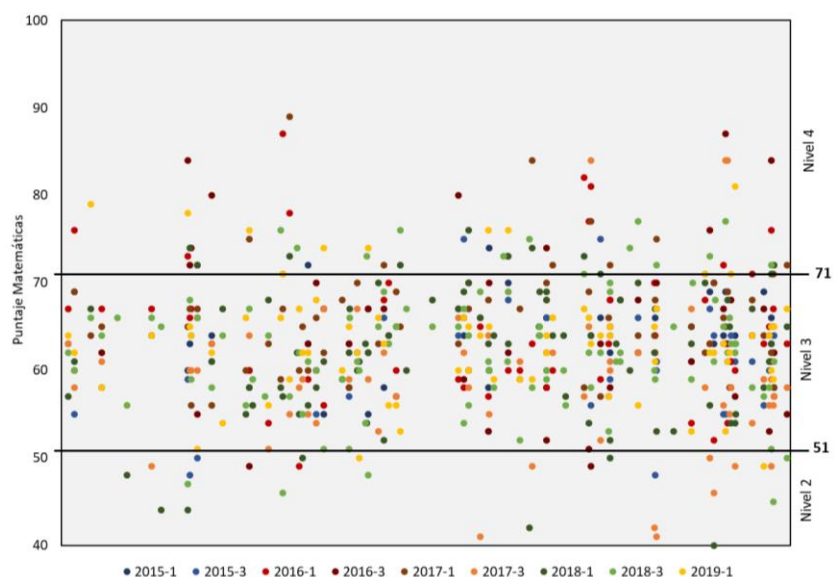


Gráfico 2.2.2.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 62.77, la desviación estándar es 7.58 y el puntaje más frecuente fue 64 con 44 registros. Con base en la información anterior se presentaron 75 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 12.5% de los estudiantes y 67 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 11.2%. El puntaje más alto que se registró es 89 y el más bajo 38.

En el gráfico 2.2.2.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia se presentan registros en todos los niveles de desempeño.

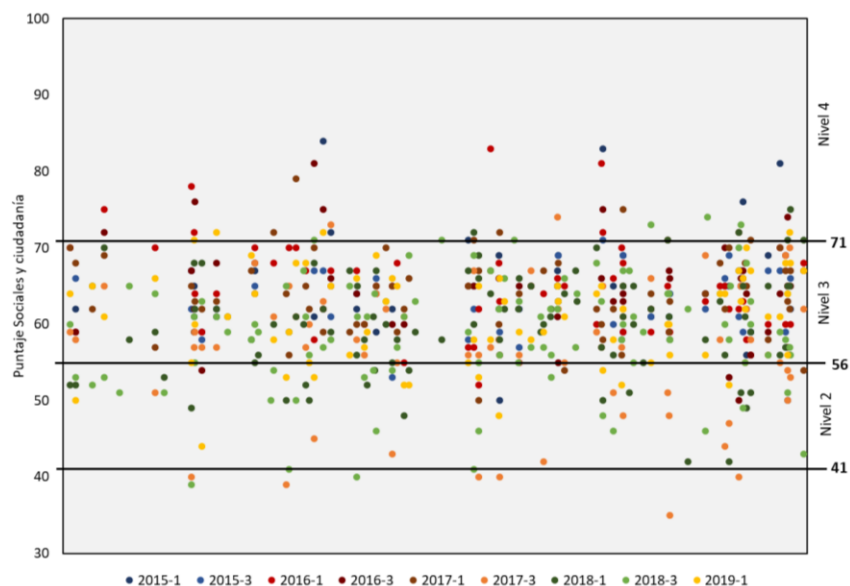


Gráfico 2.2.2.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 61.43, 59 estudiantes obtuvieron 65 puntos y la desviación estándar es 7.19. Realizando el análisis el 13.2% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 79 estudiantes, por otra parte el 12% constituido por 72 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El resultado más bajo registrado es 35 y el más alto es 84.

En el gráfico 2.2.2.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales en donde hay puntajes clasificados en todos los niveles de desempeño.

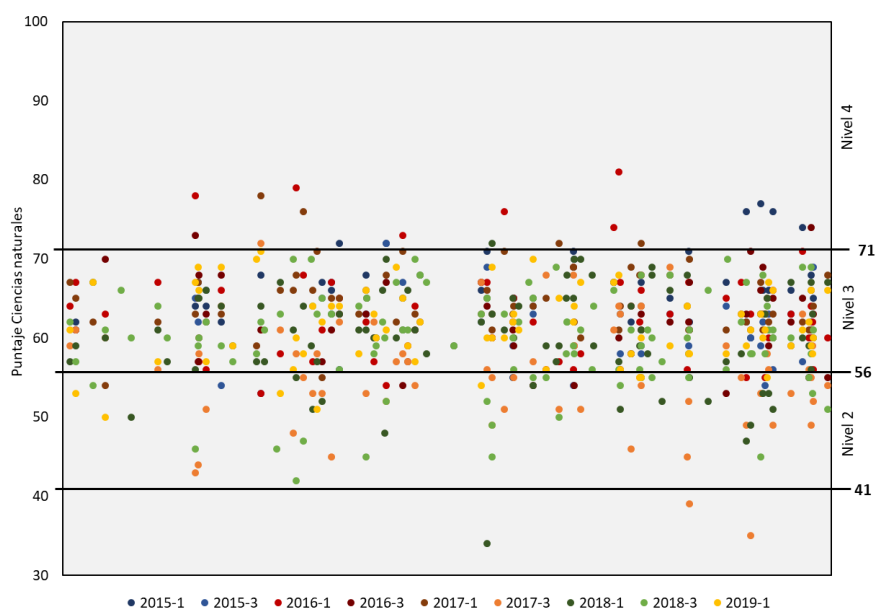


Gráfico 2.2.2.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 63 con 49 registros, la desviación estándar es 6.25 y el promedio de los puntajes es 61.29. De lo anterior se deduce que 82 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 13.7%, y 72 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 12% de los estudiantes. El puntaje más alto que se registró es 81 y el más bajo 34.

El gráfico 2.2.2.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en donde hay registros para en todos los niveles de desempeño.

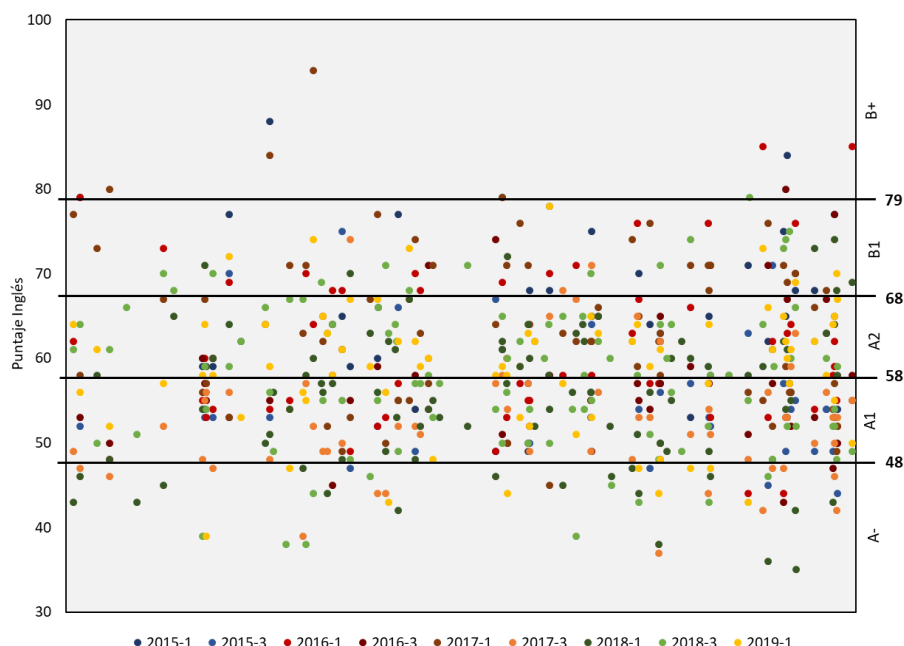


Gráfico 2.2.2.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 57 con 32 estudiantes, el puntaje promedio es 58.49 y la desviación estándar es 9.18; de lo que se obtiene que el 16.4% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 98, y 76 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 12.7%. El resultado más bajo que se registró es 35 y el mejor es 94.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.2.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

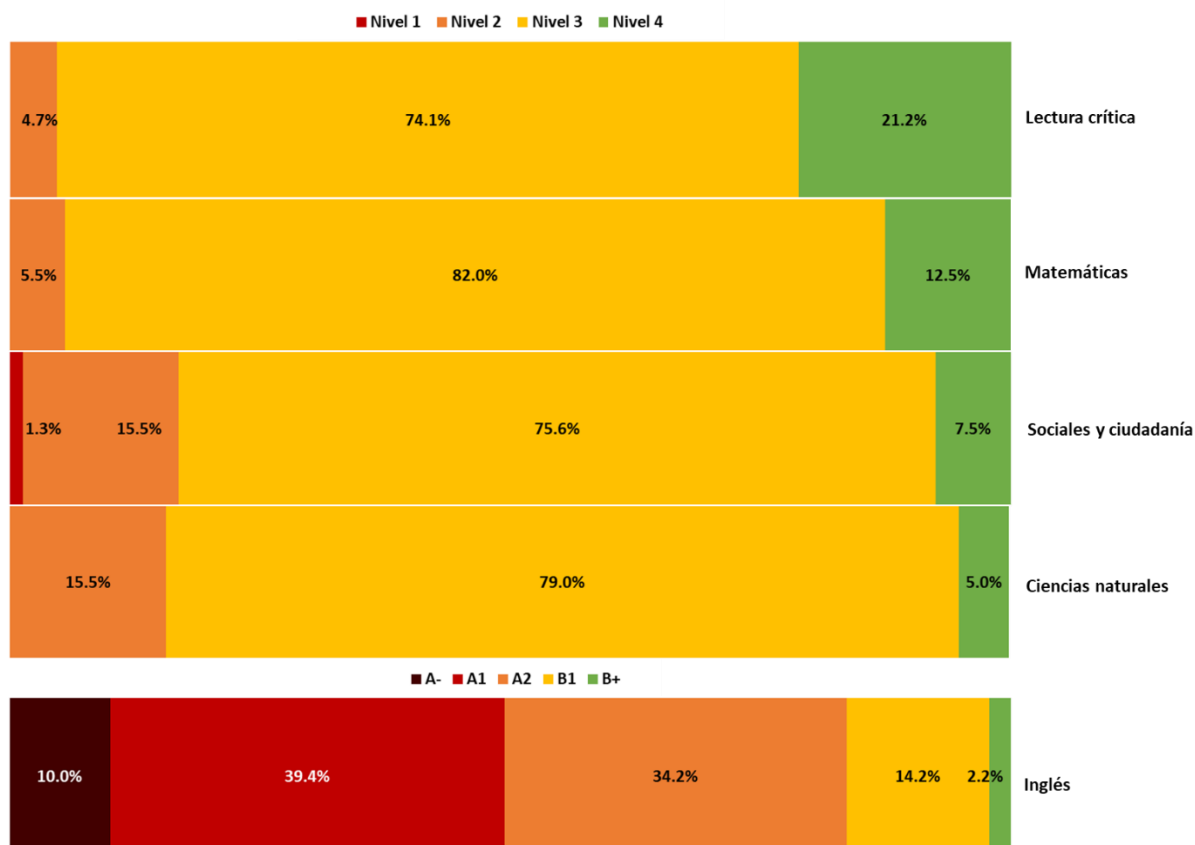


Gráfico 2.2.2.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Administración Deportiva 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con 127 y 75 estudiantes respectivamente, las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 75% de los estudiantes en el nivel tres, lo que de acuerdo a la definición del ICFES pueden identificar y diferenciar procedimientos y análisis para llegar a una solución.

La competencia con la mayor cantidad de estudiantes en niveles bajos es Inglés donde cerca del 50% de los estudiantes se ubican en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo con el estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Otro tipo de resultado que permite conocer el desempeño de los estudiantes en un aspecto cuantitativo son los deciles, que presentan una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

Teniendo en cuenta el análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño

bajo en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto¹¹.

En la tabla 2.2.2.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	29.5%	25.2%	32.7%	34.8%	28.9%	19.7%
D9	36.9%	27.9%	29.9%	30.5%	31.1%	26.7%
D8	15.0%	16.5%	16.0%	14.4%	15.7%	14.4%
D7	7.2%	13.9%	9.5%	12.7%	10.9%	12.4%
D6	6.2%	8.2%	5.8%	3.8%	5.8%	8.5%
D5	2.8%	3.5%	3.0%	2.1%	3.5%	7.7%
D4	1.3%	2.5%	1.0%	0.9%	2.0%	4.8%
D3	0.7%	1.7%	1.3%	0.4%	1.5%	3.0%
D2	0.3%	0.5%	0.5%	0.4%	0.2%	2.0%
D1	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.5%	0.8%

Tabla 2.2.2.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Administración Deportiva en las pruebas Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa Administración Deportiva, a nivel general seis se ubicaron en los tres deciles inferiores.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 35 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 364.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Sociales y ciudadanía con 471 y 477 estudiantes respectivamente, adicionalmente esta última es la única competencia que no tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.2.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

¹¹ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

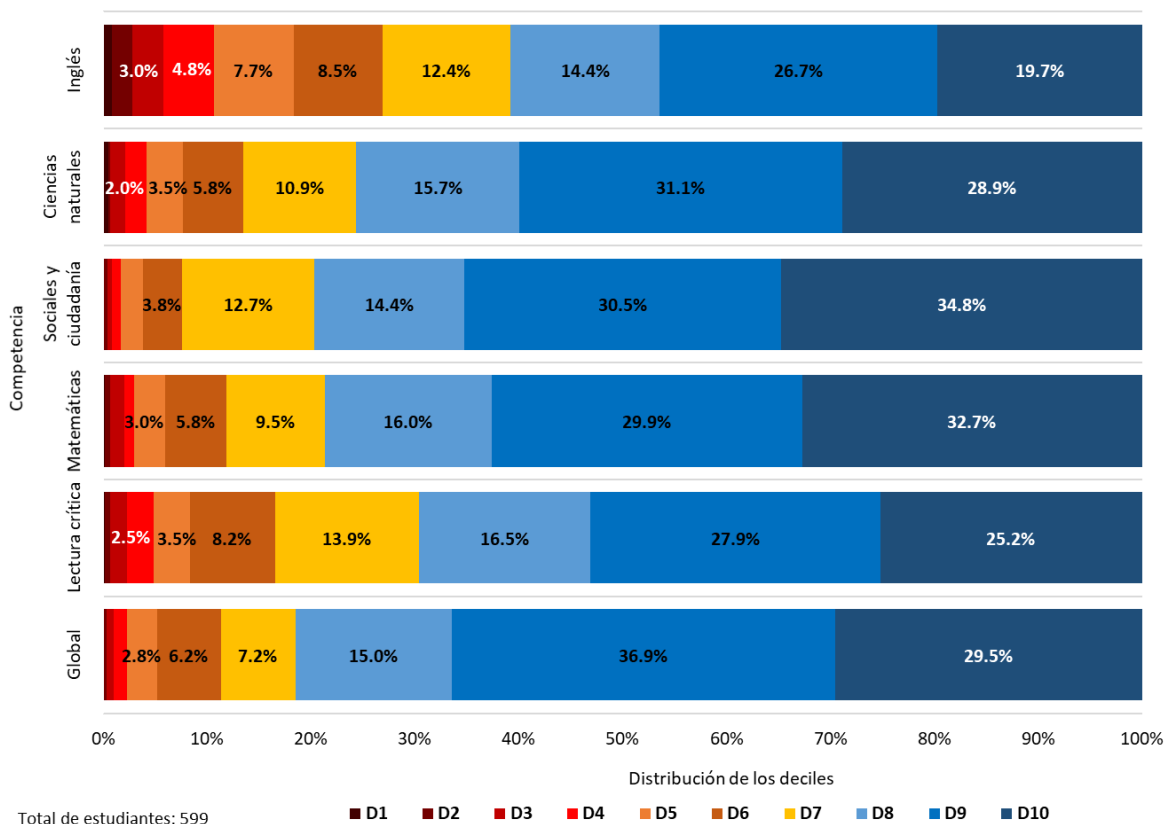


Gráfico 2.2.2.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Administración Deportiva.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 19% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, y a nivel general son el 29.5%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 118 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con cinco. Adicionalmente para Lectura crítica, Ciencias naturales e Inglés tiene el mayor porcentaje de estudiantes ubicados en el decil D9, para Matemáticas y Sociales y ciudadanía donde la mayoría se encuentra en D10.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Administración Deportiva, el gráfico 2.2.2.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

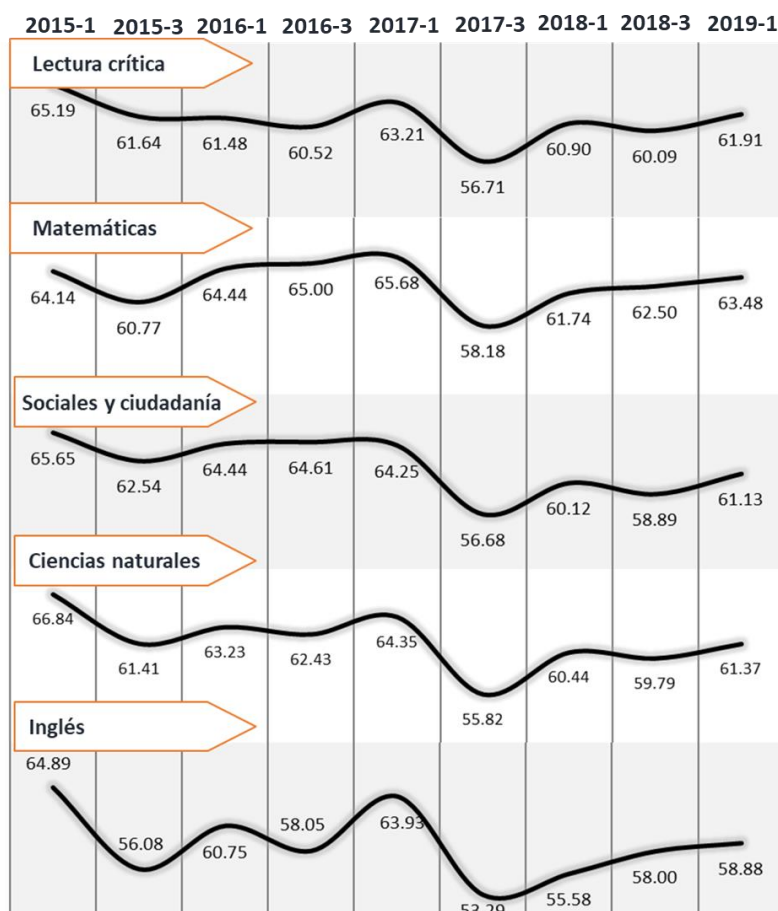


Gráfico 2.2.2.9 Puntajes promedio por competencia de Administración Deportiva 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 49.4% de los evaluados se encuentra en los niveles A- y A1, mostrando dificultades comunicarse en tareas simples.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.3. Ingeniería Ambiental

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 634 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Ambiental para la ventana de observación; en la tabla 2.2.3.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	50	55	67	79	73	70	72	81	87
Promedio Global	360.20	350.93	359.45	330.65	334.93	326.16	354.10	326.50	328.71
Desviación estándar	19.76	21.14	23.66	23.67	22.62	22.85	14.29	23.68	31.14
Lectura Crítica	71.38	67.47	68.19	63.43	65.90	64.73	71.10	65.04	66.13
Desviación estándar	6.50	7.09	6.92	5.94	6.04	5.92	4.68	5.50	6.39
Matemáticas	73.54	72.75	76.24	68.81	67.42	65.73	71.53	66.16	66.61
Desviación estándar	7.81	8.09	8.90	8.76	7.64	6.73	5.72	7.05	8.34
Sociales y Ciudadanía	69.62	69.84	70.30	66.19	67.62	65.81	71.15	65.78	66.06
Desviación estándar	5.32	8.43	7.22	6.04	5.91	6.32	4.20	5.91	6.52
Ciencias Naturales	72.96	72.15	71.81	66.81	66.99	65.59	69.32	65.09	65.87
Desviación estándar	5.52	6.68	6.48	5.90	5.09	4.80	4.42	5.26	6.64
Inglés	74.02	65.84	74.73	64.01	66.80	62.41	71.47	62.72	63.89
Desviación estándar	12.28	13.49	12.16	10.53	8.84	9.33	6.31	9.50	9.69

Tabla 2.2.3.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Ambiental 2015-1 a 2019-1.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia que presenta el promedio más alto es Matemáticas con 69.87, adicionalmente Ciencias naturales es competencia que presenta la desviación estándar más baja en comparación con las demás, lo cual indica que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos.

Las competencias con los promedios más bajos son Lectura crítica e Inglés con puntajes de 67.04 y 67.23 respectivamente.

El promedio del puntaje global es 341.29, un valor superior al obtenido por la facultad, que se encuentra en 318.9.

En el gráfico 2.2.3.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

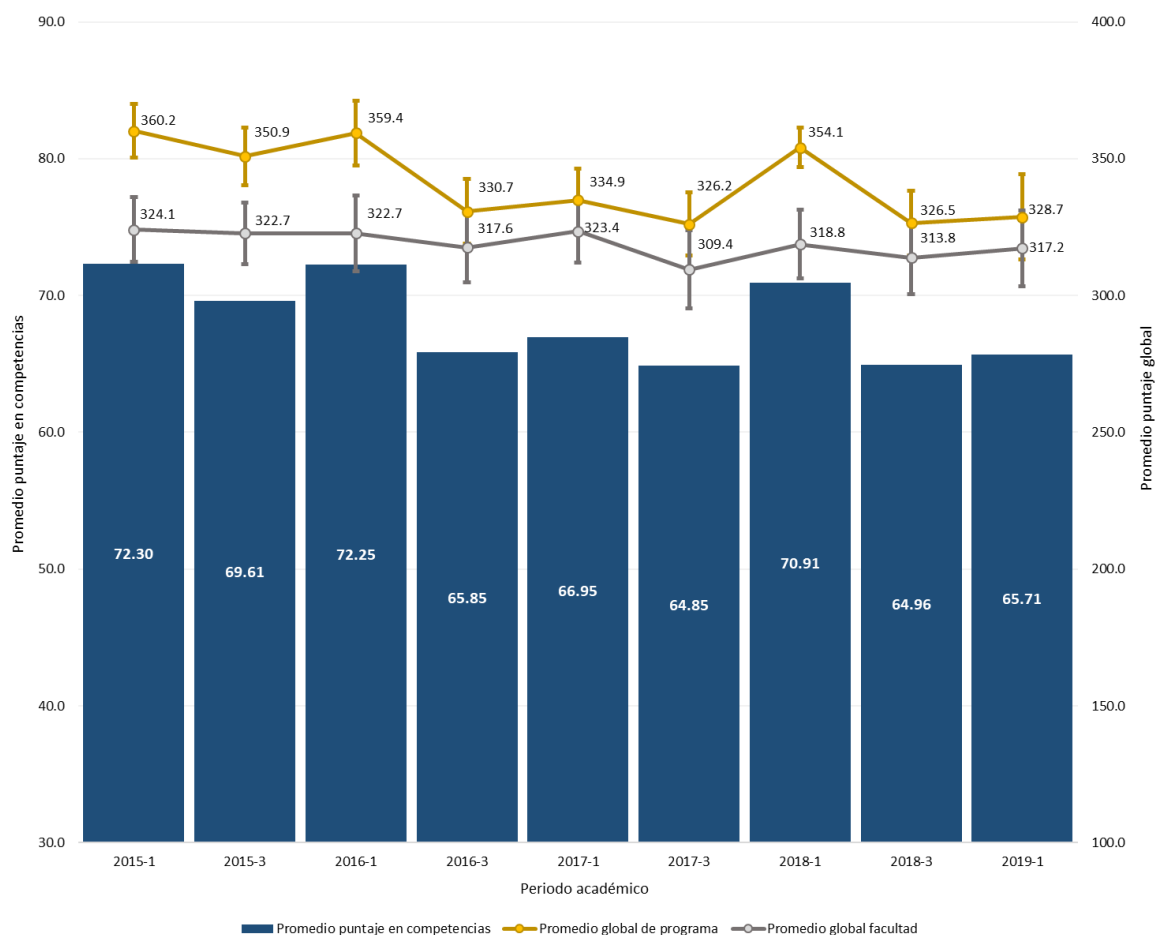


Gráfico 2.2.3.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Ambiental en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que los puntajes obtenidos por los estudiantes que ingresan en el primer periodo del año han obtenido resultados superiores a los obtenidos por los que son admitidos en el segundo periodo.

El promedio del puntaje global del programa es superior al de la facultad en todos los periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2015-1 y 2016-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en ocho de los nueve periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 14.28 y 31.14 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Ambiental en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 634 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.3.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

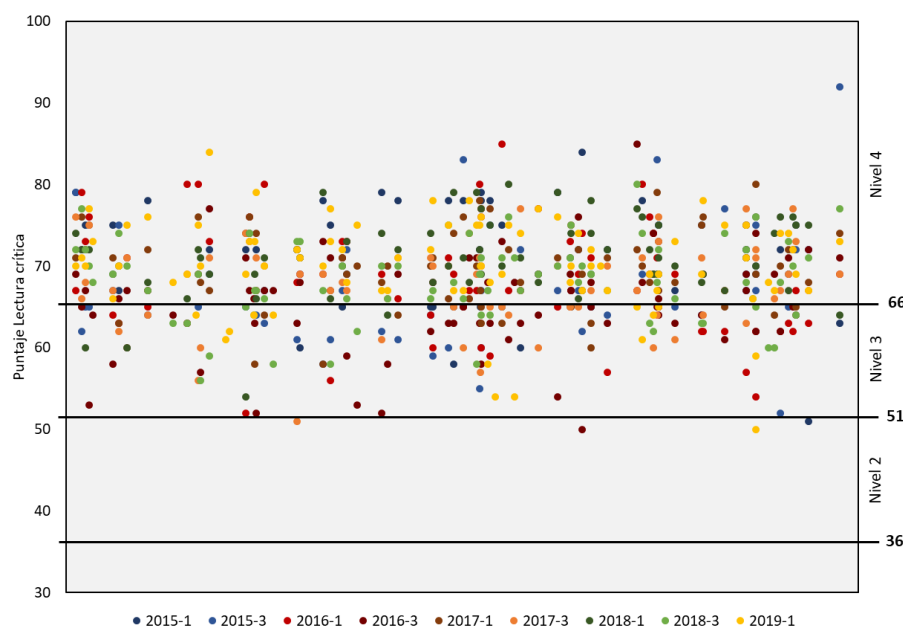


Gráfico 2.2.3.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 69 puntos con 62 registros, el promedio de los resultados es 68.77 y la desviación estándar es de 5.97. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 64 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa¹², esto es el 10.1% de los estudiantes, y 110 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 17.4%. El resultado más alto registrado es 92 y el más bajo 50.

