UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LAS PRUEBAS SABER 11 DE LA FACULTAD TECNOLÓGICA 2015-1 A 2019-1

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 3

1. Prueba Saber 11 4

2. Facultad Tecnológica 6

2.1. Caracterización de la población 7

Género 7

Estrato socioeconómico 8

2.2. Resultados Saber 11 10

2.2.1. Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 16

2.2.2. Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 26

2.2.3. Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 36

2.2.4. Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos 45

2.2.5. Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 55

2.2.6. Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 64

2.2.7. Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 74

2.2.8. Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 84

2.2.9. Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 94

2.2.10. Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 104

2.2.11. Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 114

2.2.12. Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión 124

2.2.13. Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 134

3. Conclusión 144

Índice de tablas

Tabla 1.1 Niveles de desempeño por competencias para la prueba Saber 11. 5
Tabla 1.2 Niveles de desempeño para la competencia de Inglés en prueba Saber 11. 6
Tabla 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica por programa. 7
Tabla 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica por programa. 9
Tabla 2.2.1 Resultados en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de la Facultad Tecnológica por periodo académico. 11
Tabla 2.2.2 Ponderación de las competencias del Examen de Estado para las admisiones a programas tecnológicos en la Facultad Tecnológica. 11
Tabla 2.2.1.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 16
Tabla 2.2.1.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 23
Tabla 2.2.2.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 26
Tabla 2.2.2.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 33
Tabla 2.2.3.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 36
Tabla 2.2.3.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 42
Tabla 2.2.4.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 45
Tabla 2.2.4.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 52
Tabla 2.2.5.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 55
Tabla 2.2.5.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 61
Tabla 2.2.6.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 64
Tabla 2.2.6.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 71
Tabla 2.2.7.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 74
Tabla 2.2.7.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 81

Tabla 2.2.8.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 84
Tabla 2.2.8.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 91
Tabla 2.2.9.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 94
Tabla 2.2.9.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 101
Tabla 2.2.10.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 104
Tabla 2.2.10.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 111
Tabla 2.2.11.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 114
Tabla 2.2.11.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 121
Tabla 2.2.12.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 124
Tabla 2.2.12.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 131
Tabla 2.2.13.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 134
Tabla 2.2.13.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. 141

Índice de gráficos

Gráfico 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica. 8
Gráfico 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica. 10
Gráfico 2.2.1 Resultados de los admitidos de la Facultad Tecnológica y estudiantes a nivel nacional en las pruebas Saber 11 por periodo académico. 12
Gráfico 2.2.2 Niveles de desempeño de los admitidos de la Facultad Tecnológica y a nivel nacional. 14
Gráfico 2.2.3 Resumen del desempeño en la prueba Saber 11 por programa en la Facultad Tecnológica. 15
Gráfico 2.2.1.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 17
Gráfico 2.2.1.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico. 18
Gráfico 2.2.1.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 19
Gráfico 2.2.1.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico. 20
Gráfico 2.2.1.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico. 20
Gráfico 2.2.1.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 21
Gráfico 2.2.1.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 22
Gráfico 2.2.1.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos. 24
Gráfico 2.2.1.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 25
Gráfico 2.2.2.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 27
Gráfico 2.2.2.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico. 28
Gráfico 2.2.2.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 29
Gráfico 2.2.2.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico. 29
Gráfico 2.2.2.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico. 30
Gráfico 2.2.2.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 31

Gráfico 2.2.2.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 32
Gráfico 2.2.2.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos..... 34
Gráfico 2.2.2.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 35
Gráfico 2.2.3.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 37
Gráfico 2.2.3.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico. 38
Gráfico 2.2.3.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 38
Gráfico 2.2.3.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico..... 39
Gráfico 2.2.3.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico..... 40
Gráfico 2.2.3.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 40
Gráfico 2.2.3.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1..... 41
Gráfico 2.2.3.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos. 43
Gráfico 2.2.3.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 44
Gráfico 2.2.4.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 46
Gráfico 2.2.4.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico. 47
Gráfico 2.2.4.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 48
Gráfico 2.2.4.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico..... 48
Gráfico 2.2.4.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico..... 49
Gráfico 2.2.4.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 50
Gráfico 2.2.4.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 51
Gráfico 2.2.4.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos..... 53
Gráfico 2.2.4.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 54
Gráfico 2.2.5.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 56

Gráfico 2.2.5.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico. 57
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. 59
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 Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 60
Gráfico 2.2.5.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos. 62
Gráfico 2.2.5.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 63
Gráfico 2.2.6.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 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 en Telemática por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 70
Gráfico 2.2.6.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos. 72
Gráfico 2.2.6.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 73
Gráfico 2.2.7.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 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. 78
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 Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 80
Gráfico 2.2.7.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos. 82
Gráfico 2.2.7.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 83
Gráfico 2.2.8.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 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. 87
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 Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 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 Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos. 92
Gráfico 2.2.8.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 93
Gráfico 2.2.9.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 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 Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 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 Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 102
Gráfico 2.2.9.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 103

Gráfico 2.2.10.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 105
Gráfico 2.2.10.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico..... 106
Gráfico 2.2.10.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 107
Gráfico 2.2.10.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico..... 107
Gráfico 2.2.10.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico..... 108
Gráfico 2.2.10.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 109
Gráfico 2.2.10.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 110
Gráfico 2.2.10.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos. 112
Gráfico 2.2.10.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 113
Gráfico 2.2.11.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 115
Gráfico 2.2.11.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico..... 116
Gráfico 2.2.11.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 117
Gráfico 2.2.11.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico..... 118
Gráfico 2.2.11.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico..... 118
Gráfico 2.2.11.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 119
Gráfico 2.2.11.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 120
Gráfico 2.2.11.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos. 122
Gráfico 2.2.11.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 123
Gráfico 2.2.12.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 125
Gráfico 2.2.12.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico..... 126
Gráfico 2.2.12.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 127

Gráfico 2.2.12.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico..... 127
Gráfico 2.2.12.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico..... 128
Gráfico 2.2.12.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 129
Gráfico 2.2.12.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 130
Gráfico 2.2.12.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos..... 132
Gráfico 2.2.12.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 133
Gráfico 2.2.13.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. 135
Gráfico 2.2.13.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico..... 136
Gráfico 2.2.13.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico. 137
Gráfico 2.2.13.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico..... 137
Gráfico 2.2.13.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico..... 138
Gráfico 2.2.13.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico. 139
Gráfico 2.2.13.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1..... 140
Gráfico 2.2.13.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos. 142
Gráfico 2.2.13.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. 143

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 superior[1].

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 superior[2].

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 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 Tecnológica 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 evidencias[3] 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 500[4].

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 deficiente[5].

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 1.1 Niveles de desempeño por competencias para la prueba Saber 11. *Fuente: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES*[6]

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 1.2 Niveles de desempeño para la competencia de Inglés en prueba Saber 11. *Fuente: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES*[7]

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 Tecnológica, así como los resultados de cada uno de los proyectos curriculares que pertenecen a la misma.

2. Facultad Tecnológica

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 Tecnológica 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 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
Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos	116	249	365
Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos	241	337	578
Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos	31	221	252
Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos	25	184	209
Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos	34	179	213
Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos	96	295	391
Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos	31	337	368
Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos	287	723	1010
Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos	163	1031	1194
Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos	529	723	1252
Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos	127	1058	1185
Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión	67	392	459
Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos	167	1033	1200
Total	**1914**	**6762**	**8676**

Tabla 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica por programa.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que en los programas de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos, Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos, Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos, Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos, Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos, Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos, Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión y Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos más del 80% de los estudiantes son hombres.

En los programas de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos y Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos las mujeres constituyen el 42% 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.

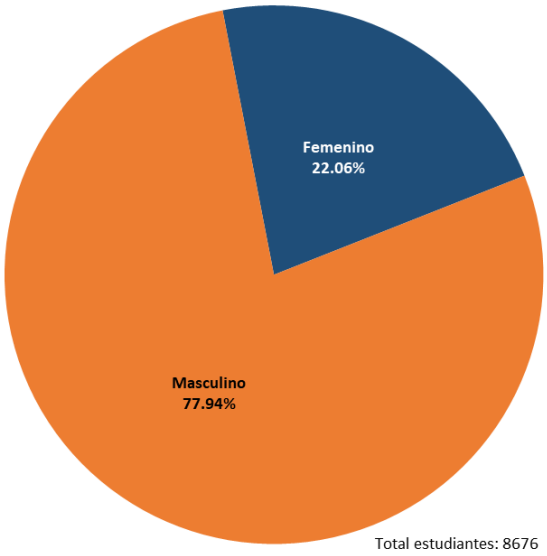


Gráfico 2.1.1 Género de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Durante los nueve periodos académicos en que se realizó el análisis, a la facultad ingresaron aproximadamente 213 mujeres y 751 hombres por semestre.

Los proyectos curriculares con el mayor número de admitidos por periodo son Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos y Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos con un promedio de 133 estudiantes.

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 cuatro, 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	Sin dato	Total
Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos	0	64	244	55	2	0	365
Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos	0	118	397	63	0	0	578
Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos	0	52	169	31	0	0	252
Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos	0	37	141	30	1	0	209
Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos	1	45	141	26	0	0	213
Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos	0	83	269	37	2	0	391
Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos	0	64	232	67	5	0	368
Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos	3	201	636	170	0	0	1010
Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos	3	226	789	175	0	1	1194

Proyecto curricular	Estrato 0	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Sin dato	Total
Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos	2	300	792	156	1	1	1252
Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos	1	227	739	213	5	0	1185
Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión	0	104	295	60	0	0	459
Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos	2	271	770	155	2	0	1200
Total	**12**	**1792**	**5614**	**1238**	**18**	**2**	
Porcentaje	**0.14%**	**20.65%**	**64.71%** **99.63%**	**14.27%**	**0.21%**	**0.02%**	**8676**

Tabla 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica por programa.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De la tabla se infiere:

- En cada programa de tecnología hay al menos un estudiante que pertenece al estrato cero.
- En cada programa de ingeniería hay un promedio de 66 estudiantes de estrato uno, 227 de estrato dos y 44 de estrato tres.
- En cada programa de tecnología hay un promedio de 221 estudiantes de estrato uno, 670 de estrato dos y 155 de estrato tres.
- En cada programa hay al menos un estudiante de estrato cuatro.
- El programa con la mayor población estudiantil en los estratos uno y dos es Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos.

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.

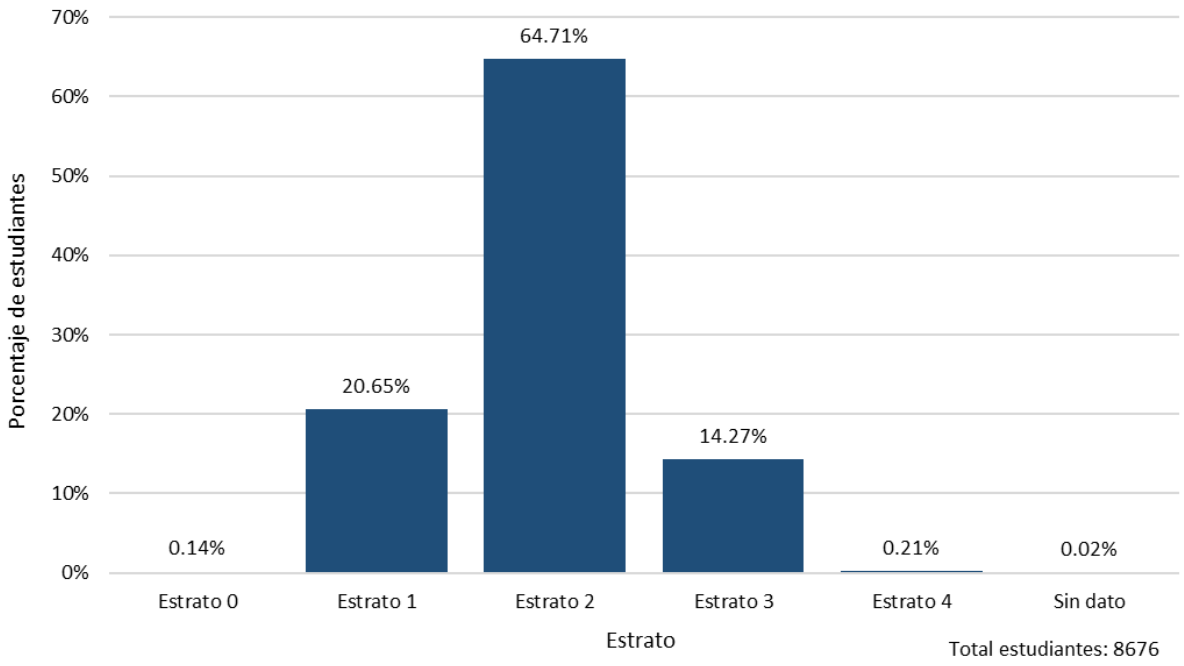


Gráfico 2.1.2 Estrato socioeconómico de los admitidos entre 2015-1 a 2019-1 en la Facultad Tecnológica.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Más del 99% de los estudiantes que ingresaron a programas de la Facultad Tecnológica, entre los periodos 2015-1 a 2019-1 provienen de estratos uno, dos y tres, y solamente el 0.35% de la población pertenece a estratos cero y cuatro.

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	60.63	6.49	64.45	7.15	61.25	6.98	64.62	5.97	58.43	9.92	312.01	23.82
2015-2	58.63	6.85	61.53	9.55	60.29	7.70	61.54	7.97	55.71	9.11	300.63	32.04
2016-1	58.38	7.12	64.33	10.33	60.72	8.08	61.72	7.56	56.72	9.97	304.70	33.06
2016-2	58.94	6.55	65.65	10.27	61.69	7.56	62.52	7.08	57.54	9.64	309.23	30.86
2017-1	61.67	6.26	65.73	6.76	62.69	6.50	64.27	5.17	61.18	8.64	317.05	23.24
2017-2	60.32	6.50	64.14	7.21	61.38	6.75	62.18	5.79	58.62	8.99	308.68	25.06
2018-1	62.82	6.04	66.48	6.71	62.85	6.75	64.34	5.74	60.19	8.81	319.11	23.74

Periodo	Lectura crítica		Matemáticas		Sociales y ciudadanía		Ciencias naturales		Inglés		Puntaje global	
	P	DS	P	DS	P	DS	P	DS	P	DS	P	DS
2018-2	62.62	5.88	65.52	6.28	62.27	6.21	63.55	4.99	59.58	8.52	315.95	21.84
2019-1	63.48	6.15	66.33	6.94	62.71	7.24	63.77	5.62	61.31	8.55	319.31	25.07
Promedio	**60.83**		**64.91**		**61.76**		**63.17**		**58.81**		**311.85**	

P: promedio - **DS**: desviación estándar

Tabla 2.2.1 Resultados en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de la Facultad Tecnológica 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 64.91 y Ciencias naturales con 63.17. Por otro lado, esta última 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 58.81, 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.

Teniendo en cuenta la reglamentación del proceso de admisiones de la Facultad Tecnológica, los aspirantes a ser admitidos en programas de ingeniería deben haber presentado la prueba Saber Pro en el ciclo de tecnología y los aspirantes a programas tecnológicos se seleccionan por su puntaje en la Prueba Saber 11 de acuerdo con la ponderación mostrada en la tabla 2.2.2.

Competencia	Ponderación
Lectura crítica	15%
Matemáticas	35%
Sociales y ciudadanía	10%
Ciencias naturales	35%
Inglés	5%

Tabla 2.2.2 Ponderación de las competencias del Examen de Estado para las admisiones a programas tecnológicos en la Facultad Tecnológica. *Fuente: Oficina de Admisiones Universidad Distrital Francisco José de Caldas*

La selección de admitidos se realiza del mayor puntaje hacia abajo, ya que no hay un puntaje mínimo requerido.

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 a nivel nacional; 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.

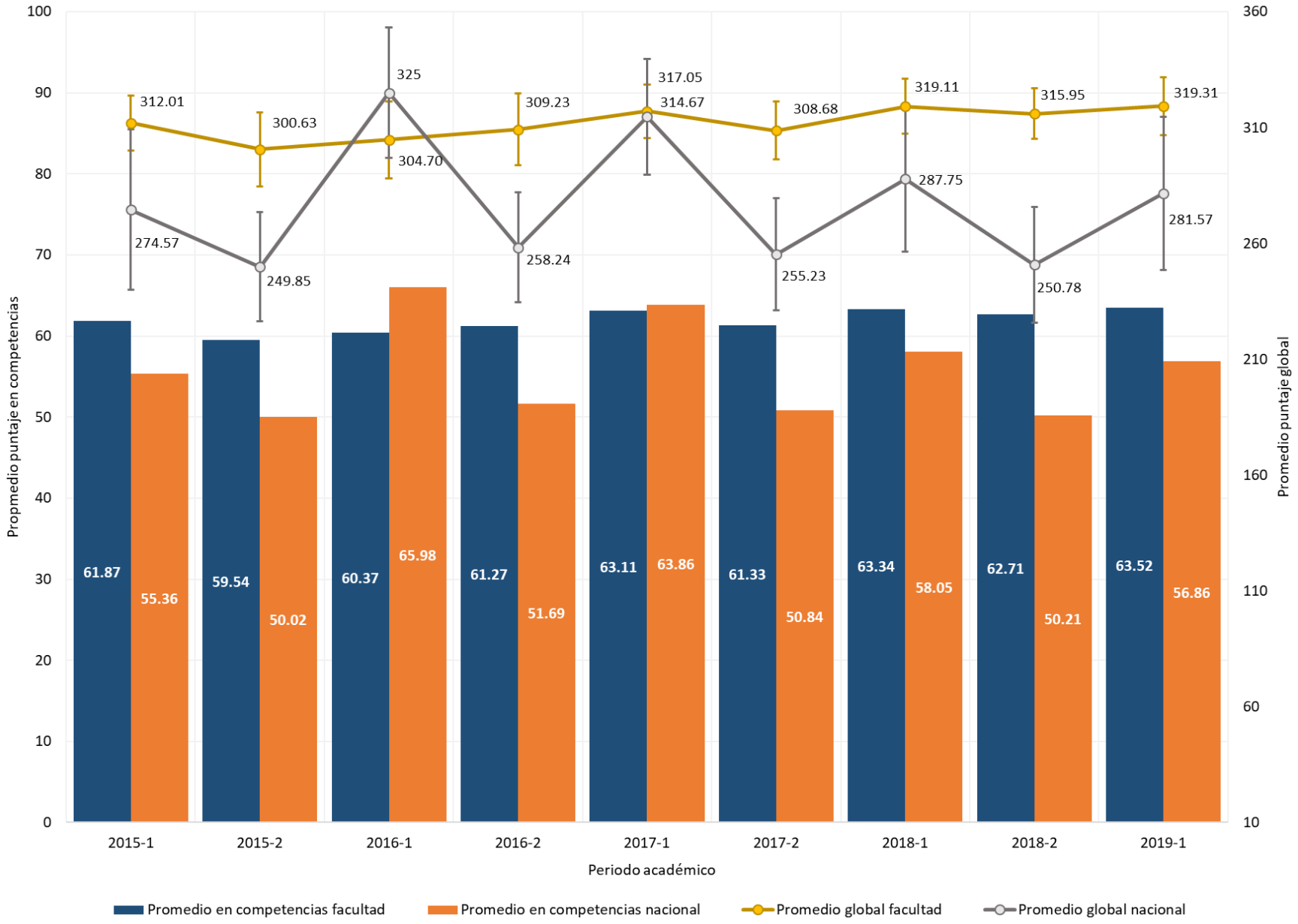


Gráfico 2.2.1 Resultados de los admitidos de la Facultad Tecnológica y estudiantes a nivel nacional en las pruebas Saber 11 por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas e Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES

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 5.3 puntos, a excepción de los periodos 2016-1 y 2017-1 donde la facultad estuvo por debajo del promedio nacional. Los promedios más altos se presentaron en 2018-1 y 2019-1 con 391.11 y 319.19 respectivamente.

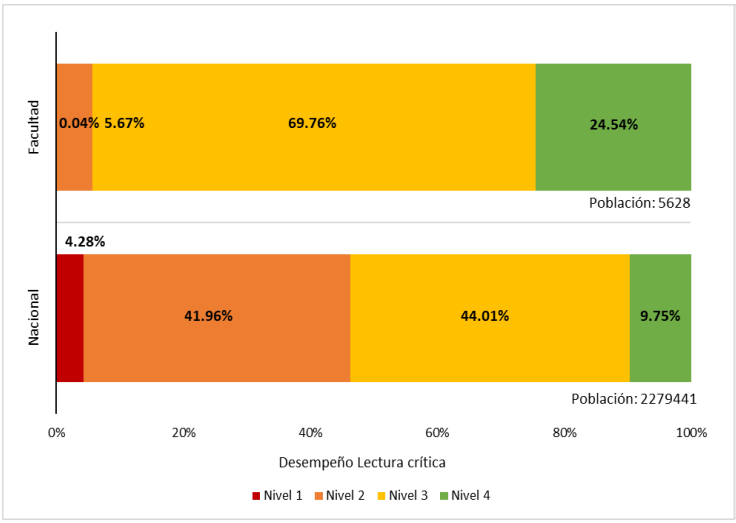
Con relación a la desviación estándar asociada al promedio global nacional esta se mantiene entre 50 y 65, debido a las diferencias entre los puntajes de los evaluados en todo el país, mientras que la de la facultad se encuentra entre 21.8 y 33.1 con promedios alrededor de 311 puntos.

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.

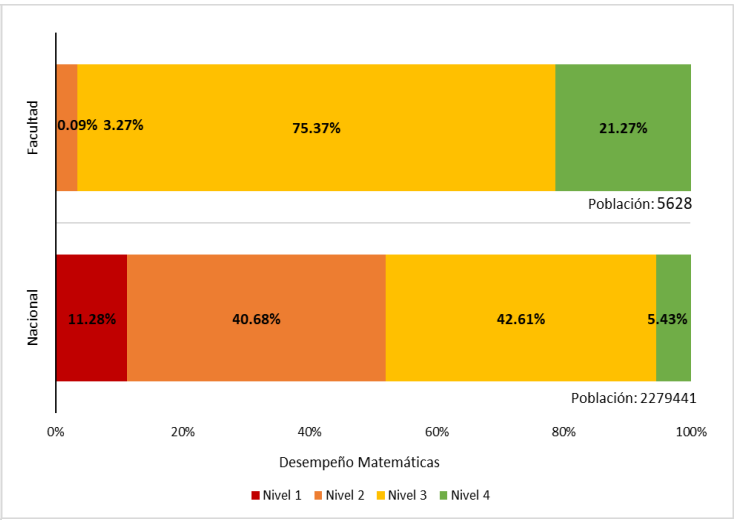
Niveles de desempeño

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 Tecnológica en comparación con los resultados a nivel nacional.

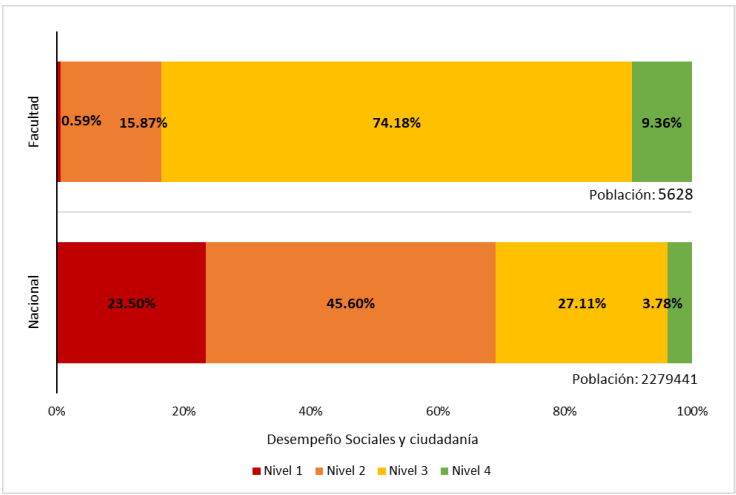
Como se muestra en el gráfico 2.2.2 el nivel más bajo se denota con color rojo, el nivel siguiente con color naranja, el nivel tres con amarillo y el más alto con verde, adicionalmente aparece el porcentaje de estudiantes que fue clasificado en cada nivel.



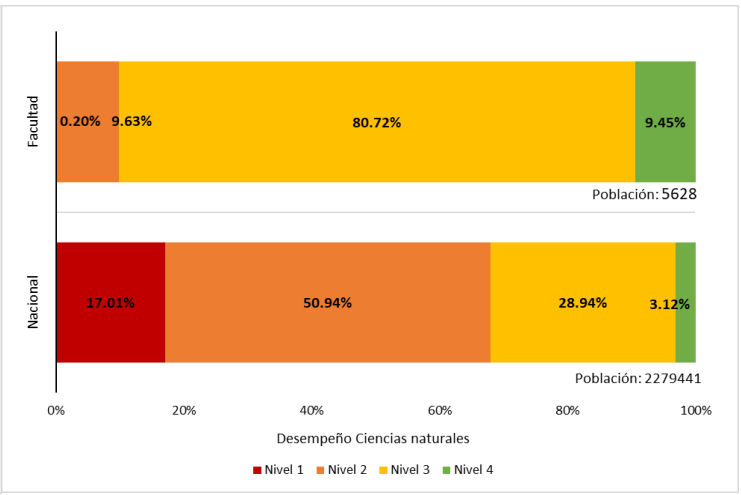
Lectura Crítica



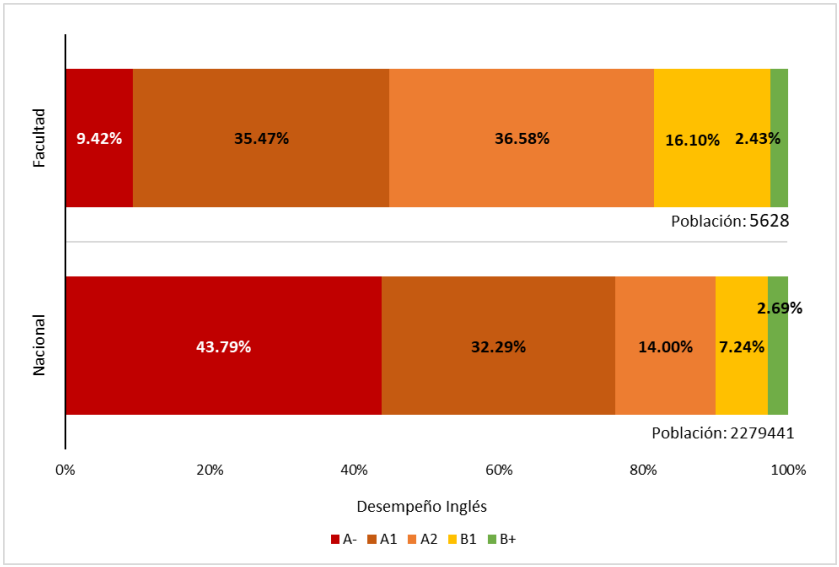
Matemáticas



Sociales y ciudadanía



Ciencias naturales



Inglés

Gráfico 2.2.2 Niveles de desempeño de los admitidos de la Facultad Tecnológica 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 21% 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 81.4% 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 509 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	Ciencias naturales	Sociales y ciudadanía	Inglés
Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos	57.7%	89.7%	61.1%	51.3%	32.1%
Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos	75.7%	64.9%	78.4%	64.9%	43.2%
Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos	50.0%	50.0%	100%	66.7%	50.0%
Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos	80.0%	80.0%	90.0%	90.0%	50.0%
Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos	80.0%	60.0%	80.0%	60.0%	40.0%
Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos	78.3%	52.2%	82.6%	56.5%	60.9%
Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos	58.6%	74.3%	48.6%	54.3%	35.7%
Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos	57.7%	62.2%	77.7%	73.4%	38.6%
Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos	74.2%	80.3%	85.9%	76.8%	48.8%
Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos	74.4%	82.3%	81.4%	75.1%	52.3%
Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos	67.4%	71.2%	82.1%	78.1%	42.5%
Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos	77.4%	83.9%	74.1%	62.3%	60.6%
Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos	73.7%	86.0%	84.5%	76.5%	42.4%

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 Tecnológica.
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 Tecnológica.