En el gráfico 2.2.3.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde tampoco hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

¹² Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

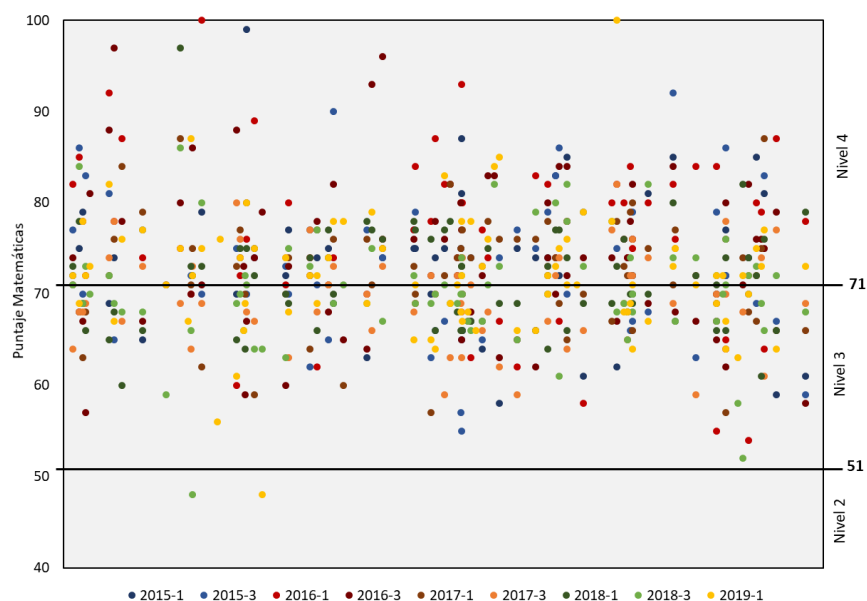


Gráfico 2.2.3.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 72.44, la desviación estándar es 7.21 y el puntaje más frecuente fue 74 con 51 registros. Con base en la información anterior se presentaron 90 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 14.2% de los estudiantes y 68 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.7%. El resultado más bajo entre los estudiantes es 48 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.3.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia no hay registros en el nivel de desempeño uno.

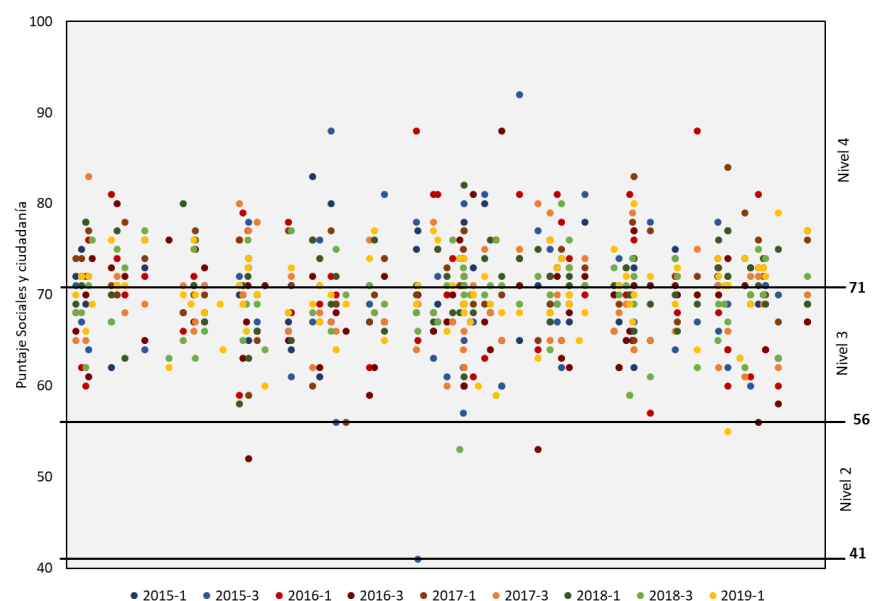


Gráfico 2.2.3.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 69.98, 59 estudiantes obtuvieron 71 puntos y la desviación estándar es 5.66. Realizando el análisis el 15.8% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 100 estudiantes, por otra parte el 11.8% constituido por 75 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 41 y el más alto es 92.

En el gráfico 2.2.3.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no registró puntajes en el nivel de desempeño uno.

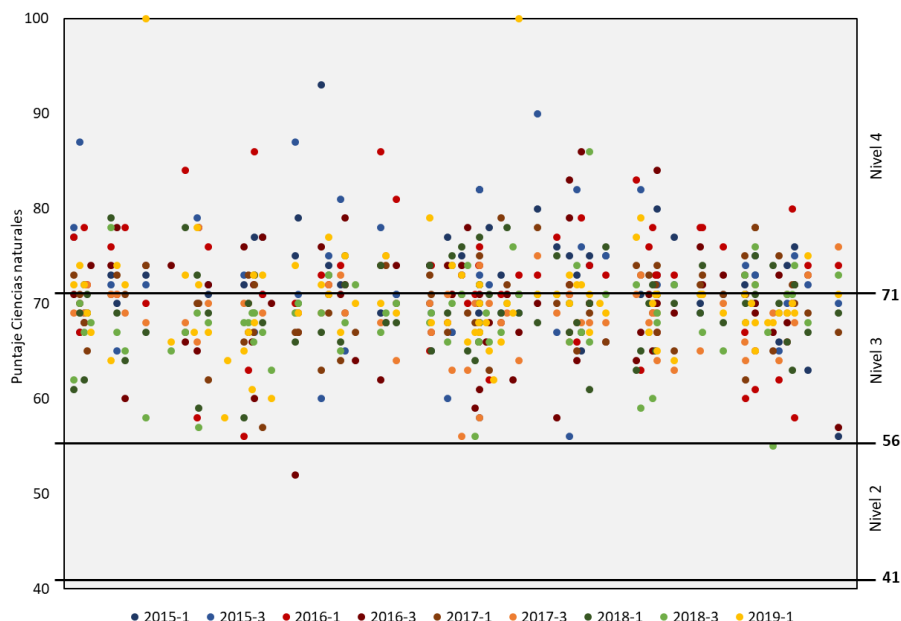


Gráfico 2.2.3.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 71 con 64 registros, la desviación estándar es 5.49 y el promedio de los puntajes es 70.22. De lo anterior se deduce que 78 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 12.3%, y 53 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 8.4% de los estudiantes. El registro con el puntaje más bajo es 52 y el más alto es 100.

El gráfico 2.2.3.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

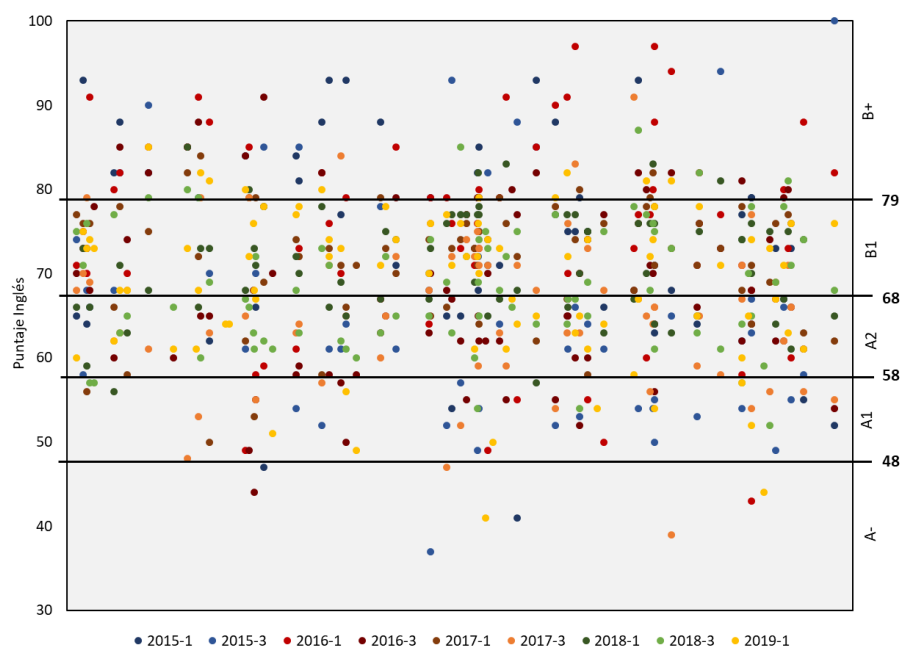


Gráfico 2.2.3.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 73 con 33 estudiantes, el puntaje promedio es 69.78 y la desviación estándar es 10.08; de lo que se obtiene que el 14.2% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 90, y 85 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 13.4%. El puntaje más bajo registrado entre los estudiantes es 37 y el más alto es 100.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.3.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

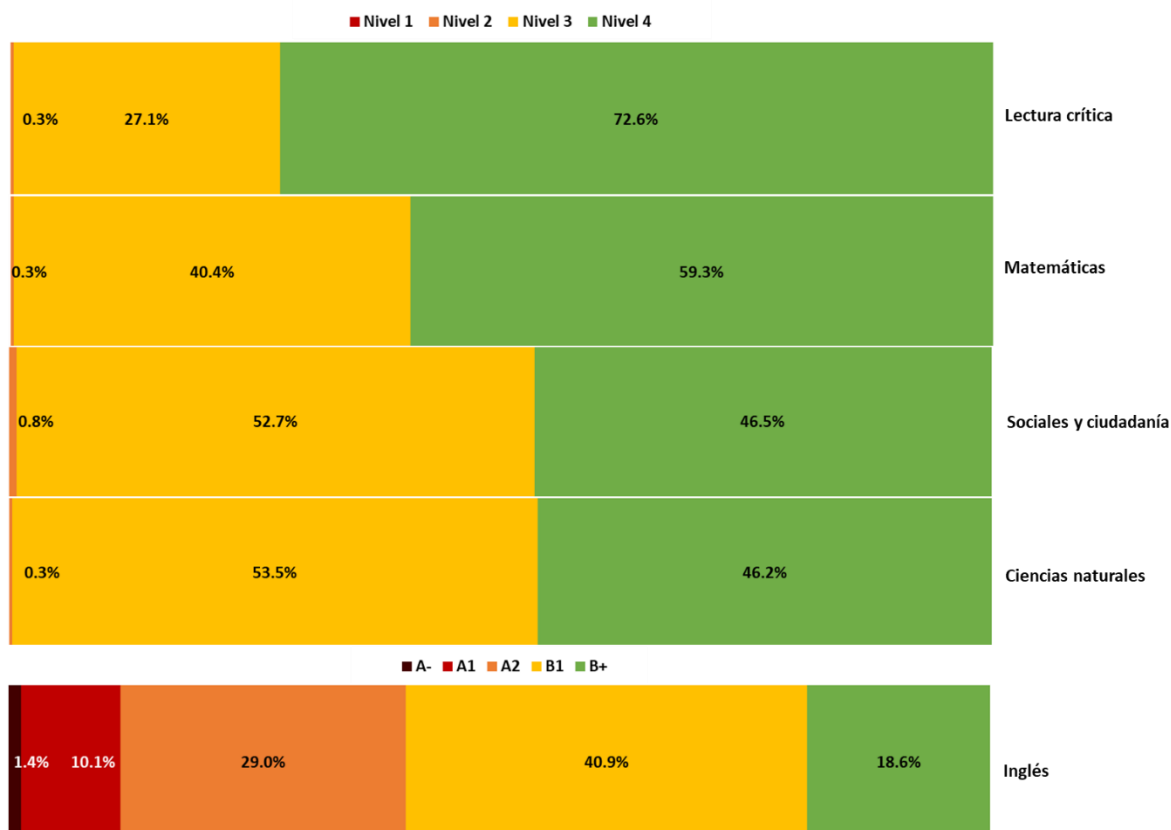


Gráfico 2.2.3.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Ambiental 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con el 72.6% y 59.3% respectivamente, son estudiantes capaces de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. Las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tiene más del 52% de estudiantes clasificados en el nivel tres, lo que de acuerdo a la definición del ICFES pueden identificar y diferenciar procedimientos y análisis para llegar a una solución.

La competencia con el mayor porcentaje de estudiantes en niveles bajos es Inglés con más del 11% de los estudiantes en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo a lo establecido al estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado permite conocer el desempeño de los estudiantes en un aspecto cuantitativo, presentan una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

De acuerdo al análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño bajo

en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto¹³.

En la tabla 2.2.3.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	77.9%	70.5%	75.1%	62.1%	76.7%	58.4%
D9	11.8%	15.3%	15.6%	24.1%	13.6%	17.4%
D8	7.9%	7.6%	6.5%	7.4%	6.5%	7.1%
D7	2.1%	3.8%	1.9%	3.8%	2.7%	6.0%
D6	0.3%	2.1%	0.5%	1.5%	0.6%	6.2%
D5	0.0%	0.6%	0.5%	0.7%	0.0%	3.2%
D4	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
D3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.5%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%

Tabla 2.2.3.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Ambiental en las pruebas Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Ambiental, a nivel general ninguno se ubicó en los deciles inferiores, todos se encuentran entre D10 y D6.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con nueve estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 525.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Ciencias naturales con 616 y 613 estudiantes respectivamente, adicionalmente a excepción de Inglés ninguna competencia tiene estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.3.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

¹³ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

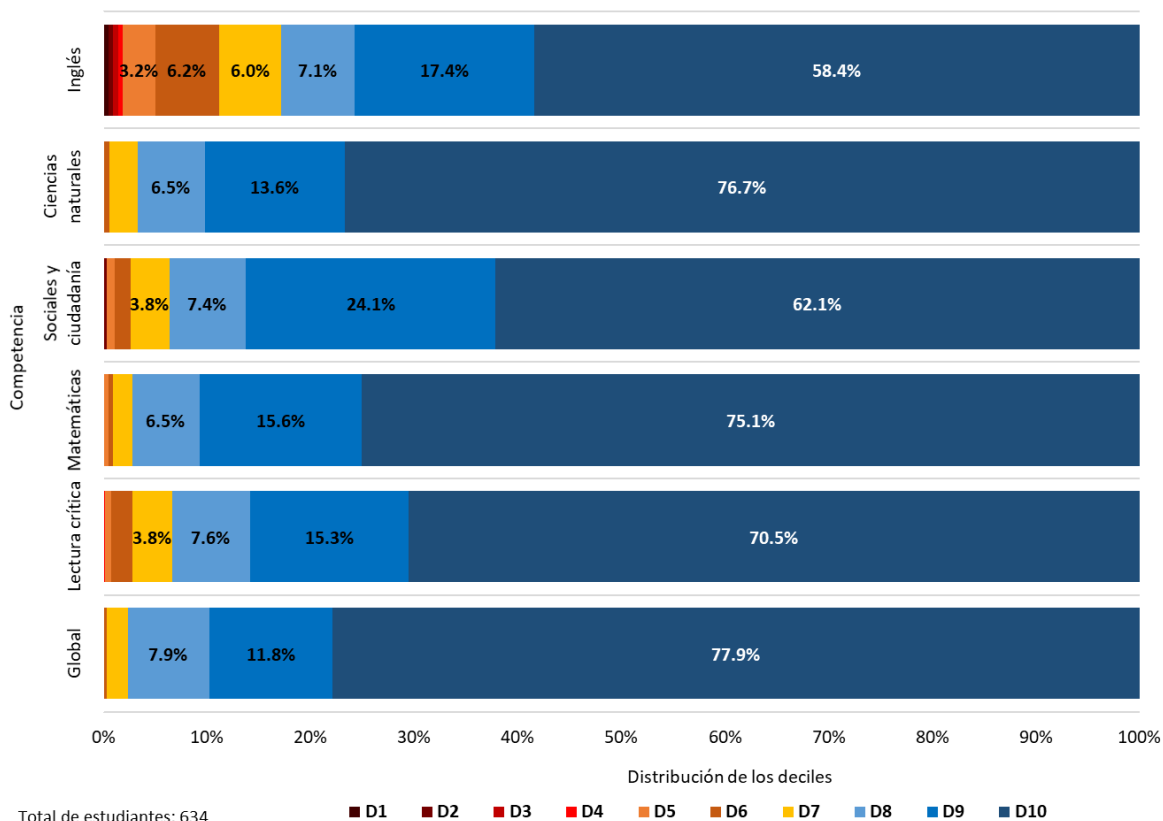


Gráfico 2.2.3.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Ambiental.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 58% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 77.9%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 370 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con tres. Adicionalmente para el mayor porcentaje de estudiantes se ubican en D10 en todas las competencias.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería Ambiental, el gráfico 2.2.3.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

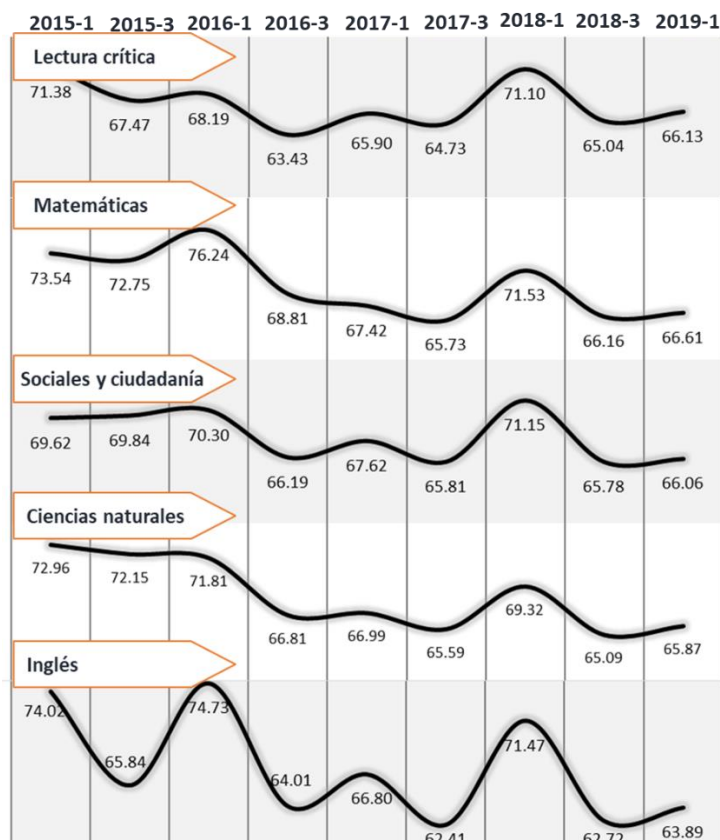


Gráfico 2.2.3.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería de Ambiental 2015-1 a 2019-1.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 29% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

De otro lado Lectura crítica y Matemáticas presentan los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.4. Ingeniería Forestal

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 527 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Forestal para la ventana de observación; en la tabla 2.2.4.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	46	52	50	55	62	55	68	69	70
Promedio Global	325.80	333.63	342.56	316.78	340.71	313.23	321.60	315.41	317.76
Desviación estándar	16.67	13.46	20.68	24.91	11.38	25.97	23.45	25.42	28.71
Lectura Crítica	66.17	64.92	66.58	61.29	67.26	62.42	64.60	63.21	64.30
Desviación estándar	6.64	5.64	6.24	6.62	5.49	6.38	6.27	5.97	6.40
Matemáticas	64.37	67.62	70.84	65.21	69.32	62.93	64.58	63.65	63.93
Desviación estándar	5.87	6.89	8.46	8.33	5.15	7.20	6.65	7.16	7.64
Sociales y Ciudadanía	65.46	67.52	69.88	64.14	68.23	63.02	64.72	63.50	63.84
Desviación estándar	4.97	4.75	7.29	6.34	3.80	6.87	6.23	6.83	6.97
Ciencias Naturales	65.50	68.13	67.62	63.64	67.45	62.93	64.03	62.91	63.31
Desviación estándar	5.19	4.48	5.86	6.08	3.77	5.58	5.09	5.83	6.35
Inglés	62.76	62.81	65.68	60.84	69.11	60.45	62.31	60.24	61.38
Desviación estándar	11.77	11.36	11.43	10.44	9.02	9.82	9.01	9.29	9.32

Tabla 2.2.4.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Forestal 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias que presentan los promedios más altos son Matemáticas con 65.83 y Sociales y ciudadanía con 65.59, por otro lado Ciencias naturales es competencia que presenta la desviación estándar más baja, es decir que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos que los de las demás competencias.

Inglés es la competencia con el promedio más bajo con un puntaje de 62.84.

El promedio del puntaje global es 325.28 un valor superior en comparación con el promedio del puntaje global de la facultad que se encuentra en 318.9.

En el gráfico 2.2.4.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

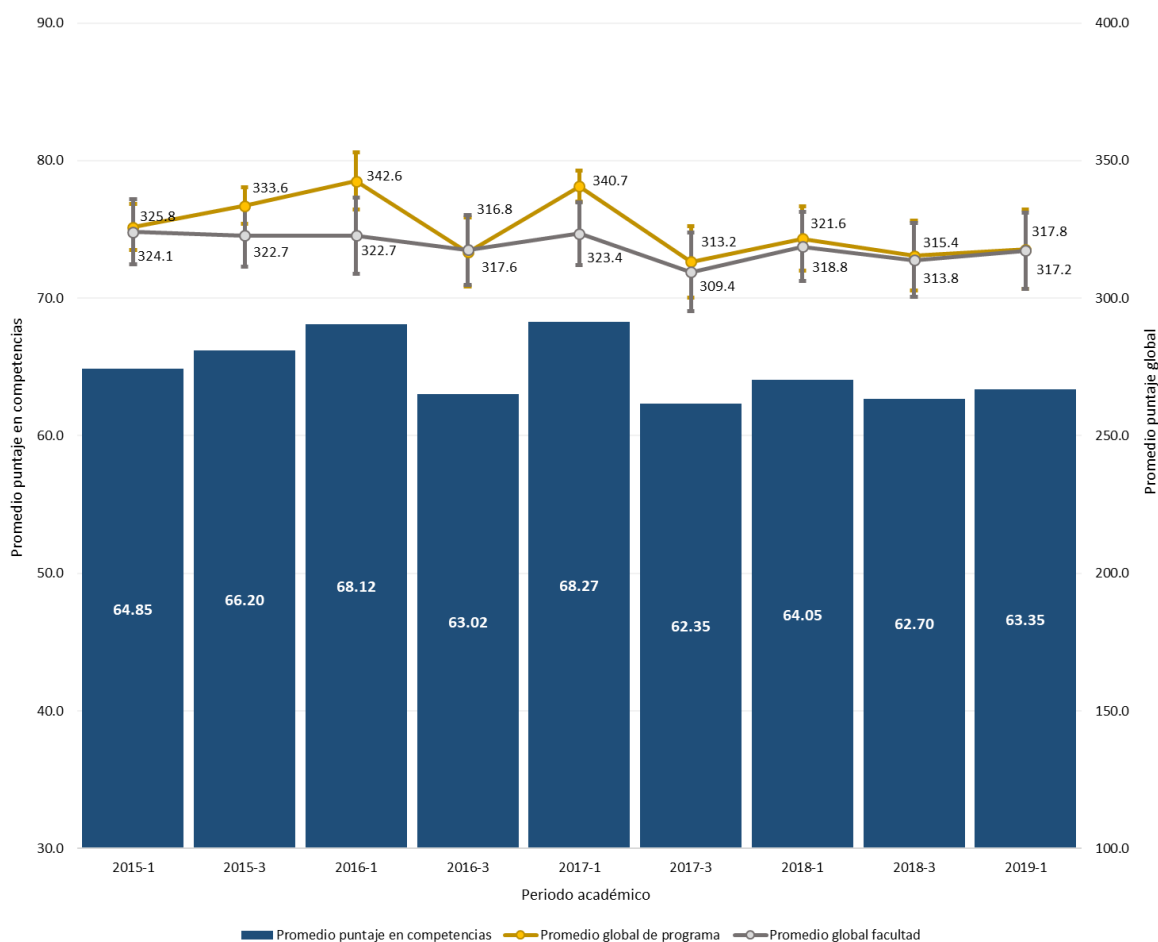


Gráfico 2.2.4.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Forestal en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que a partir del periodo académico 2017-3 el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por debajo de 340 puntos.