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. Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 78 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos entre los periodos 2015-1 y 2018-3, para el periodo 2019-1 no hubo admisiones. 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
Estudiantes	4	21	9	11	9	11	8	5
Promedio Global	354.00	369.14	377.78	376.00	358.11	367.09	346.75	349.00
Desviación estándar	27.56	26.78	29.39	37.71	27.80	21.76	34.44	34.94
Lectura Crítica	65.75	66.71	66.11	66.00	65.44	69.73	65.88	68.40
Desviación estándar	8.18	6.34	7.69	7.50	7.33	5.57	9.49	9.48
Matemáticas	73.75	82.67	85.89	90.91	80.67	82.00	75.00	74.40
Desviación estándar	4.72	8.24	9.41	9.74	9.46	8.76	7.41	8.79
Sociales y Ciudadanía	75.50	72.81	74.56	71.18	71.00	71.55	64.75	68.80
Desviación estándar	11.96	7.57	9.40	10.61	5.29	5.70	5.95	6.69
Ciencias Naturales	72.75	74.62	78.22	75.09	72.89	72.73	74.50	69.60
Desviación estándar	1.89	6.29	7.90	8.42	5.37	6.10	11.80	4.51
Inglés	56.75	69.10	67.89	68.18	60.67	66.55	61.38	63.60
Desviación estándar	4.19	10.62	8.89	12.08	14.16	15.12	6.84	10.71

Tabla 2.2.1.1 *Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de* Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con los promedios más altos son Matemáticas con 80.66 y Ciencias naturales con 73.8, además esta última 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 65.26, Inglés es la competencia con el promedio más bajo y la dispersión más alta.

El promedio del puntaje global es 362.23, un resultado superior al de la facultad, que se encuentra en 311.9.

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.

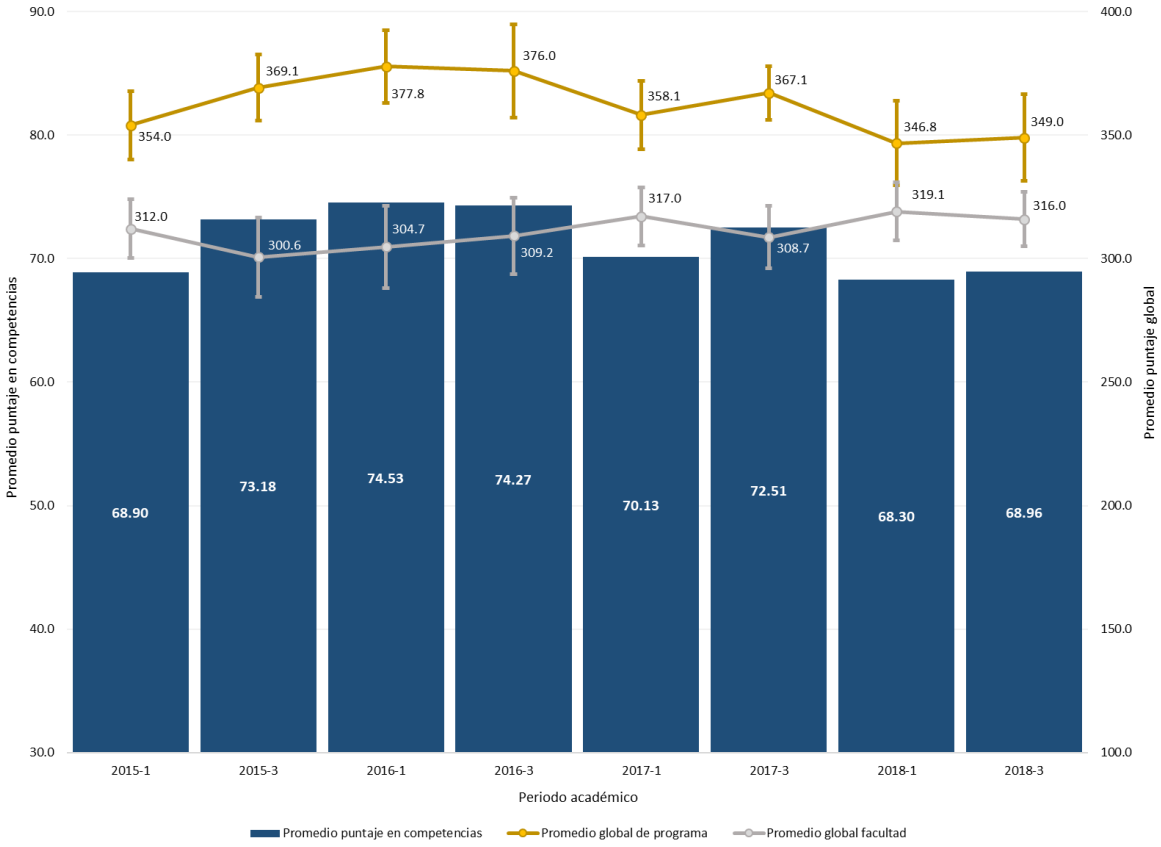


Gráfico 2.2.1.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que a partir del semestre 2016-3 el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por debajo de 370 puntos, sin embargo en todos los periodos académicos ha superior al promedio del puntaje global de la facultad.

El semestre 2016-1 es el que presenta los mejores resultados, mientras que 2018-1 es el periodo con los puntajes más bajos.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, se observa que en tres de los ochos periodos analizados la desviación del programa ha sido inferior a la de la facultad. Los valores para el primero se encuentran entre 21.67 y 37.7 y para la facultad entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 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 78 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.

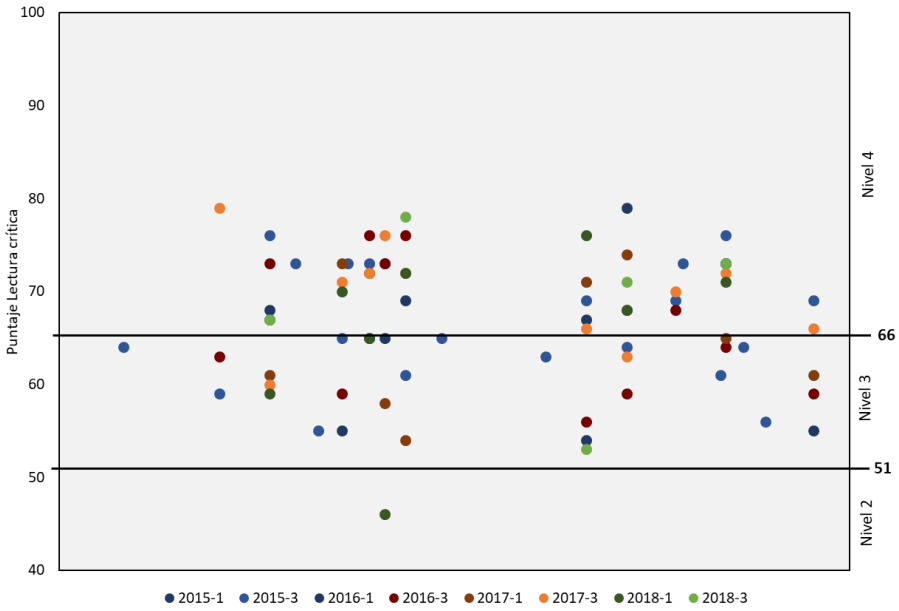


Gráfico 2.2.1.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 73 puntos con 11 registros, el promedio de los resultados es 66.79 y la desviación estándar es de 7.13. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan diez resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[8], esto es el 12.8% de los estudiantes, y nueve puntajes con diferencia

[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.

significativa por encima del promedio lo que equivale al 11.5%. El puntaje más bajo registrado es 46 y el más alto es 79.

En el gráfico 2.2.1.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, en donde no se registraron puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

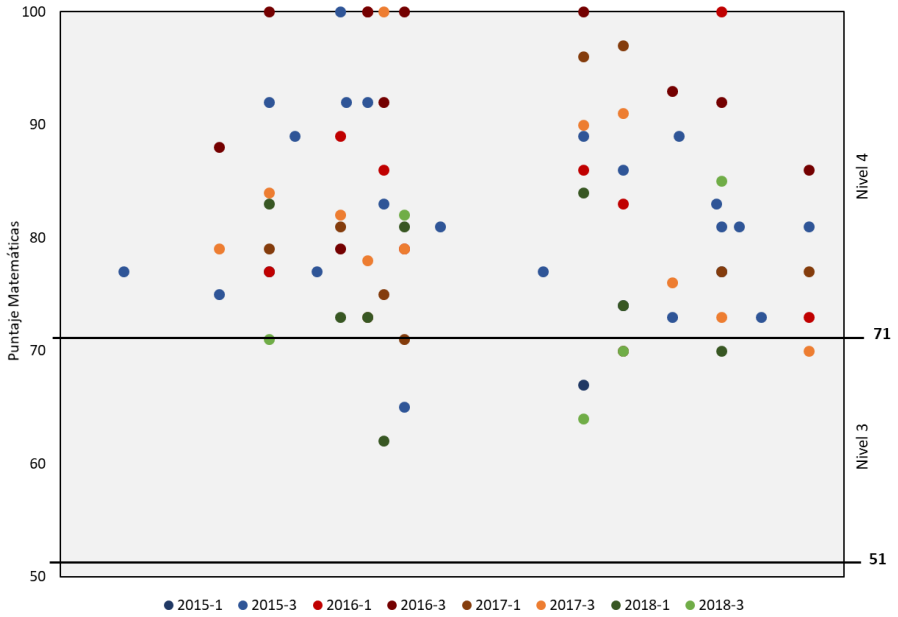


Gráfico 2.2.1.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 82.1, la desviación estándar es 9.72 y el puntaje más frecuente fue 77 con ocho registros. Con base en la información anterior se presentaron 16 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 20.5% de los estudiantes y 10 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 12.8%. El resultado más alto registrado es 100 y el más bajo es 62.

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.

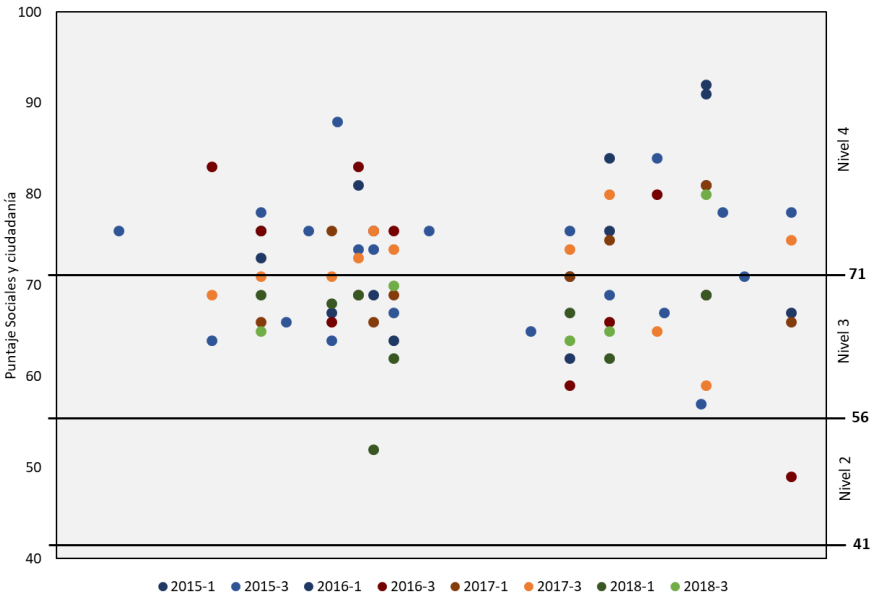


Gráfico 2.2.1.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 71.45, 11 estudiantes obtuvieron 76 puntos y la desviación estándar es 8.03. Realizando el análisis el 16.7% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 13 estudiantes, por otra parte el 10.3% constituido por ocho estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo en la competencia es 49 y el más alto 92.

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

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 70 con 12 registros, la desviación estándar es 7.19 y el promedio de los puntajes es 74.21. De lo anterior se deduce que ocho estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 10.3%, y seis resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 7.7% de los estudiantes. El resultado más bajo registrado es 59 y el más alto es 100.

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.

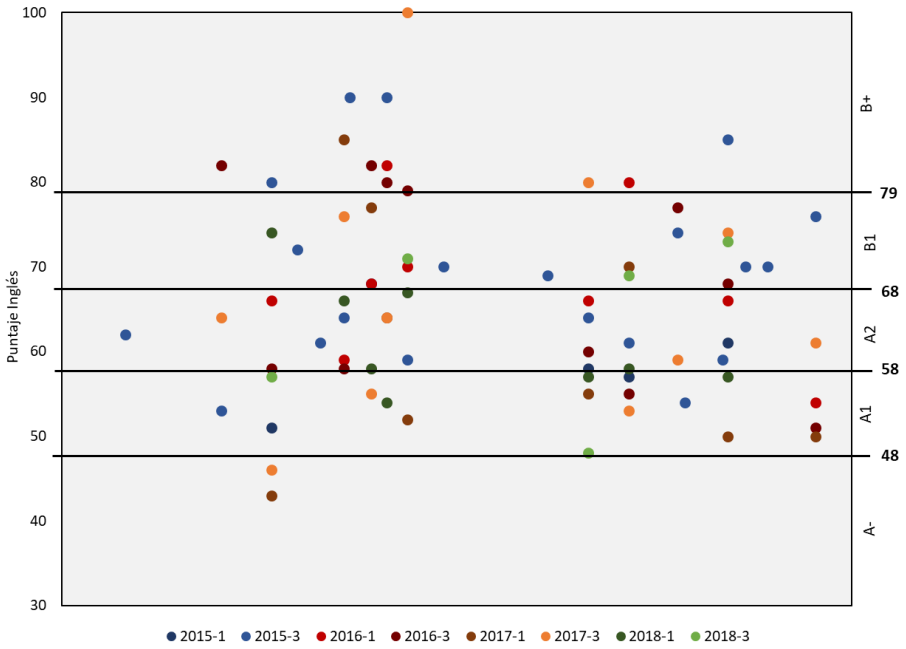


Gráfico 2.2.1.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 58 con cinco estudiantes, el puntaje promedio es 65.72 y la desviación estándar es 11.48; 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 13, y diez estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 12.8%. El puntaje más bajo registrado es 43 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.

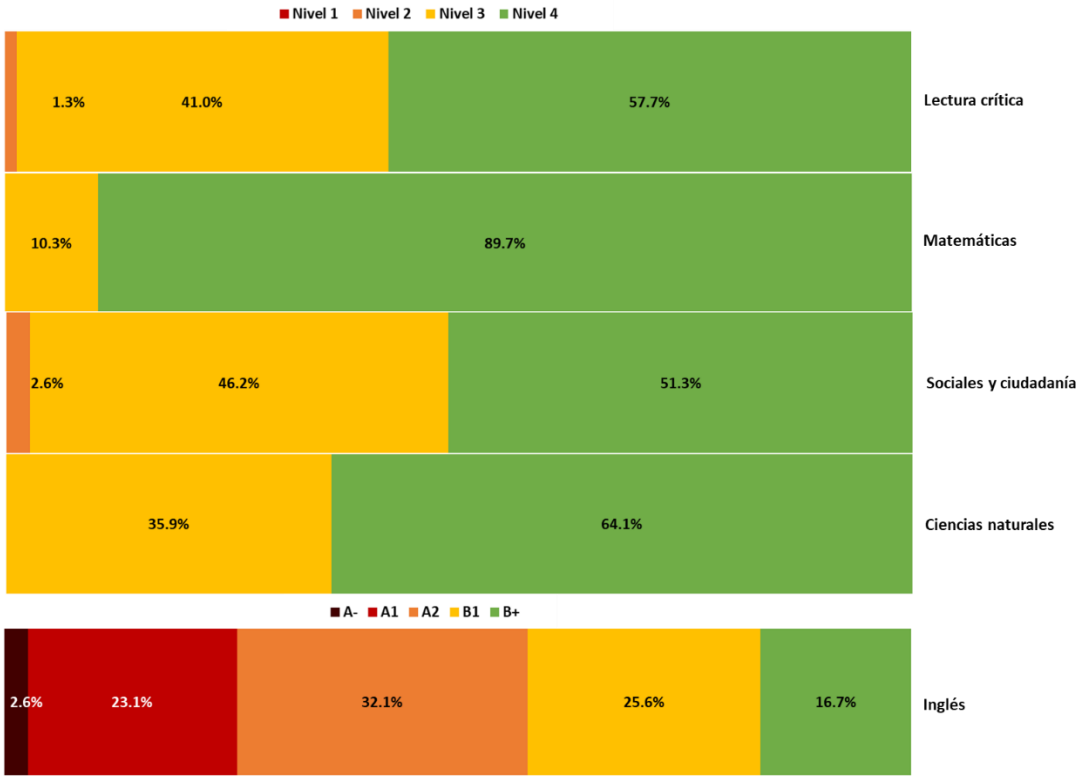


Gráfico 2.2.1.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores Matemáticas y Ciencias naturales con 89.7% y 64.1% respectivamente clasificados en el nivel cuatro, con la capacidad de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas.

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 25.6% 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 alto[9].

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

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	38.5%	38.5%	67.9%	30.4%	43.6%	14.1%
D9	38.5%	24.4%	26.9%	34.6%	37.2%	7.7%
D8	16.7%	11.5%	2.6%	13.4%	11.5%	19.2%
D7	1.3%	14.1%	2.6%	19.2%	1.3%	25.6%
D6	3.8%	7.7%	0.0%	1.9%	6.4%	12.8%
D5	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.8%
D4	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
D3	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
D2	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
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 Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla anterior se deduce que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos, 73 se clasificaron en los deciles superiores.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con cuatro estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 11. Además para todas las competencias el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D10, a excepción de Sociales y ciudadanía en donde la mayoría se ubica en D9.

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

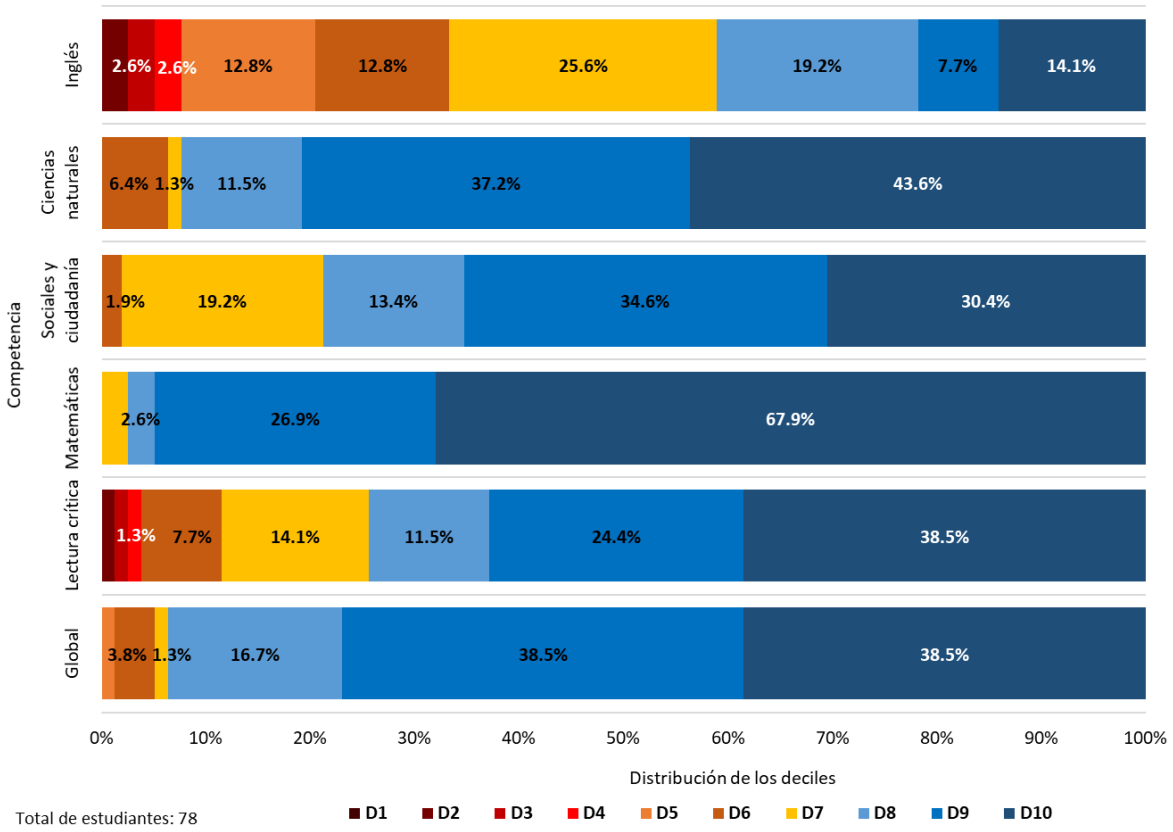


Gráfico 2.2.1.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que para todas las competencias más del 41% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 93.6%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

Para Lectura crítica el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D10 con el 38.5%, para Matemáticas la mayoría también está en D10 con 67.9%, en D9 para Sociales y ciudadanía con 34.6%, en el decil D10 para Ciencias naturales con el 43.6% y para Inglés en D7 con 25.6%.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos, el gráfico 2.2.1.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias de 2015-1 a 2018-3. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

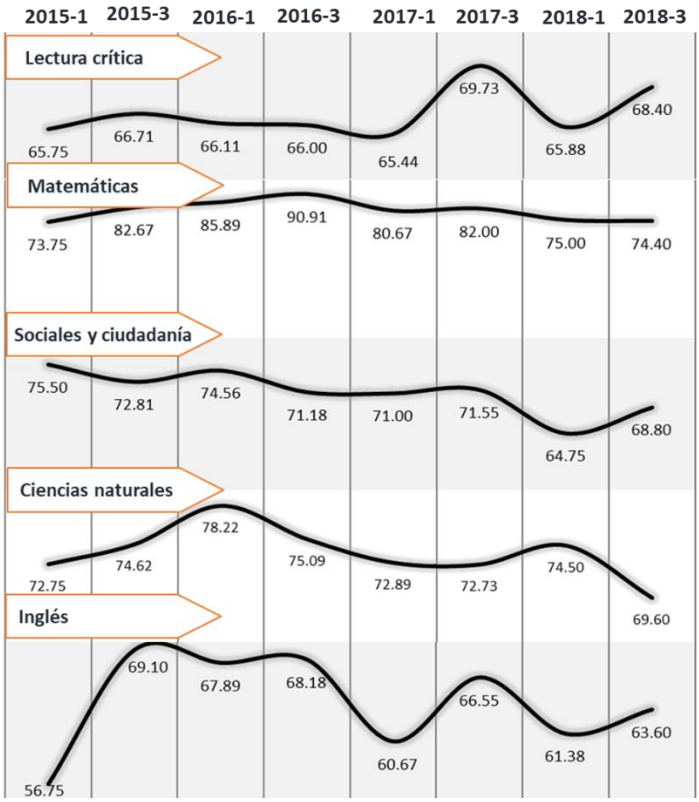


Gráfico 2.2.1.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Civil por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

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 32.1% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.2. Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 37 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 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	2	1	3	3	4	2	4	2	16
Promedio Global	351.00	344.00	327.33	356.33	309.50	297.50	330.50	314.50	323.31
Desviación estándar	16.97	0.00	3.79	24.79	22.90	27.58	18.06	36.06	18.65
Lectura Crítica	75.50	62.00	61.33	62.00	60.00	62.00	64.50	66.00	61.31
Desviación estándar	6.36	0.00	1.53	1.73	5.23	1.41	3.70	8.49	5.22
Matemáticas	75.50	77.00	69.67	82.00	64.50	64.50	65.25	58.50	68.00
Desviación estándar	4.95	0.00	6.03	14.53	6.56	16.26	7.63	4.95	5.24
Sociales y Ciudadanía	64.50	69.00	66.33	70.67	61.00	55.00	72.50	64.00	64.88
Desviación estándar	0.71	0.00	5.03	3.51	4.55	1.41	6.66	7.07	8.16
Ciencias Naturales	70.50	75.00	67.33	72.00	64.00	59.50	62.50	64.00	65.56
Desviación estándar	10.61	0.00	4.93	6.93	6.68	6.36	3.42	7.07	4.55
Inglés	54.50	45.00	57.67	66.33	56.50	50.50	64.75	59.50	61.50
Desviación estándar	4.95	0.00	3.51	5.13	6.35	12.02	4.86	10.61	10.78

Tabla 2.2.2.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

El promedio más alto lo presenta Matemáticas con un puntaje de 69.44 y el promedio más bajo es el de Inglés con 57.36.

Los puntajes más cercanos entre sí son los de Lectura Crítica 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 superior al de la facultad, el primero es 328.11 y el segundo 311.9.

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.

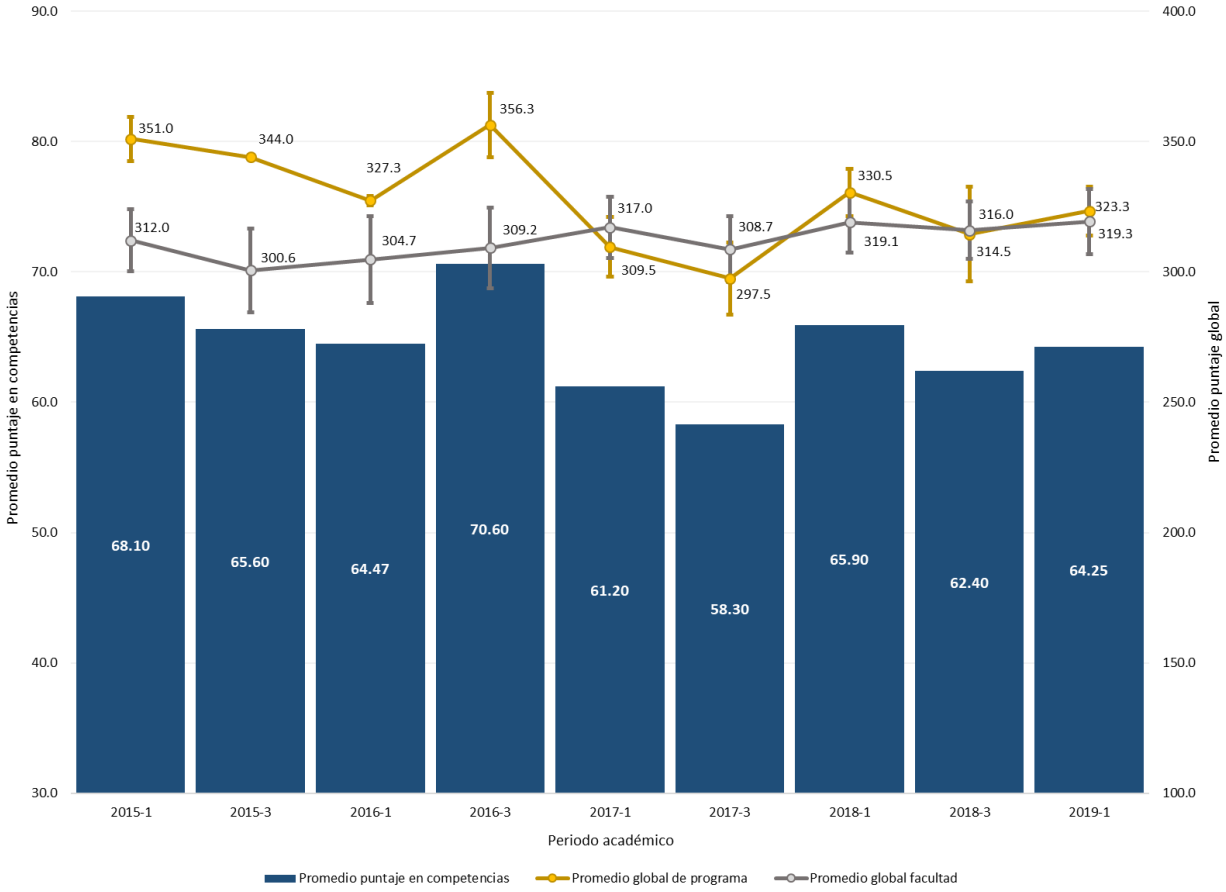


Gráfico 2.2.2.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que el promedio del puntaje global se ha mantenido por encima de 314 puntos en todos los periodos académicos, a excepción de 2017-1 y 2017-3 donde se registraron resultados inferiores a los de la facultad.

El periodo con los mejores resultados para el programa es 2016-3 en donde el promedio del puntaje global estuvo por encima del de la facultad en 47.11 puntos.

El valor de la desviación estándar del programa ha sido inferior a la de la facultad en siete de los nueve periodos analizados, la dispersión para el primero se encuentra entre 3.78 y 36.06 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

En los siguientes gráficos aparecen los resultados de los 37 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, con puntajes en todos los niveles de desempeño.

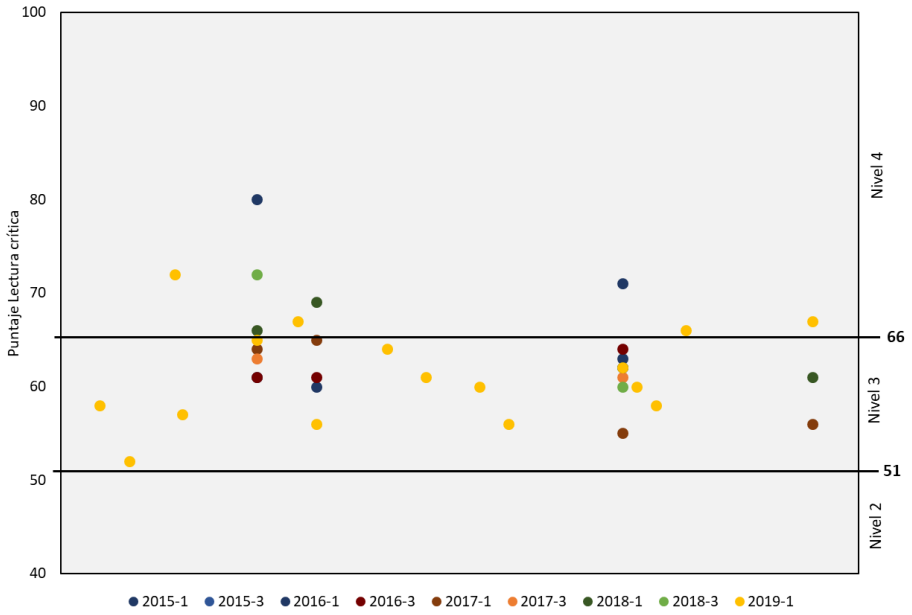


Gráfico 2.2.2.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 61 puntos con seis registros, el promedio de los resultados es 62.65 y la desviación estándar es de 5.5. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan cinco resultados por debajo del promedio y cinco resultados por encima del promedio con diferencia significativa[10], esto es el 13.5% de los estudiantes. El mejor puntaje registrado es 72 y el más bajo 52.

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 los niveles de desempeño uno y dos.

[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.

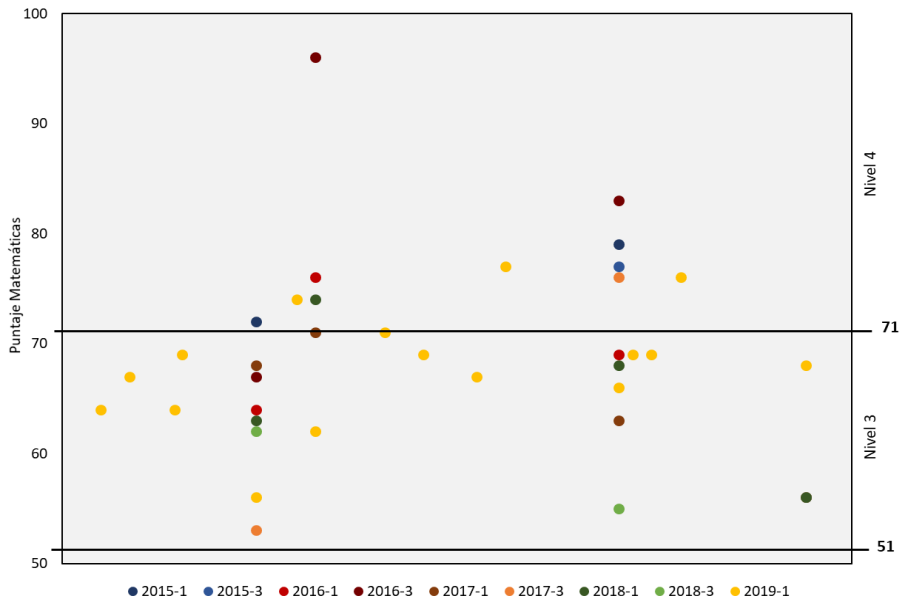


Gráfico 2.2.2.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 68.54, la desviación estándar es 8.47 y el puntaje más frecuente fue 69 con cinco registros. Con base en la información anterior se presentaron tres resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 8.1% de los estudiantes y cinco puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 13.5%. El puntaje más alto que se registró es 96 y el más bajo 53.

En el gráfico 2.2.2.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia no presenta registros en el nivel uno.

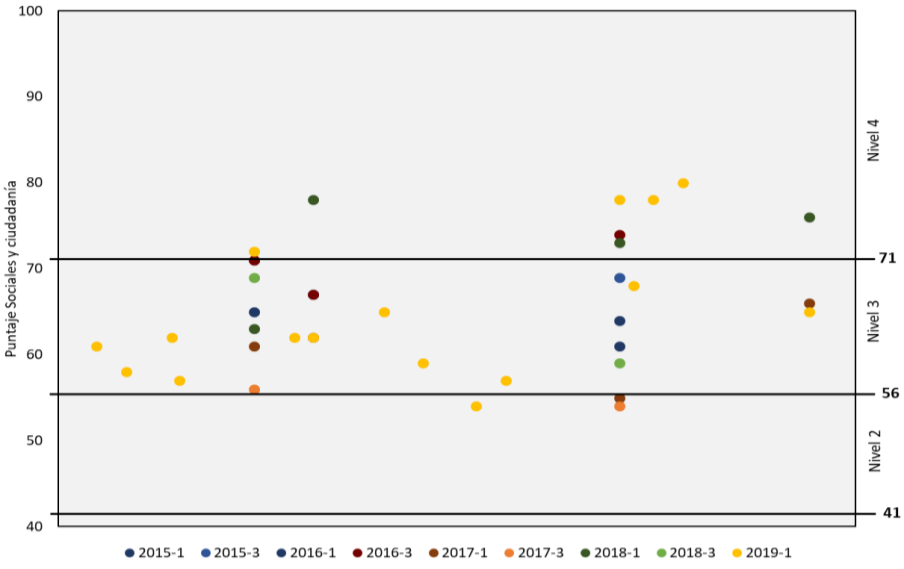


Gráfico 2.2.2.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 685.43, cuatro estudiantes obtuvieron 62 puntos y la desviación estándar es 7.52. Realizando el análisis el 18.9% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es siete estudiantes, por otra parte el 10.8% constituido por cuatro estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El resultado más bajo registrado es 54 y el más alto es 80.

En el gráfico 2.2.2.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales en donde no hay puntajes clasificados en el nivel de desempeño uno.

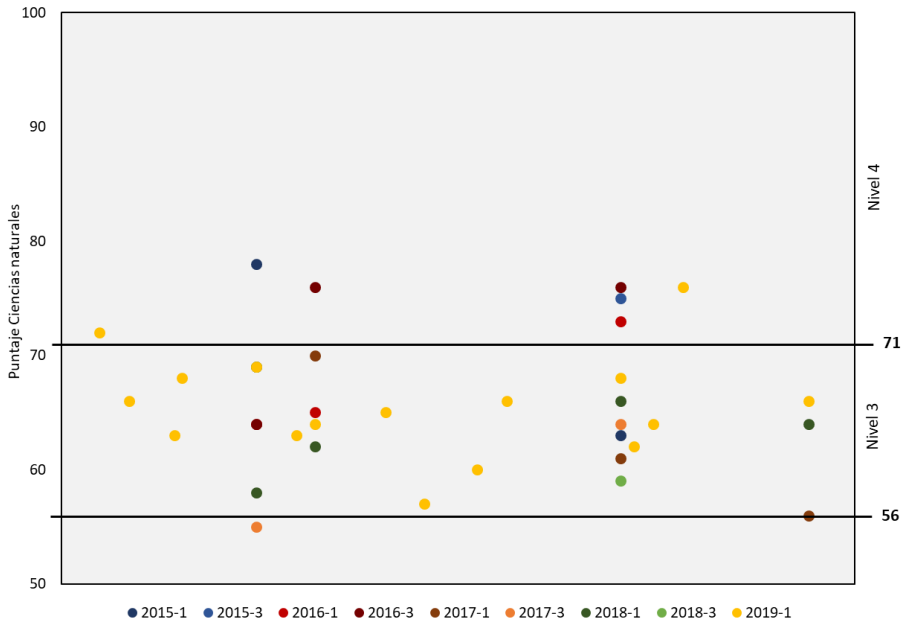


Gráfico 2.2.2.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 64 con seis registros, la desviación estándar es 5.82 y el promedio de los puntajes es 65.84. De lo anterior se deduce que siete estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 18.9%, y cinco resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 13.5% de los estudiantes. El puntaje más alto que se registró es 78 y el más bajo 55.

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.

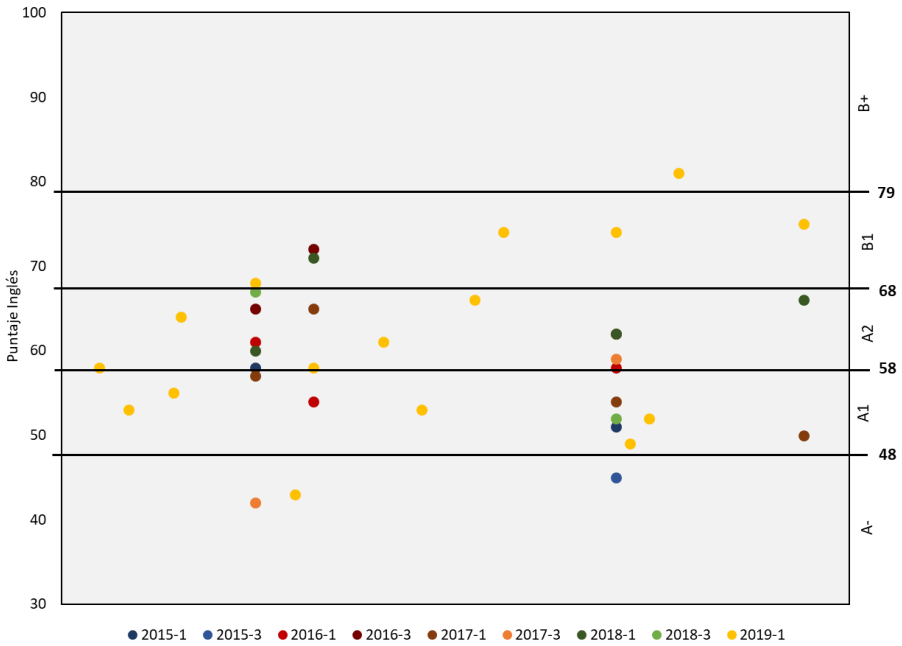


Gráfico 2.2.2.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 58 con cuatro estudiantes, el puntaje promedio es 59.86 y la desviación estándar es 9.23; 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 seis, y cuatro estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 10.8%. El resultado más bajo que se registró es 42 y el mejor es 81.

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.

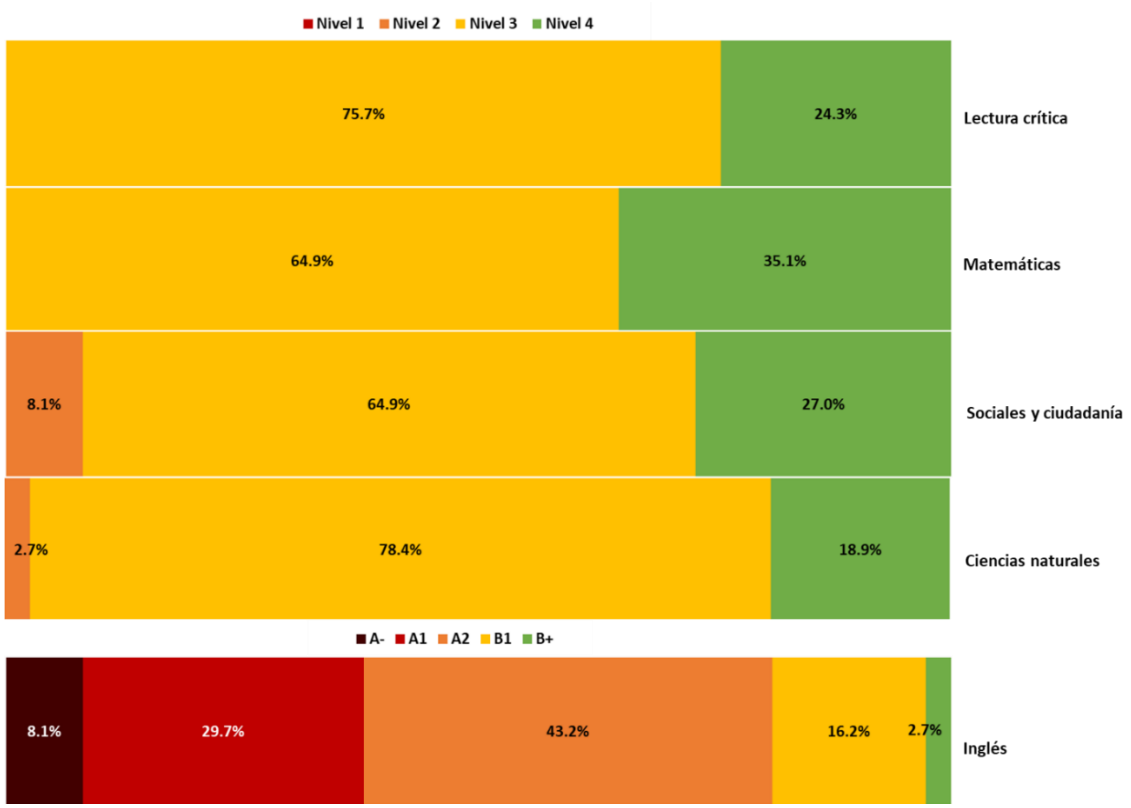


Gráfico 2.2.2.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en el nivel cuatro son Matemáticas y Lectura crítica con 13 y nueve estudiantes respectivamente, las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 64% 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 38% 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 alto[11].

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	48.6%	21.6%	67.6%	23.1%	51.4%	21.6%
D9	29.7%	37.8%	13.5%	34.6%	29.7%	29.7%
D8	13.5%	21.6%	8.1%	23.1%	5.4%	10.8%
D7	8.1%	8.1%	2.7%	11.5%	10.8%	21.6%
D6	0.0%	2.7%	8.1%	7.7%	2.7%	2.7%
D5	0.0%	8.1%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%
D4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.7%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Tabla 2.2.2.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla anterior se deduce que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos, 34 estudiantes se ubicaron en los deciles superiores.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con tres estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 23, además La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 33 estudiantes.

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.

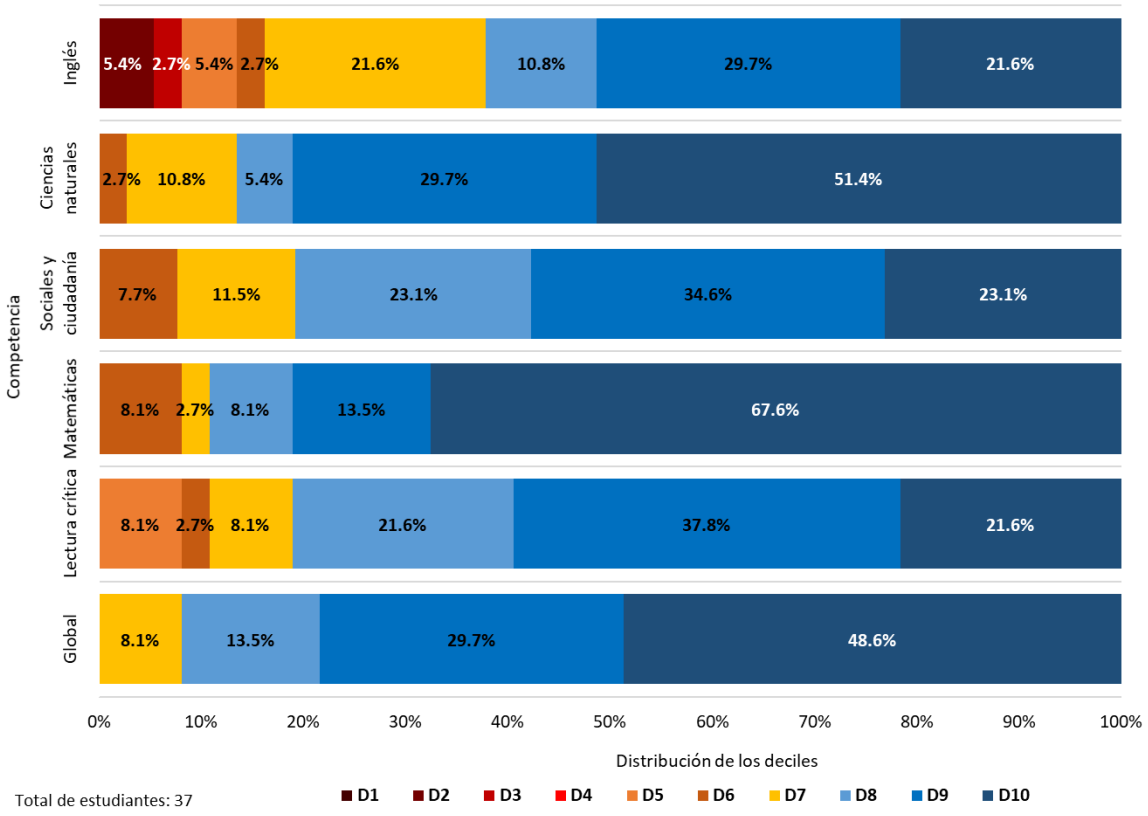


Gráfico 2.2.2.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Para todas las competencias más del 62% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 91.9%, mostrando un desempeño destacado en la prueba Saber 11.

Para la competencia de Lectura crítica el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D9 con el 37.8%, para Matemáticas la mayoría está en D10 con 67.6%, en D9 para Sociales y ciudadanía con 34.6%, en el decil D10 para Ciencias naturales con el 51.4% y para Inglés en D9 con 29.7%.

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

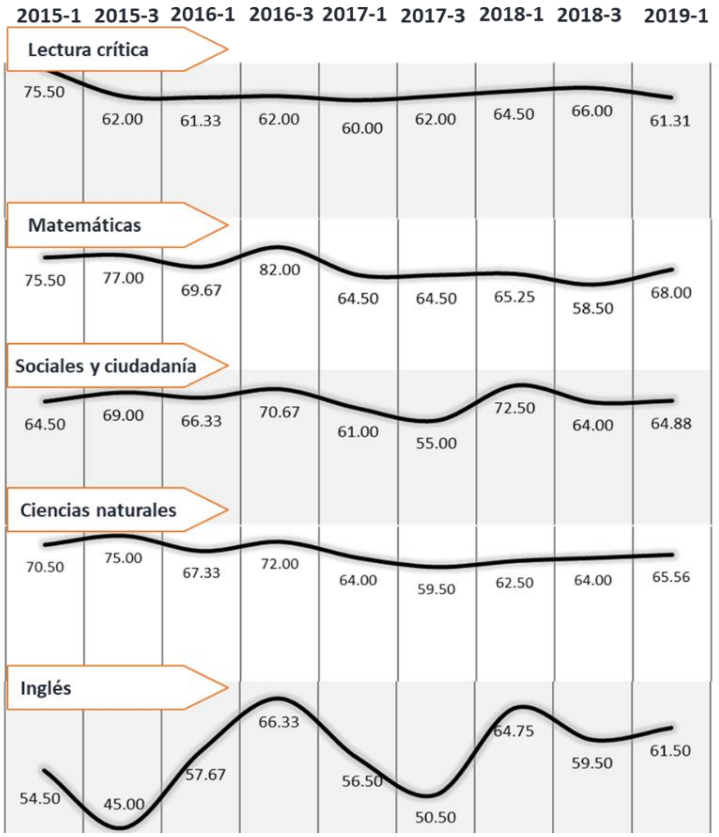


Gráfico 2.2.2.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería de Producción por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 37.8% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.3. Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de seis estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos que presentaron el examen a partir del segundo semestre de 2014 e ingresaron a la Universidad en los periodos 2016-1, 2016-3, 2017-1 y 2018-3. 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	2016-1	2016-3	2017-1	2018-3
Estudiantes	1	2	1	2
Promedio Global	292.00	331.50	302.00	344.00
Desviación estándar	0.00	3.54	0.00	19.80
Lectura Crítica	47.00	62.00	52.00	69.50
Desviación estándar	0.00	5.66	0.00	2.12
Matemáticas	65.00	74.50	57.00	74.50
Desviación estándar	0.00	2.12	0.00	6.36
Sociales y Ciudadanía	62.00	66.50	77.00	68.00
Desviación estándar	0.00	3.54	0.00	4.24
Ciencias Naturales	65.00	65.00	56.00	67.50
Desviación estándar	0.00	1.41	0.00	0.71
Inglés	43.00	58.00	59.00	55.50
Desviación estándar	0.00	4.24	0.00	16.26

Tabla 2.2.3.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias que presentaron los promedios más altos son Sociales y ciudadanía con 68.37 y Matemáticas con 67.75. Los valores de desviación estándar más bajos son los de Ciencias naturales, lo cual indica que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos.

Las competencias con los promedios más bajos son Inglés y Lectura crítica con puntajes de 53.87 y 57.62 respectivamente.

El promedio del puntaje global es 317.37, un valor cercano al promedio de la facultad, que se encuentra en 311.9.

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.

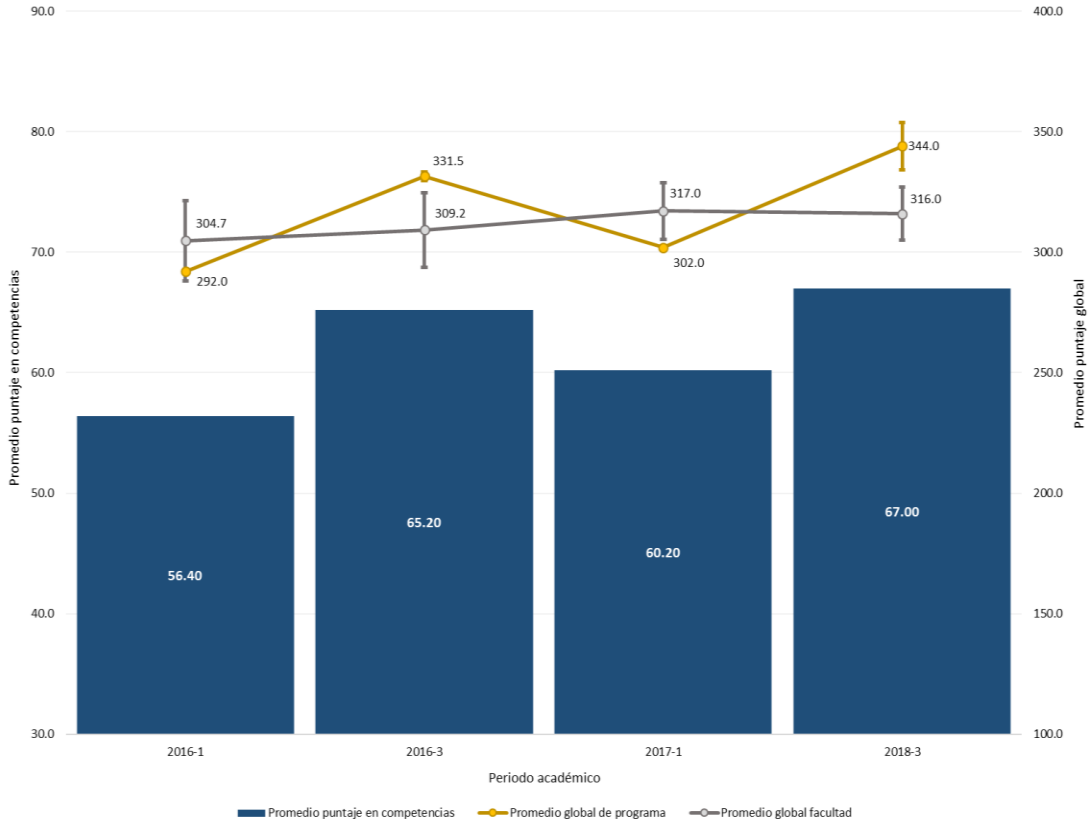


Gráfico 2.2.3.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que para los cuatro periodos de análisis de las pruebas Saber 11 del programa, los semestres 2016-3 y 2018-3 han presentados resultados superiores a los de la facultad en más de 20 puntos. El periodo con los resultados más bajos es 2016-1 con 12 puntos por debajo de la facultad.

Con relación a la desviación estándar, esta no se visualiza en algunos periodos debido a la cantidad de estudiantes.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

En los siguientes gráficos se presentan los resultados de los seis 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 hay estudiantes clasificados en el nivel de desempeño uno.

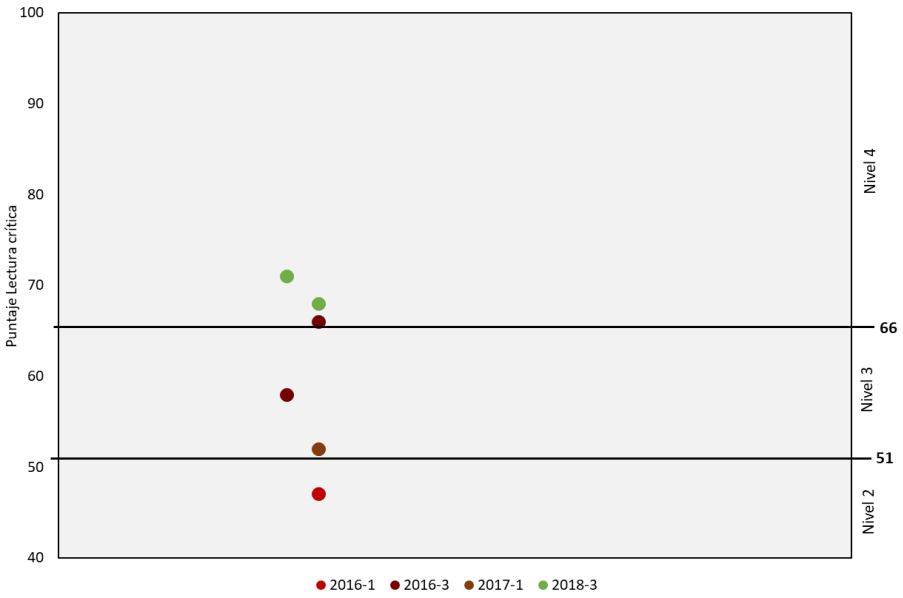


Gráfico 2.2.3.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los resultados es 60.33 y la desviación estándar es de 9.56.
El resultado más alto en la competencia es 71 y el más bajo 47.

En el gráfico 2.2.3.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde no hubo puntajes en el nivel uno.

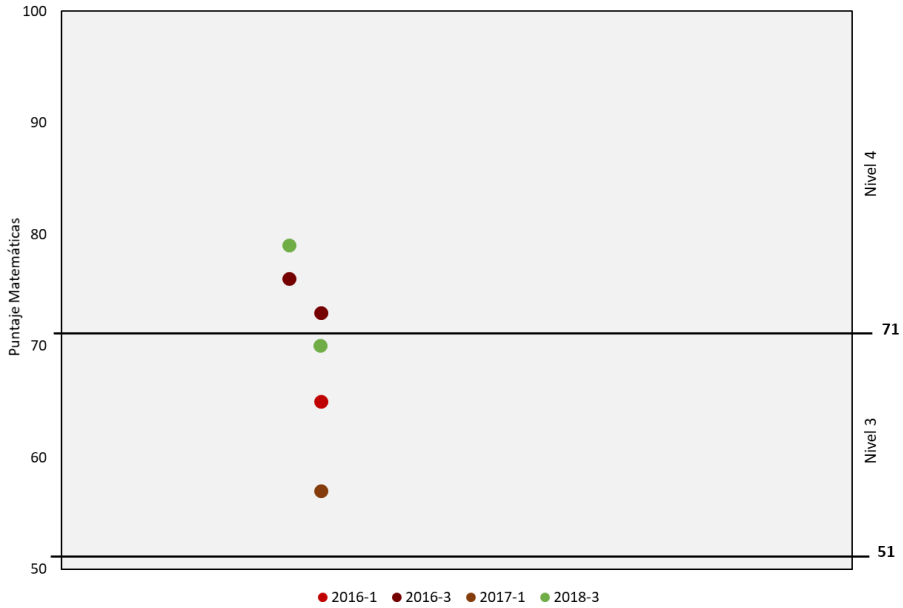


Gráfico 2.2.3.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 70 y la desviación estándar es ocho. El resultado más alto registrado es 79 y el más bajo es 57.