El promedio del puntaje global del programa es superior al de la facultad en ocho de los nueve periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2016-1 y 2017-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en ocho de los nueve periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 11.38 y 18.71 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Forestal en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 527 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.4.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

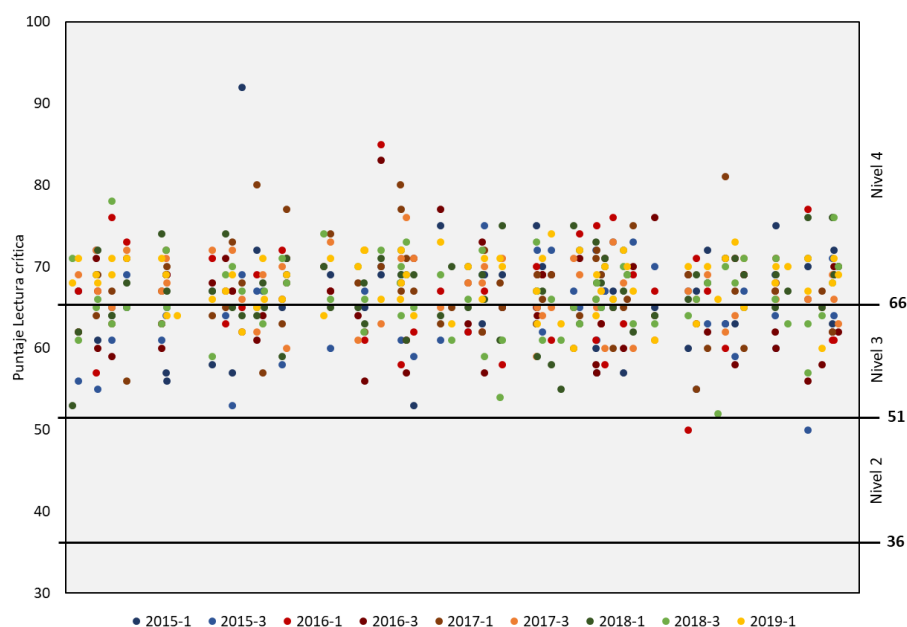


Gráfico 2.2.4.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 69 puntos con 58 registros, el promedio de los resultados es 66.61 y la desviación estándar es de 5.18. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 61 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa¹⁴, esto es el 11.6% de los estudiantes, y 72 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 13.7%. El puntaje más alto registrado por los estudiantes es 92 y el más bajo 50.

En el gráfico 2.2.4.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde no hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

¹⁴ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

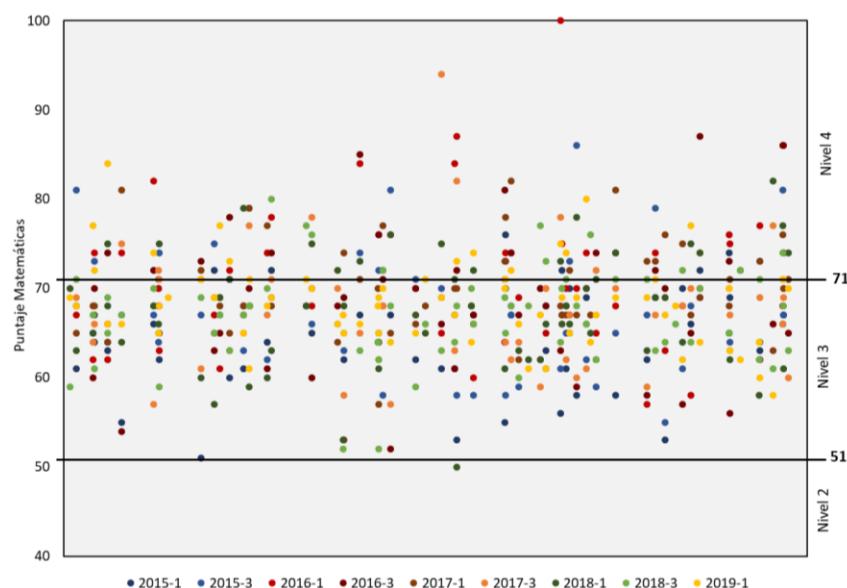


Gráfico 2.2.4.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 67.92, la desviación estándar es 6.4 y el puntaje más frecuente fue 68 con 48 registros. Con base en la información anterior se presentaron 65 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 12.3% de los estudiantes y 51 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 9.7%. El resultado más bajo registrado es 50 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.4.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia tampoco se presentan registros en el nivel de desempeño uno.

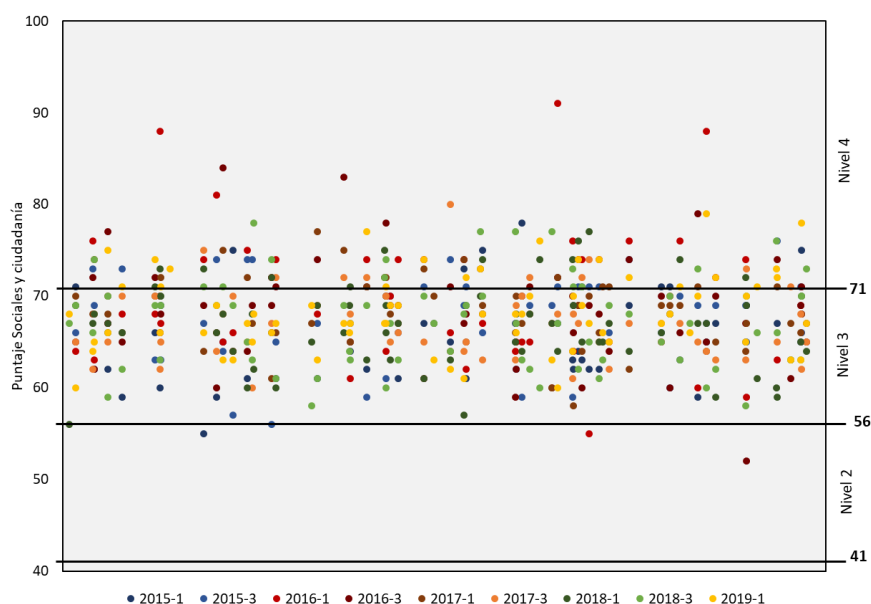


Gráfico 2.2.4.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 67.63, 52 estudiantes obtuvieron 67 puntos y la desviación estándar es 5.05. Realizando el análisis el 15.7% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 83 estudiantes, por otra parte el 10.4% constituido por 55 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 52 y el más alto es 91.

En el gráfico 2.2.4.5 se muestran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no presenta registros en el nivel de desempeño uno.

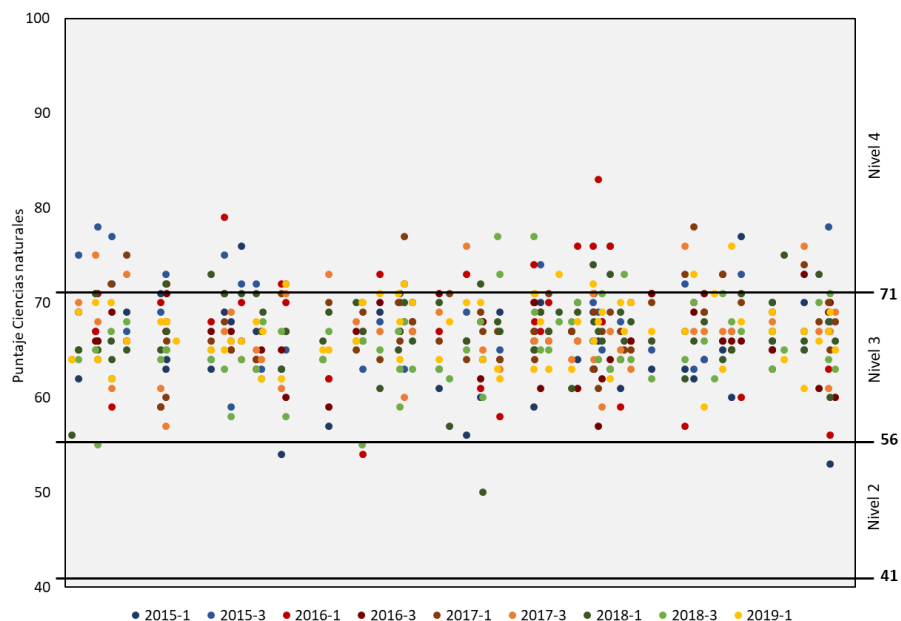


Gráfico 2.2.4.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 67 con 67 registros, la desviación estándar es 4.34 y el promedio de los puntajes es 66.78. De lo anterior se deduce que 59 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 11.2%, y 50 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 9.5% de los estudiantes. El puntaje más bajo registrado por los estudiantes es 50 y el más alto es 83.

El gráfico 2.2.4.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

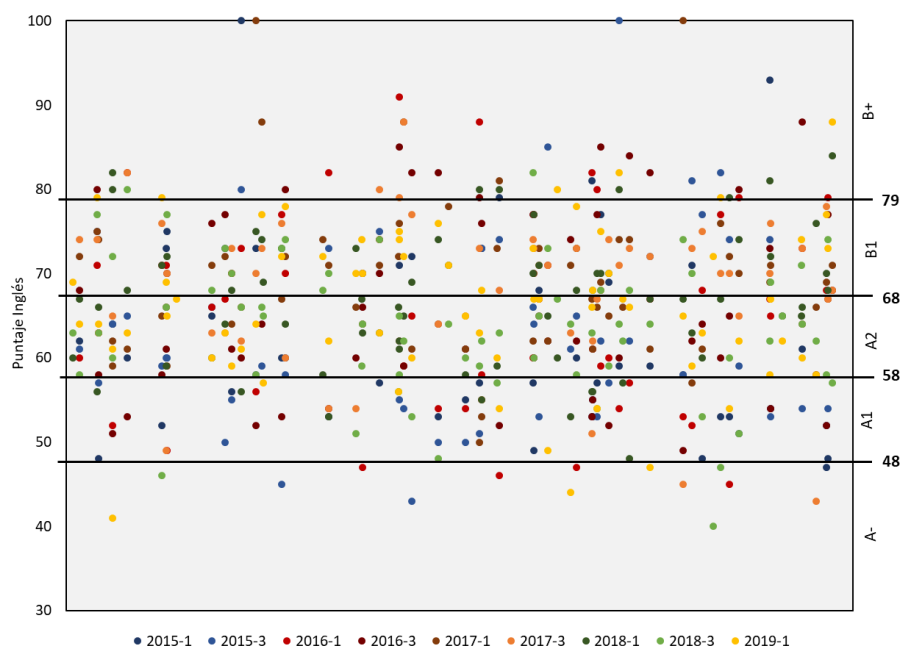


Gráfico 2.2.4.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 73 con 20 estudiantes, el puntaje promedio es 65.85 y la desviación estándar es 9.94; de lo que se obtiene que el 15.4% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 81, y 76 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 14.4%. El mejor puntaje registro en la competencia es 100 y el más bajo es 40.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.4.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

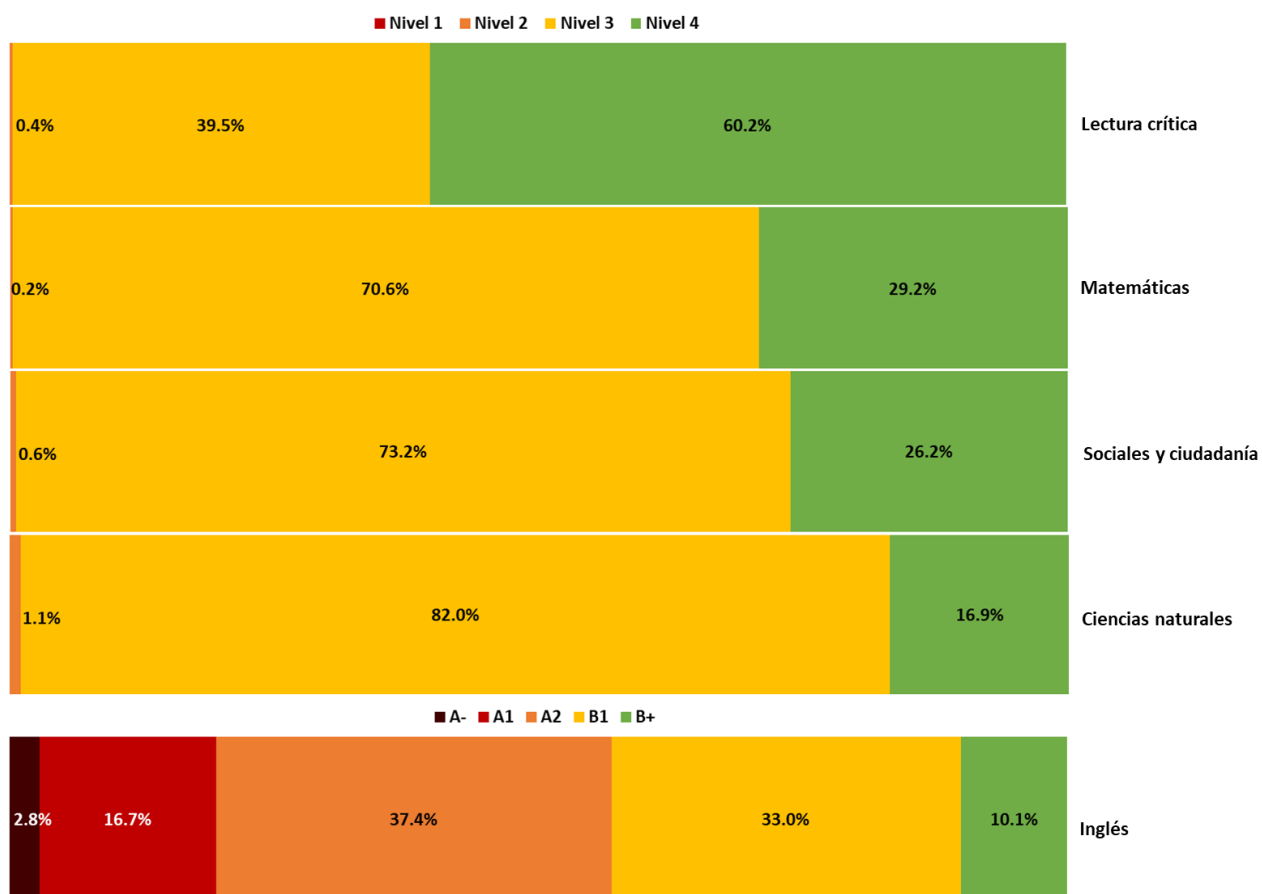


Gráfico 2.2.4.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Forestal 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro es Lectura crítica con más del 60% de clasificados, con la capacidad de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. De otro lado Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales presentan cerca del 73% de los estudiantes en el nivel tres.

La competencia con el menor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro y el mayor porcentaje de estudiantes en niveles bajos es Inglés con el 19.5% de los estudiantes en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo a lo establecido al estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado da a conocer el desempeño de los estudiantes de forma cuantitativa, presentando una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

De acuerdo al análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño bajo

en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto¹⁵.

En la tabla 2.2.4.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	74.4%	56.1%	54.4%	42.5%	59.5%	43.8%
D9	11.0%	26.5%	26.9%	33.4%	25.0%	23.9%
D8	10.2%	9.7%	11.7%	15.4%	8.1%	9.1%
D7	3.6%	4.5%	4.7%	8.8%	6.4%	8.3%
D6	0.6%	2.5%	1.5%	0.0%	0.4%	6.3%
D5	0.2%	0.8%	0.4%	0.0%	0.2%	5.1%
D4	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	1.5%
D3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%

Tabla 2.2.4.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Forestal en las pruebas Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Forestal, a nivel general ninguno se ubicó en los deciles inferiores, todos se encuentran entre D10 y D5.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 11 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 404.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Ciencias naturales con 490 y 488 estudiantes respectivamente, adicionalmente a excepción de Inglés ninguna competencia tiene estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.4.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

¹⁵ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

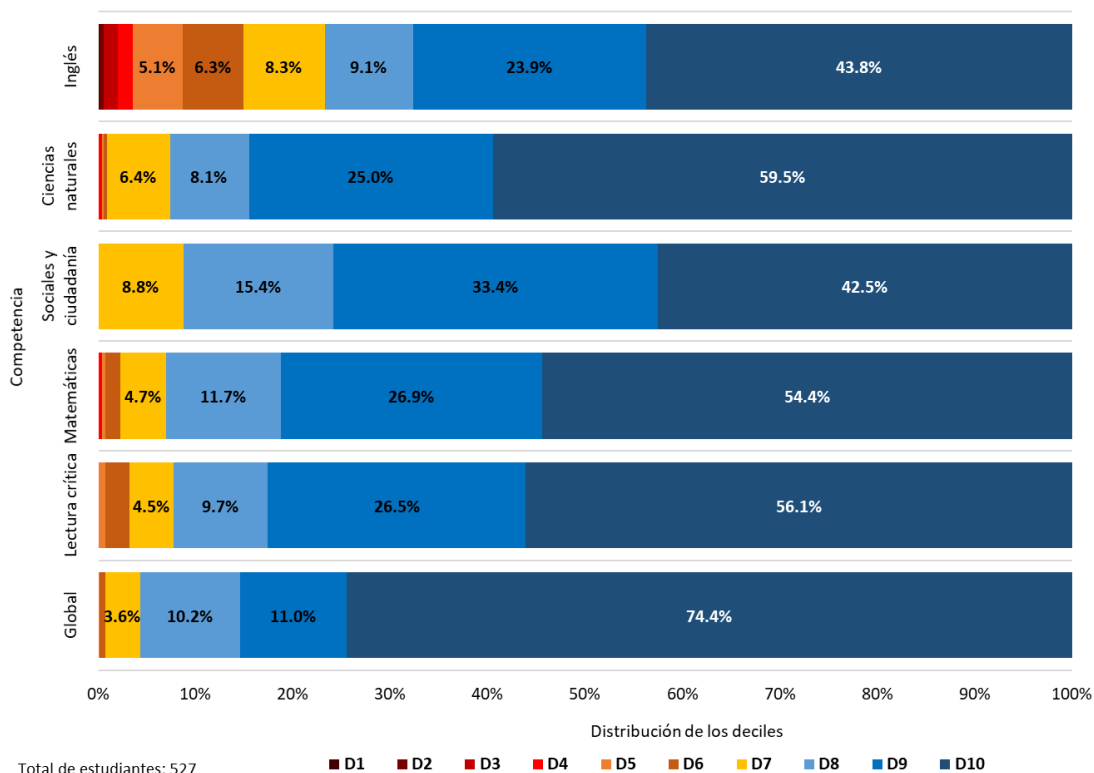


Gráfico 2.2.4.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Forestal.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 42% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, y a nivel general son el 74.4%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Sociales y ciudadanía con 224 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 es Inglés con uno. Adicionalmente la mayoría de los estudiantes se ubican en D10 en todas las competencias.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería Forestal, el gráfico 2.2.4.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

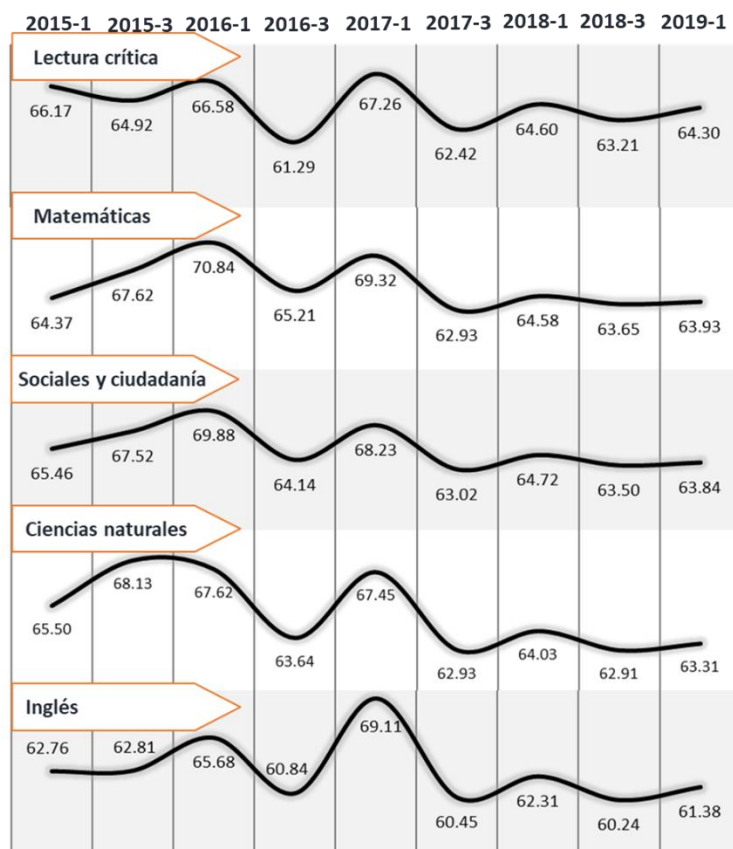


Gráfico 2.2.4.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Forestal 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 37.4% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.5. Ingeniería Topográfica

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 595 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Topográfica para la ventana de observación; en la tabla 2.2.5.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	48	58	60	62	67	63	73	77	87
Promedio Global	330.00	325.41	328.63	317.78	325.63	310.00	319.46	313.19	314.80
Desviación estándar	13.32	16.48	20.46	24.89	21.96	25.70	23.97	25.88	29.08
Lectura Crítica	65.23	63.57	61.73	61.52	64.39	61.76	64.15	62.75	63.70
Desviación estándar	5.28	4.45	5.21	6.61	5.91	6.37	6.43	6.01	6.55
Matemáticas	67.17	66.19	70.42	65.57	65.60	62.27	64.16	63.25	63.36
Desviación estándar	5.74	8.17	8.46	8.34	7.03	7.04	6.62	7.30	7.77
Sociales y Ciudadanía	65.54	66.48	65.93	64.14	65.61	62.45	64.43	63.00	63.19
Desviación estándar	5.00	6.63	6.03	6.33	5.90	6.99	6.43	6.87	7.08
Ciencias Naturales	67.40	65.81	66.45	63.93	65.17	62.41	63.59	62.54	62.82
Desviación estándar	5.51	3.89	5.94	6.07	5.05	5.53	5.07	5.92	6.47
Inglés	61.77	59.91	60.75	60.78	64.18	59.29	61.58	59.71	60.71
Desviación estándar	10.43	8.91	9.30	10.44	8.73	9.43	8.90	9.40	9.16

Tabla 2.2.5.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Topográfica 2015-1 a 2019-1.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia que presenta el promedio más alto es Matemáticas con 65.33, Ciencias naturales es la competencia que presenta la desviación estándar más baja, es decir que los resultados de los estudiantes son más homogéneos que los de las demás competencias.

Inglés es la competencia con el promedio más bajo con un puntaje de 60.96.

El promedio del puntaje global es 320.54, un valor cercano al obtenido por la facultad 318.9.

En el gráfico 2.2.5.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

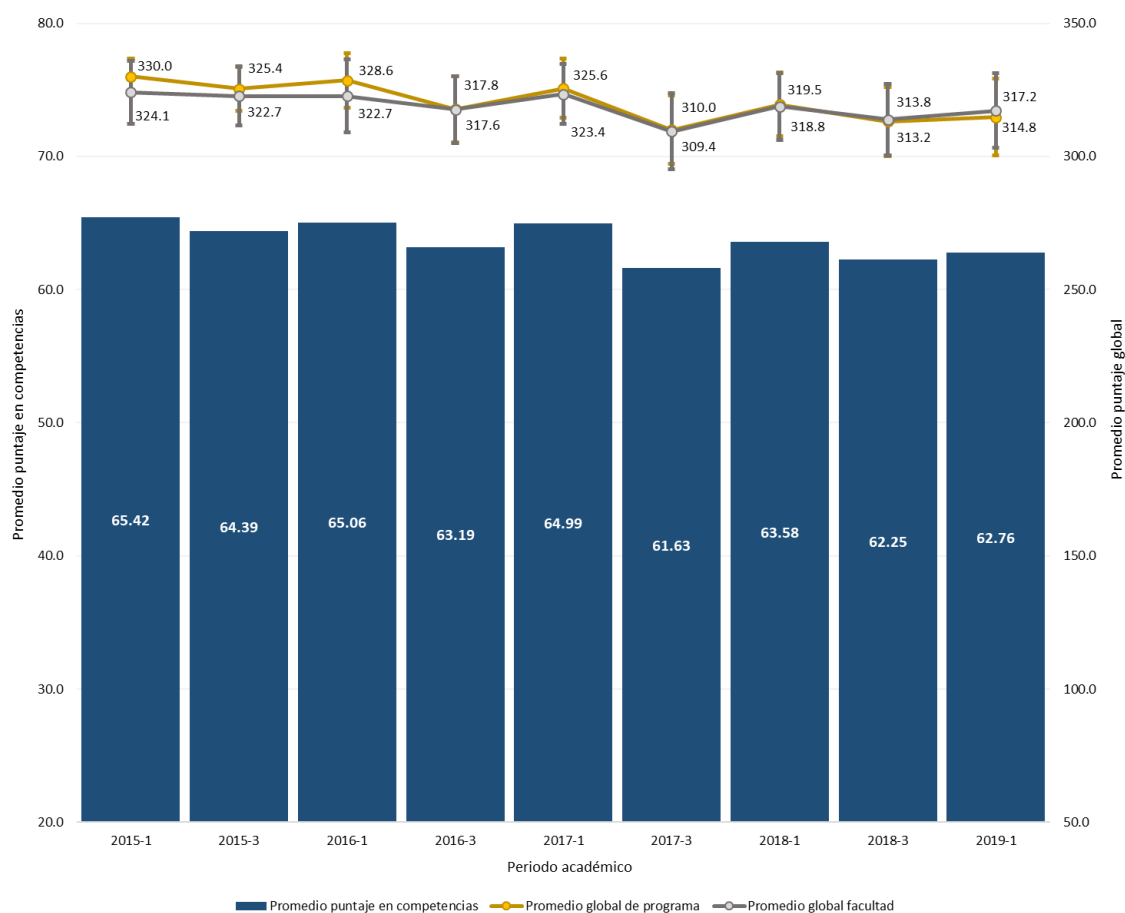


Gráfico 2.2.5.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Topográfica en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que los puntajes obtenidos por los estudiantes que ingresan en el primer periodo del año han obtenido resultados superiores a los obtenidos por los que son admitidos en el segundo periodo.