En el gráfico 2.2.3.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia no se presentan registros en los niveles de desempeño uno y dos.

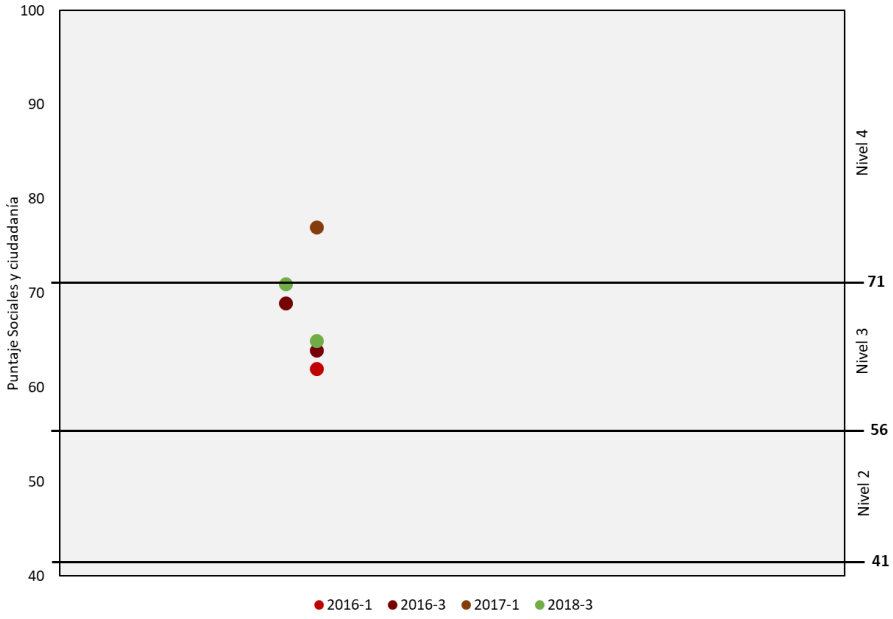


Gráfico 2.2.3.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 68 y la desviación estándar es 5.51. El puntaje más bajo registrado es 62 y el más alto es 77.

En el gráfico 2.2.3.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que solo presenta puntajes clasificados en el nivel de desempeño tres.

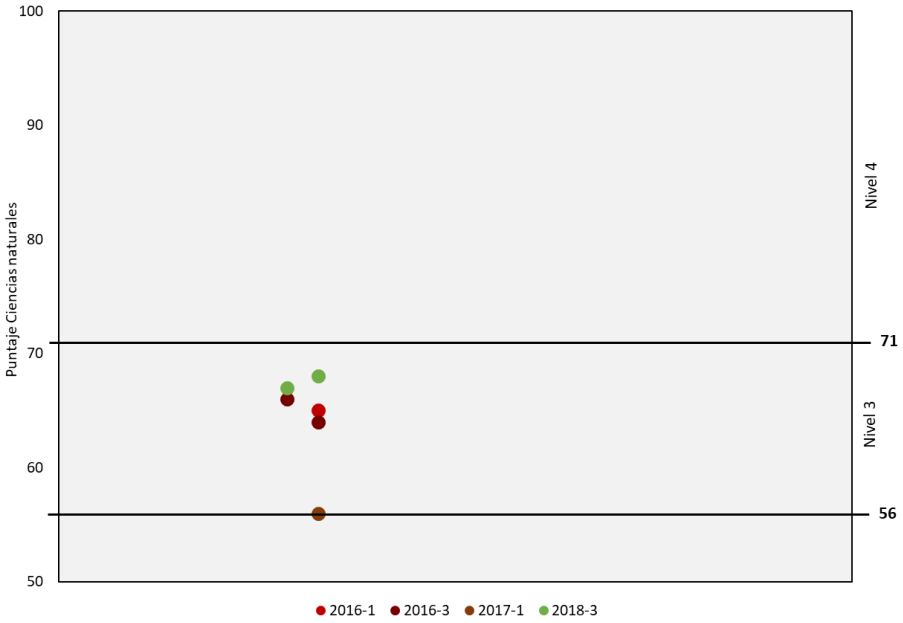


Gráfico 2.2.3.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De los resultados de la competencia, la desviación estándar es 4.32 y el promedio de los puntajes es 64.33. El mejor resultado registrado es 68 y el más bajo es 56.

El gráfico 2.2.3.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso no se presentan registro en los niveles de desempeño B1 y B+.

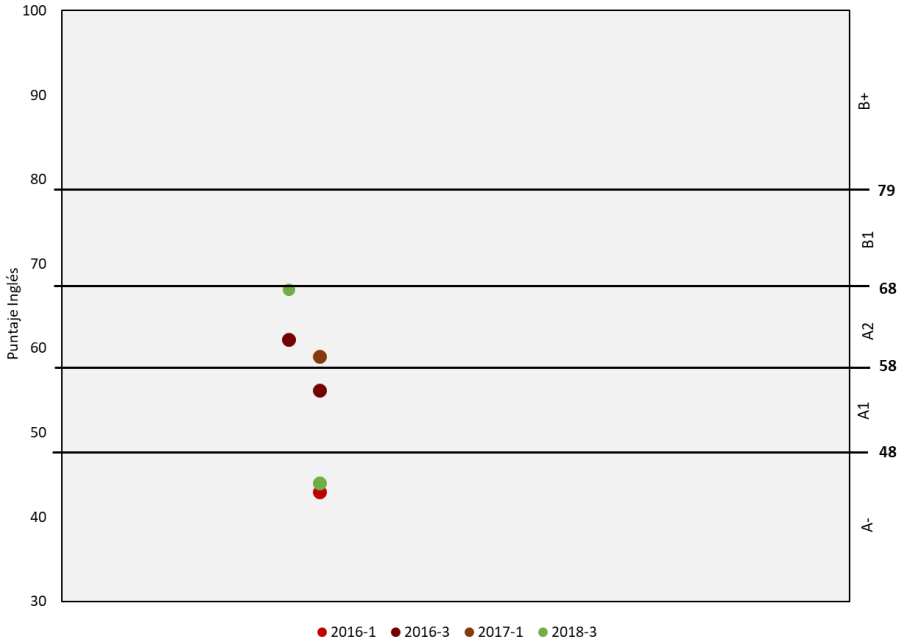


Gráfico 2.2.3.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene el puntaje promedio es 54.83 y la desviación estándar es 9.6, el resultado más bajo registrado en la competencia es 43 y el más alto es 67.

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.

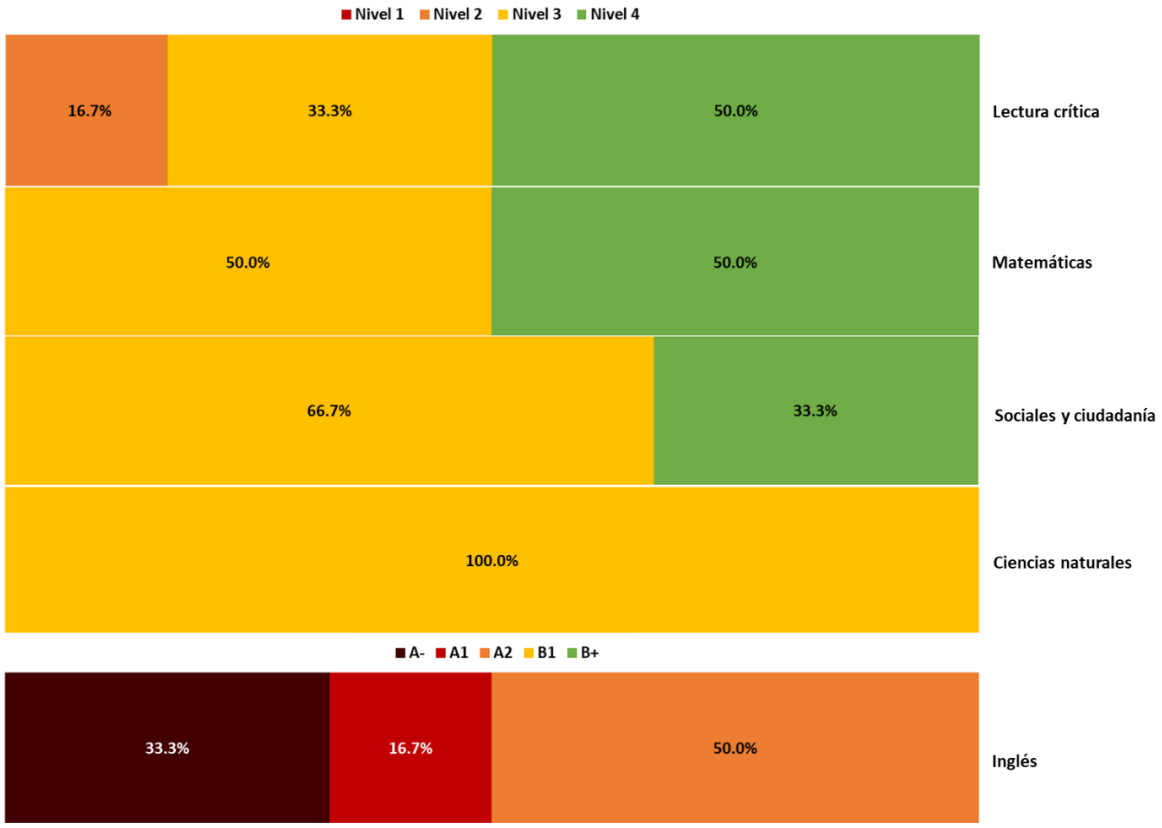


Gráfico 2.2.3.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con el 50% cada una, son estudiantes capaces de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. Las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tiene más del 66% 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 el 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 alto[12].

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	0.0%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
D9	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D8	0.0%	16.7%	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%
D7	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	33.3%	16.7%
D6	33.3%	16.7%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%
D5	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	33.3%
D4	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
D3	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

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

De la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos, la mayoría se ubica en los deciles D7 y D6, Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con más de 30%.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Lectura crítica con cinco y tres estudiantes respectivamente.

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

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

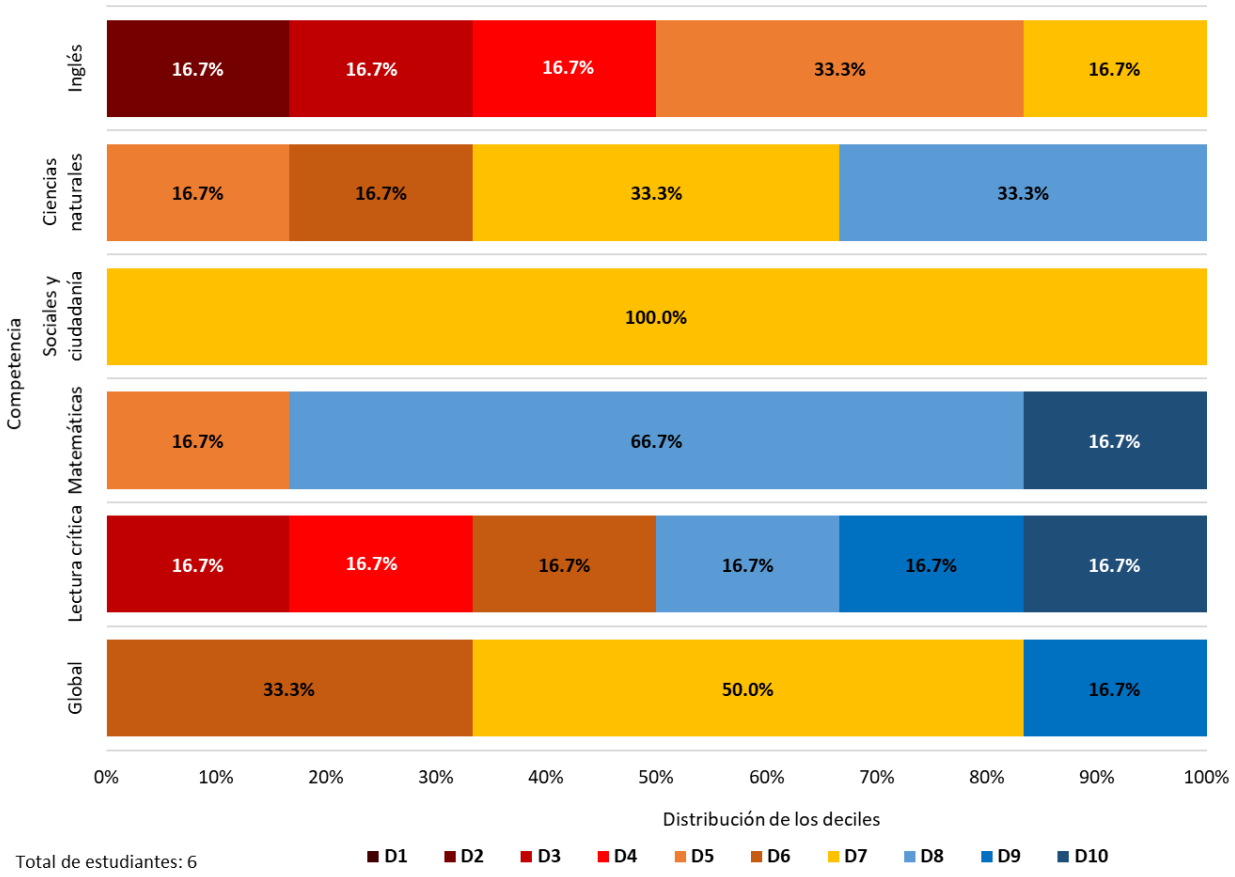


Gráfico 2.2.3.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

En todas las competencias a excepción de Sociales y ciudadanía más del 33% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 16.7%.

Para la competencia de Lectura crítica el 16.7% de los estudiantes se ubican en los deciles D10, D9, D8, D6, D4 y D3, para Matemáticas la mayoría está en D8 con el 66.7%, en D7 para Sociales y ciudadanía se encuentran todos los estudiantes, en los deciles D8 y D7 para Ciencias naturales con el 33.3% cada uno y para Inglés en D5 con 33.3%.

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

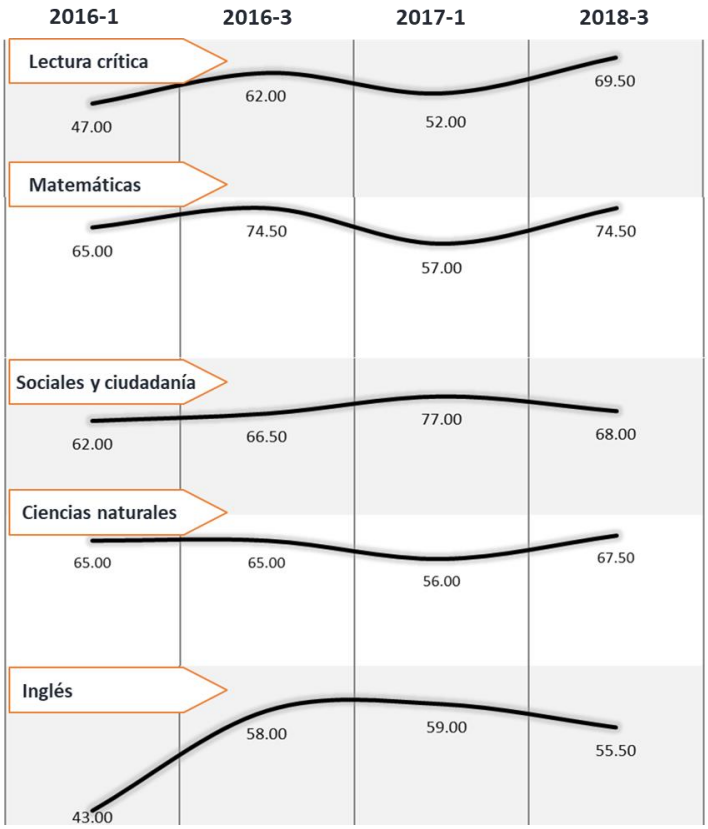


Gráfico 2.2.3.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

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% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.4. Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de diez estudiantes admitidos al programa de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos que presentaron el examen a partir del segundo semestre de 2014 e ingresaron a la Universidad en los periodos 2016-3, 2017-3, 2018-3 y 2019-1. 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	2016-3	2017-3	2018-3	2019-1
Estudiantes	3	2	1	4
Promedio Global	327.00	350.00	326.00	320.00
Desviación estándar	4.58	7.07	0.00	12.73
Lectura Crítica	60.67	67.00	65.00	62.00
Desviación estándar	1.53	5.66	0.00	4.55
Matemáticas	68.67	80.00	70.00	63.25
Desviación estándar	4.04	15.56	0.00	4.99
Sociales y Ciudadanía	68.67	65.50	61.00	65.75
Desviación estándar	5.69	0.71	0.00	3.50
Ciencias Naturales	64.00	70.00	63.00	67.00
Desviación estándar	7.00	1.41	0.00	1.63
Inglés	64.00	63.00	70.00	58.25
Desviación estándar	9.17	5.66	0.00	8.62

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

La competencia que presenta el promedio más alto es Matemáticas con 70.48, Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales muestran la desviación estándar más baja, es decir que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos que los de las demás competencias.

Lectura crítica e Inglés son las competencias con los promedios más bajos con puntajes de 63.6 y 63.8 respectivamente.

El promedio del puntaje global es 330.75 es superior en comparación con el promedio del puntaje global de la facultad que se encuentra 311.9.

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.

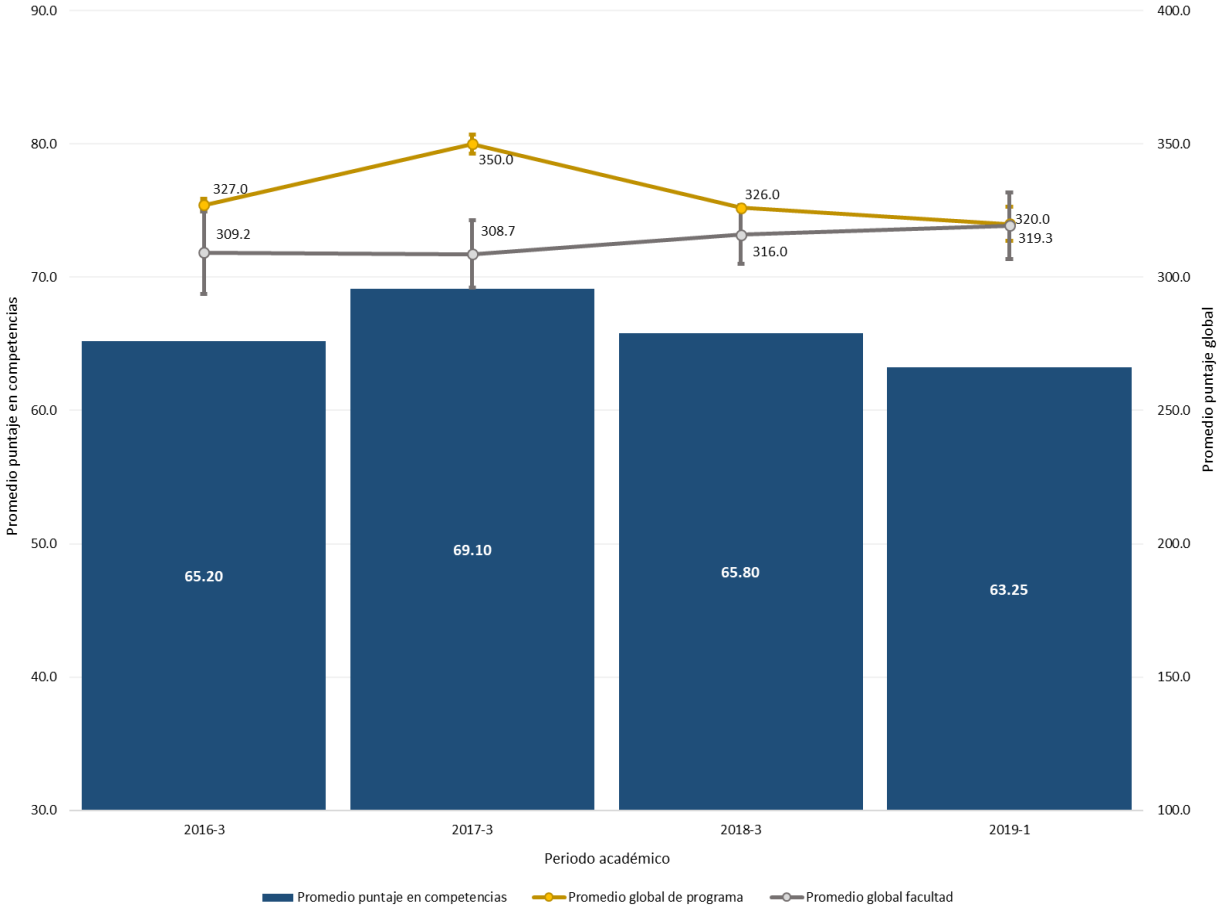


Gráfico 2.2.4.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Para en los cuatro periodos de análisis de las pruebas Saber 11 del programa, los resultados han sido superiores a los de la facultad. El periodo con los resultados más altos es 2017-3 y el que presenta los puntajes más bajos es 2019-1.

Con relación a la desviación estándar, esta no se visualiza en algunos periodos debido a la cantidad de estudiantes.

Niveles de desempeño

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los diez 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 hay estudiantes clasificados en los niveles de desempeño uno y dos.

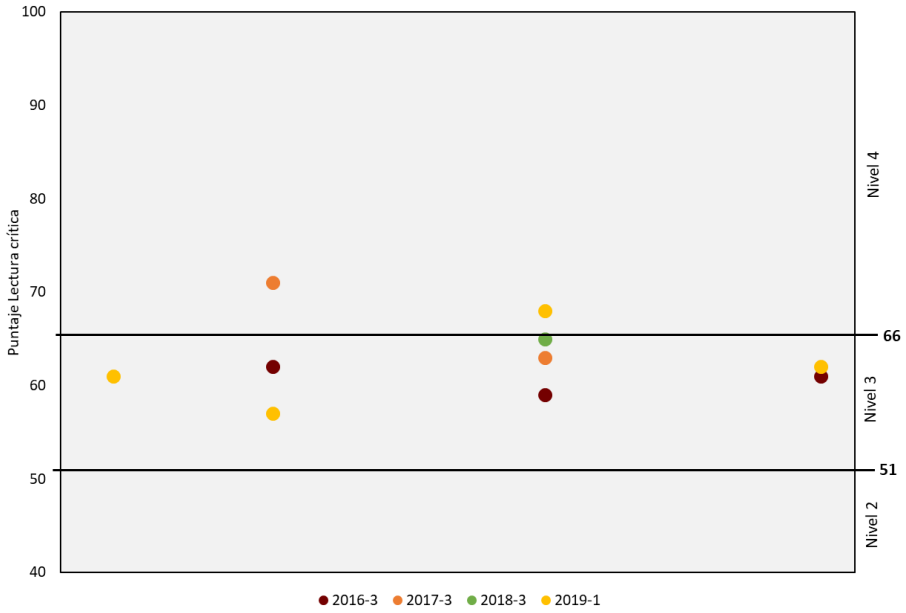


Gráfico 2.2.4.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los resultados es 62.9 y la desviación estándar es de 4.14. El puntaje más bajo registrado es 57 y el más alto es 71.

En el gráfico 2.2.4.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, que tampoco tuvo puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

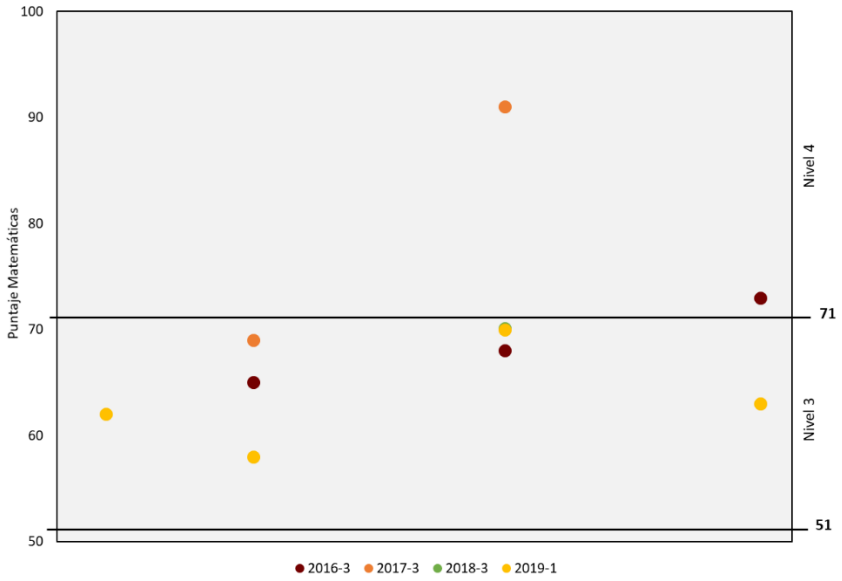


Gráfico 2.2.4.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 68.91, la desviación estándar es 8.97. El resultado más alto registrado es 91 y el más bajo es 58.

En el gráfico 2.2.4.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia solo se presentan registros en los niveles de desempeño tres y cuatro.

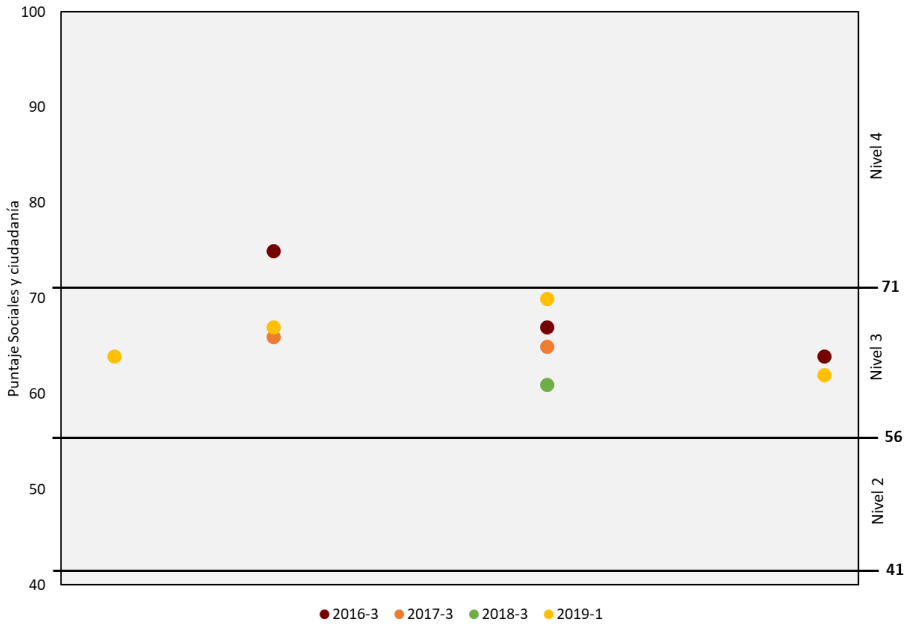


Gráfico 2.2.4.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 66.1 y la desviación estándar es 4.06. El puntaje más bajo en competencia es 61 y el más alto 75.

En el gráfico 2.2.4.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no tiene puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

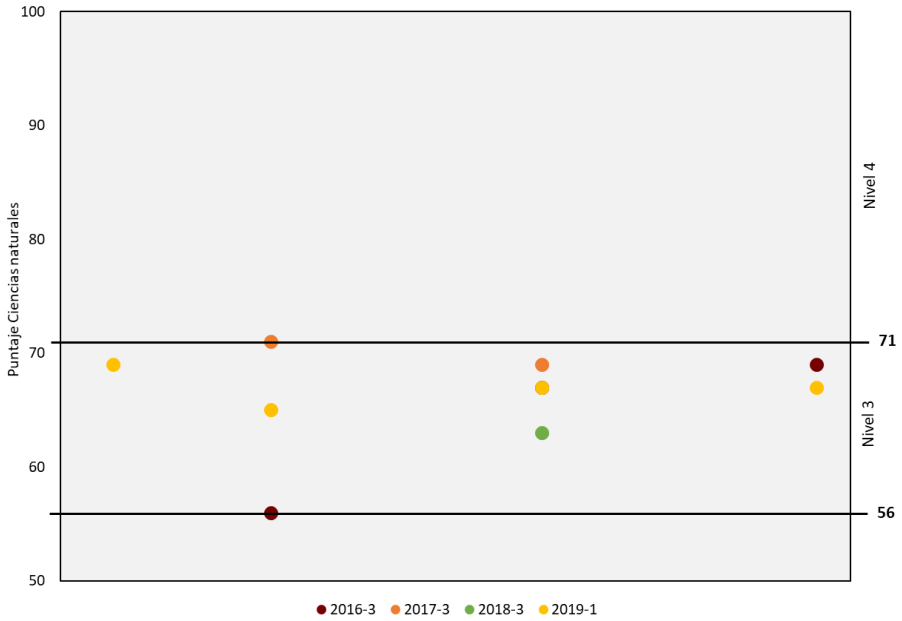


Gráfico 2.2.4.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes de la competencia es 66.3 y la desviación estándar es 4.27. Por otro lado el resultado más bajo registrado es 56 y el más alto es 71.

El gráfico 2.2.4.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso no hay registros en los niveles de desempeño A- y B+.

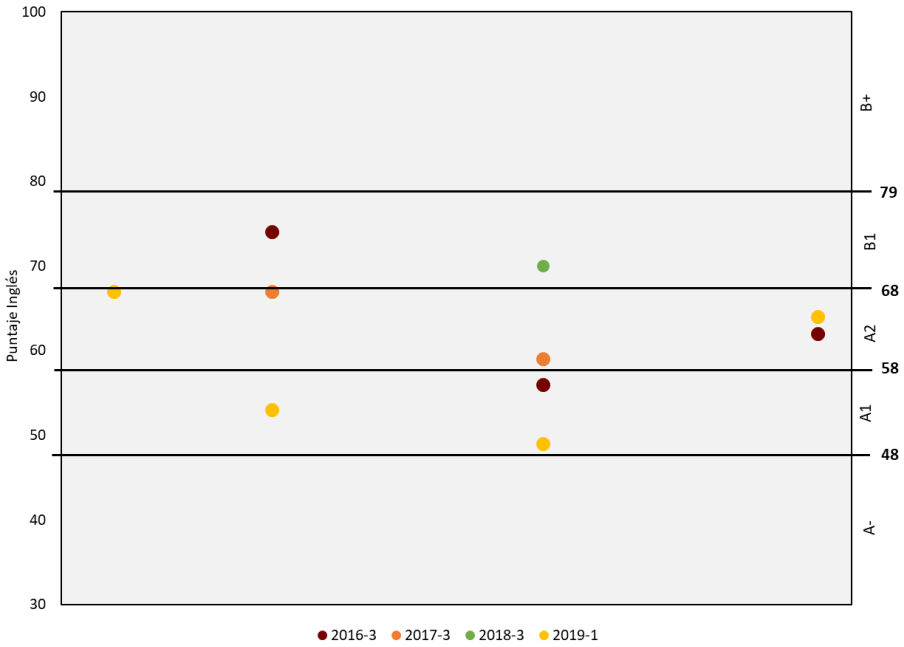


Gráfico 2.2.4.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el puntaje promedio es 62.1 y la desviación estándar es 7.86; además el puntaje más bajo registrado es 49 y el más alto es 74.

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.

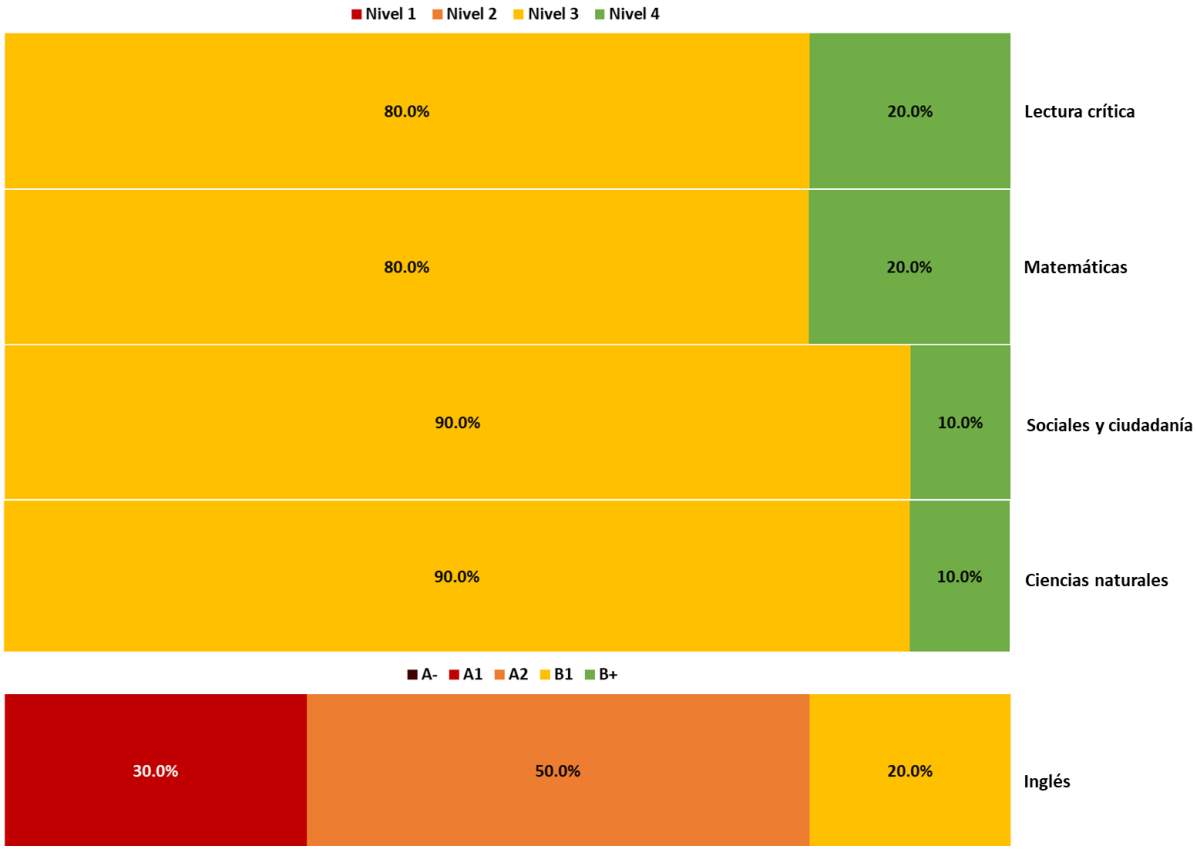


Gráfico 2.2.4.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores son Lectura crítica y Matemáticas cada una con el 20% de 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 tienen al 90% 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 30% de los estudiantes en 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 alto[13].

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	40.0%	10.0%	30.0%	25.0%	40.0%	30.0%
D9	20.0%	40.0%	40.0%	50.0%	20.0%	0.0%
D8	20.0%	20.0%	10.0%	0.0%	20.0%	10.0%
D7	20.0%	20.0%	20.0%	25.0%	10.0%	10.0%
D6	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
D5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%
D4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

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

De la tabla se observa que de los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos, la mayoría se ubica en el decil D10 con cuatro, Inglés es la competencia con el menor número de estudiantes en los tres deciles superiores con el 40%.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Ciencias naturales con ocho estudiantes cada una.

En el gráfico 2.2.4.8 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.

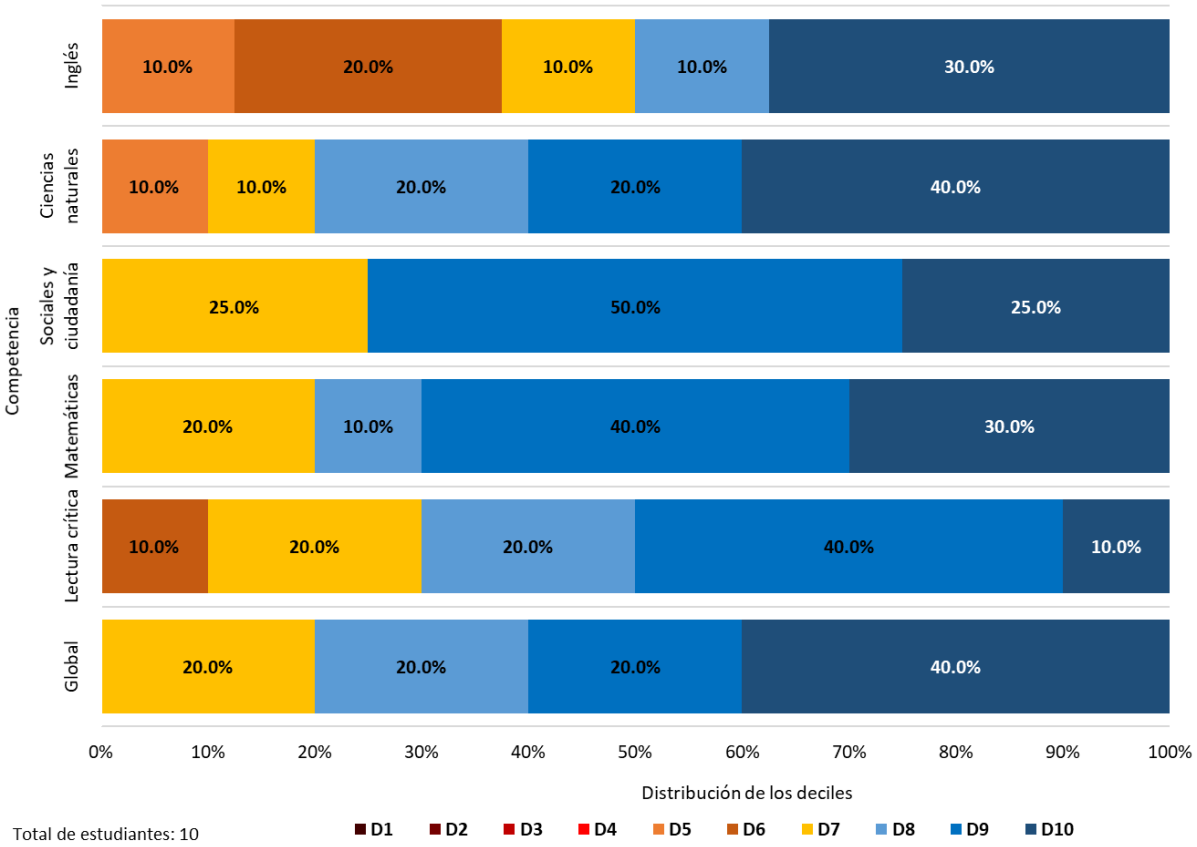


Gráfico 2.2.4.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

En todas las competencias más del 40% de los estudiantes se ubican en el los tres últimos deciles, y a nivel general son el 80%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

En Lectura crítica y Matemáticas el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D9 con el 40%, en D9 se ubican el 50% de los puntajes de Sociales y ciudadanía y en D10 se ubica la mayor parte de estudiantes con el 40% y el 30% respectivamente.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos, 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.

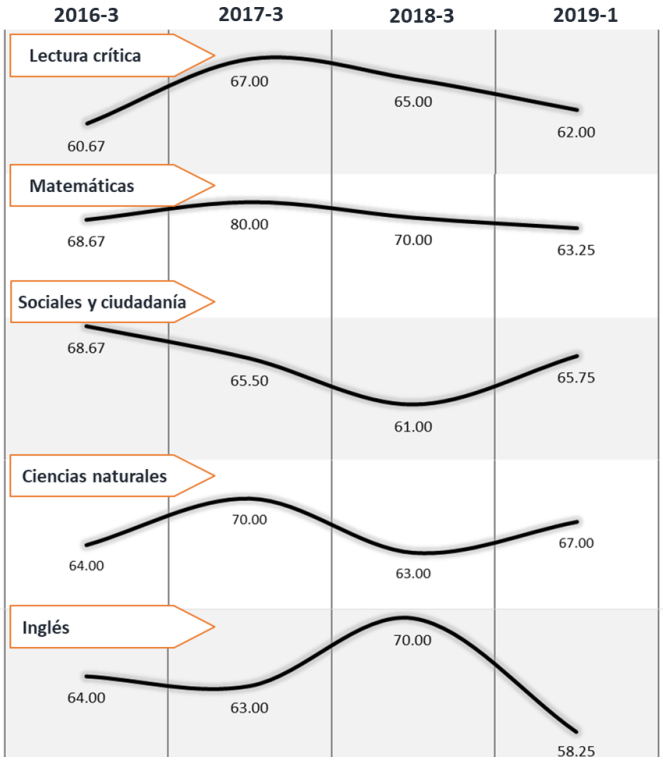


Gráfico 2.2.4.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería en Control por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

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% 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 destacados con respecto a las demás competencias, con la mayor población de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño superior.

2.2.5. Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de cinco estudiantes admitidos al programa de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos que presentaron el examen a partir del segundo semestre de 2014 e ingresaron a la Universidad en los periodos 2015-1, 2018-3 y 2019-1. 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**	**2018-3**	**2019-1**
Estudiantes	1	2	2
Promedio Global	295.00	344.50	336.50
Desviación estándar	0.00	3.54	4.95
Lectura Crítica	65.00	67.50	63.00
Desviación estándar	0.00	4.95	0.00
Matemáticas	58.00	71.50	72.00
Desviación estándar	0.00	2.12	2.83
Sociales y Ciudadanía	55.00	66.50	64.00
Desviación estándar	0.00	6.36	1.41
Ciencias Naturales	59.00	68.50	70.50
Desviación estándar	0.00	0.71	3.54
Inglés	55.00	74.00	65.50
Desviación estándar	0.00	8.49	2.12

Tabla 2.2.5.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias que presentaron los promedios más altos son Matemáticas con 67.16 y Lectura crítica con 65.16, Ciencias naturales es la competencia que presenta los resultados más cercanos entre sí.

Sociales y ciudadanía es la competencia con el promedio más bajo con un puntaje de 61.83.

El promedio del puntaje global es 325.33, un valor superior al obtenido por la facultad 311.9.

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.

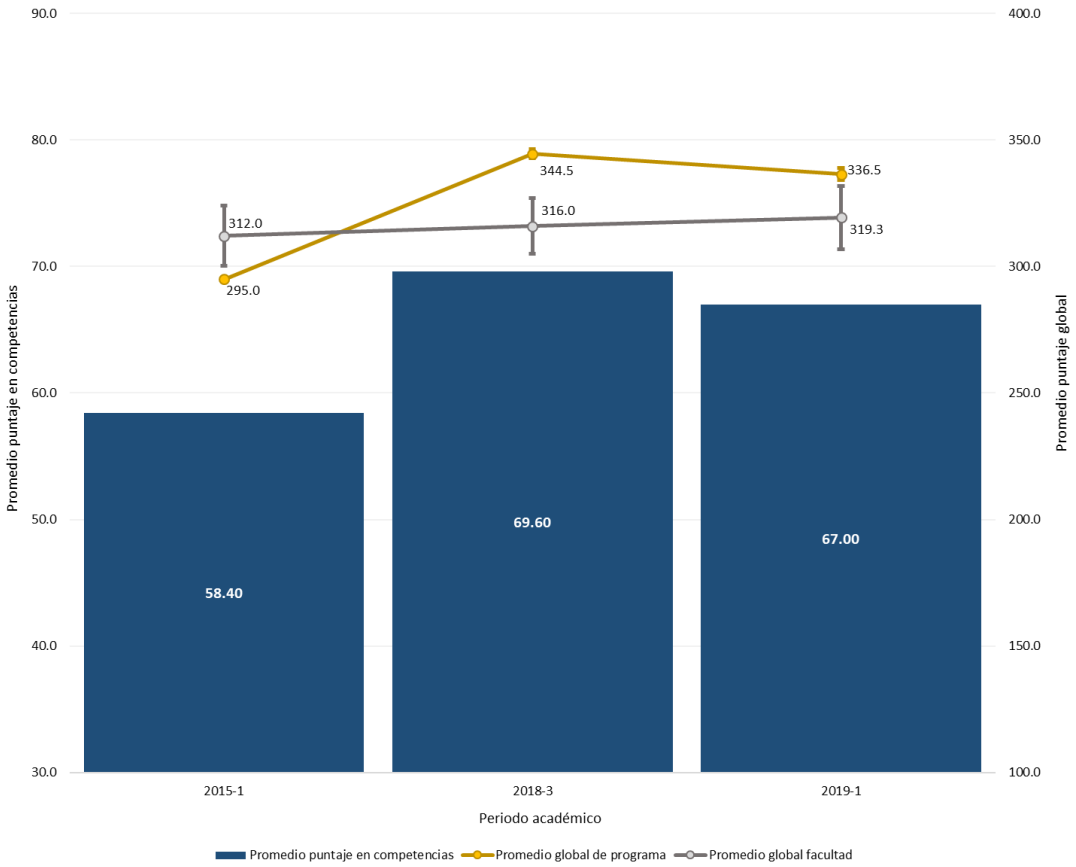


Gráfico 2.2.5.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De los tres periodos de análisis de las pruebas Saber 11 del programa, los resultados han sido superiores a los de la facultad excepto en el semestre 2015-1, en donde estuvo por debajo en 17 puntos. El periodo con los resultados más altos es 2018-3.

Con relación a la desviación estándar, esta no se visualiza en algunos periodos debido a la cantidad de estudiantes.

Niveles de desempeño

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los cinco 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 hay estudiantes clasificados en los niveles de desempeño uno y dos.

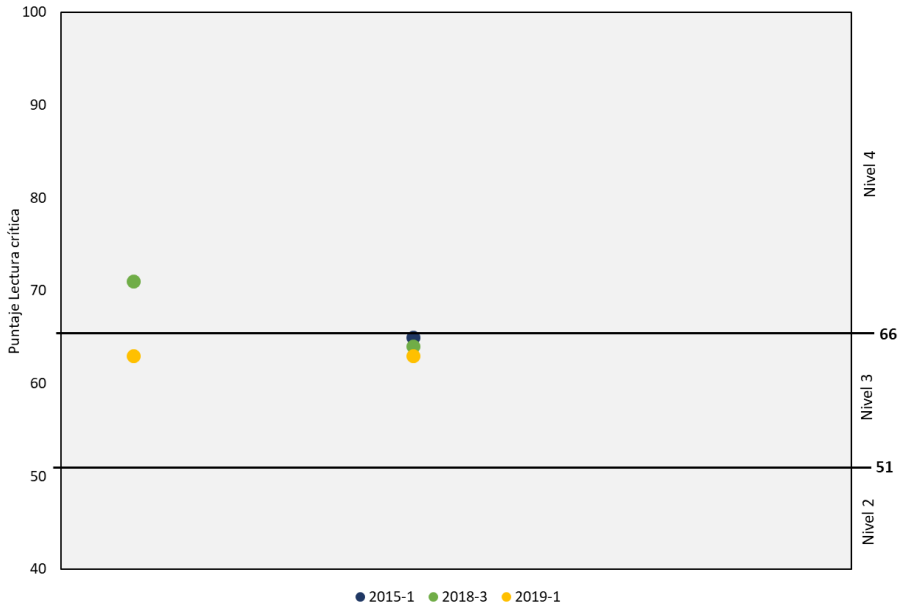


Gráfico 2.2.5.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el promedio de los resultados es 65.2 y la desviación estándar es de 3.34. El resultado más alto registrado es 71 y el más bajo 63.

En el gráfico 2.2.5.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde tampoco hubo puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

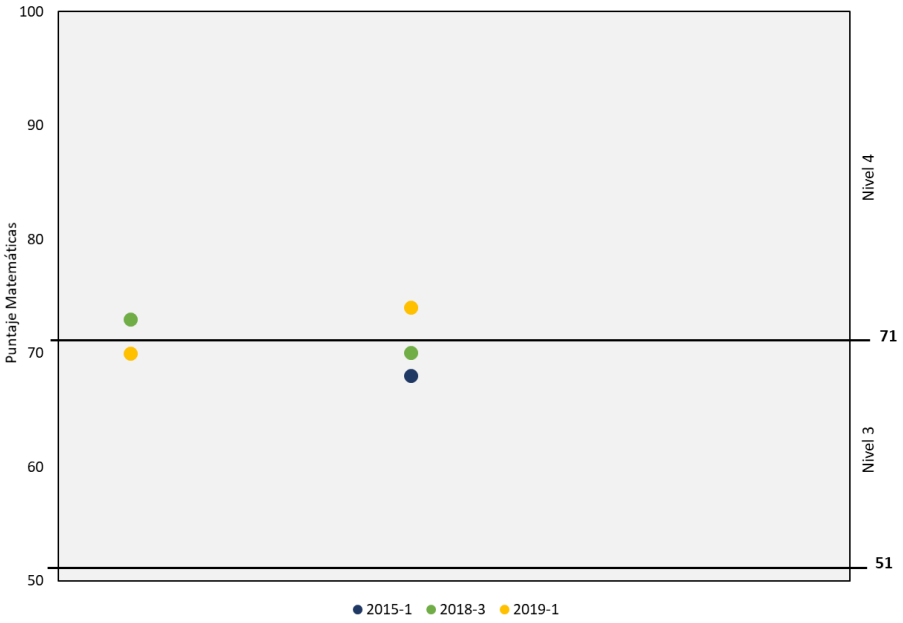


Gráfico 2.2.5.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 71, la desviación estándar es 2.44, el resultado más bajo entre los estudiantes es 68 y el más alto es 74.

En el gráfico 2.2.5.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia no hay registros en el nivel de desempeño uno.

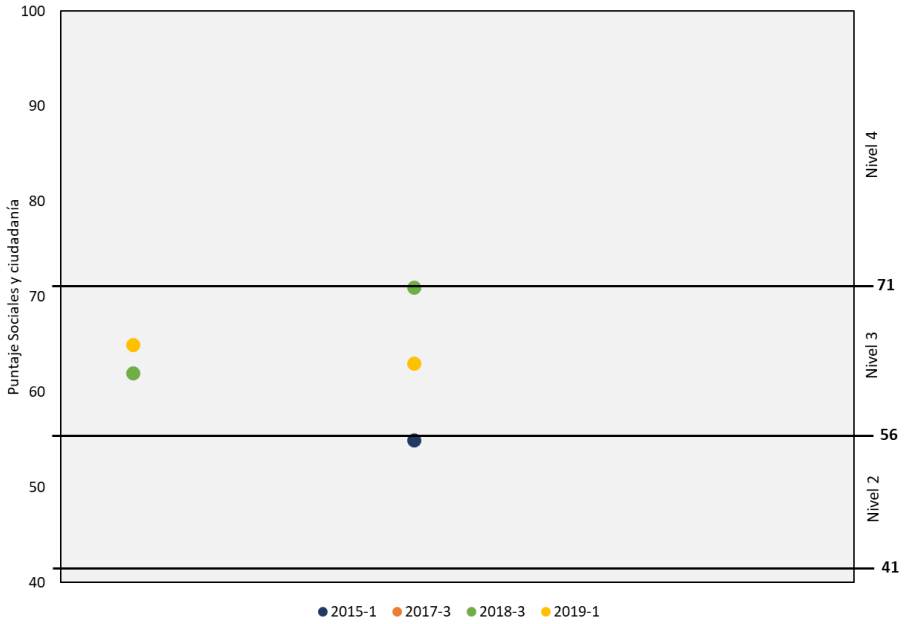


Gráfico 2.2.5.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 63.2 y la desviación estándar es 5.76. El puntaje más bajo registrado es 55 y el más alto es 71.

En el gráfico 2.2.5.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no registró puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

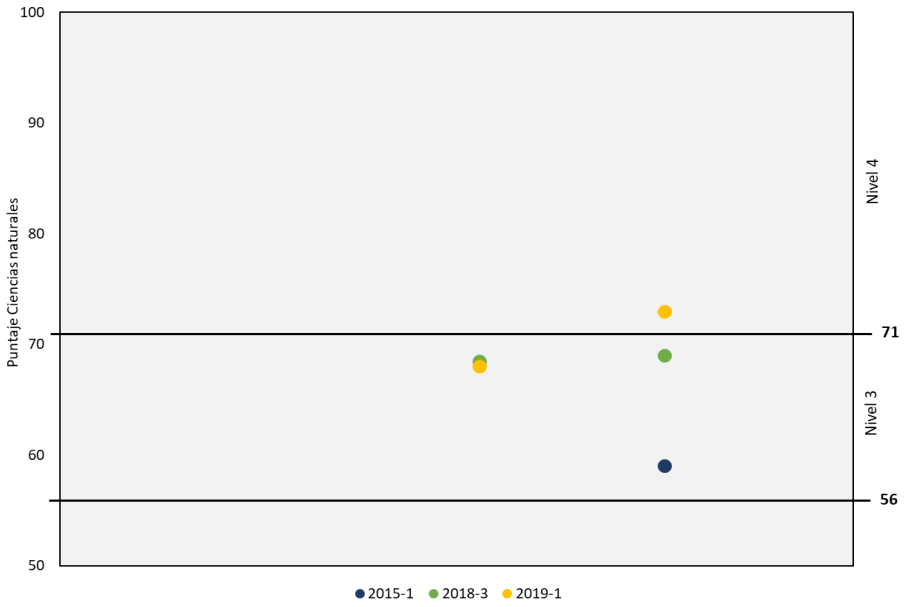


Gráfico 2.2.5.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que la desviación estándar es 4.57 y el promedio de los puntajes es 68.47. El registro con el puntaje más bajo es 59 y el más alto es 73.

El gráfico 2.2.5.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso no hay registro en el nivel de desempeño A-.

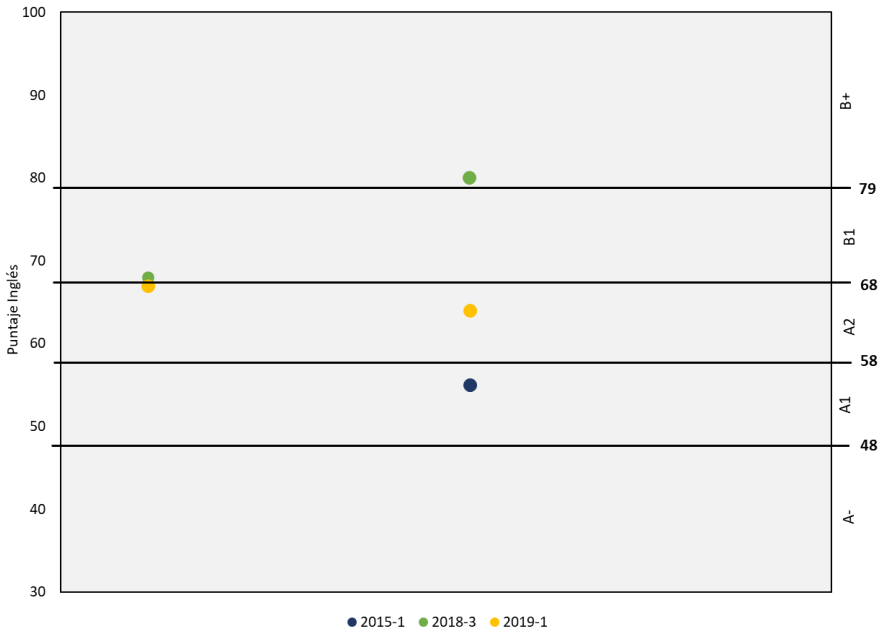


Gráfico 2.2.5.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el puntaje promedio es 66.8 y la desviación estándar es 8.98. El puntaje más bajo registrado entre los estudiantes es 55 y el más alto es 80.

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 Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

La competencia con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores es Matemáticas cada con el 40% de clasificados en el nivel cuatro, con la capacidad de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. De otro lado Lectura crítica y Ciencias naturales presentan tienen al 80% 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 20% de los estudiantes en 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 alto[14].

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	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	40.0%	40.0%
D9	20.0%	60.0%	20.0%	50.0%	20.0%	20.0%
D8	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%
D7	0.0%	0.0%	20.0%	50.0%	0.0%	0.0%
D6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
D5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

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

De la tabla se observa que en general los estudiantes admitidos al programa de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos, se ubica en el decil D10, Inglés es la competencia con el menor número de estudiantes en los tres deciles superiores con el 80%.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Lectura crítica y Ciencias naturales con los cinco estudiantes cada una.