El promedio del puntaje global del programa es superior al de la facultad en ocho de los nueve periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2015-1 y 2017-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en ocho de los nueve periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 13.31 y 25.88 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Topográfica en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 595 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.5.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

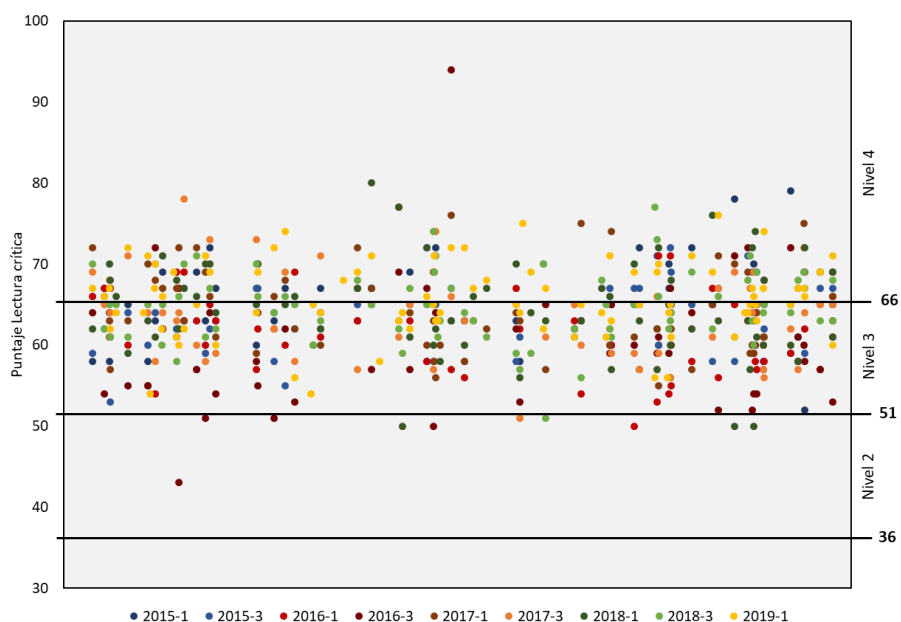


Gráfico 2.2.5.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 65 puntos con 65 registros, el promedio de los resultados es 63.9 y la desviación estándar es de 5.74. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 68 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa¹⁶, esto es el 11.4% de los estudiantes, y 83 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 13.9%. El mejor resultado registrado en la prueba es 94 y el más bajo 43.

¹⁶ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

En el gráfico 2.2.5.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde no hubo puntajes en el nivel uno.

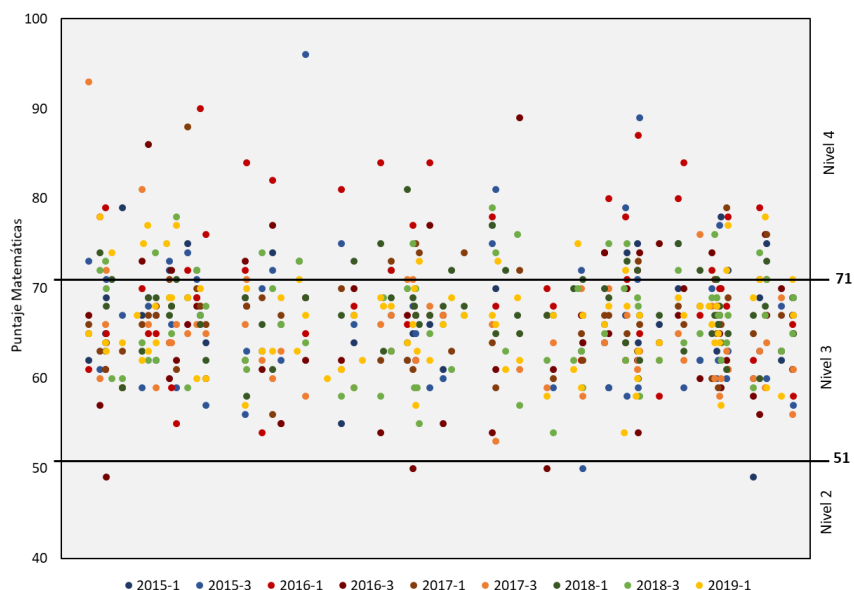


Gráfico 2.2.5.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 66.65, la desviación estándar es 6.51 y el puntaje más frecuente fue 67 con 65 registros. Con base en la información anterior se presentaron 79 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 13.3% de los estudiantes y 71 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 11.9%. El resultado más alto registrado es 96 y el más bajo es 49.

En el gráfico 2.2.5.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia tampoco se presentan registros en el nivel de desempeño uno.

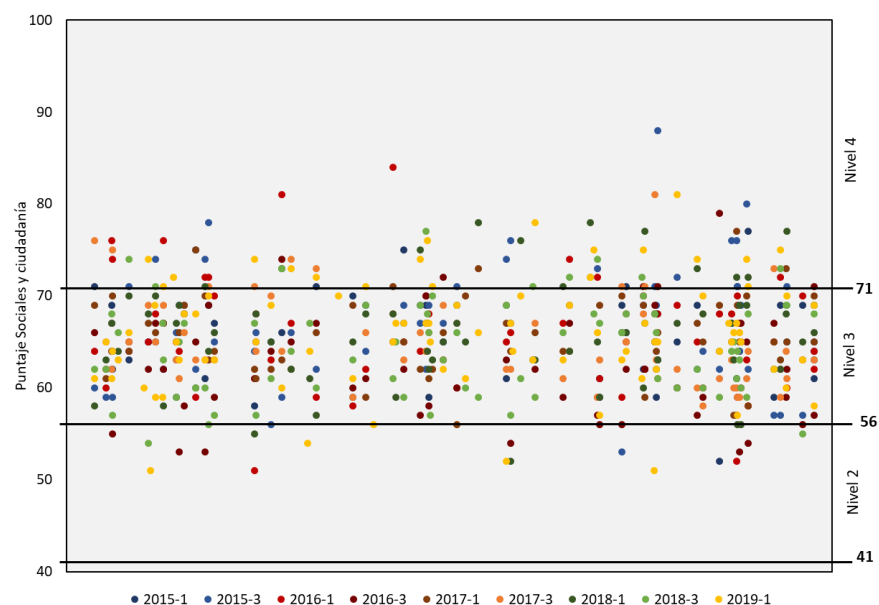


Gráfico 2.2.5.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 65.28, 58 estudiantes obtuvieron 65 puntos y la desviación estándar es 5.54. Realizando el análisis el 16% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 95 estudiantes, por otra parte el 9.1% constituido por 54 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 51 y el más alto es 88.

En el gráfico 2.2.5.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no presenta puntajes en el nivel de desempeño uno.

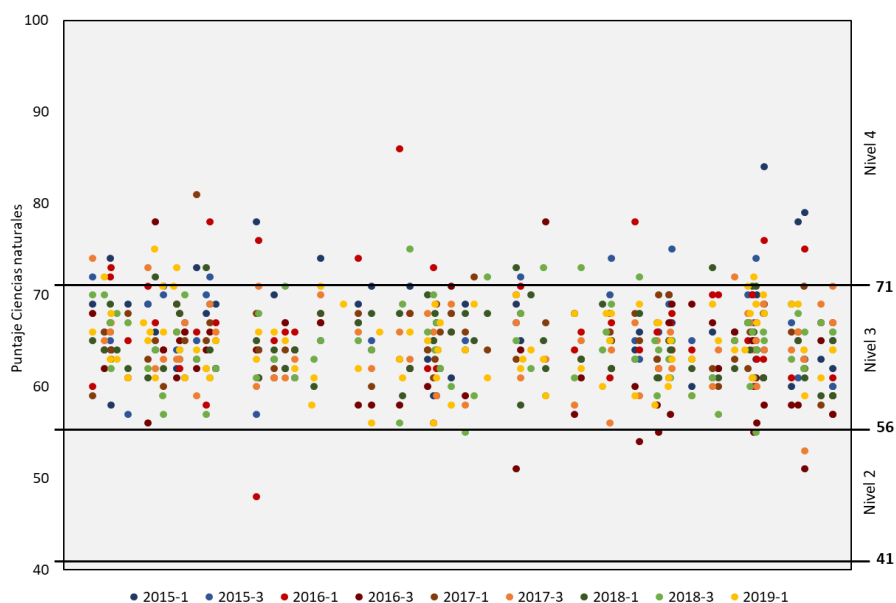


Gráfico 2.2.5.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 64 con 60 registros, la desviación estándar es 4.65 y el promedio de los puntajes es 64.93. De lo anterior se deduce que 83 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 13.9%, y 62 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 10.4% de los estudiantes. El mejor resultado registrado es 86 y el más bajo es 48.

El gráfico 2.2.5.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

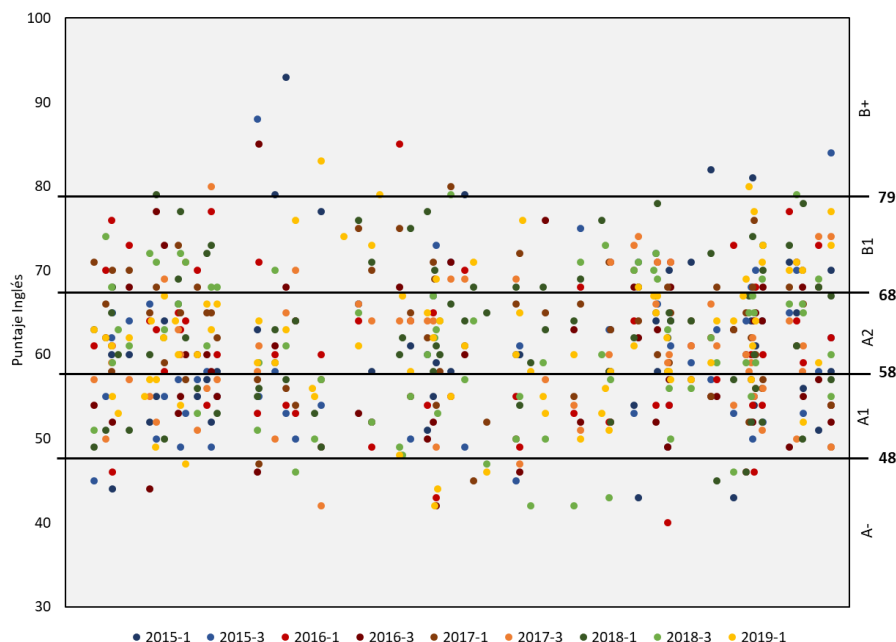


Gráfico 2.2.5.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 64 con 38 estudiantes, el puntaje promedio es 61.36 y la desviación estándar es 8.65; de lo que se obtiene que el 15.3% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 91, y 74 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 12.4%. El resultado más bajo registrado en la competencia es 40 y el más alto es 93.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.5.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

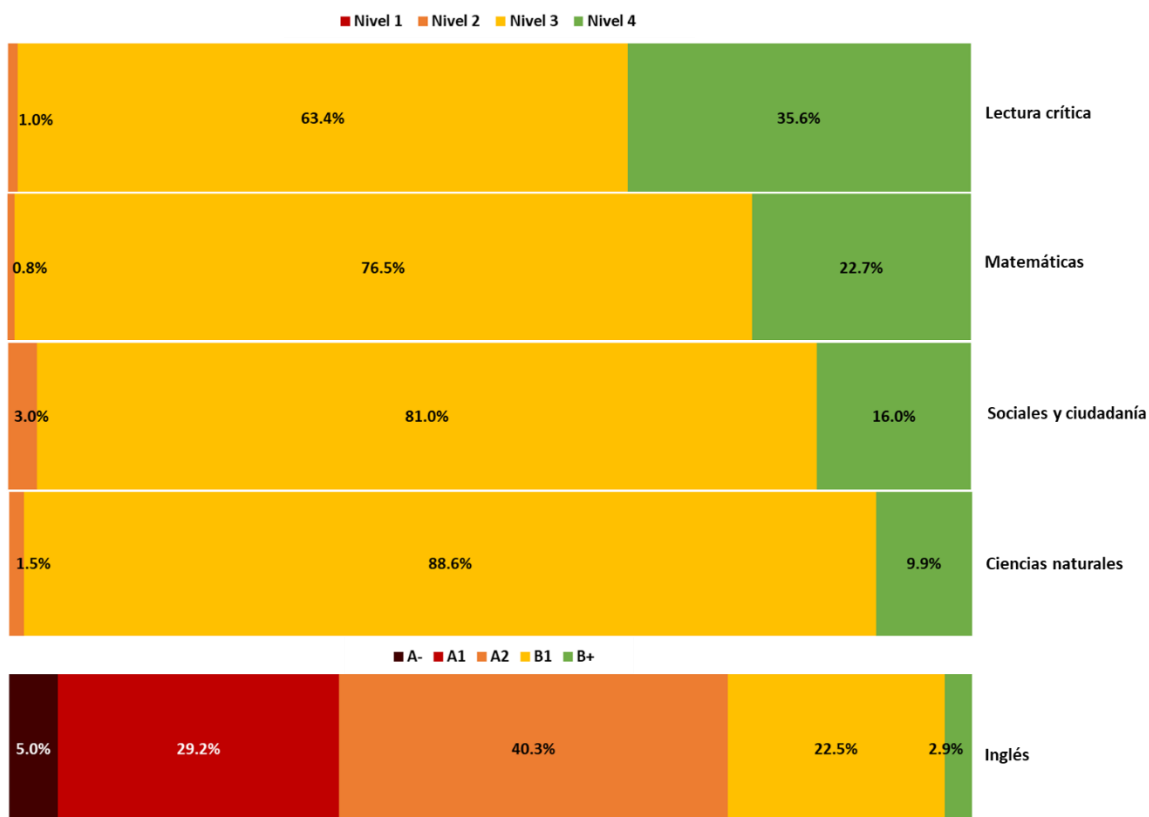


Gráfico 2.2.5.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Topográfica 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con 212 y 135 estudiantes respectivamente, las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 81% de los estudiantes en el nivel tres, lo anterior, teniendo en cuenta la definición del ICFES pueden identificar y diferenciar procedimientos y análisis para llegar a una solución.

La competencia con la mayor cantidad de estudiantes en niveles bajos es Inglés donde más del 34% de los estudiantes se ubican en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo con el estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado permite conocer el desempeño de los estudiantes en un aspecto cuantitativo, presentan una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

Teniendo en cuenta el análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño

bajo en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto¹⁷.

En la tabla 2.2.5.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	49.7%	38.7%	48.9%	37.9%	45.4%	27.4%
D9	32.1%	27.9%	27.2%	30.2%	31.9%	25.9%
D8	7.6%	16.8%	12.4%	15.7%	10.4%	13.6%
D7	6.7%	9.1%	8.1%	10.2%	7.1%	11.3%
D6	2.9%	4.2%	2.2%	3.5%	3.9%	9.6%
D5	1.0%	2.0%	1.2%	2.5%	1.2%	4.9%
D4	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.2%	4.2%
D3	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%

Tabla 2.2.5.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Topográfica en las pruebas Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Topográfica, a nivel general ninguno se ubicó en los deciles inferiores, todos se encuentran entre D10 y D5.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 19 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 398.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Ciencias naturales con 527 y 522 estudiantes respectivamente, adicionalmente junto con Inglés, Lectura crítica son las competencias que tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.5.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

¹⁷ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

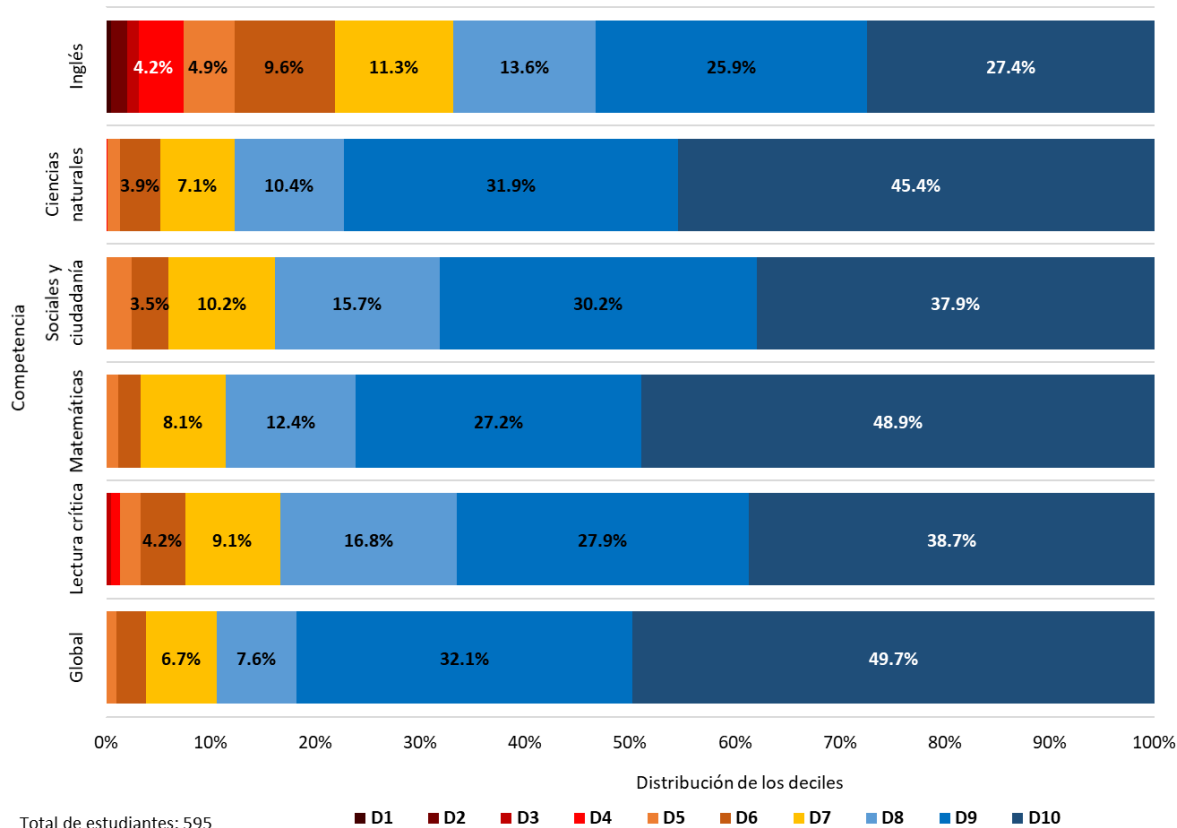


Gráfico 2.2.5.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Topográfica.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 27% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 49.7%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 163 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con tres. Adicionalmente la mayoría de los estudiantes se ubican en D10 en todas las competencias.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería Topográfica, el gráfico 2.2.5.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

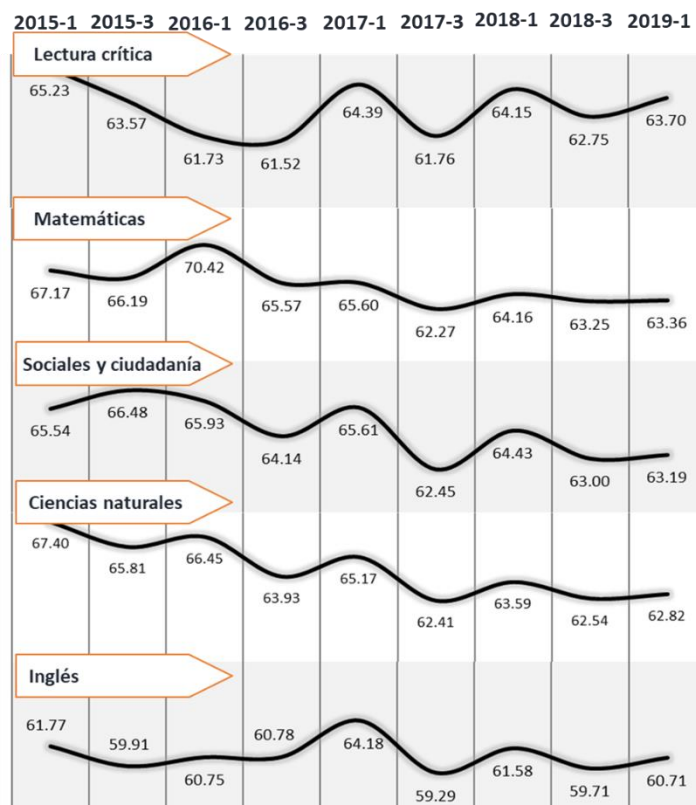


Gráfico 2.2.5.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería de Industrial 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 40.3% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.6. Ingeniería Sanitaria

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 346 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Sanitaria para la ventana de observación; en la tabla 2.2.6.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	26	33	38	32	43	37	38	46	53
Promedio Global	316.52	335.00	319.79	321.05	322.62	312.87	318.60	317.04	315.66
Desviación estándar	29.65	14.45	22.35	20.90	16.87	18.00	16.79	21.09	27.14
Lectura Crítica	63.42	64.52	62.24	62.12	63.43	62.14	64.21	63.32	63.79
Desviación estándar	4.63	5.59	5.20	5.48	5.51	4.92	5.41	5.10	5.73
Matemáticas	63.46	68.24	65.84	65.97	64.29	62.71	63.09	64.04	63.77
Desviación estándar	5.26	7.15	9.06	7.85	6.68	6.14	6.07	6.73	7.46
Sociales y Ciudadanía	66.54	67.91	63.95	64.83	65.33	62.87	65.40	64.01	63.97
Desviación estándar	6.31	5.71	5.74	5.75	5.29	5.50	6.25	5.73	6.31
Ciencias Naturales	67.38	68.82	64.63	64.99	65.21	63.51	63.57	63.52	63.35
Desviación estándar	4.67	5.98	5.71	4.86	4.73	4.48	4.01	4.78	5.25
Inglés	59.81	62.48	61.39	61.05	63.82	59.68	59.34	59.68	60.55
Desviación estándar	10.22	8.71	9.77	9.85	8.51	8.44	7.69	8.90	8.80

Tabla 2.2.6.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Sanitaria 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias con los promedios más altos son Ciencias naturales con 65 y Matemáticas con 64.6, además la primera presenta los valores más bajos de desviación estándar, lo que indica que son más cercanos entre sí que en las demás competencias.

Con un promedio de 60.87, Inglés es la competencia con el promedio más bajo.

El promedio del puntaje global es 319.9, un valor similar al promedio de la facultad que se encuentra en 318.9.

En el gráfico 2.2.6.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

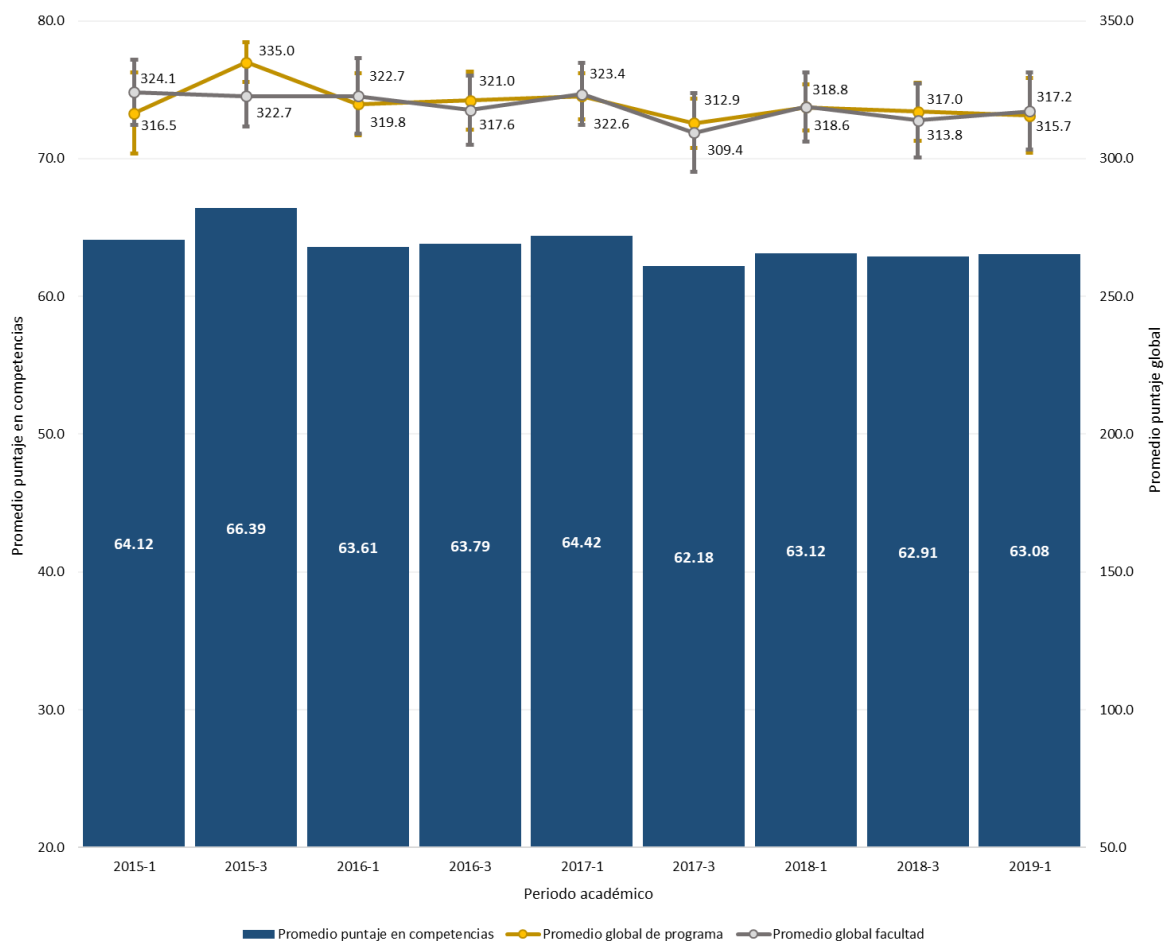


Gráfico 2.2.6.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Sanitaria en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que a partir el periodo académico 2015-3, el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por debajo de 335 puntos.