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

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

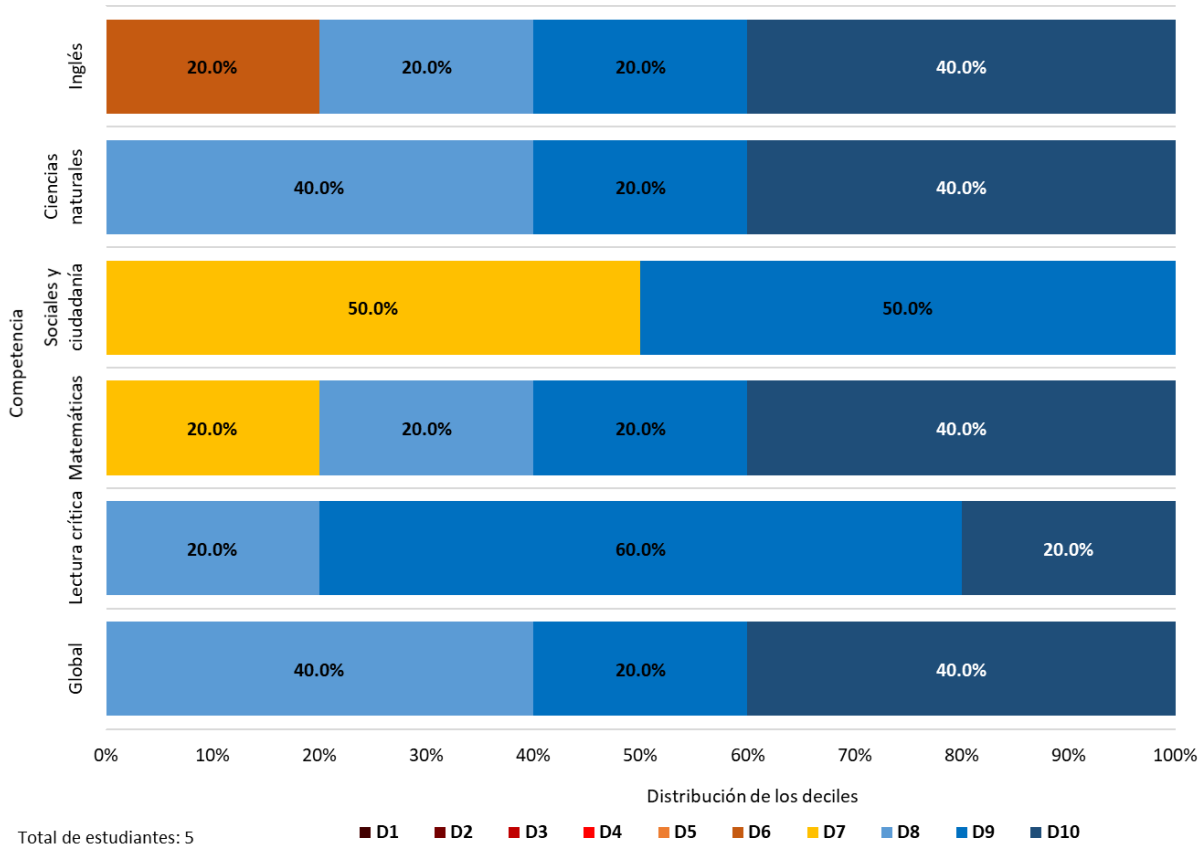


Gráfico 2.2.5.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Para todas las competencias más del 50% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 100%, lo que indica un desempeño destacado en la prueba Saber 11.

Para las competencias de Lectura crítica y Sociales y ciudadanía el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D9 con el 60% y 50% respectivamente, para Matemáticas la mayoría está en D10 con 40%, igual que sucede con Inglés, y en Ciencias naturales hay 40% de los puntajes en D10 y 40% en D8.

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

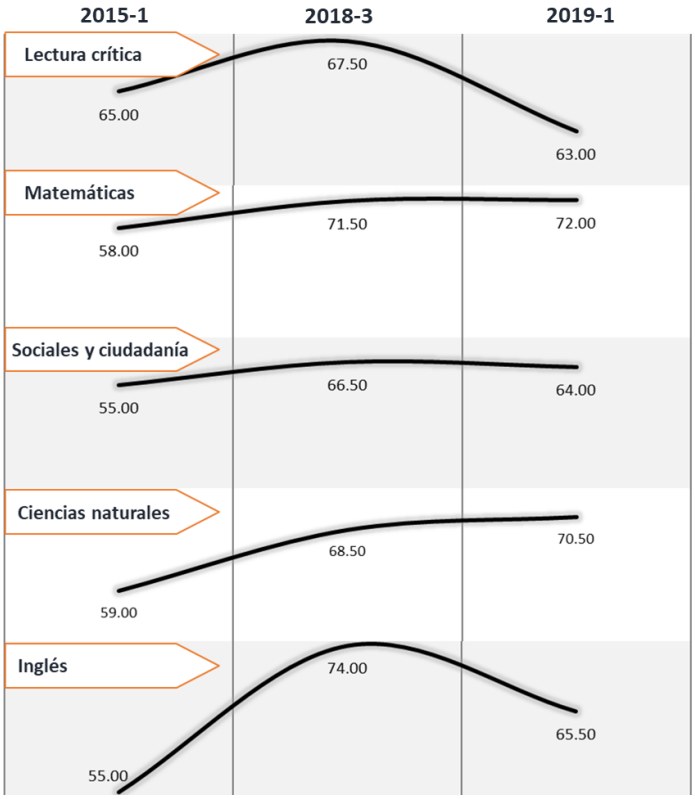


Gráfico 2.2.5.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

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

2.2.6. Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 23 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos para la ventana de observación; no se registran matriculas para los periodos 2016-1 y 2018-3. 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	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2019-1
Estudiantes	1	2	2	8	3	2	5
Promedio Global	344.00	343.50	355.50	333.13	340.00	307.00	311.40
Desviación estándar	0.00	70.00	21.92	24.64	15.10	35.36	20.26
Lectura Crítica	61.00	63.00	66.00	63.38	62.33	58.50	58.80
Desviación estándar	0.00	5.66	8.49	8.55	4.93	3.54	4.60
Matemáticas	62.00	79.00	82.00	70.25	77.33	61.50	62.60
Desviación estándar	0.00	29.70	12.73	5.28	8.08	13.44	6.50
Sociales y Ciudadanía	91.00	63.50	75.00	68.00	71.67	63.00	66.00
Desviación estándar	0.00	4.95	2.83	6.65	1.15	7.07	6.08
Ciencias Naturales	66.00	71.50	66.00	65.50	62.00	62.00	62.60
Desviación estándar	0.00	14.85	0.00	5.63	4.58	7.07	3.29
Inglés	55.00	62.00	57.00	64.13	64.33	63.50	59.60
Desviación estándar	0.00	16.97	2.83	11.51	8.50	0.71	2.30

Tabla 2.2.6.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

El promedio más alto lo presentan las competencias de Sociales y ciudadanía y Matemáticas con un puntaje de 71.17 y 70.67 respectivamente, el promedio más bajo es el de Inglés con 60.79.

Los puntajes más cercanos entre sí son los de Sociales y ciudadanía 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 superior al de la facultad, el primero es 333.5 y el segundo 311.9.

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.

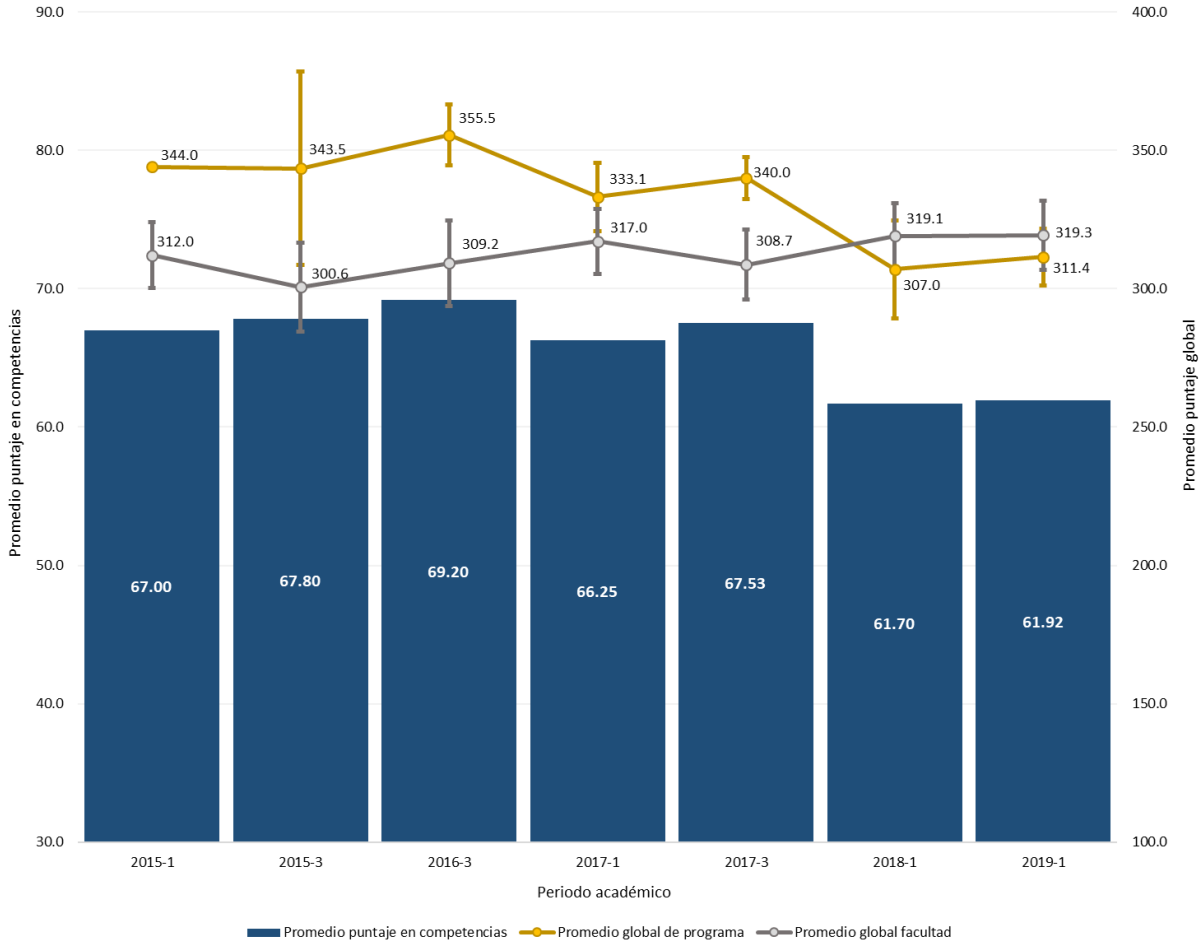


Gráfico 2.2.6.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Los resultados del programa han sido superiores a los de la facultad, a excepción de los periodos 2018-1 y 2019-1 donde se presentan promedios del puntaje global por debajo de 312 puntos.

El semestre con los mejores resultados es 2016-3 con más de 46 puntos por encima de la facultad.

Respecto a la dispersión relacionada con el puntaje global, en cuatro de los siete periodos analizados este valor es inferior al de la facultad, mostrando puntajes más cercanos entre sí.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 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 23 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 los niveles de desempeño uno y dos.

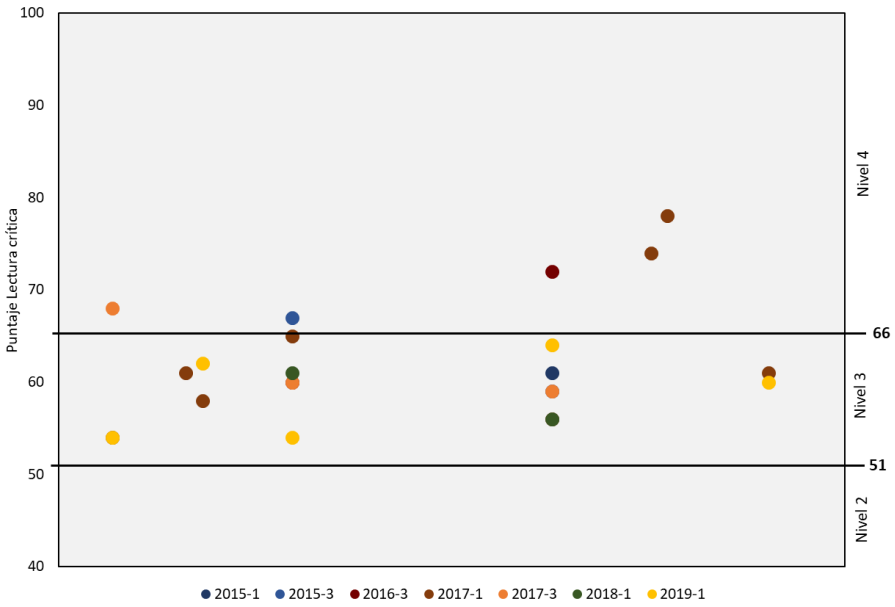


Gráfico 2.2.6.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 61 puntos con cuatro registros, el promedio de los resultados es 61.91 y la desviación estándar es de 6.35. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan tres resultados por debajo del promedio y tres resultados por encima del promedio con diferencia significativa[15], esto es el 13% de los estudiantes. El resultado más alto registrado es 78 y el más bajo 54.

En el gráfico 2.2.6.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde tampoco hubo puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

[15] 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.

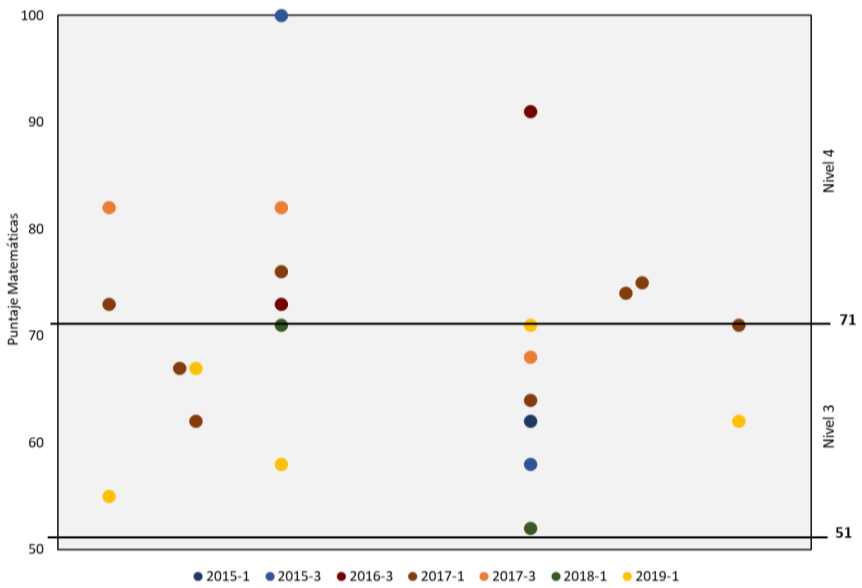


Gráfico 2.2.6.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 70.17, la desviación estándar es 11.31 y el puntaje más frecuente fue 62 con tres registros. Con base en la información anterior se presentaron cuatro resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 17.4% de los estudiantes y dos puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 8.7%. El resultado más bajo entre los estudiantes es 52 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.6.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia tampoco se presentan resultados en los niveles de desempeño uno y dos.

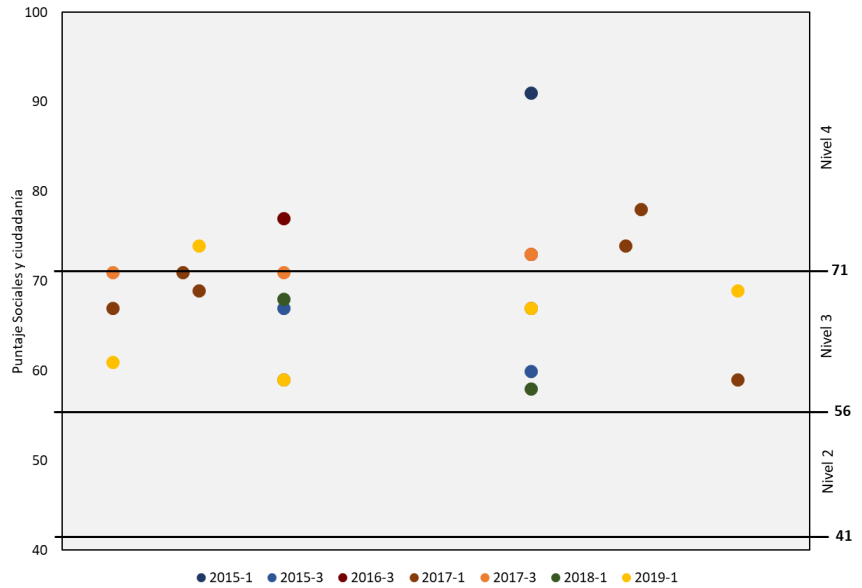


Gráfico 2.2.6.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 68.83, cuatro estudiantes obtuvieron 67 puntos y la desviación estándar es 7.7. Realizando el análisis el 13% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es tres estudiantes, por otra parte el 21.7% constituido por cinco estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 58 y el más alto es 91.

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

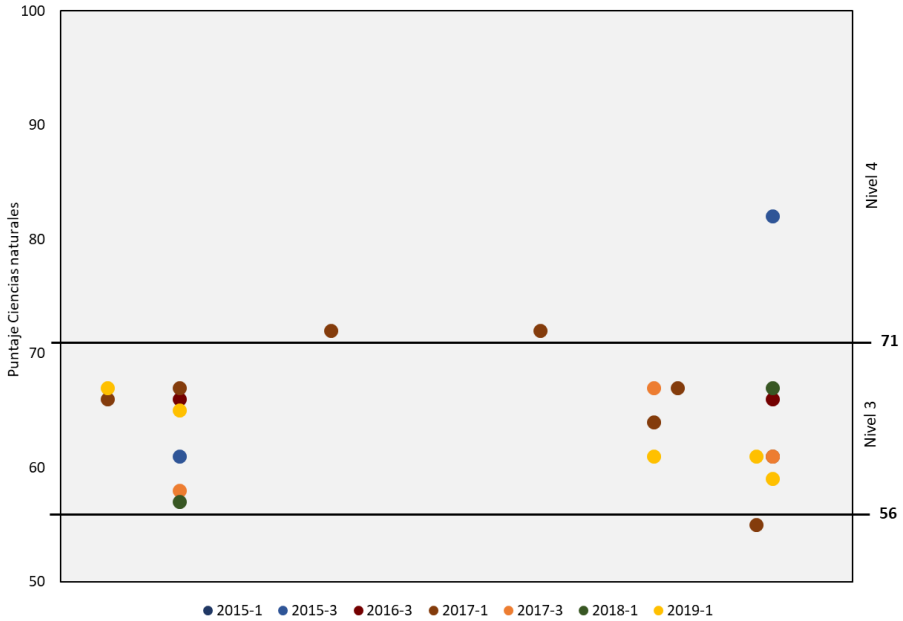


Gráfico 2.2.6.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 61 con cinco registros, la desviación estándar es 5.79 y el promedio de los puntajes es 64.7. De lo anterior se deduce que tres estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 13%, y dos resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 8.7% de los estudiantes. El registro con el puntaje más bajo es 55 y el más alto es 82.

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.

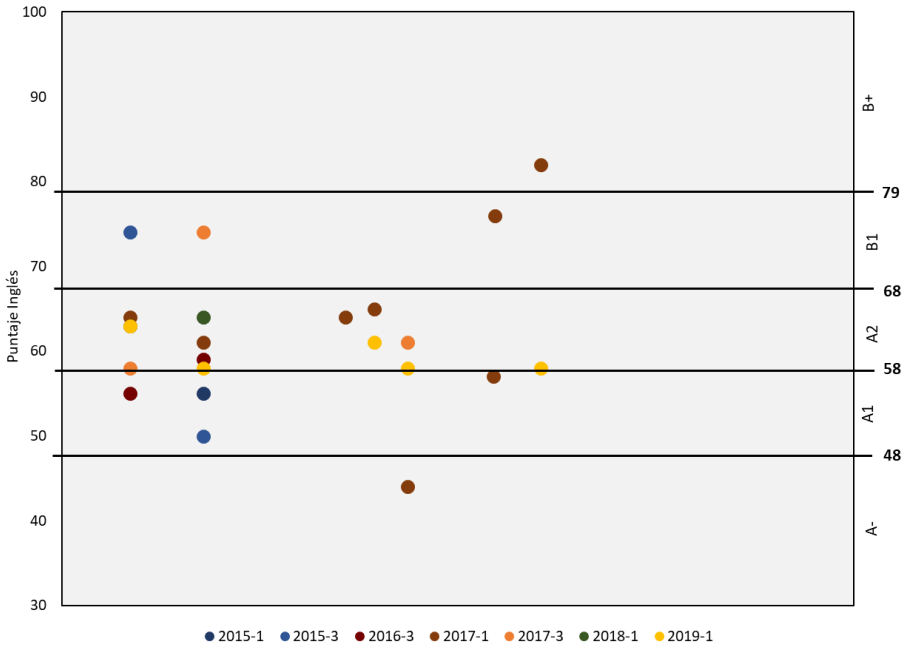


Gráfico 2.2.6.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 58 con cuatro estudiantes, el puntaje promedio es 61.91 y la desviación estándar es 8.45; de lo que se obtiene que el 17.4% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a cuatro, y dos estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 8.7%. El puntaje más bajo registrado entre los estudiantes es 44 y el más alto es 82.

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.

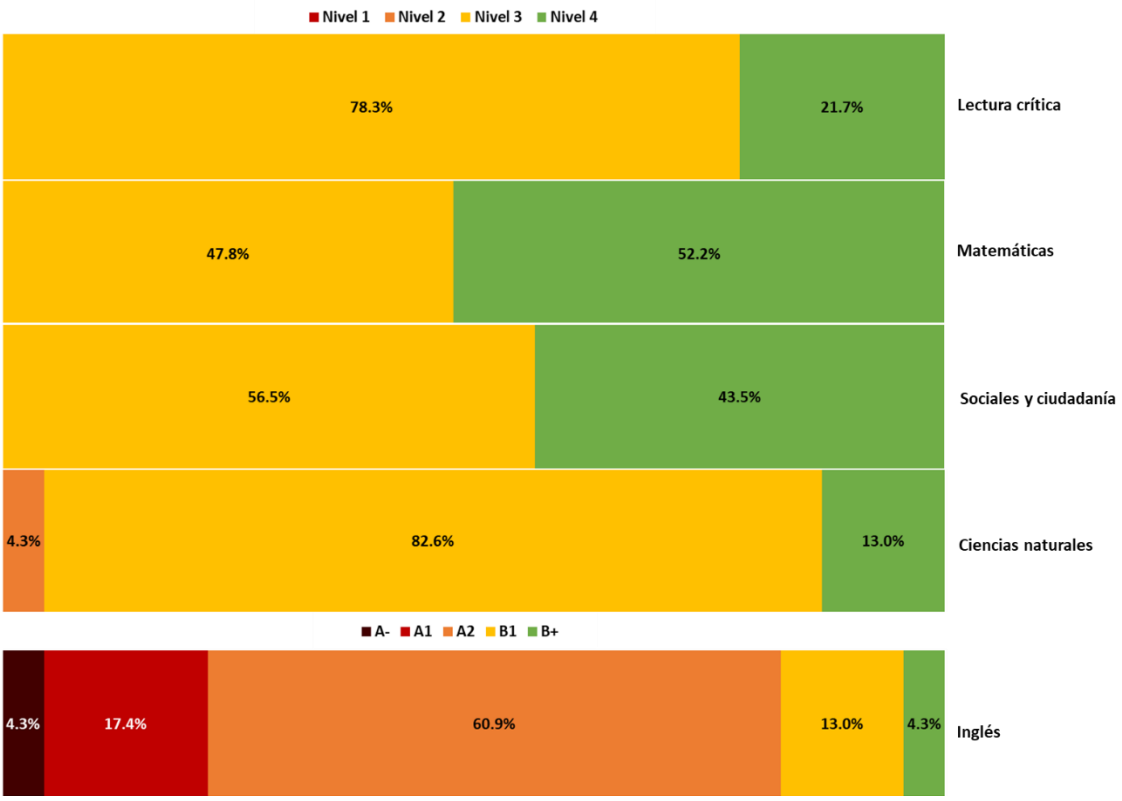


Gráfico 2.2.6.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en nivel cuatro Matemáticas y Sociales y ciudadanía con 12 y diez estudiantes respectivamente, las competencias de Lectura crítica y Ciencias naturales tienen más del 78% 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 21% 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 alto[16].

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	30.4%	17.4%	30.4%	22.2%	30.4%	13.0%
D9	21.7%	26.1%	26.1%	33.3%	17.4%	21.7%
D8	17.4%	4.3%	21.7%	11.1%	8.7%	17.4%
D7	17.4%	34.8%	13.0%	33.3%	21.7%	8.7%
D6	8.7%	8.7%	4.3%	0.0%	8.7%	8.7%
D5	4.3%	4.3%	0.0%	0.0%	8.7%	21.7%
D4	0.0%	4.3%	4.3%	0.0%	4.3%	4.3%
D3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%

Tabla 2.2.6.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla se deduce que de los estudiantes del programa de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos, 16 mostraron un desempeño alto ubicándose en los deciles superiores.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con un estudiante y menor número de registros en los deciles superiores con 12.

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 18 estudiantes, Además para Lectura crítica y Sociales y ciudadanía el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en los deciles D7 y D9 respectivamente.

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

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

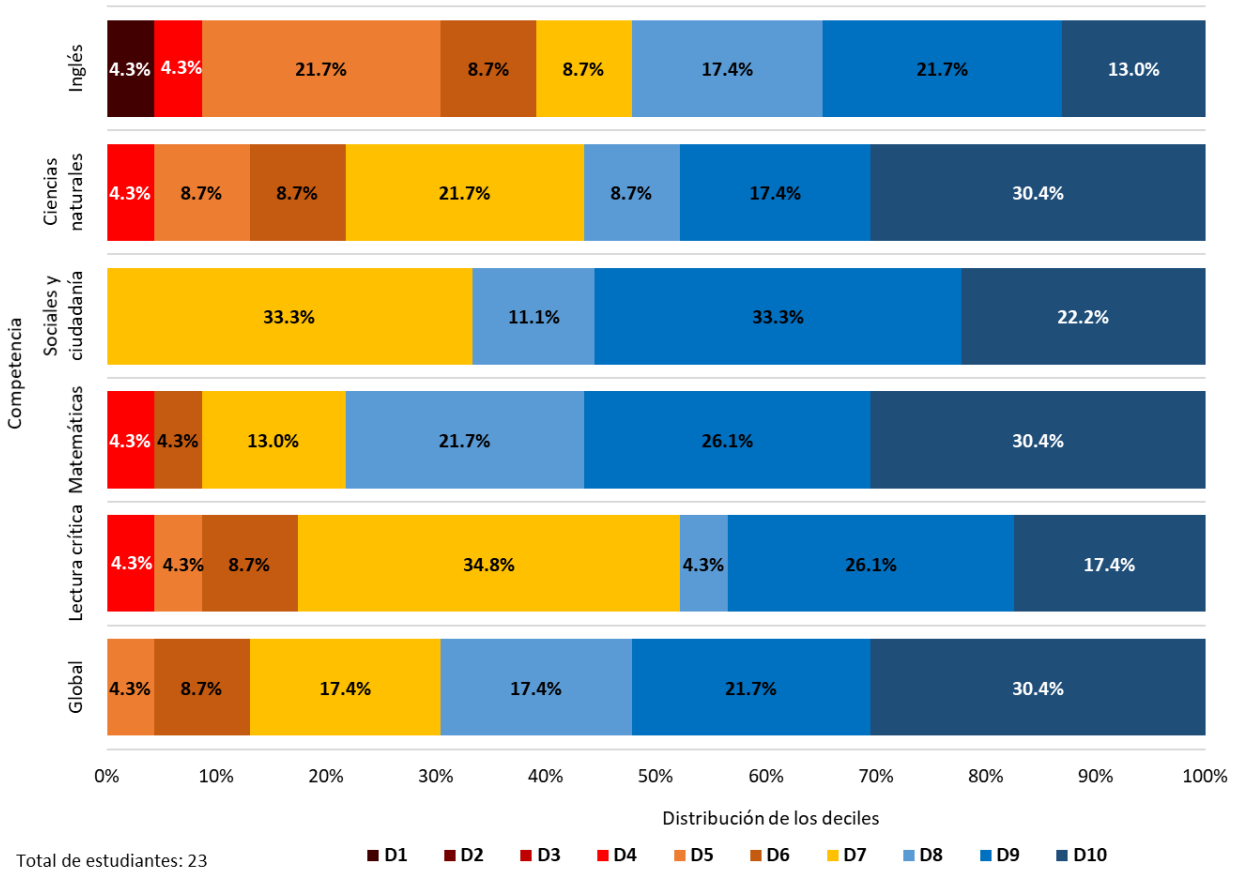


Gráfico 2.2.6.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que para todas las competencias más del 47% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 69.6%, mostrando un desempeño sobresaliente en la prueba Saber 11.

Para Lectura crítica el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D7 con el 34.8%, para Matemáticas la mayoría está en D10 con 30.4%, D9 y D7 tienen el 33.3% de los puntajes de Sociales y ciudadanía, en el decil D10 para Ciencias naturales se ubica 30.4% de los resultados y para Inglés en D9 y D5 se encuentra el 21.5%.

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

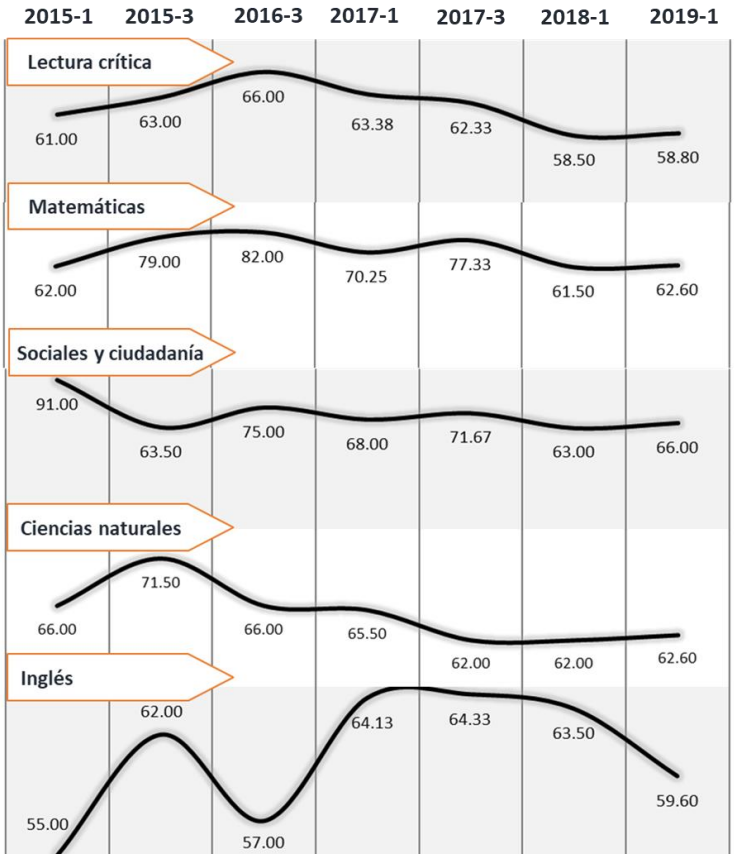


Gráfico 2.2.6.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería en Telemática por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 60.9% de los evaluados se encuentra en el nivel A2, mostrando dificultades para describir experiencias y deseos.

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

2.2.7. Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 70 estudiantes admitidos al programa de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 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	1	4	7	15	12	7	5	7	12
Promedio Global	357.00	344.75	353.71	359.93	343.75	316.71	353.80	337.00	341.00
Desviación estándar	0.00	32.28	41.73	34.73	16.47	36.11	6.42	26.16	29.20
Lectura Crítica	66.00	61.75	65.71	63.67	63.58	60.14	65.80	64.71	64.50
Desviación estándar	0.00	2.06	9.88	7.24	5.07	7.47	4.55	7.43	6.04
Matemáticas	72.00	81.25	79.43	81.27	75.75	70.00	79.40	72.43	73.50
Desviación estándar	0.00	13.23	10.34	8.70	6.50	12.19	7.20	8.79	6.56
Sociales y Ciudadanía	73.00	65.00	68.57	73.27	68.33	63.57	68.80	66.14	66.50
Desviación estándar	0.00	11.69	11.37	10.57	5.23	4.28	6.76	4.41	7.83
Ciencias Naturales	75.00	72.25	72.57	72.73	69.67	61.00	70.60	67.29	69.50
Desviación estándar	0.00	5.44	7.93	8.14	4.31	7.96	1.52	6.10	7.22
Inglés	71.00	55.75	61.14	62.93	61.58	59.29	65.20	64.00	64.83
Desviación estándar	0.00	6.40	9.58	10.35	8.03	11.22	7.92	8.35	10.56

Tabla 2.2.7.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

El mejor promedio en las competencias es el de Matemáticas con un puntaje de 76.11 y los promedios más bajos son los de Inglés con 62.85 y Lectura crítica con 63.98.

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 superior al de la facultad, el primero es 345.29 y el segundo 311.9.

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.

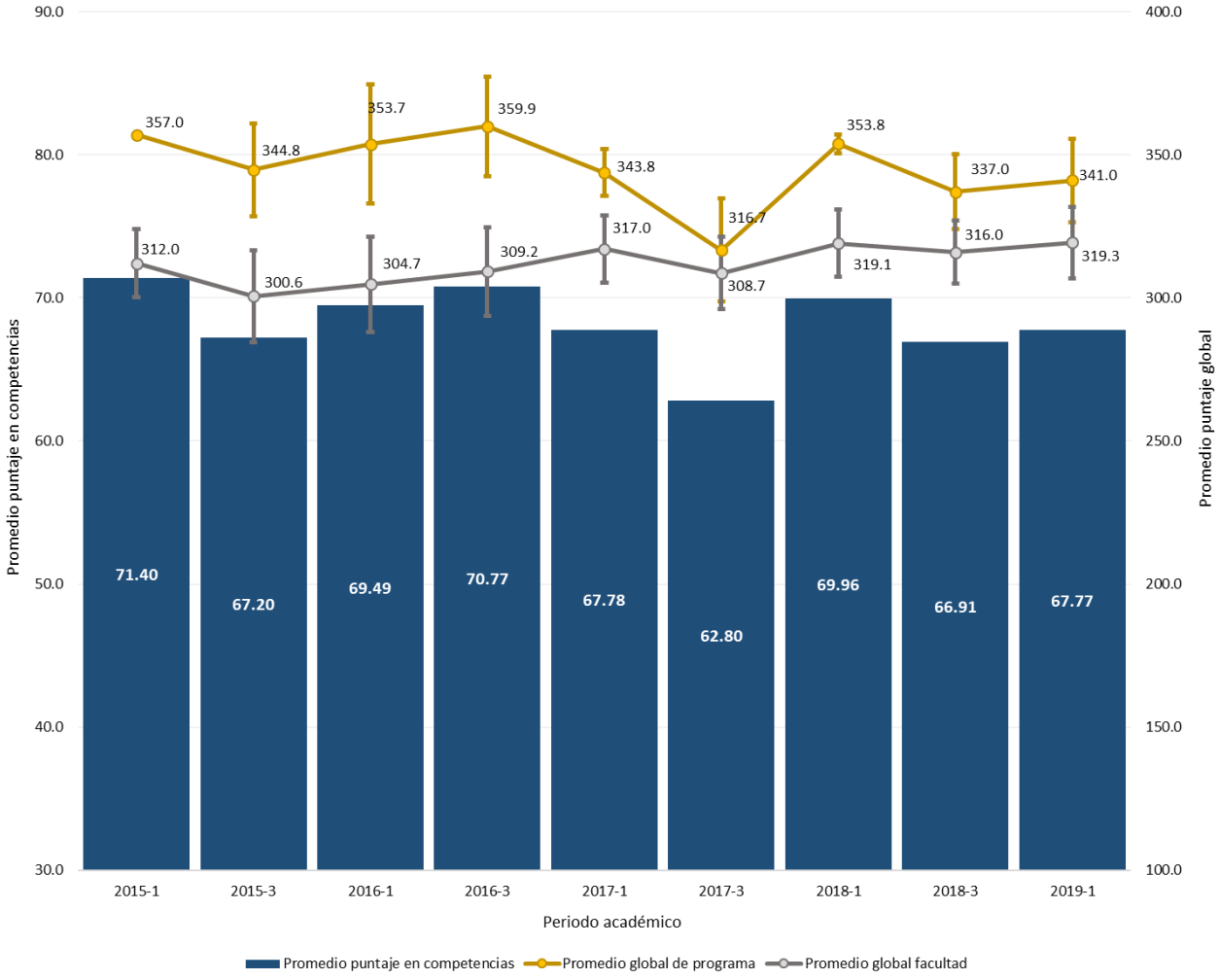


Gráfico 2.2.7.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que los puntajes del programa han sido superiores a los de la facultad; el promedio del puntaje global se ha mantenido entre 316 y 360, los periodos con los puntajes más altos son 2016-1 y 2016-3 y el periodo con 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 solo en dos semestres, en el primero la desviación estándar se encuentra entre 6.41 y 41.73 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

Se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 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 70 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.

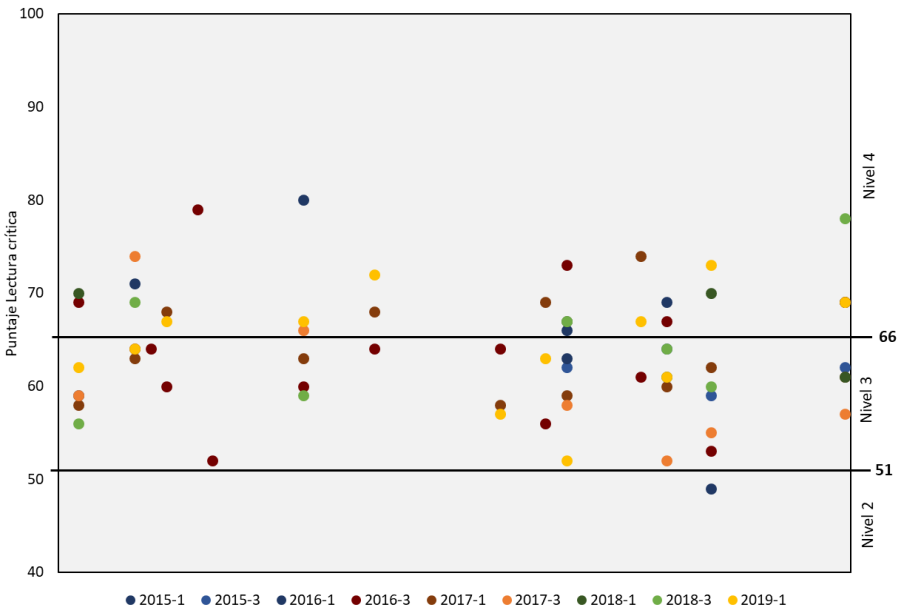


Gráfico 2.2.7.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 64 puntos con siete registros, el promedio de los resultados es 63.83 y la desviación estándar es de 6.52. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan cuatro resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[17], esto es el 4.7% de los estudiantes, y nueve puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 12.9%. El puntaje más alto registrado por los estudiantes es 80 y el más bajo 49.

En el gráfico 2.2.7.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde no hubo puntajes en los niveles de desempeño uno y dos.

[17] 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.

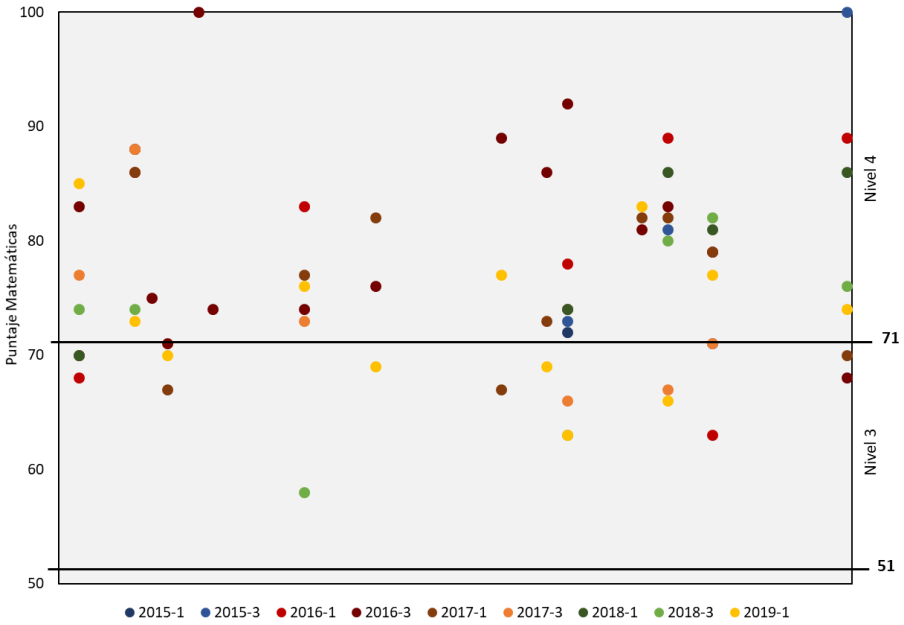


Gráfico 2.2.7.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 76.53, la desviación estándar es 9.17 y el puntaje más frecuente fue 74 con siete registros. Con base en la información anterior se presentaron 13 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 18.6% de los estudiantes y siete puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10%. El resultado más bajo registrado es 48 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.7.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia tampoco se presentan registros en el nivel de desempeño uno.

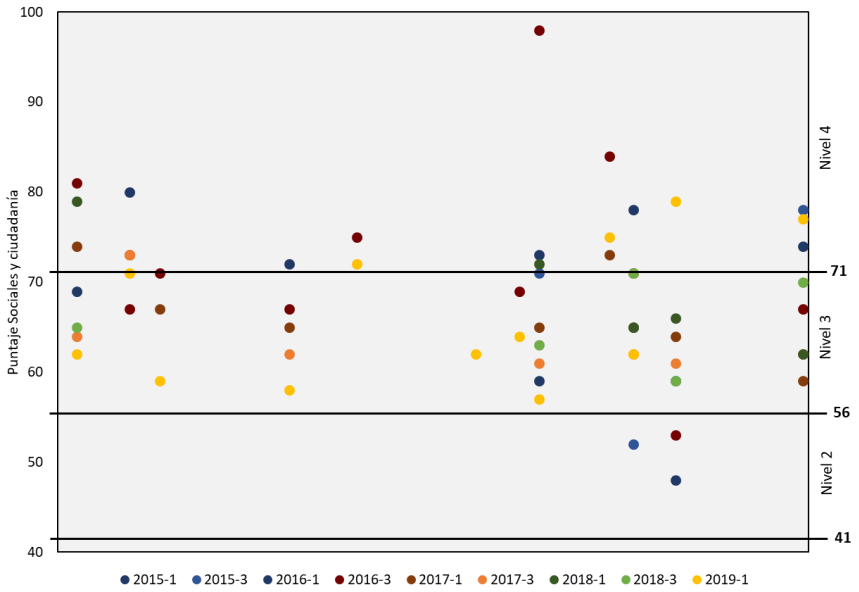


Gráfico 2.2.7.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 68.31, siete estudiantes obtuvieron 67 puntos y la desviación estándar es 8.34. Realizando el análisis el 17.1% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 12 estudiantes, por otra parte el 7.1% constituido por cinco estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 49 y el más alto es 98.

En el gráfico 2.2.7.5 se muestran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no presenta registros en el nivel de desempeño uno.

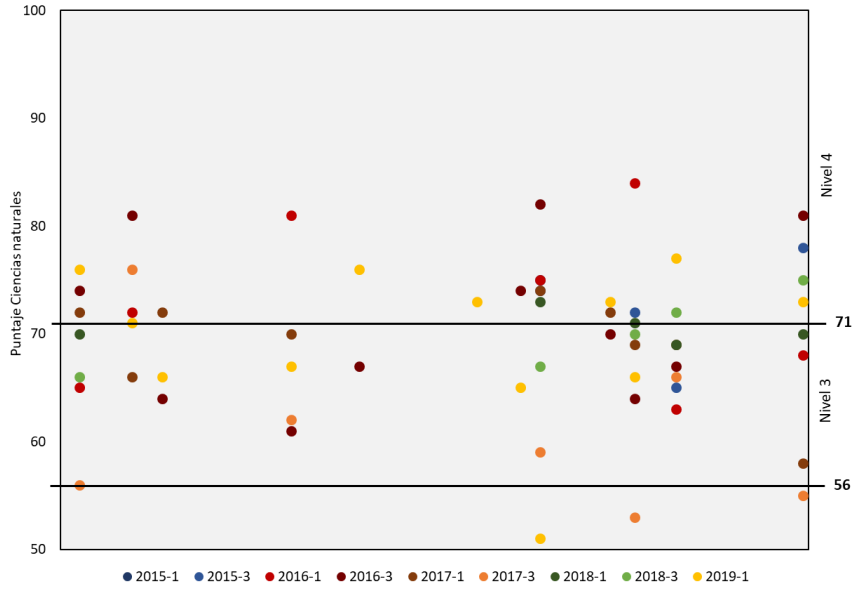


Gráfico 2.2.7.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 70 con siete registros, la desviación estándar es 7.23 y el promedio de los puntajes es 69.77. De lo anterior se deduce que nueve estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 12.9%, y ocho resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 11.4% de los estudiantes. El puntaje más bajo registrado por los estudiantes es 51 y el más alto es 84.

El gráfico 2.2.7.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registro en todos los niveles de desempeño.

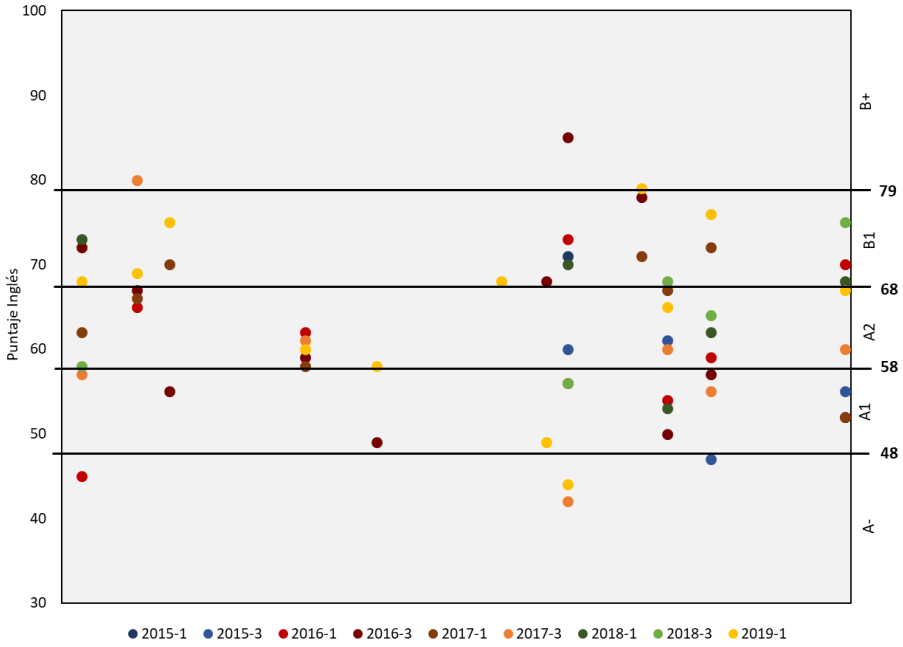


Gráfico 2.2.7.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 68 con seis estudiantes, el puntaje promedio es 62.46 y la desviación estándar es 9.32; de lo que se obtiene que el 17.1% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 12, y diez estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 7%. El mejor puntaje registro en la competencia es 85 y el más bajo es 42.

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.

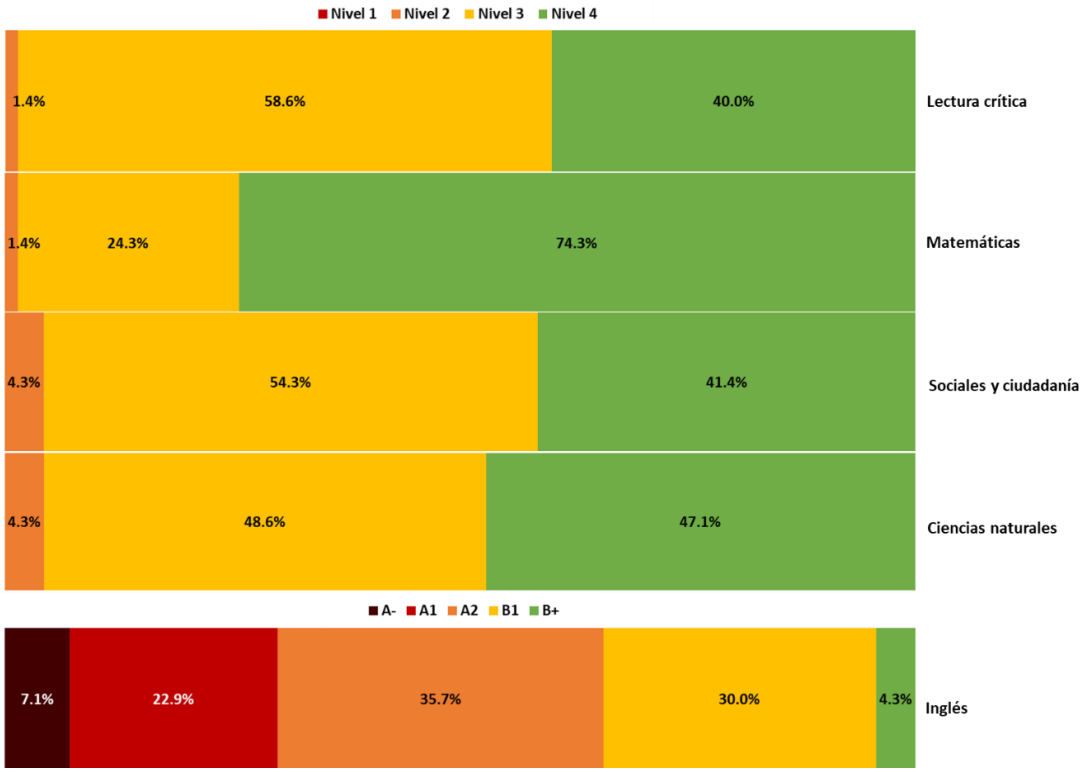


Gráfico 2.2.7.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en el nivel cuatro son Matemáticas y Ciencias naturales con 52 y 33 estudiantes respectivamente, las competencias de Lectura crítica y Sociales y ciudadanía tienen más del 48% 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 el 30% 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 alto[18].

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	34.3%	25.7%	54.3%	29.7%	40.0%	18.6%
D9	24.3%	21.4%	24.3%	37.8%	24.3%	8.6%
D8	20.0%	17.1%	14.3%	8.1%	12.9%	14.3%
D7	14.3%	17.1%	4.3%	10.8%	8.6%	14.3%
D6	4.3%	7.1%	0.0%	0.0%	8.6%	17.1%
D5	2.9%	10.0%	1.4%	10.8%	4.3%	14.3%
D4	0.0%	0.0%	1.4%	2.7%	1.4%	5.7%
D3	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%
D2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
D1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Tabla 2.2.7.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla se deduce que de los estudiantes del programa de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos, 55 mostraron un desempeño alto ubicándose en los deciles superiores.

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

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 65 estudiantes, Además Sociales y ciudadanía el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D9.

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

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

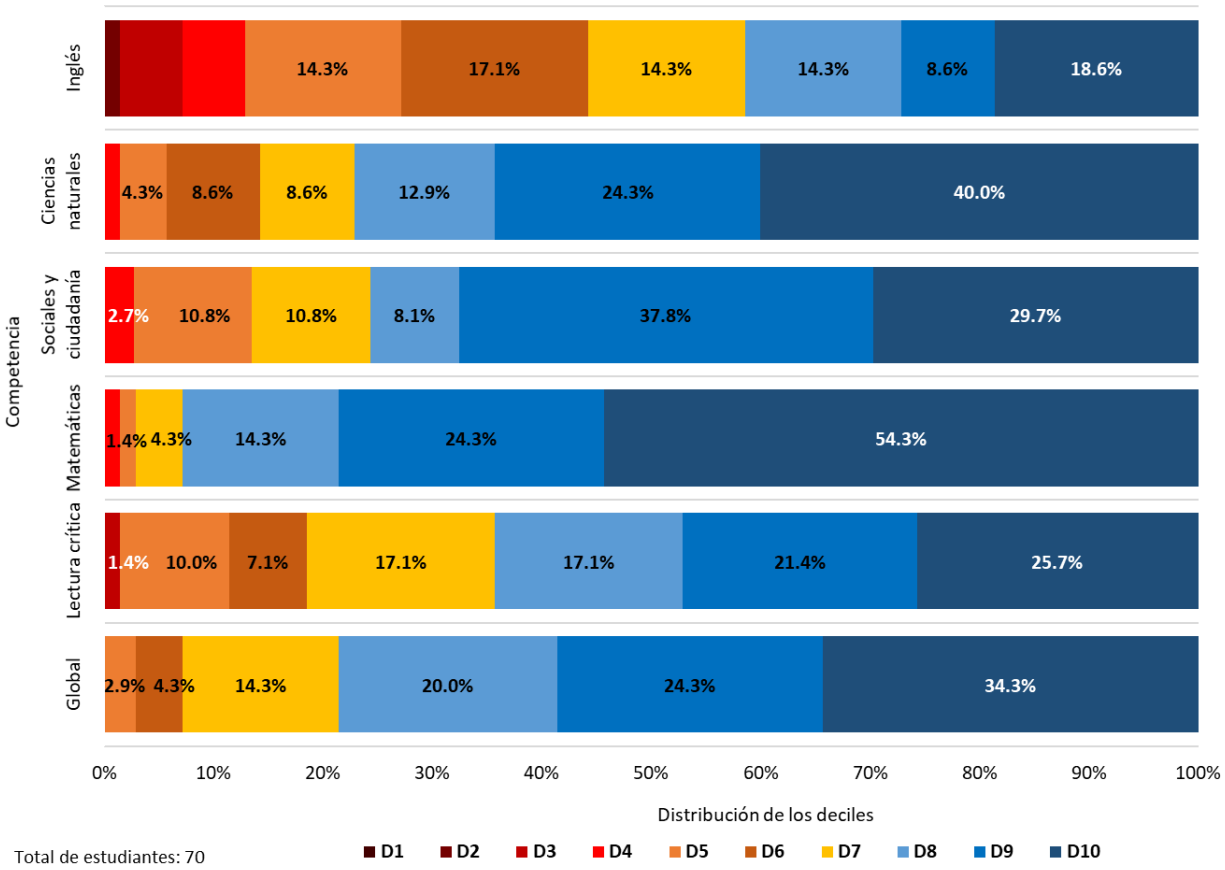


Gráfico 2.2.7.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que para todas las competencias más del 41% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, y a nivel general son el 78,6%, mostrando un alto desempeño en la prueba Saber 11.

Para Lectura crítica y Matemáticas el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D10 con el 25.7% y 54.3% respectivamente, para Sociales y ciudadanía la mayoría también está en D9 con 37.8% y en D10 Ciencias naturales e Inglés con el 40% y el 18.6% respectivamente.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos, el gráfico 2.2.7.9 presenta el comportamiento de los puntajes promedio de los estudiantes en cada una de las competencias en la ventana de trabajo. Lo anterior permite identificar el desempeño de las cohortes y competencias en el examen de estado.