El promedio del puntaje global del programa es superior al de la facultad en cuatro de los nueve periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2015-3 y 2017-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en ocho de los nueve periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 14.44 y 29.65 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Sanitaria en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 346 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.6.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

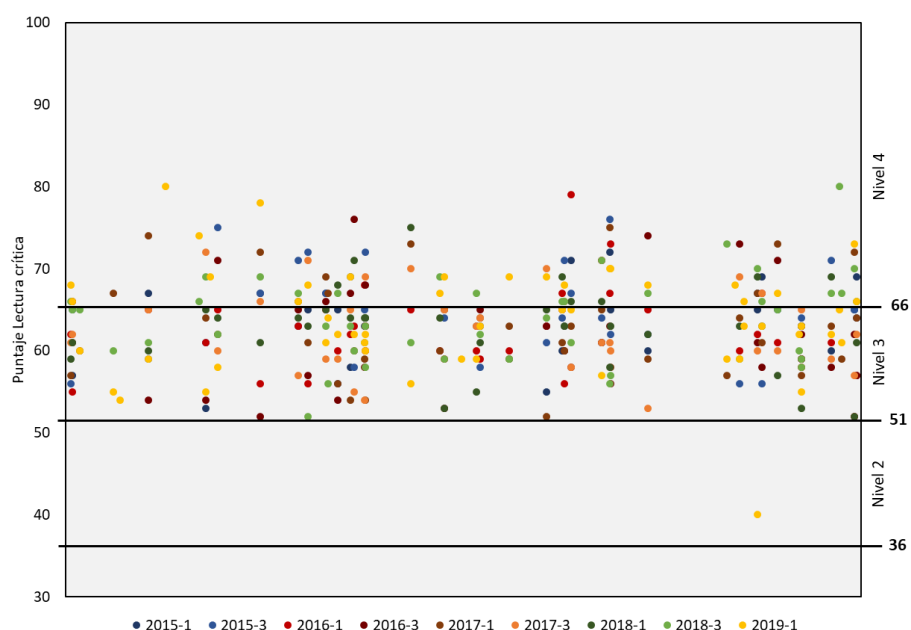


Gráfico 2.2.6.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 65 puntos con 33 registros, el promedio de los resultados es 63.15 y la desviación estándar es de 5.5. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 37 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa¹⁸, esto es el 10.7% de los estudiantes, y 57 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 16.5%. El puntaje más bajo registrado es 40 y el más alto es 80.

En el gráfico 2.2.6.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, que tampoco tuvo puntajes en el nivel de desempeño uno.

¹⁸ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

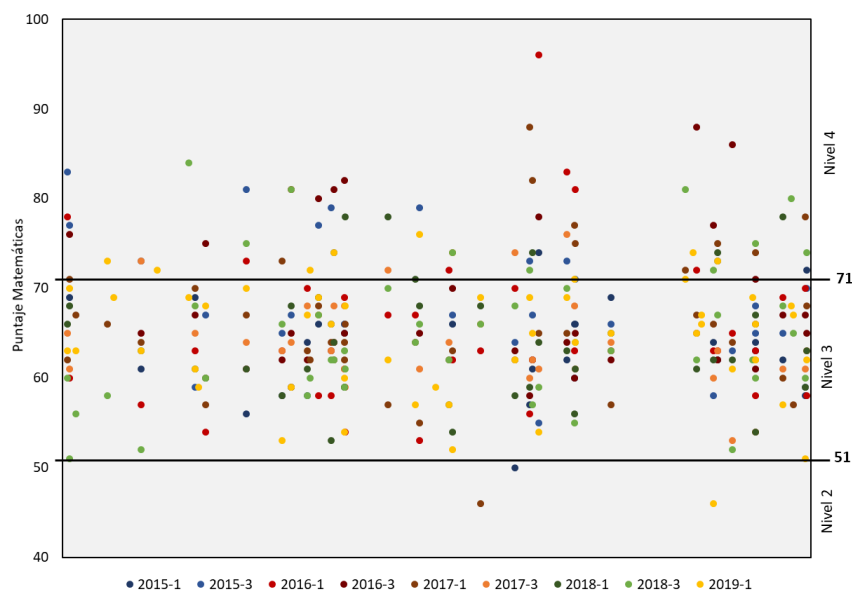


Gráfico 2.2.6.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 65.43, la desviación estándar es 7.31 y el puntaje más frecuente fue 62 con 29 registros. Con base en la información anterior se presentaron 57 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 16.5% de los estudiantes y 37 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.7%. El resultado más alto registrado es 96 y el más bajo es 46.

En el gráfico 2.2.6.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia se presentan registros en todos los niveles de desempeño.

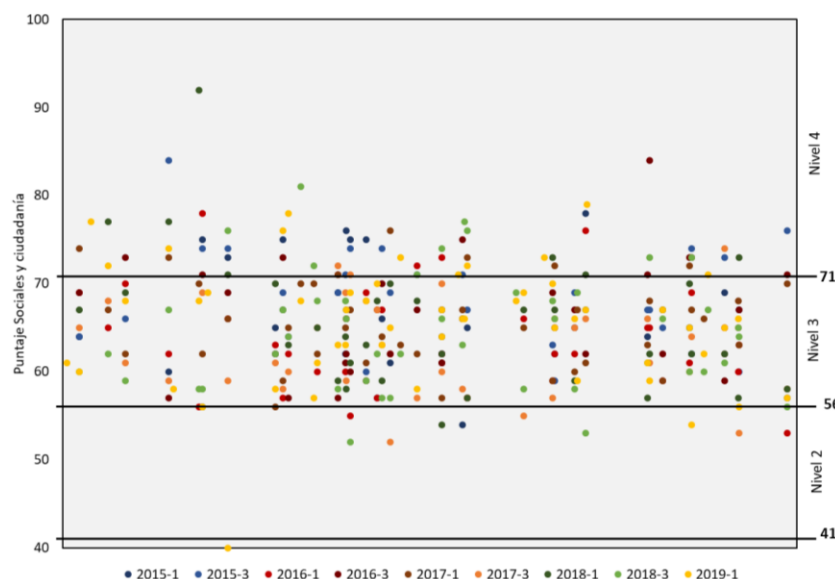


Gráfico 2.2.6.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 65.25, 32 estudiantes obtuvieron 67 puntos y la desviación estándar es 6.31. Realizando el análisis el 15.9% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 55 estudiantes, por otra parte el 10.7% constituido por 37 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo en competencia es 40 y el más alto 92.

En el gráfico 2.2.6.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no tiene puntajes en el nivel de desempeño uno.

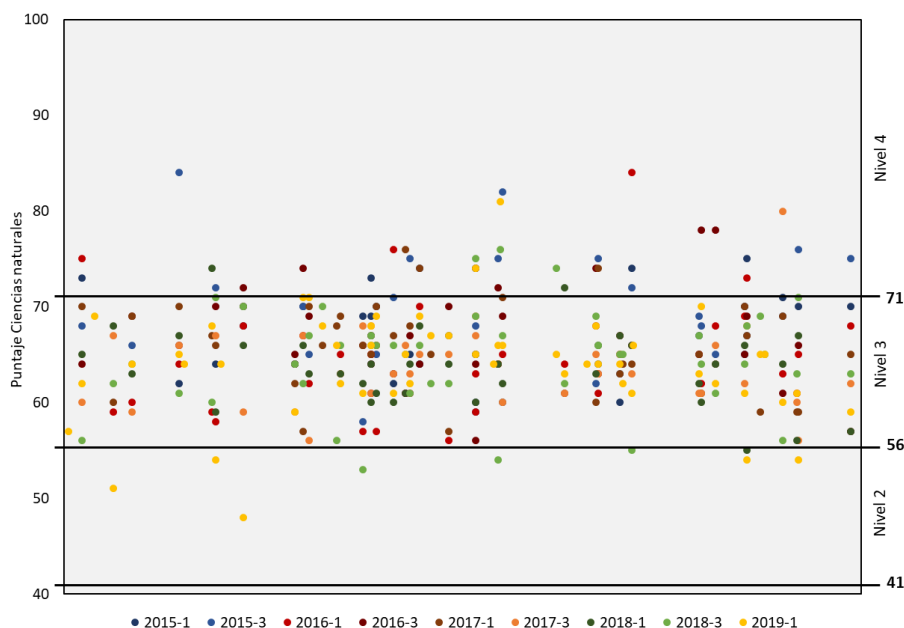


Gráfico 2.2.6.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 64 con 38 registros, la desviación estándar es 5.29 y el promedio de los puntajes es 65.29. De lo anterior se deduce que 44 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 12.7%, y 39 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 11.3% de los estudiantes. El resultado más bajo registrado es 48 y el más alto es 84.

El gráfico 2.2.6.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

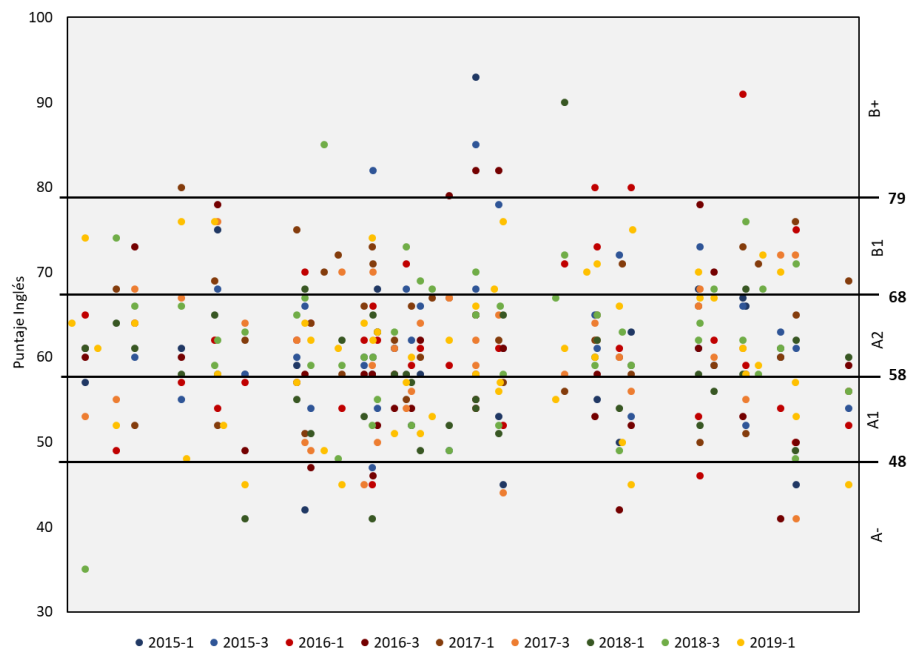


Gráfico 2.2.6.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 58 con 25 estudiantes, el puntaje promedio es 60.97 y la desviación estándar es nueve; de lo que se obtiene que el 16.2% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 56, y 39 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 11.3%. El puntaje más bajo registrado es 35 y el más alto es 93.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.6.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

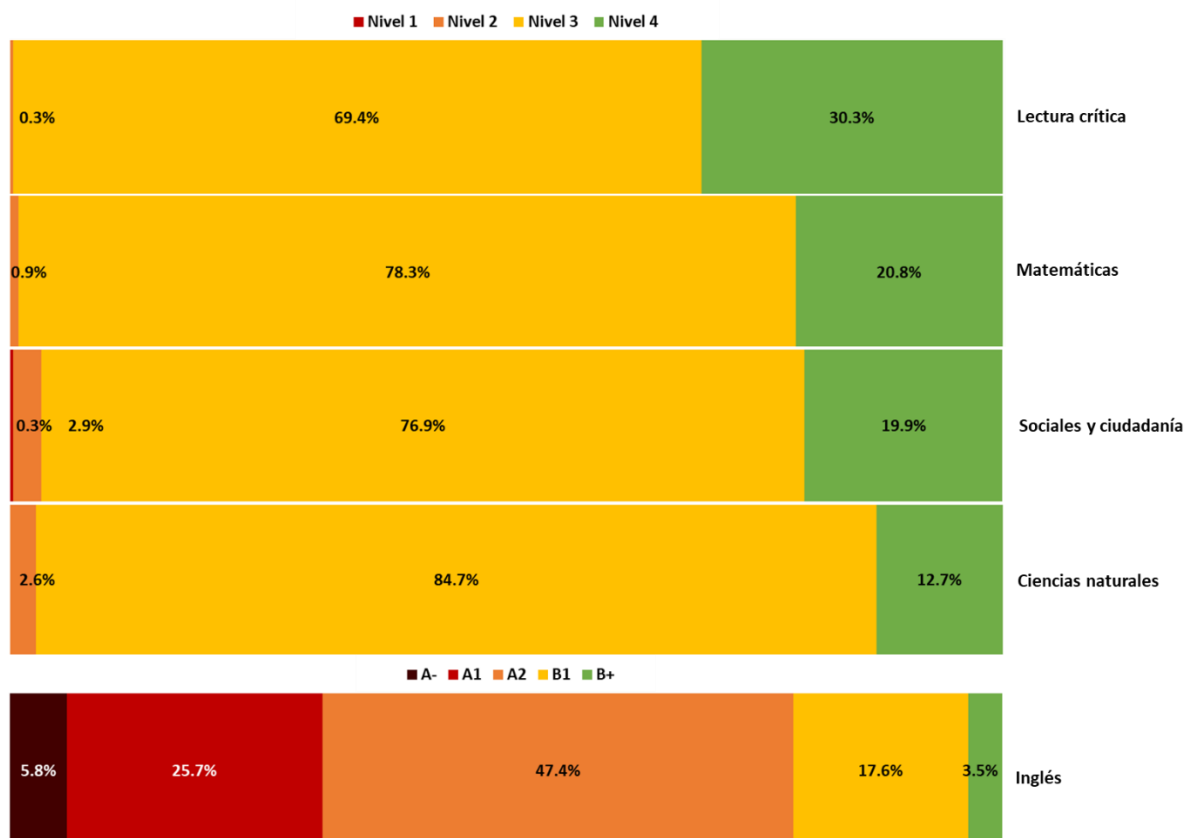


Gráfico 2.2.6.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Sanitaria 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores son Lectura crítica y Matemáticas con 30.3% y 20.8% respectivamente clasificados en el nivel cuatro, con la capacidad de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. De otro lado Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales presentan más del 76% de los estudiantes en el nivel tres.

La competencia con el menor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro y el mayor porcentaje de estudiantes en niveles bajos es Inglés con el 31% de los estudiantes en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo a lo establecido al estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado da a conocer el desempeño de los estudiantes de forma cuantitativa, presentando una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

De acuerdo al análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño bajo

en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto¹⁹.

En la tabla 2.2.6.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	35.0%	30.1%	30.3%	30.4%	38.7%	18.5%
D9	35.8%	29.8%	32.4%	30.7%	31.5%	27.5%
D8	16.8%	18.5%	19.4%	21.8%	14.7%	13.6%
D7	6.9%	9.8%	9.2%	13.1%	10.7%	14.5%
D6	4.0%	7.2%	6.6%	2.7%	3.2%	10.4%
D5	1.2%	2.6%	1.2%	1.3%	0.9%	5.8%
D4	0.0%	1.2%	0.9%	0.0%	0.3%	4.9%
D3	0.3%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
D1	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%

Tabla 2.2.6.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Sanitaria en las pruebas Saber 11.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Sanitaria, a nivel general un estudiante se ubicó en los deciles inferiores.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 17 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 206.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales con 287 y 294 estudiantes respectivamente, adicionalmente junto con Inglés, Lectura crítica son las competencias que tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.6.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

¹⁹ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

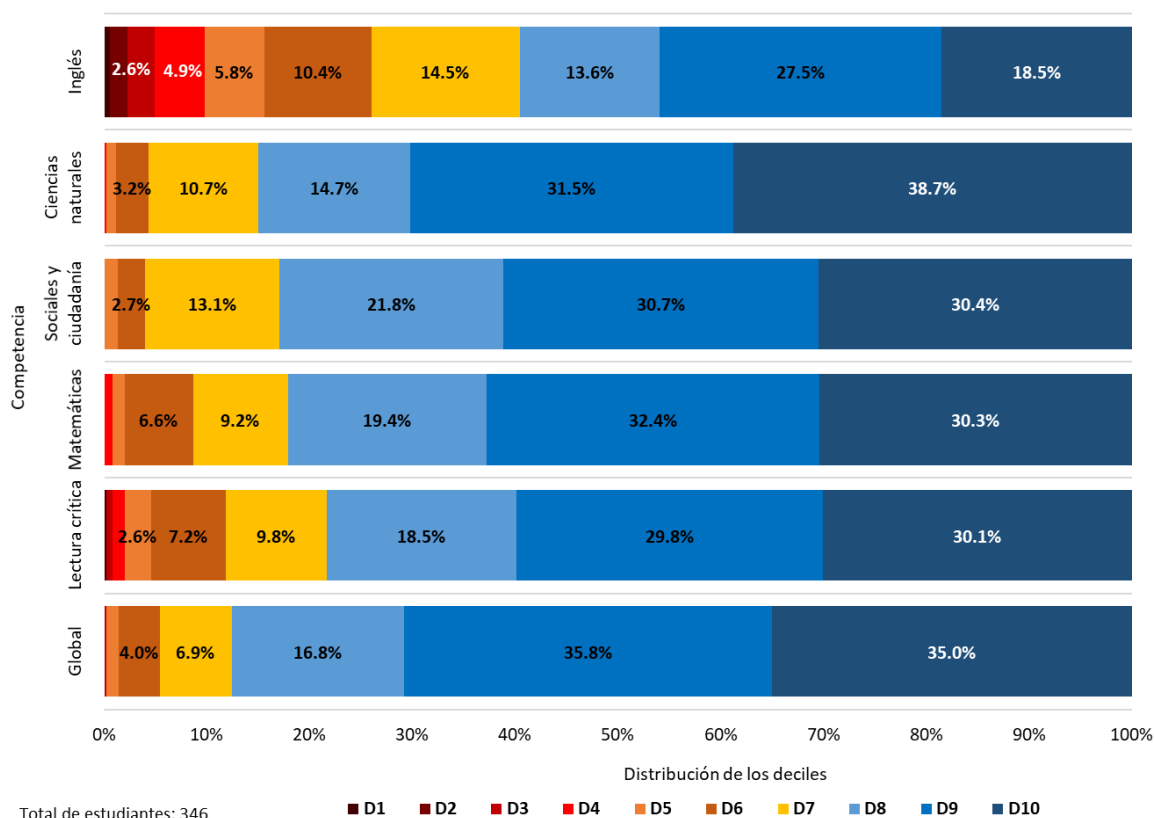


Gráfico 2.2.6.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Sanitaria.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 18% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 35%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 64 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con dos. Adicionalmente para Lectura crítica y Ciencias naturales la mayoría de los estudiantes se ubican en D9, para las demás competencias en D10.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería Sanitaria, el gráfico 2.2.6.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

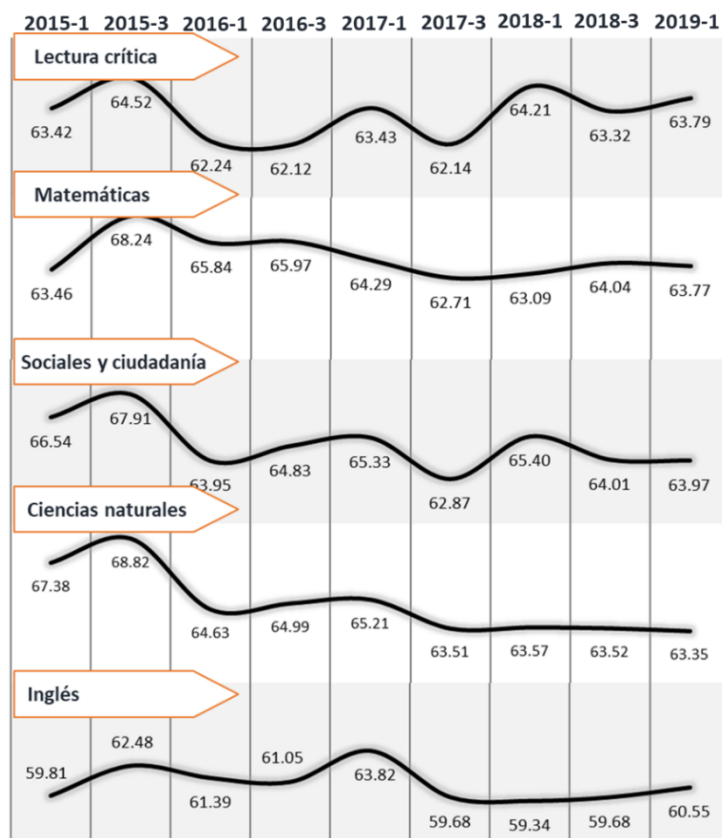


Gráfico 2.2.6.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Sanitaria 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 47.4% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.7. Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 576 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos para la ventana de observación; en la tabla 2.2.7.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	48	46	59	59	67	66	67	81	83
Promedio Global	307.23	311.09	301.61	305.93	311.90	292.79	309.28	302.36	294.59
Desviación estándar	15.88	19.81	18.72	17.00	14.90	19.68	15.53	21.53	19.58
Lectura Crítica	60.77	61.85	59.49	59.08	62.19	59.05	62.19	60.38	59.73
Desviación estándar	4.66	5.51	5.49	5.09	5.49	5.82	6.00	6.11	6.43
Matemáticas	60.56	62.37	61.37	62.36	62.76	57.62	61.97	60.73	59.40
Desviación estándar	5.71	7.44	7.23	6.47	5.68	5.34	4.56	6.15	5.68
Sociales y Ciudadanía	62.79	63.91	61.37	63.34	62.70	58.68	61.75	60.64	58.07
Desviación estándar	4.95	5.71	4.46	5.23	5.92	6.63	5.30	6.52	6.11
Ciencias Naturales	62.81	62.85	59.76	61.36	62.58	59.95	62.03	60.68	59.10
Desviación estándar	4.53	5.04	5.17	5.34	4.58	4.67	3.72	5.59	5.04
Inglés	58.17	55.89	58.17	57.14	60.24	55.30	60.51	58.69	57.04
Desviación estándar	7.91	7.57	8.19	8.99	7.84	9.09	7.89	8.14	6.85

Tabla 2.2.7.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia con el promedio más alto es Ciencias naturales con 61.24, además sus puntajes son más cercanos entre sí, ya que su desviación estándar es la más baja en todos los periodos académicos con respecto a las demás competencias. El promedio más bajo es el de Inglés con 57.9.

El promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad, el primero es 304.09 y el segundo 318.9.

En el gráfico 2.2.7.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

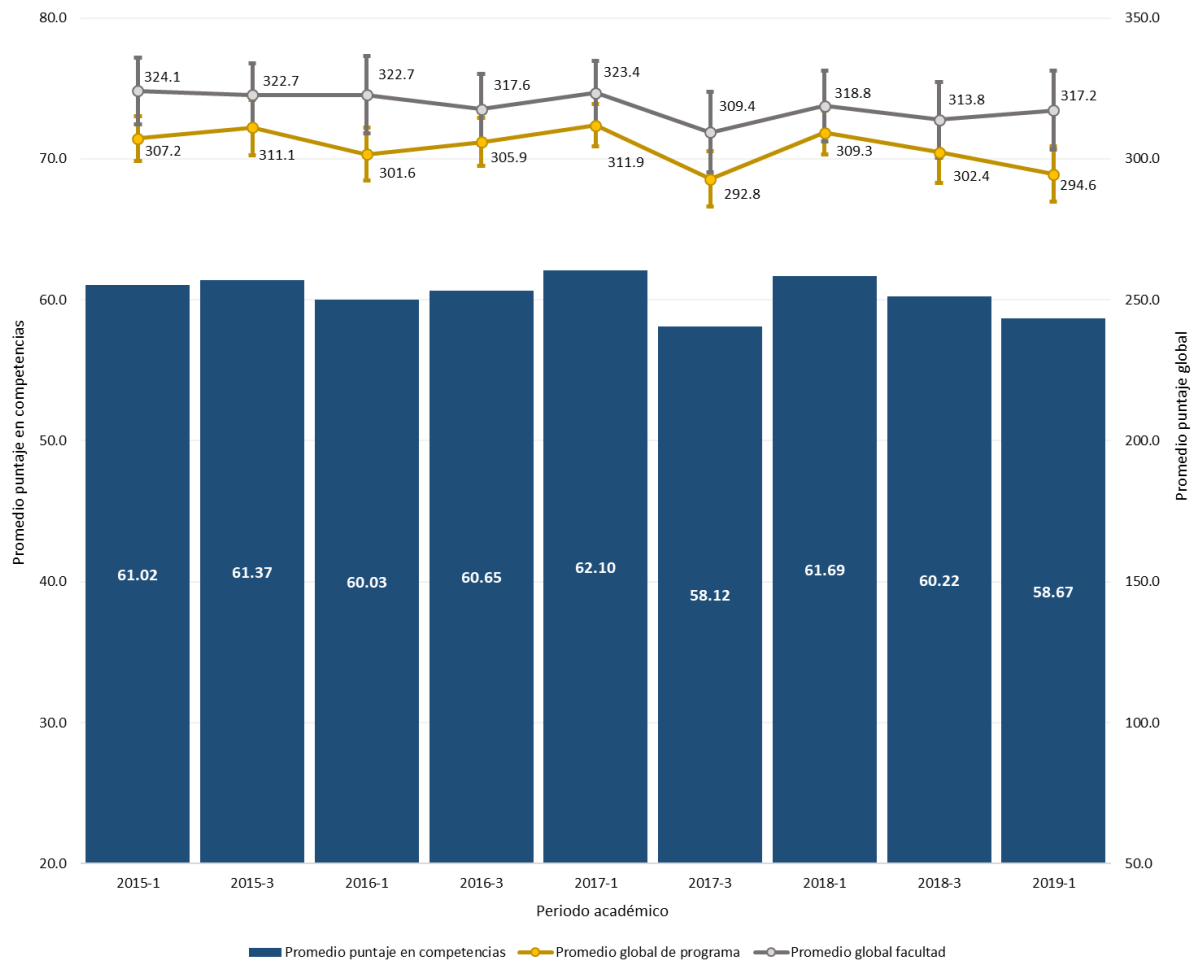


Gráfico 2.2.7.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos en la prueba Saber 11. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

A excepción de los periodos 2017-3 y 2019-1, el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por encima de 300 puntos.

El promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad en todos los periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2017-1 y 2018-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en todos los periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 15.87 y 21.53 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 576 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.7.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

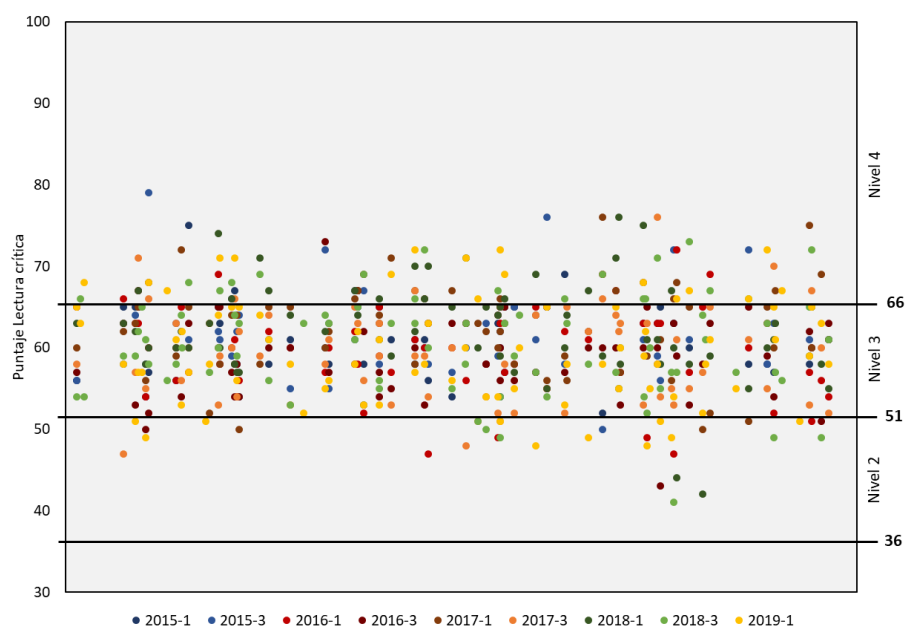


Gráfico 2.2.7.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 58 puntos con 53 registros, el promedio de los resultados es 60.48 y la desviación estándar es de 5.18. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 63 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa²⁰, esto es el 10.9% de los estudiantes, y 78 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 13.5%. El mejor puntaje registrado es 79 y el más bajo 41.

En el gráfico 2.2.7.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, en este caso se observa que no hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

²⁰ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

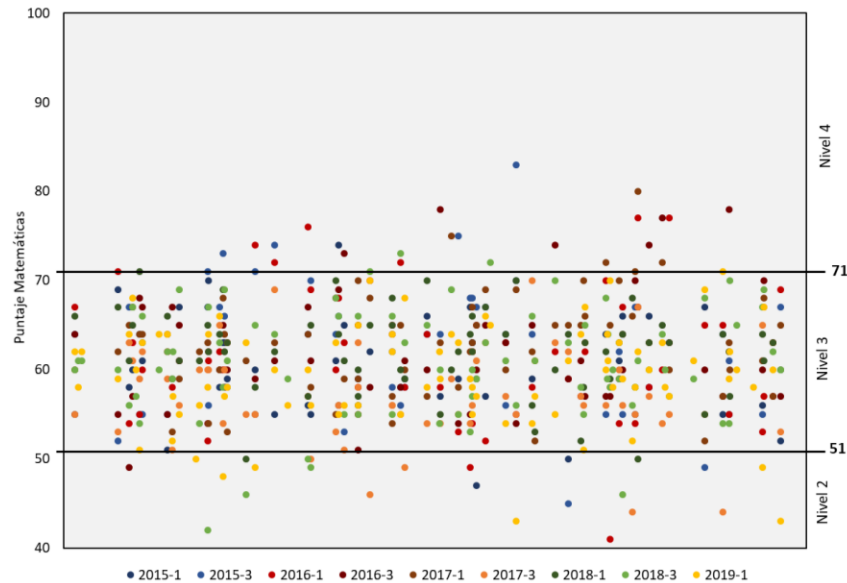


Gráfico 2.2.7.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 60.91, la desviación estándar es 6.18 y el puntaje más frecuente fue 60 con 46 registros. Con base en la información anterior se presentaron 76 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 13.2% de los estudiantes y 50 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 8.7%. El puntaje más alto que se registró es 83 y el más bajo 41.

En el gráfico 2.2.7.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia se presentan registros en los cuatro niveles de desempeño.

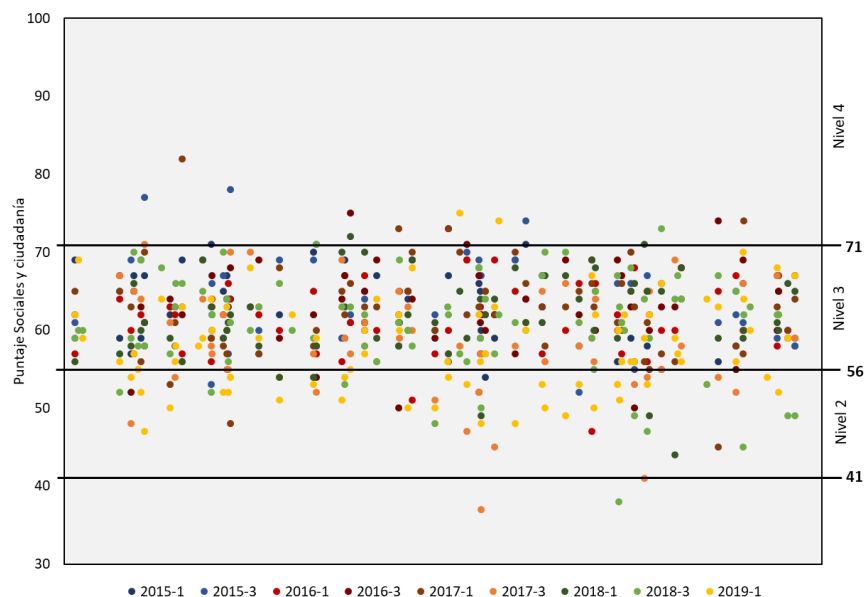


Gráfico 2.2.7.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 61.21, 45 estudiantes obtuvieron 60 puntos y la desviación estándar es 6.04. Realizando el análisis el 14.2% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 82 estudiantes, por otra parte el 12.3% constituido por 71 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El resultado más bajo registrado es 37 y el más alto es 82.

En el gráfico 2.2.7.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales en donde no hay puntajes clasificados en el nivel de desempeño uno.

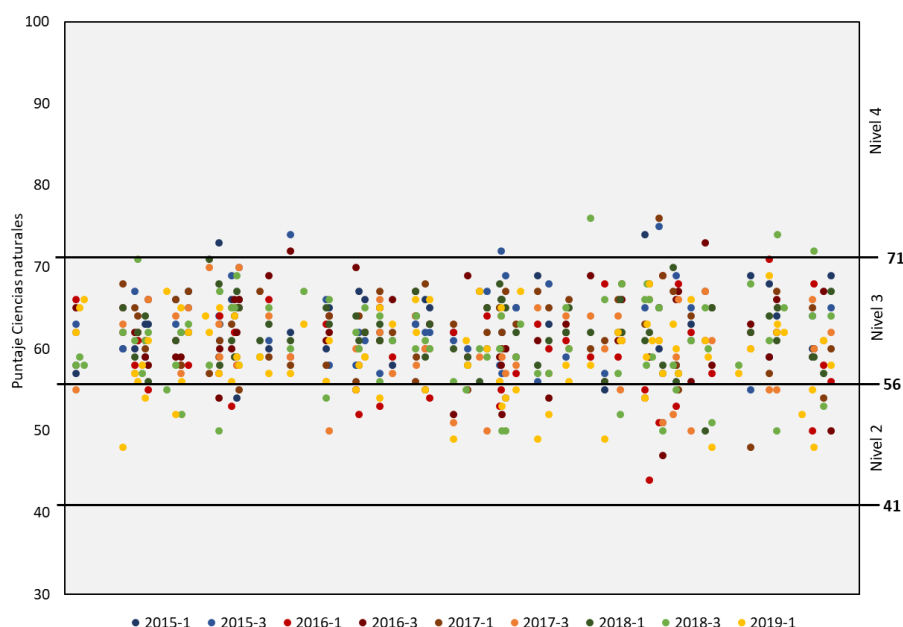


Gráfico 2.2.7.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 62 con 56 registros, la desviación estándar es 5.04 y el promedio de los puntajes es 61.07. De lo anterior se deduce que 72 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 12.5%, y 75 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 13% de los estudiantes. El puntaje más alto que se registró es 76 y el más bajo 44.

El gráfico 2.2.7.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en donde hay registros para en todos los niveles de desempeño.

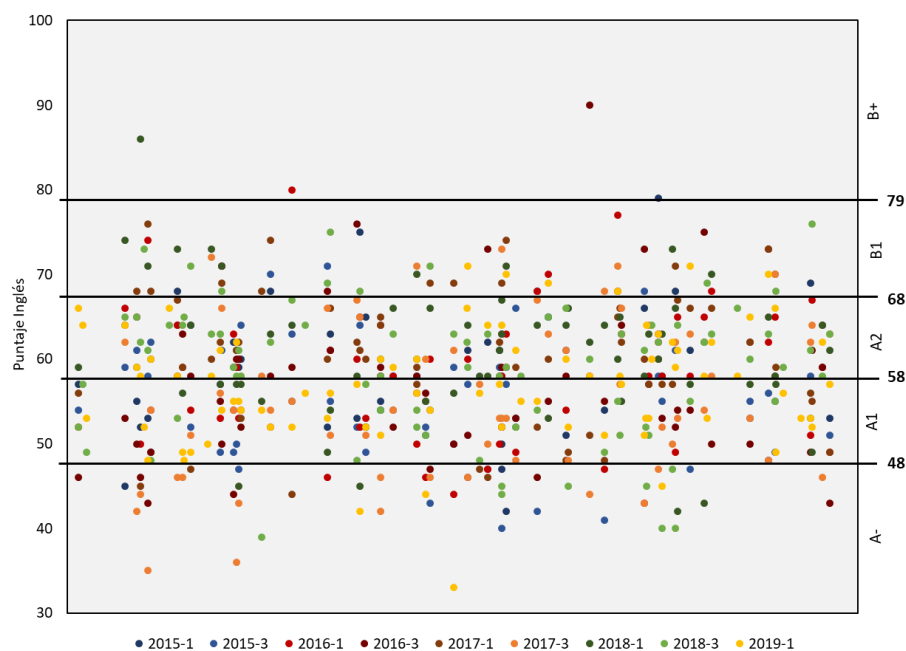


Gráfico 2.2.7.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 58 con 43 estudiantes, el puntaje promedio es 57.98 y la desviación estándar es 8.17; de lo que se obtiene que el 13.5% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 78, y 71 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 12.3%. El resultado más bajo que se registró es 33 y el mejor es 90.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.7.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

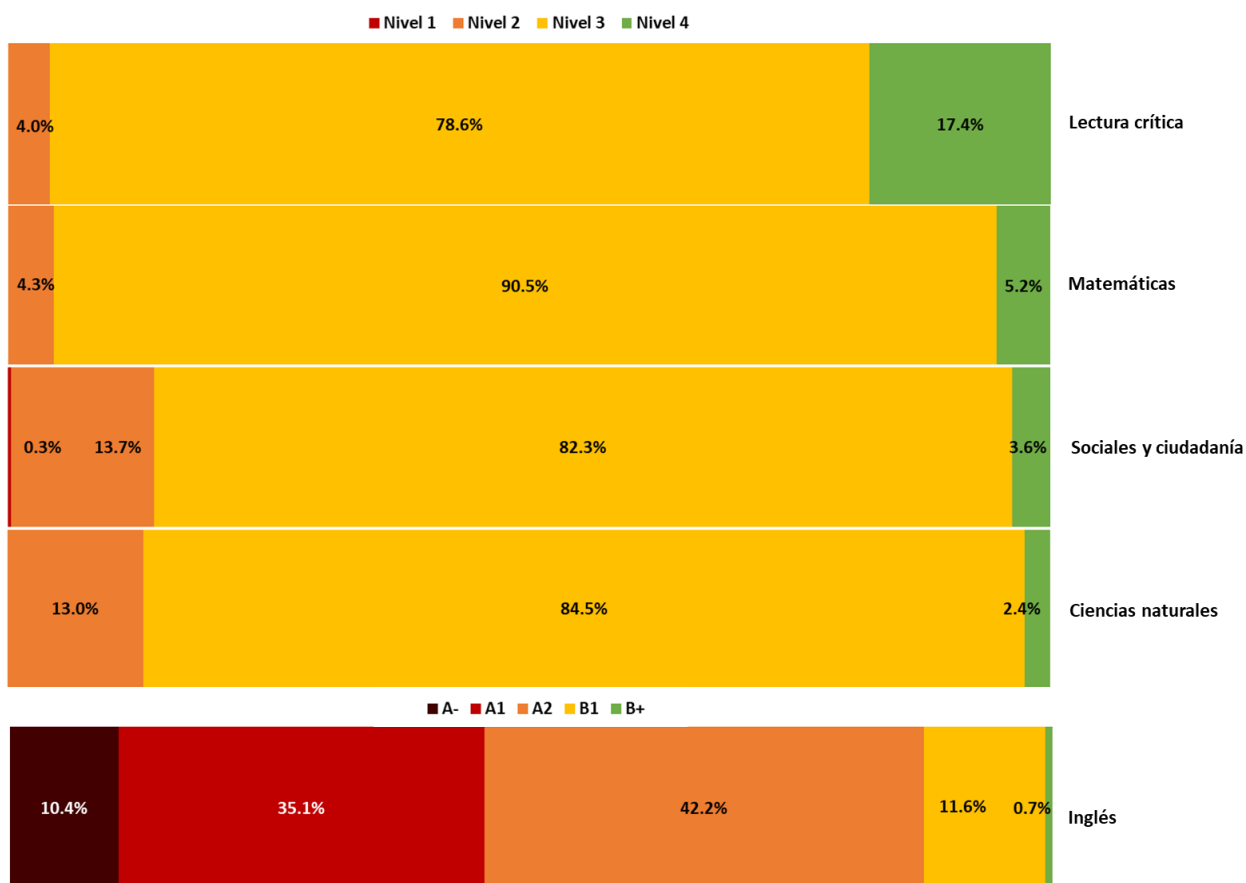


Gráfico 2.2.7.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que la competencia con el mayor número de estudiantes en el nivel cuatro es Lectura crítica con 100 estudiantes, las competencias de Matemáticas, Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 82% de los estudiantes en el nivel tres, lo que de acuerdo a la definición del ICFES pueden identificar y diferenciar procedimientos y análisis para llegar a una solución.

La competencia con la mayor cantidad de estudiantes en niveles bajos es Inglés donde cerca del 46% de los estudiantes se ubican en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo con el estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Otro tipo de resultado que permite conocer el desempeño de los estudiantes en un aspecto cuantitativo son los deciles, que presentan una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

Teniendo en cuenta el análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño

bajo en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto²¹.

En la tabla 2.2.7.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	16.0%	21.4%	18.1%	32.2%	20.8%	14.9%
D9	45.1%	24.8%	29.2%	27.0%	32.1%	27.3%
D8	17.4%	20.0%	20.7%	14.4%	19.6%	13.5%
D7	9.2%	15.3%	16.0%	18.7%	14.4%	14.6%
D6	8.0%	7.8%	8.3%	2.6%	6.9%	9.0%
D5	3.6%	6.3%	4.9%	2.6%	4.5%	7.6%
D4	0.7%	2.8%	2.1%	1.7%	1.4%	6.4%
D3	0.0%	1.2%	0.7%	0.9%	0.2%	3.1%
D2	0.0%	0.5%	0.2%	0.0%	0.0%	2.6%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%

Tabla 2.2.7.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.*

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos, a nivel general ninguno se ubicó en los deciles inferiores, todos se encuentran entre D10 y D4.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 38 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 321.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales con 423 y 418 estudiantes respectivamente, adicionalmente todas las competencias tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.7.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

²¹ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

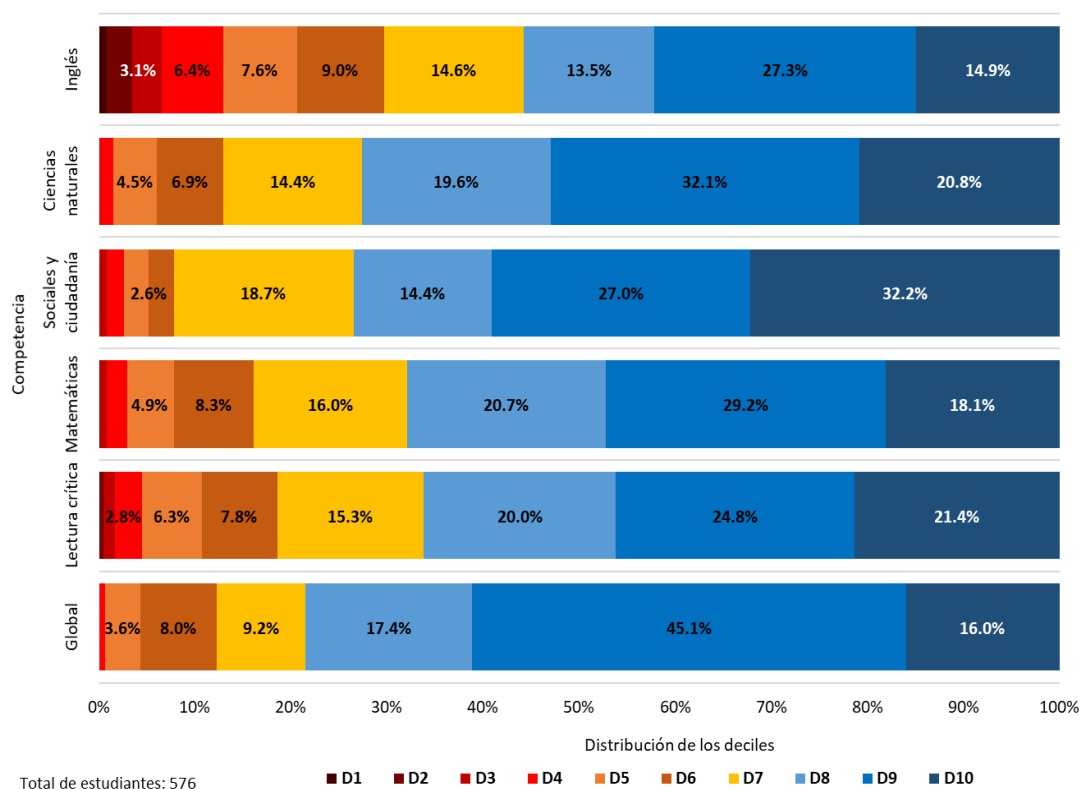


Gráfico 2.2.7.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que para todas las competencias más del 14% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, y a nivel general son el 16%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 86 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con cinco. Adicionalmente para Sociales y ciudadanía la mayoría de los estudiantes se ubican en D10, para las demás competencias en D9.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos, el gráfico 2.2.7.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

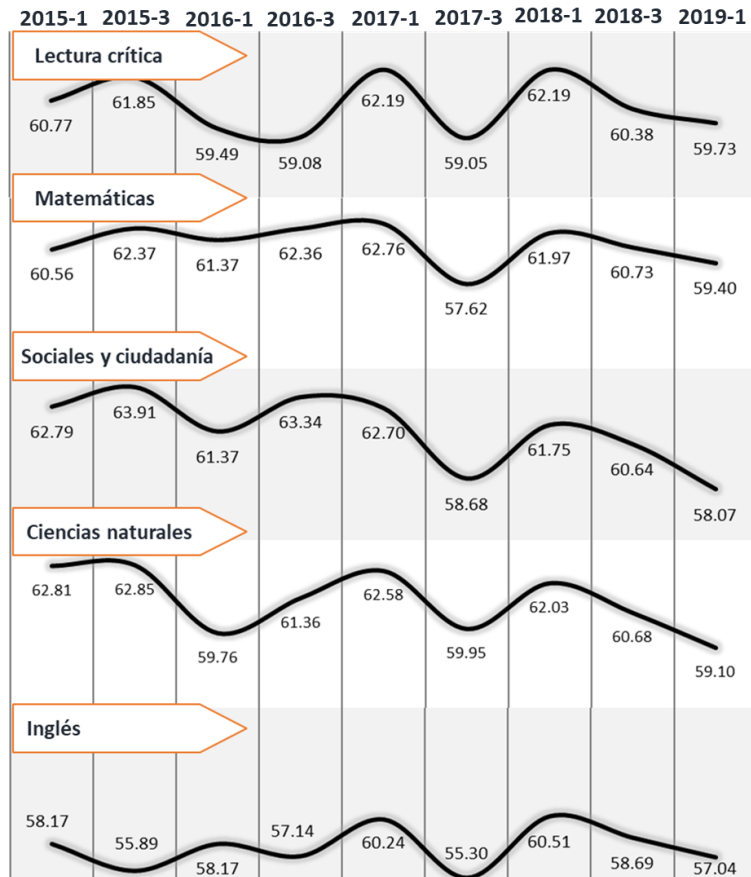


Gráfico 2.2.7.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 45.5% de los evaluados se encuentra en los niveles A- y A1, mostrando dificultades comunicarse en tareas simples.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.8. Tecnología en Saneamiento Ambiental

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 469 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Saneamiento Ambiental para la ventana de observación; en la tabla 2.2.8.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	34	41	50	60	55	44	61	62	62
Promedio Global	300.21	315.73	309.26	303.35	310.13	286.20	307.00	303.66	300.89
Desviación estándar	16.66	12.82	23.60	15.68	16.97	20.45	16.39	22.68	14.18
Lectura Crítica	60.74	62.51	59.98	59.88	61.84	56.77	62.34	61.11	61.94
Desviación estándar	5.32	5.24	5.78	5.65	5.22	5.74	5.09	5.64	4.60
Matemáticas	59.21	63.20	62.02	61.50	61.76	57.48	60.89	60.47	59.56
Desviación estándar	5.81	5.46	8.34	5.63	5.67	5.34	5.14	6.15	5.41
Sociales y Ciudadanía	60.79	64.85	63.26	61.62	62.64	56.39	62.21	62.11	60.26
Desviación estándar	4.45	5.78	6.57	6.40	5.17	6.02	4.78	7.02	5.22
Ciencias Naturales	61.24	64.05	63.12	60.77	62.33	58.34	61.03	60.45	59.77
Desviación estándar	5.06	4.22	6.41	5.33	4.00	5.80	4.75	5.73	4.26
Inglés	54.76	57.07	58.82	57.47	60.69	56.80	58.57	57.21	57.68
Desviación estándar	7.75	7.27	8.91	8.45	8.11	7.95	7.56	7.64	7.16

Tabla 2.2.8.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias que presentaron los promedios más altos son Sociales y ciudadanía con 61.57 y Ciencias naturales con 61.23, adicionalmente esta última es competencia es la que presenta la desviación estándar más baja en comparación con las demás, lo cual indica que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos.

Las competencias con los promedios más bajos son Matemáticas e Inglés con puntajes de 60.68 y 57.67 respectivamente.

El promedio del puntaje global es 304.05, un valor por debajo del obtenido por la facultad, que se encuentra en 318.9.

En el gráfico 2.2.8.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

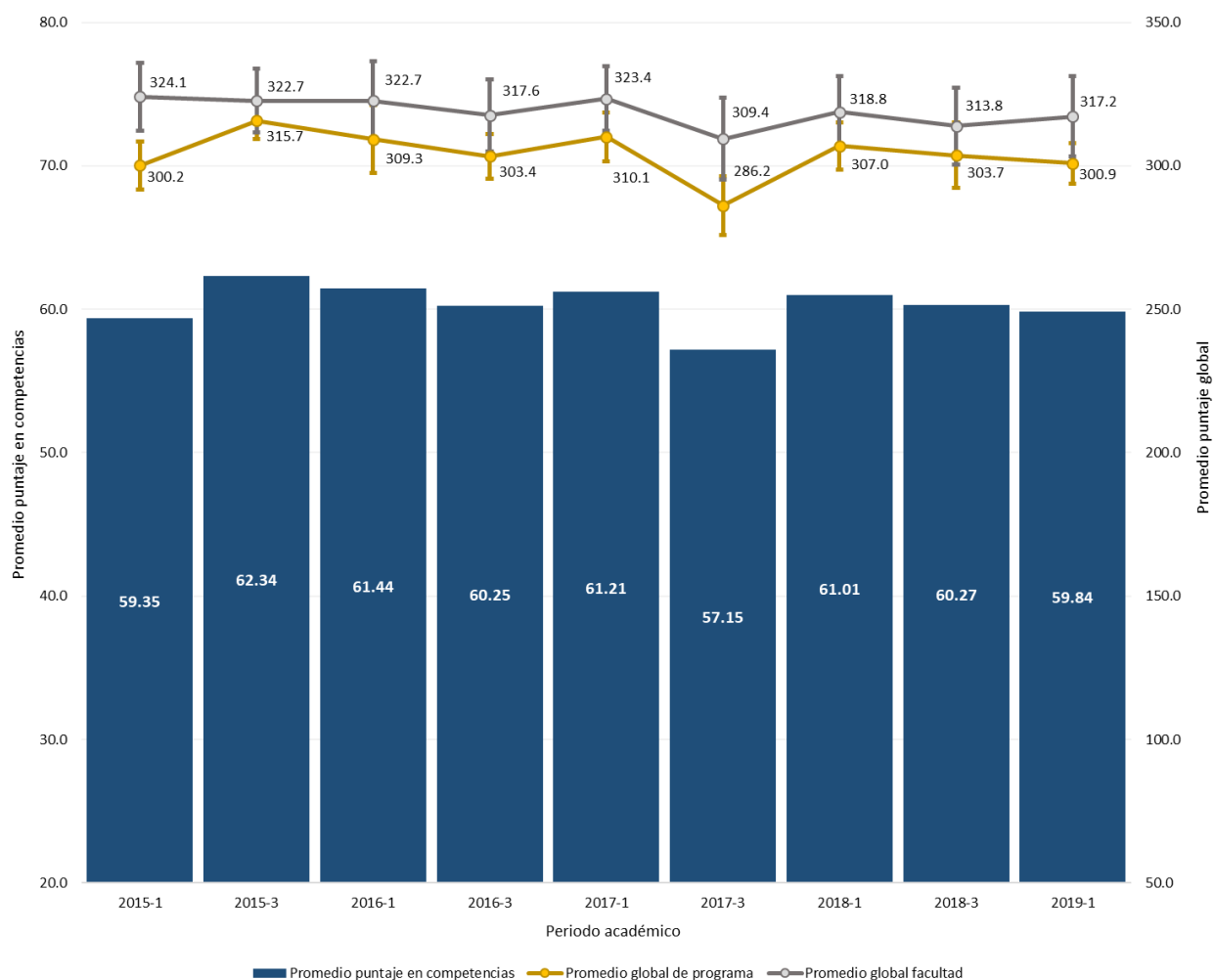


Gráfico 2.2.8.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental en la prueba Saber 11.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

A excepción del periodo 2017-3, el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por encima de 300 puntos.

El promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad en todos los periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2015-3 y 2017-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2017-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en todos los periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 12.82 y 23.59 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 469 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.8.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

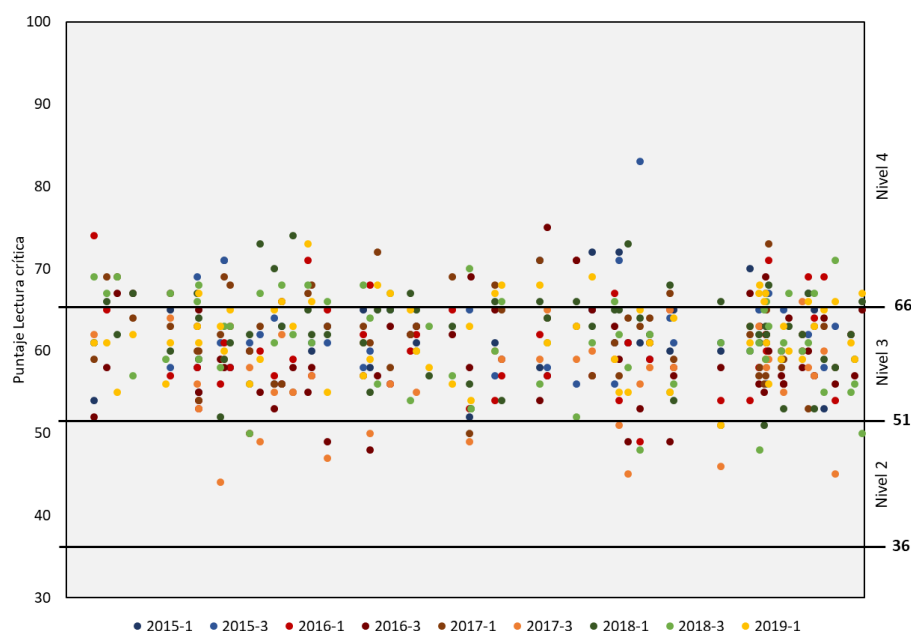


Gráfico 2.2.8.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 61 puntos con 42 registros, el promedio de los resultados es 60.88 y la desviación estándar es de 5.55. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 51 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa²², esto es el 10.9% de los estudiantes, y 76 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 16.2%. El resultado más alto registrado es 83 y el más bajo 44.

²² Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

En el gráfico 2.2.8.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde tampoco hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

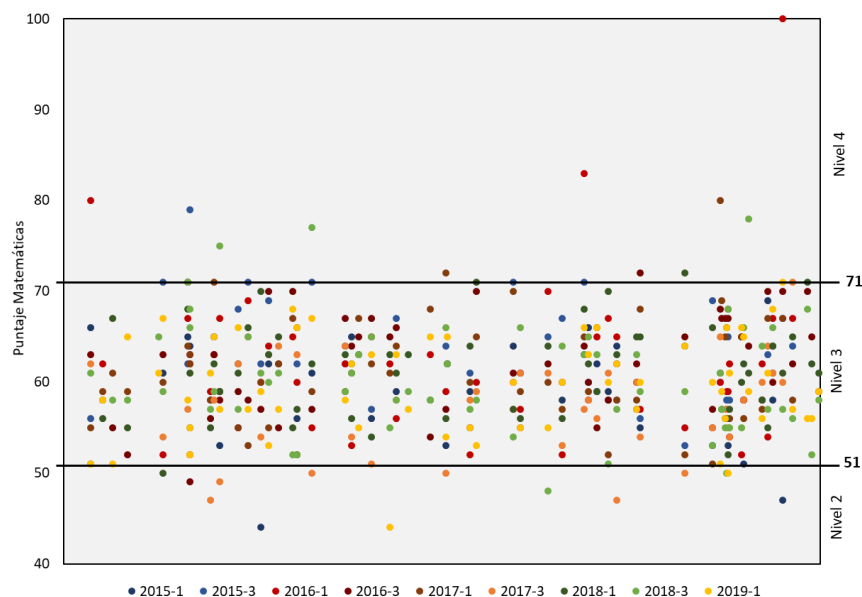


Gráfico 2.2.8.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 60.72, la desviación estándar es 6.07 y el puntaje más frecuente fue 58 con 37 registros. Con base en la información anterior se presentaron 70 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 14.9% de los estudiantes y 48 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.2%. El resultado más bajo entre los estudiantes es 44 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.8.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia no hay registros en el nivel de desempeño uno.

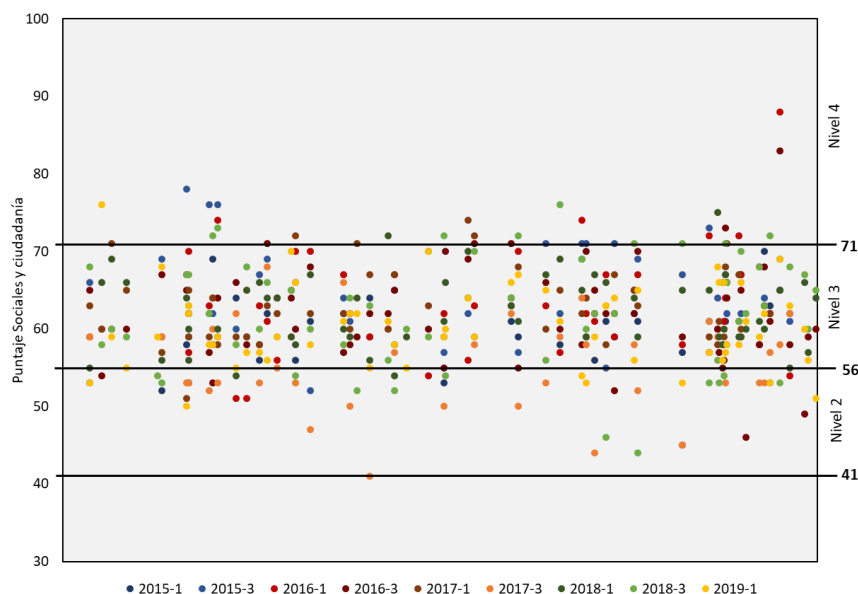


Gráfico 2.2.8.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 61.61, 47 estudiantes obtuvieron 59 puntos y la desviación estándar es 6.12. Realizando el análisis el 15.6% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 73 estudiantes, por otra parte el 11.9% constituido por 56 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 41 y el más alto es 88.

En el gráfico 2.2.8.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no registró puntajes en el nivel de desempeño uno.

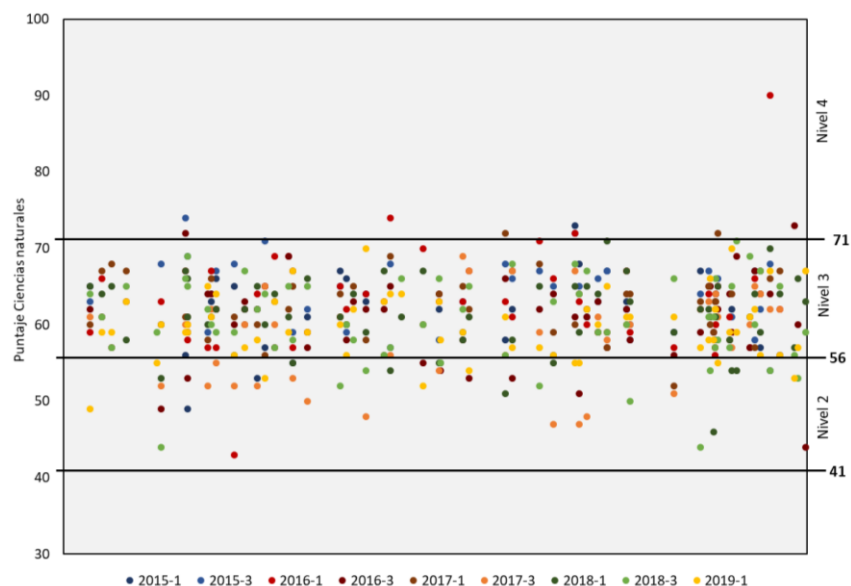


Gráfico 2.2.8.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 59 con 41 registros, la desviación estándar es 5.29 y el promedio de los puntajes es 61.16. De lo anterior se deduce que 69 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 14.7%, y 44 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 9.4% de los estudiantes. El registro con el puntaje más bajo es 43 y el más alto es 90.

El gráfico 2.2.8.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

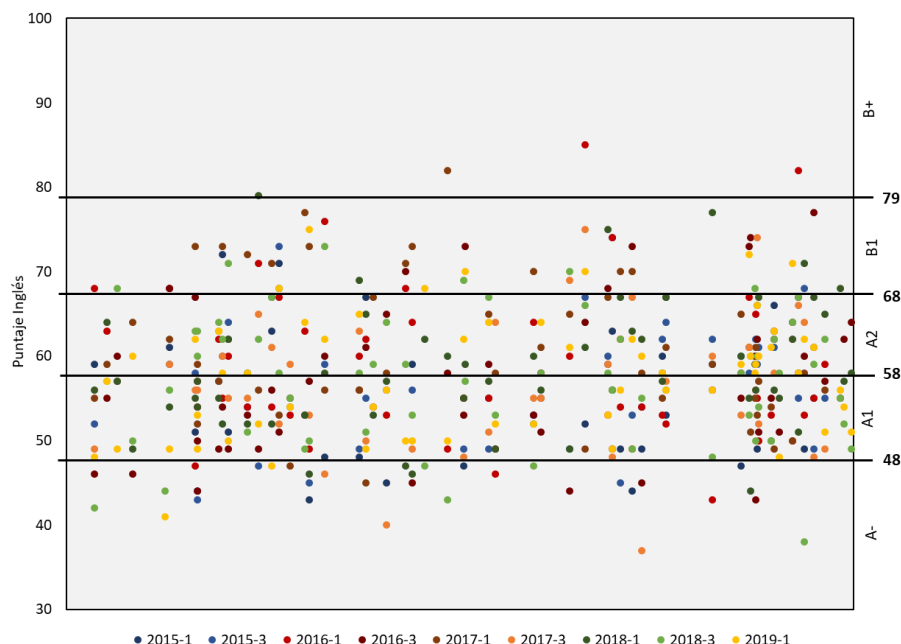


Gráfico 2.2.8.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 49 con 33 estudiantes, el puntaje promedio es 57.83 y la desviación estándar es 7.94; de lo que se obtiene que el 16.8% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 79, y 45 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 9.6%. El puntaje más bajo registrado entre los estudiantes es 37 y el más alto es 85.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.8.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

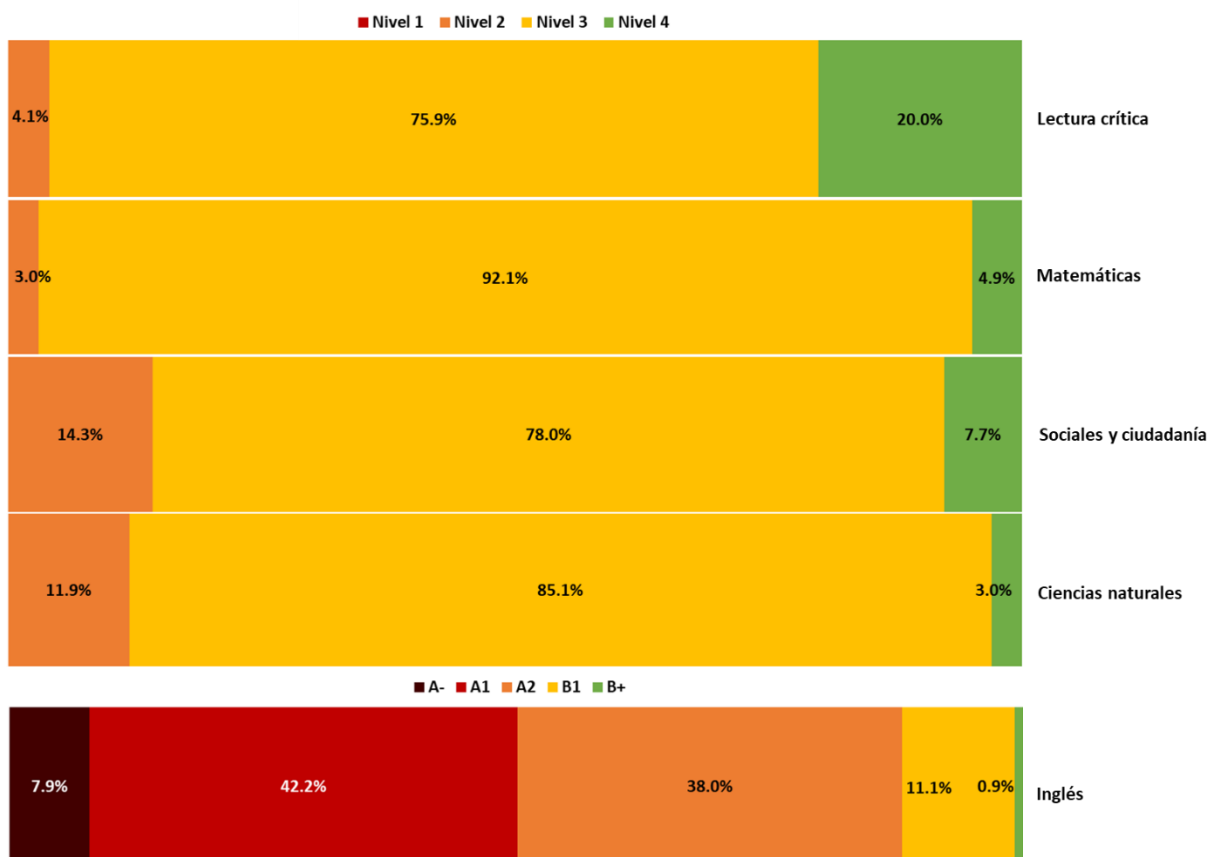


Gráfico 2.2.8.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Sociales y ciudadanía con el 20% y 7.7% respectivamente, son estudiantes capaces de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. Las competencias de Matemáticas y Ciencias naturales tienen más del 85% de estudiantes clasificados en el nivel tres, lo que de acuerdo a la definición del ICFES pueden identificar y diferenciar procedimientos y análisis para llegar a una solución.

La competencia con el mayor porcentaje de estudiantes en niveles bajos es Inglés con más del 50% de los estudiantes en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo a lo establecido al estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado permite conocer el desempeño de los estudiantes en un aspecto cuantitativo, presentan una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

De acuerdo al análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño bajo

en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto²³.

En la tabla 2.2.8.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	15.6%	20.3%	15.8%	19.9%	22.0%	14.9%
D9	41.2%	27.1%	27.7%	32.5%	29.9%	23.5%
D8	23.7%	23.9%	22.4%	17.5%	22.0%	17.7%
D7	9.0%	13.2%	19.6%	21.4%	12.4%	13.2%
D6	6.4%	7.5%	9.4%	4.4%	8.1%	11.1%
D5	3.2%	4.9%	2.1%	2.9%	3.0%	8.5%
D4	0.6%	1.7%	2.3%	0.5%	1.3%	4.9%
D3	0.4%	1.1%	0.6%	0.5%	1.5%	3.6%
D2	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	0.0%	2.3%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%

Tabla 2.2.8.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental en las pruebas Saber 11. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Saneamiento Ambiental, a nivel general dos se ubicaron en los deciles inferiores.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 29 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 263.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Lectura crítica y Ciencias naturales con 334 y 346 estudiantes respectivamente, adicionalmente todas las competencias tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.8.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

²³ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

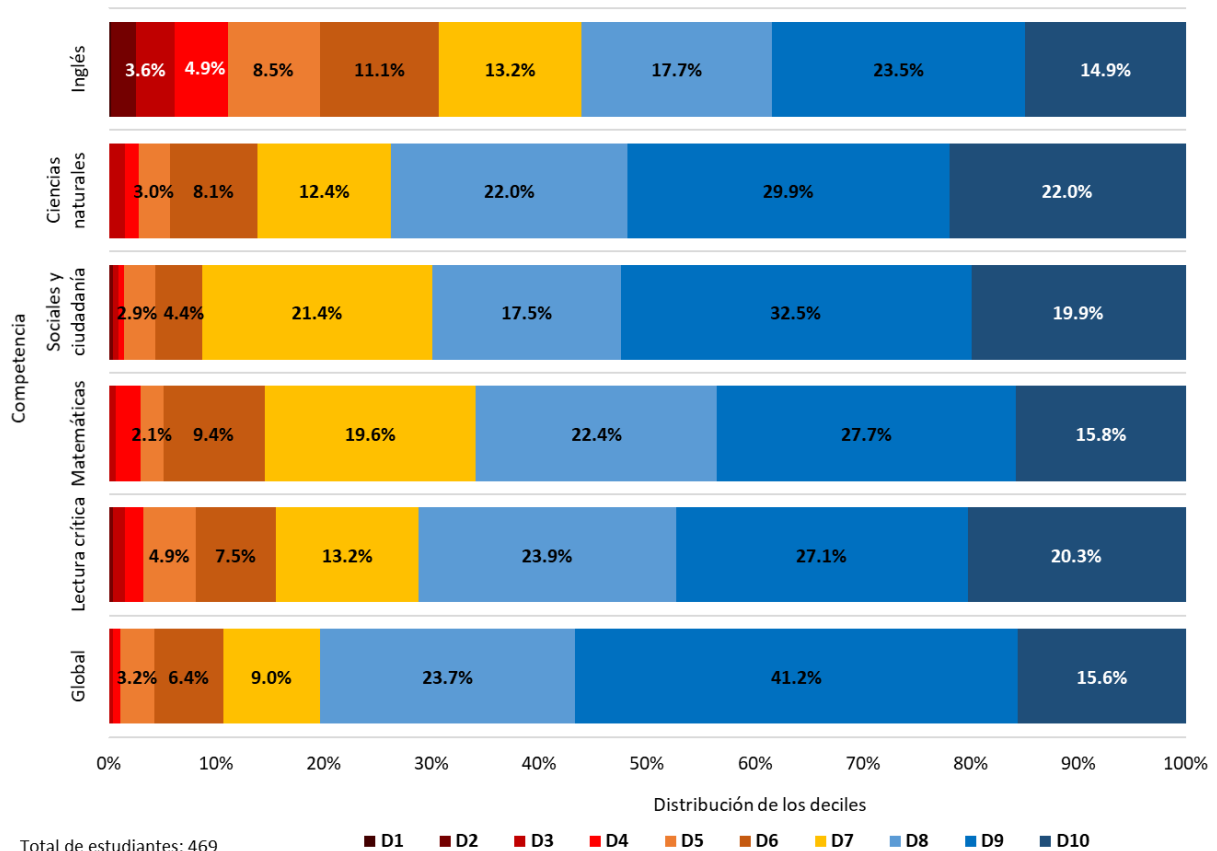


Gráfico 2.2.8.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Saneamiento Ambiental. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 14% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 15.6%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 70 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con uno. Adicionalmente para todas las competencias la mayoría de los estudiantes se ubican en D9.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Saneamiento Ambiental, el gráfico 2.2.8.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

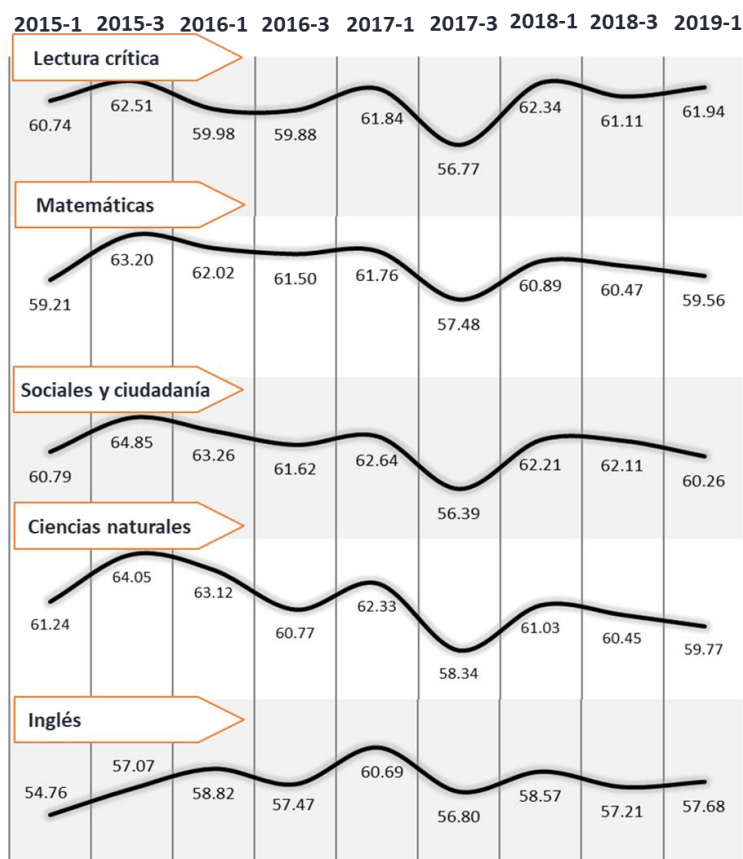


Gráfico 2.2.8.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Saneamiento Ambiental 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 50.1% de los evaluados se encuentra en los niveles A- y A1, mostrando dificultades comunicarse en tareas simples.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.9. Tecnología en Levantamientos Topográficos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 509 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos para la ventana de observación; en la tabla 2.2.9.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2015-1	2015-3	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	40	47	57	56	65	62	53	67	62
Promedio Global	320.68	299.96	305.18	292.96	295.91	296.00	293.85	286.30	294.29
Desviación estándar	14.91	15.66	16.28	18.21	18.34	14.77	16.07	17.92	20.41
Lectura Crítica	62.88	57.96	59.81	55.82	57.97	58.90	58.45	58.09	59.47
Desviación estándar	5.25	5.52	6.19	5.55	5.50	4.46	4.96	4.93	6.13
Matemáticas	65.48	61.74	62.51	60.02	59.60	60.16	59.55	57.48	58.79
Desviación estándar	7.34	5.89	6.97	7.32	5.91	5.68	5.73	6.26	6.86
Sociales y Ciudadanía	63.48	60.45	61.61	60.14	60.45	59.81	58.21	57.22	59.47
Desviación estándar	5.73	5.91	5.47	5.33	5.53	5.12	5.68	6.87	6.13
Ciencias Naturales	66.23	61.81	61.75	59.30	59.48	58.90	59.42	57.76	58.71
Desviación estándar	5.18	4.66	5.48	4.77	5.00	4.24	4.29	5.43	5.31
Inglés	59.58	54.11	56.23	55.91	56.88	56.39	56.92	52.85	56.03
Desviación estándar	8.27	7.19	7.69	9.47	9.16	9.67	8.16	8.18	8.92

Tabla 2.2.9.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias que presentan los promedios más altos son Matemáticas con 60.59 y Ciencias naturales con 60.37, adicionalmente esta última es competencia es la que presenta la desviación estándar más baja, es decir que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos que los de las demás competencias.

Inglés es la competencia con el promedio más bajo con un puntaje de 56.1.

El promedio del puntaje global es 298.35 un valor inferior en comparación con el promedio del puntaje global de la facultad que se encuentra en 318.9.

En el gráfico 2.2.9.1 se presenta una comparación entre el promedio del puntaje global del programa y el de la facultad, también se presenta el puntaje promedio en las competencias por periodo académico.

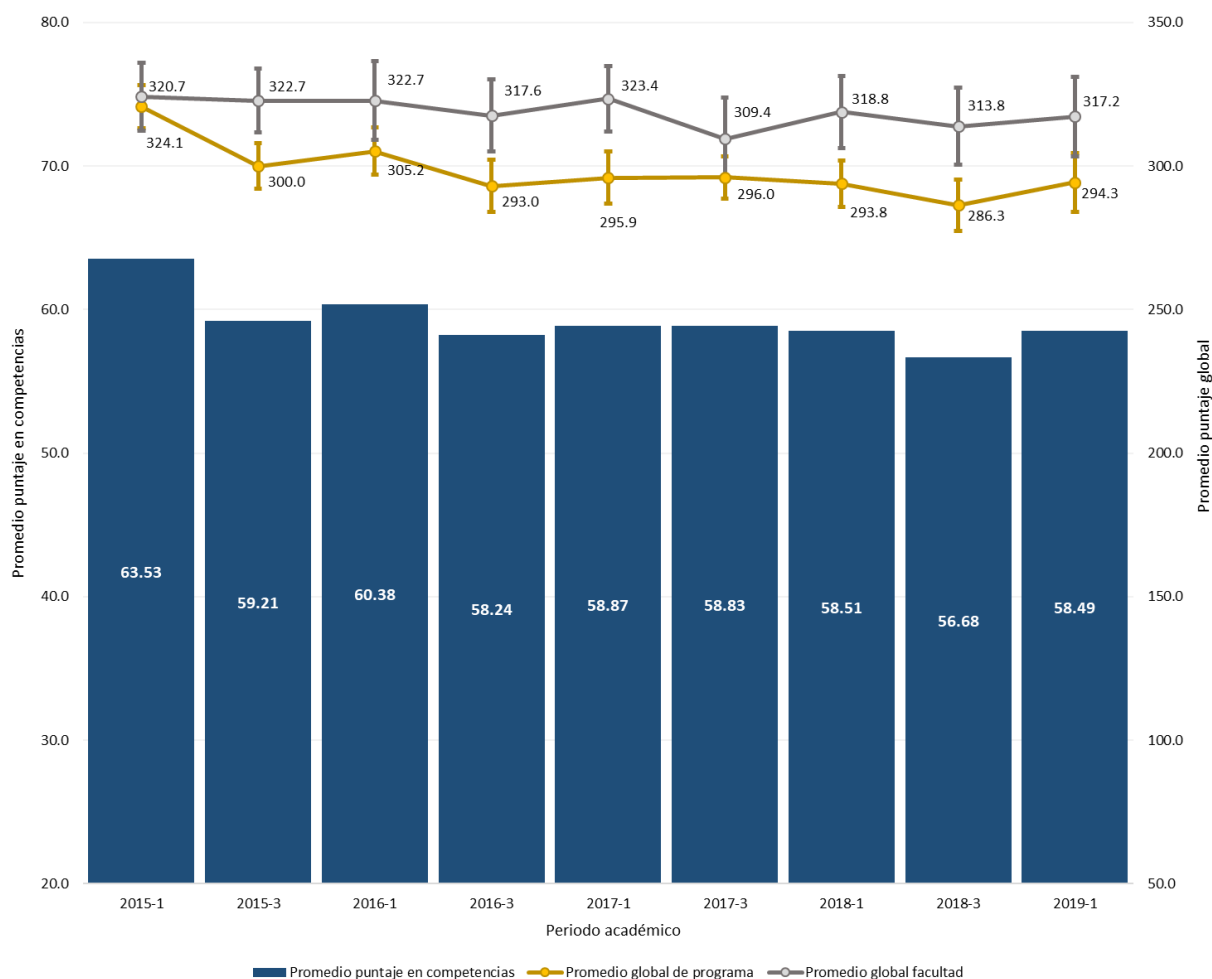


Gráfico 2.2.9.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos en la prueba Saber 11. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que a partir del periodo 2015-3, el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por encima de 324 puntos.

El promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad en todos los periodos académicos estudiados, los semestres con los puntajes más altos son 2015-1 y 2016-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2018-3.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, el programa presenta un valor menor al de la facultad en todos los periodos. Los valores de desviación estándar del programa se encuentran entre 14.76 y 20.41 y los de la facultad entre 22.35 y 28.58.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos en cada una de las competencias y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 509 estudiantes del programa por periodo académico (un color para cada uno) y el puntaje promedio que obtuvieron en cada competencia. Las líneas horizontales marcan el rango de cada nivel de desempeño.

En el gráfico 2.2.9.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no se clasificaron estudiantes en el nivel de desempeño uno.

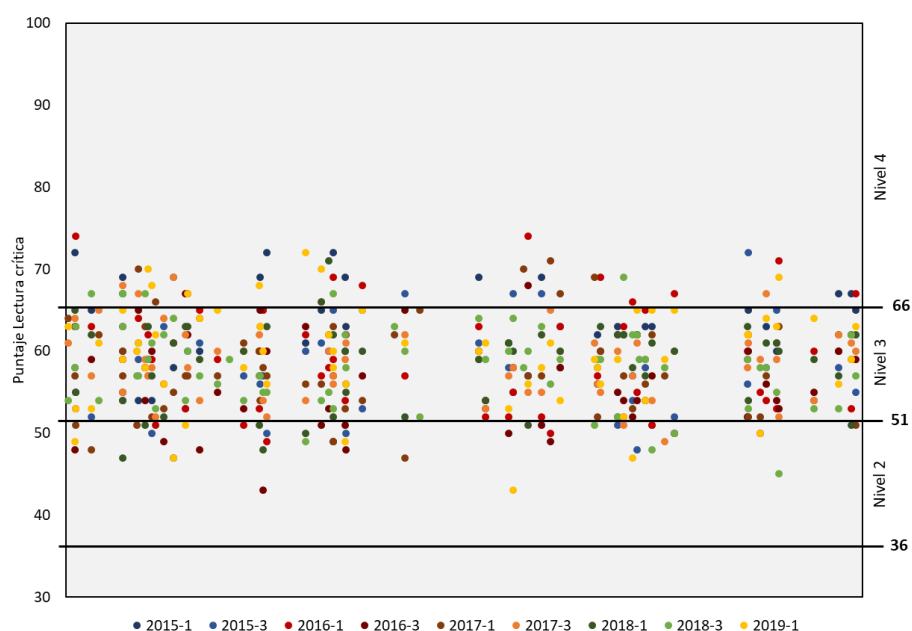


Gráfico 2.2.9.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 60 puntos con 46 registros, el promedio de los resultados es 58.69 y la desviación estándar es de 5.61. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 76 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa²⁴, esto es el 14.9% de los estudiantes, y 79 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 15.5%. El puntaje más alto registrado por los estudiantes es 74 y el más bajo 43.

En el gráfico 2.2.9.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde no hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

²⁴ Se establece que existe una diferencia significativa o el puntaje es significativo cuando el resultado observado es superior al promedio más el valor de la desviación estándar en un mismo nivel de agregación, por ejemplo, una institución o un programa.

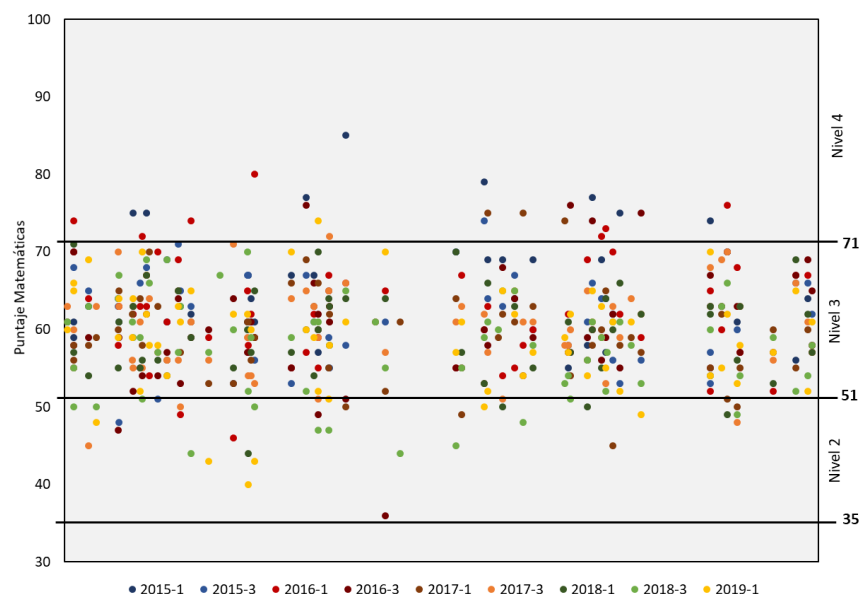


Gráfico 2.2.9.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 60.32, la desviación estándar es 6.71 y el puntaje más frecuente fue 61 con 44 registros. Con base en la información anterior se presentaron 66 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 13% de los estudiantes y 54 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.6%. El resultado más bajo registrado es 36 y el más alto es 85.

En el gráfico 2.2.9.4 se muestran los puntajes para Sociales y ciudadanía, en esta competencia se presentan registros en todos los niveles de desempeño.

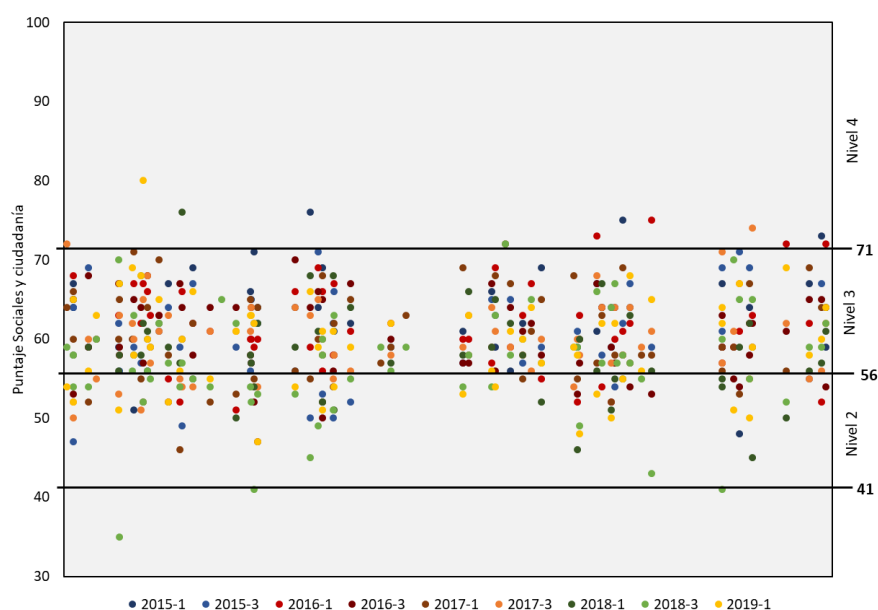


Gráfico 2.2.9.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.

Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 59.93, 48 estudiantes obtuvieron 59 puntos y la desviación estándar es 5.97. Realizando el análisis el 16.9% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 86 estudiantes, por otra parte el 10.6% constituido por 54 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 35 y el más alto es 80.

En el gráfico 2.2.9.5 se muestran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que también presenta registros en los cuatro niveles desempeño.

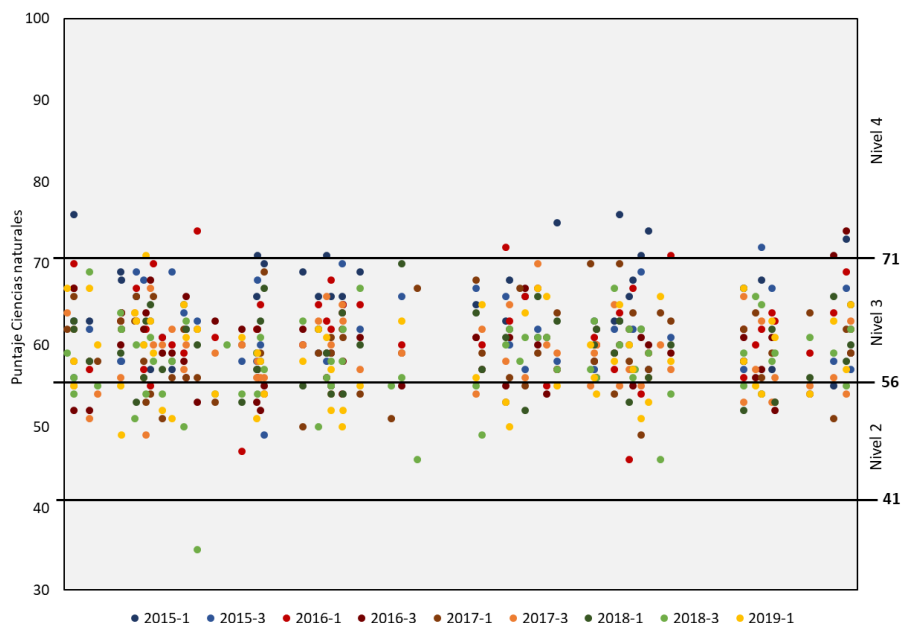


Gráfico 2.2.9.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 62 con 47 registros, la desviación estándar es 5.38 y el promedio de los puntajes es 60.06. De lo anterior se deduce que 83 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 16.3%, y 46 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 9% de los estudiantes. El puntaje más bajo registrado por los estudiantes es 35 y el más alto es 76.

El gráfico 2.2.9.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registros en todos los niveles de desempeño.

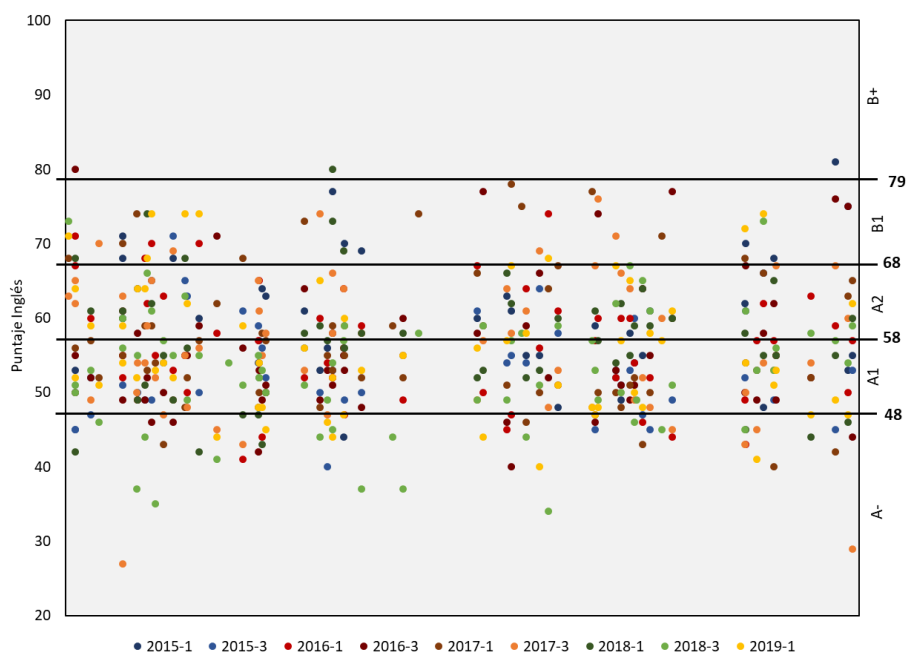


Gráfico 2.2.9.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 55 con 32 estudiantes, el puntaje promedio es 55.97 y la desviación estándar es 8.71; de lo que se obtiene que el 16.7% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 85, y 60 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 11.8%. El mejor puntaje registro en la competencia es 81 y el más bajo es 27.

Con el objetivo de hacer un consolidado global de los datos presentados en los gráficos anteriores y establecer el porcentaje exacto de estudiantes que se clasificaron en cada nivel de desempeño por competencia, el gráfico 2.2.9.7 reúne la información; en color verde el nivel cuatro, en amarillo el nivel tres, en naranja el nivel dos y en rojo el nivel uno.

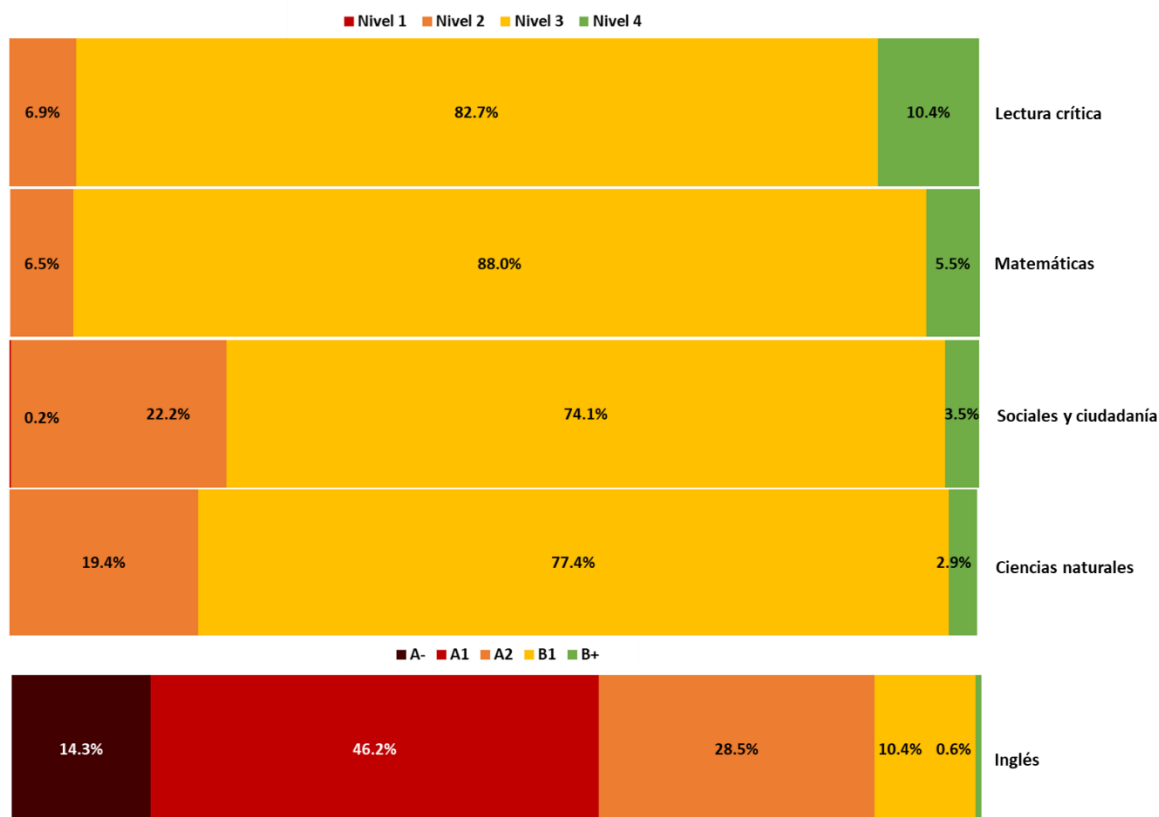


Gráfico 2.2.9.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores son Lectura crítica y Matemáticas con más del 5% clasificados en el nivel cuatro, con la capacidad de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. De otro lado Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales presentan cerca del 74% de los estudiantes en el nivel tres.

La competencia con el menor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro y el mayor porcentaje de estudiantes en niveles bajos es Inglés con el 60.5% de los estudiantes en A- y A1, lo que indica que presentan dificultades para comprender y producir textos sencillos y coherentes, de acuerdo a lo establecido al estándar del Marco Común Europeo.

Deciles

Este resultado da a conocer el desempeño de los estudiantes de forma cuantitativa, presentando una clasificación de los puntajes en diez grupos ordenados de mayor a menor.

De acuerdo al análisis que realiza el ICFES para las instituciones educativas, los estudiantes que se ubican en los tres deciles inferiores (D3, D2 y D1) son aquellos que presentan un desempeño bajo

en las pruebas, a diferencia de los que se encuentran los tres deciles superiores (D8, D9 y D10) que se consideran con desempeño alto²⁵.

En la tabla 2.2.9.2 se presenta el porcentaje de estudiantes clasificados en cada decil, para el puntaje global y el puntaje por competencia. La sumatoria de cada porcentaje dará el 100%.

Decil	Global	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanía	Ciencias naturales	Inglés
D10	12.0%	14.1%	17.5%	20.6%	17.3%	13.6%
D9	31.6%	21.6%	24.0%	30.7%	25.0%	20.0%
D8	24.6%	17.5%	21.4%	20.8%	23.4%	13.2%
D7	14.9%	17.7%	16.3%	15.2%	14.5%	13.4%
D6	8.1%	12.8%	9.0%	5.3%	10.0%	8.8%
D5	7.1%	8.1%	7.5%	4.8%	5.7%	10.8%
D4	1.8%	5.1%	3.1%	2.1%	3.3%	9.6%
D3	0.0%	2.0%	1.0%	0.3%	0.6%	5.9%
D2	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	0.2%	3.1%
D1	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	1.6%

Tabla 2.2.9.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas.*

En la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos, a nivel general ninguno se ubicó en los deciles inferiores, todos se encuentran entre D10 y D4.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 54 estudiantes y también es la que presenta el menor número de registros en los deciles superiores con 238.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales con 367 y 334 estudiantes respectivamente, adicionalmente todas las competencias tienen estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3.

En el gráfico 2.2.9.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

²⁵ ICFES, «Guía de interpretación y uso de resultados del examen Saber 11», p. 46, 2017.

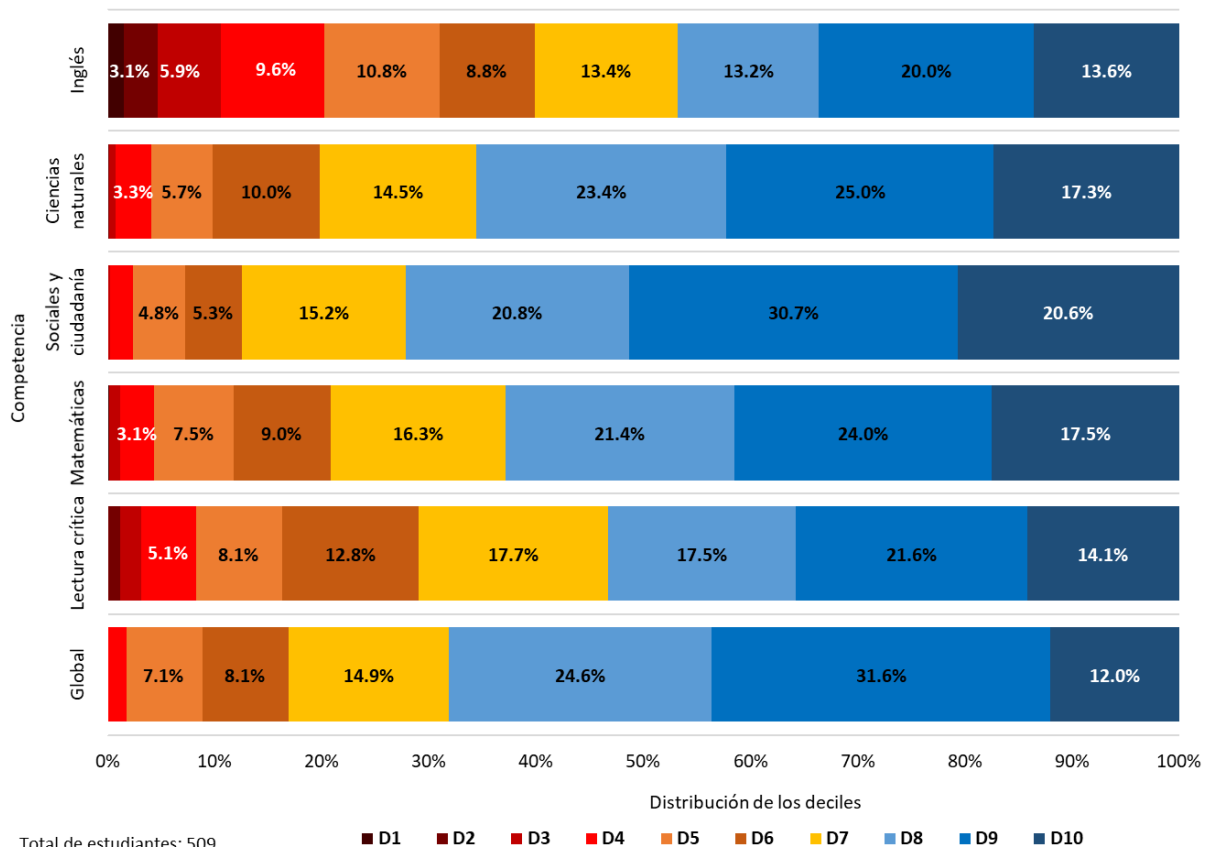


Gráfico 2.2.9.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Levantamientos Topográficos. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que para todas las competencias más del 13% de los estudiantes se ubican en el tres deciles superiores, y a nivel general son el 12%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

La competencia en donde se presentan menos estudiantes en el decil D10 es Inglés con 69 estudiantes, y en la que se clasifican más estudiantes en D1 también es Inglés con ocho. Adicionalmente para todas las competencias el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D9.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos, el gráfico 2.2.9.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias para la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

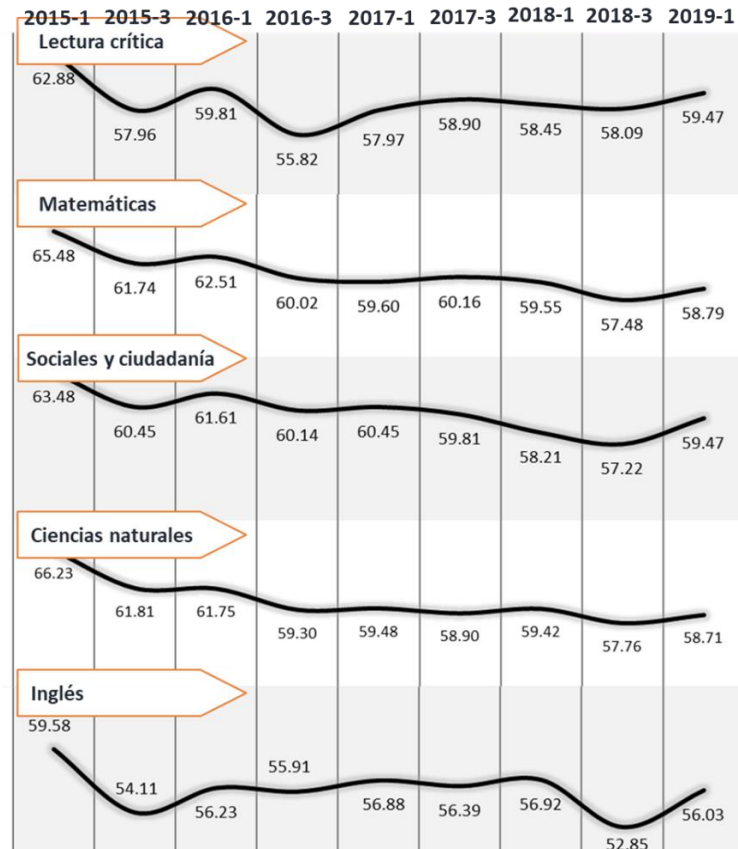


Gráfico 2.2.9.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Levantamientos Topográficos 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Luego de la presentación de los distintos tipos de resultados de la prueba Saber 11 para los estudiantes del programa, se han identificado las competencias con desempeño destacado y aquellas que tuvieron evaluaciones bajas.

De acuerdo a los resultados analizados, la competencia con el desempeño más bajo es Inglés en donde el 60.5% de los evaluados se encuentra en los niveles A- y A1, mostrando dificultades comunicarse en tareas simples.

De otro lado Lectura crítica presenta los resultados más sobresalientes con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

3. Conclusión

A partir del análisis realizado de los resultados de las pruebas Saber 11, de los estudiantes que ingresaron a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en la ventana de observación 2015-1 a 2019-1, es posible establecer lineamientos tendientes a disminuir la deserción estudiantil y fortalecer elementos asociados al desempeño profesional de nuestros egresados. Los resultados evidencian la necesidad de implementar diversas acciones, algunas transversales a todos los programas de la facultad, y otras deberán ser definidas e implementadas de manera diferencial en los proyectos curriculares en coherencia con su identidad, definida en el Proyecto Educativo del Programa.

En todo caso, cualquier estrategia que se plantee convoca al ejercicio articulado de la comunidad, para lograr que esta impacte positivamente en el crecimiento de la misma; desde la Coordinación General de Autoevaluación y Acreditación, estaremos atentos a apoyar los procesos y estrategias que se planteen, las cuales se verán reflejadas en planes de mejoramiento de programas, unidades académicas y de la institución.