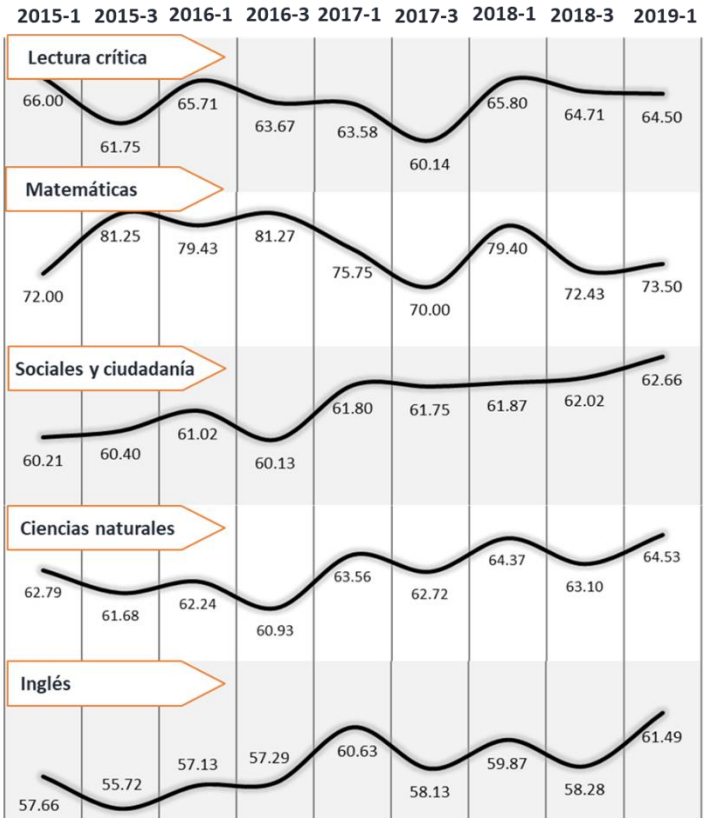


Gráfico 2.2.7.9 Puntajes promedio por competencia de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

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 30% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.8. Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 928 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos en los periodos 2016-1 a 2019-1; 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	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	133	100	186	143	118	125	123
Promedio Global	297.33	325.36	315.22	308.63	337.69	327.50	337.03
Desviación estándar	32.46	23.98	23.57	24.95	21.56	20.71	24.71
Lectura Crítica	57.41	61.75	61.42	60.31	66.44	64.98	67.04
Desviación estándar	7.13	5.91	6.37	6.50	5.62	5.51	5.80
Matemáticas	61.91	70.57	65.24	64.08	70.52	67.94	70.42
Desviación estándar	9.79	8.72	6.79	7.11	6.81	6.14	7.11
Sociales y Ciudadanía	59.71	63.86	62.28	61.37	66.83	64.46	66.23
Desviación estándar	8.14	6.14	6.57	6.77	7.16	5.65	6.94
Ciencias Naturales	60.18	65.81	63.89	62.20	67.74	65.92	66.48
Desviación estándar	7.50	6.18	5.20	5.77	5.29	4.79	5.42
Inglés	55.41	59.86	60.97	58.64	63.34	61.58	65.87
Desviación estándar	9.62	10.64	8.74	8.97	8.14	7.91	8.75

Tabla 2.2.8.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia con el promedio más alto es Matemáticas con 67.24, 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 60.8, Inglés es la competencia con el promedio más bajo y la dispersión más alta.

El promedio del puntaje global es 321.2, un resultado superior al de la facultad, que se encuentra en 311.9.

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.

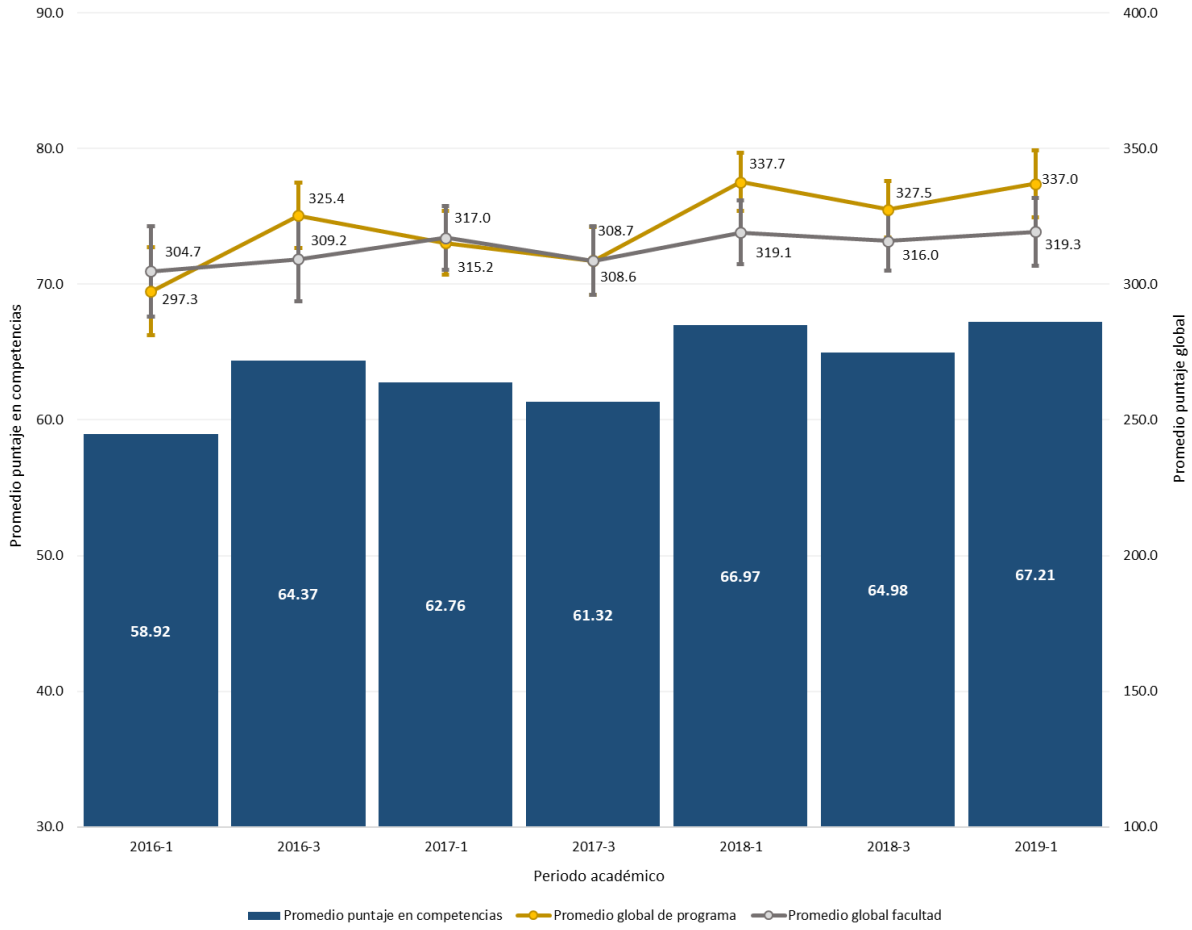


Gráfico 2.2.8.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que el promedio del puntaje global del programa se ha mantenido por encima del de la facultad a partir del periodo 2018-1 con una diferencia superior a 11 puntos.

El promedio del puntaje global en todos los semestres es superior al de la facultad, a excepción de 2016-1 y 2017-1. El periodo con los mejores resultados es 2018-1.

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 20.71 y 32.46 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 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 928 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.

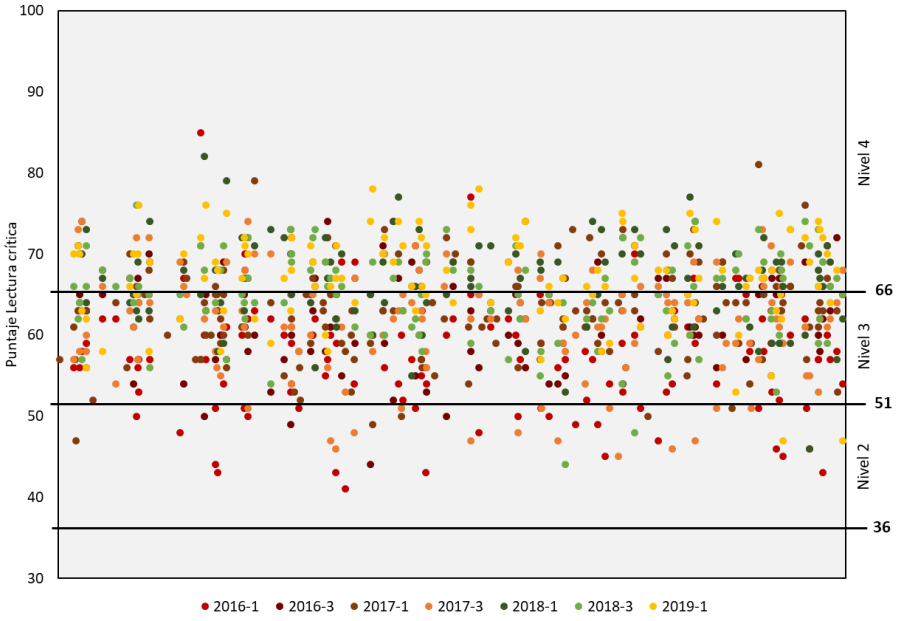


Gráfico 2.2.8.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 62 puntos con 62 registros, el promedio de los resultados es 63.14 y la desviación estándar es de 6.73. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 114 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[19], esto es el 13.2% de los estudiantes, y 158 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 17%. El resultado más alto registrado es 85 y el más bajo 41.

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.

[19] 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.

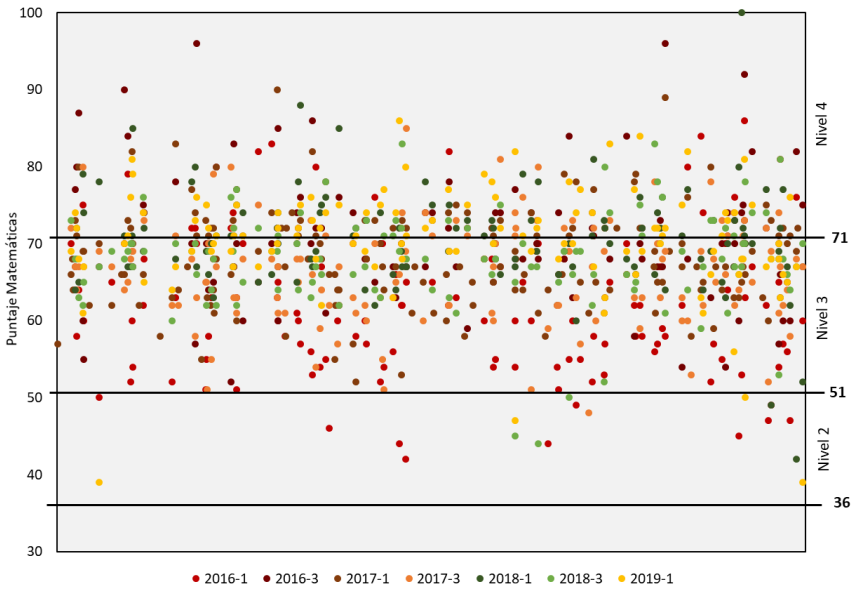


Gráfico 2.2.8.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 67.92, la desviación estándar es 7.76 y el puntaje más frecuente fue 67 con 76 registros. Con base en la información anterior se presentaron 111 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 12% de los estudiantes y 103 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 11.1%. El resultado más alto registrado es 100 y el más bajo es 39.

En el gráfico 2.2.8.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia se presentan registros en todos los niveles de desempeño.

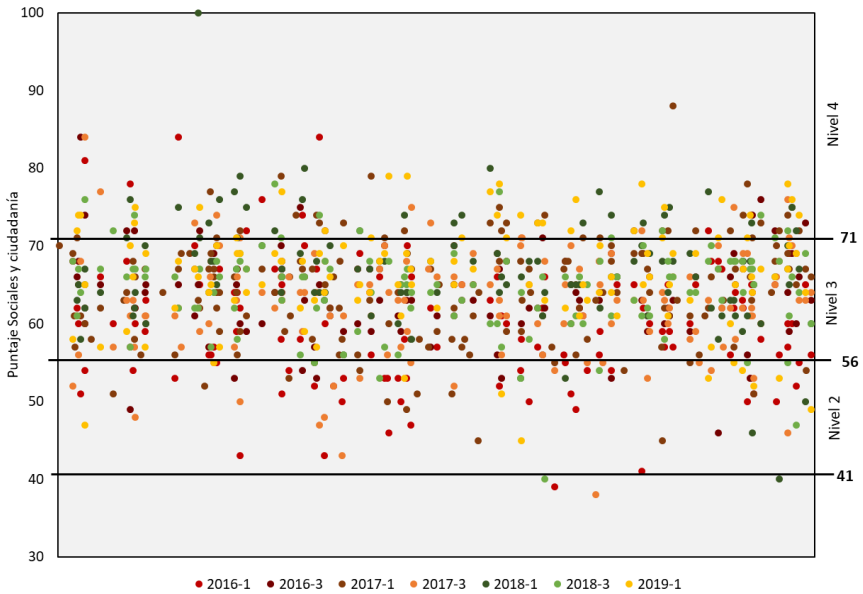


Gráfico 2.2.8.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 63.98, 66 estudiantes obtuvieron 64 puntos y la desviación estándar es 7.09. Realizando el análisis el 12.8% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 119 estudiantes, por otra parte el 11.2% constituido por 104 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 38 y el más alto es 100.

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

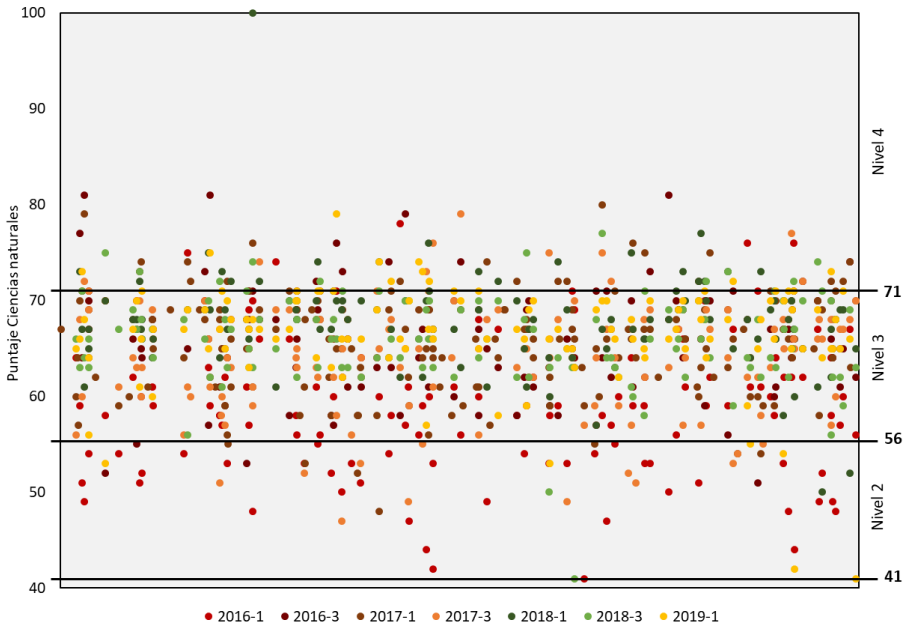


Gráfico 2.2.8.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 66 con 77 registros, la desviación estándar es 6.27 y el promedio de los puntajes es 64.91. De lo anterior se deduce que 90 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 9.7%, y 106 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 14.1% de los estudiantes. El mejor resultado registrado es 100 y el más bajo es 41.

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.

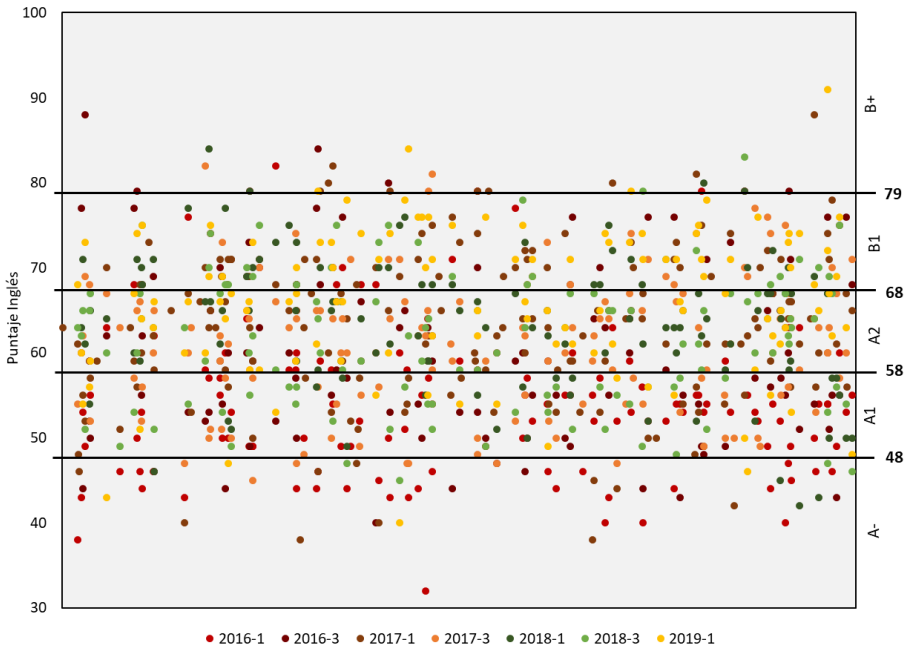


Gráfico 2.2.8.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 60 con 46 estudiantes, el puntaje promedio es 61.37 y la desviación estándar es 9.36; de lo que se obtiene que el 17.2% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 160, y 146 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 15.7%. El resultado más bajo registrado en la competencia es 32 y el más alto es 91.

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.

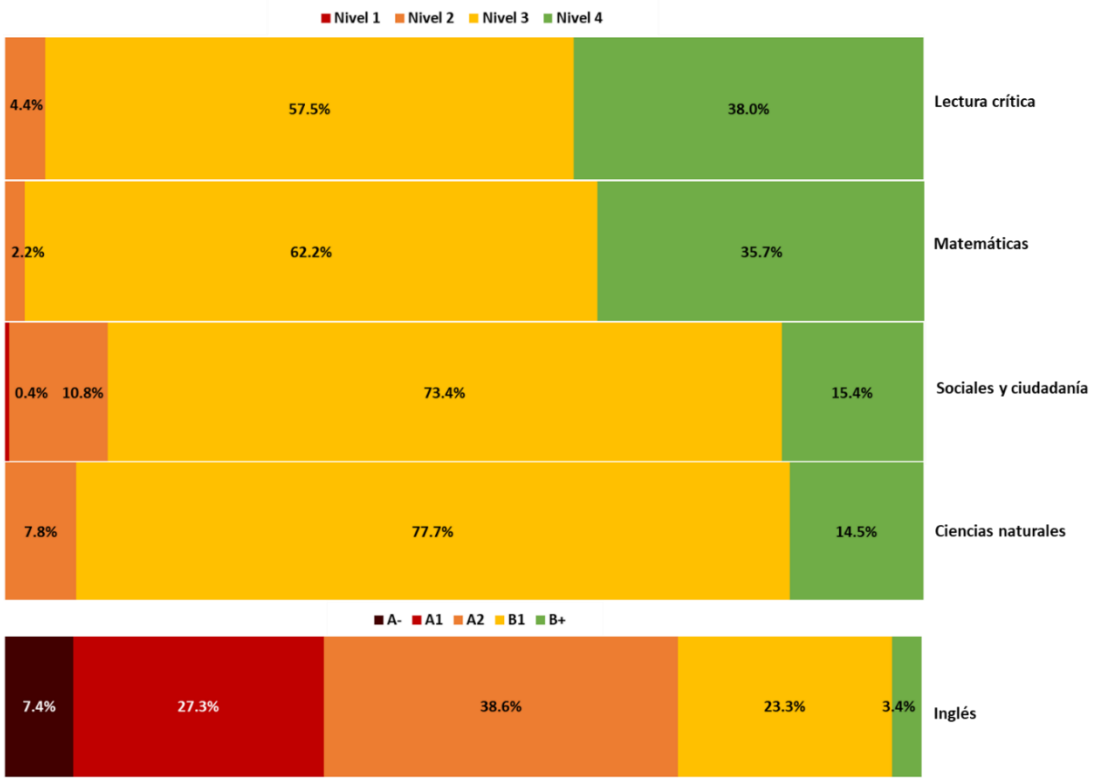


Gráfico 2.2.8.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores son Lectura crítica y Matemáticas con 38% y 36.7% 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 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 34.7% 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 alto[20].

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

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	56.03%	38.36%	61.21%	26.37%	54.96%	27.80%
D9	22.20%	28.77%	21.66%	33.26%	22.84%	28.66%
D8	10.88%	12.82%	7.76%	9.15%	10.02%	12.61%
D7	5.82%	9.70%	4.63%	17.46%	5.39%	10.24%
D6	2.26%	4.96%	2.69%	4.89%	2.91%	7.54%
D5	1.72%	1.94%	0.65%	5.77%	2.37%	3.99%
D4	0.86%	1.72%	0.86%	1.55%	0.65%	3.88%
D3	0.22%	1.51%	0.32%	1.29%	0.32%	2.26%
D2	0.00%	0.22%	0.22%	0.27%	0.54%	2.05%
D1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.97%

Tabla 2.2.8.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla se deduce que de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos, dos presentaron un desempeño bajo ubicándose en los deciles inferiores, mientras que en los deciles superiores se clasificaron 827 estudiantes.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 49 estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 641.

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 841 estudiantes, y su vez la que presenta el menor número de clasificados en los deciles D1 a D3 con cinco estudiantes.

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

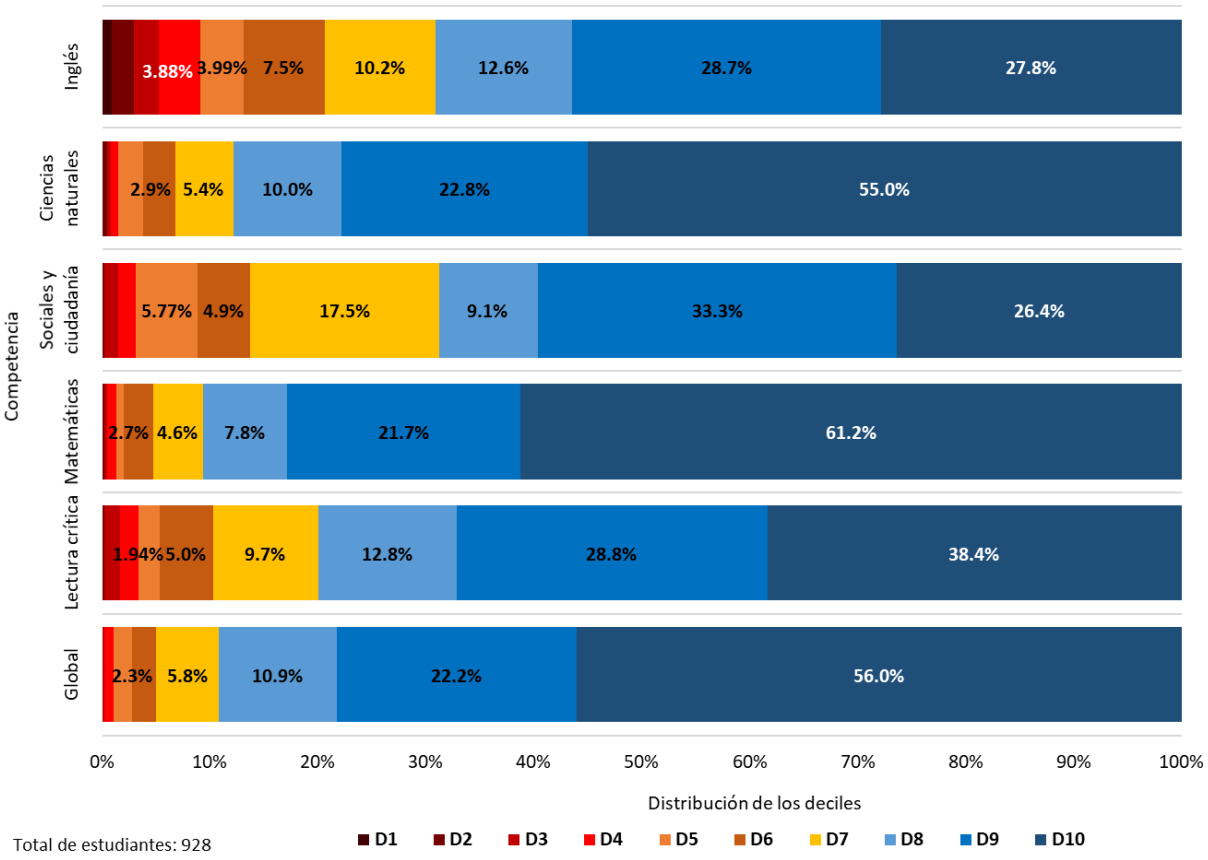


Gráfico 2.2.8.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que para todas las competencias más del 68% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, mientras que a nivel general son el 89%, mostrando un alto desempeño en el examen.

Para Lectura crítica y Matemáticas el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el decil D10 con el 38.36% y el 61.21%, para Sociales y ciudadanía la mayoría está en D9 con 33.26%, en D10 para Ciencias naturales con 54.96%, y para Inglés en D9 con el 28.66% de los puntajes.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos, 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.

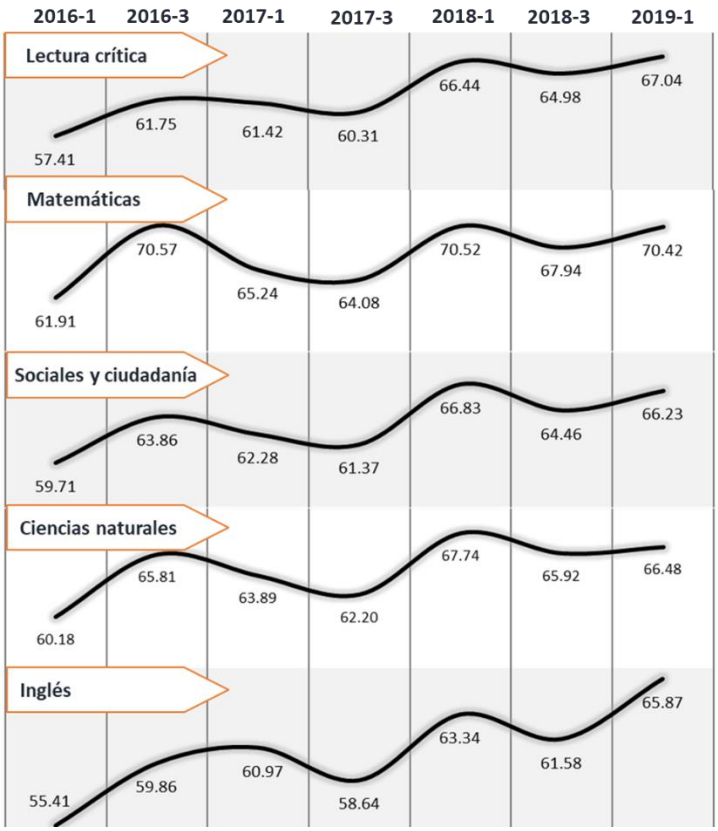


Gráfico 2.2.8.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Construcciones Civiles por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 34.7% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.9. Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 1011 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 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	86	94	108	97	152	109	116	125	124
Promedio Global	305.08	301.43	306.79	302.42	313.06	310.78	317.80	313.65	320.50
Desviación estándar	19.32	32.07	32.22	21.79	24.29	20.26	17.44	18.89	20.38
Lectura Crítica	60.08	58.73	58.66	57.51	61.17	60.84	62.59	62.28	63.19
Desviación estándar	6.00	6.85	7.07	5.45	6.81	5.95	4.79	5.41	5.05
Matemáticas	62.12	61.85	64.90	64.45	64.57	64.70	66.64	64.98	66.88
Desviación estándar	6.06	9.51	10.17	7.39	6.96	6.28	5.29	5.20	5.35
Sociales y Ciudadanía	60.21	60.40	61.02	60.13	61.80	61.75	61.87	62.02	62.66
Desviación estándar	5.81	7.78	8.03	5.45	6.74	6.50	5.99	5.86	7.63
Ciencias Naturales	62.79	61.68	62.24	60.93	63.56	62.72	64.37	63.10	64.53
Desviación estándar	5.07	7.91	7.28	6.20	5.22	5.13	4.59	4.84	4.85
Inglés	57.66	55.72	57.13	57.29	60.63	58.13	59.87	58.28	61.49
Desviación estándar	10.02	9.15	10.02	8.67	8.62	8.92	8.55	9.11	8.09

Tabla 2.2.9.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

La competencia que presenta el promedio más alto es Matemáticas con 64.56 y los valores de desviación estándar más bajos son los de Ciencias naturales, lo cual indica que los puntajes de los estudiantes son más homogéneos.

Las competencias con los promedios más bajos son Inglés y Lectura crítica con puntajes de 58.46 y 60.56 respectivamente.

El promedio del puntaje global es 310.16, un valor cercano al promedio de la facultad, que se encuentra en 311.9.

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.

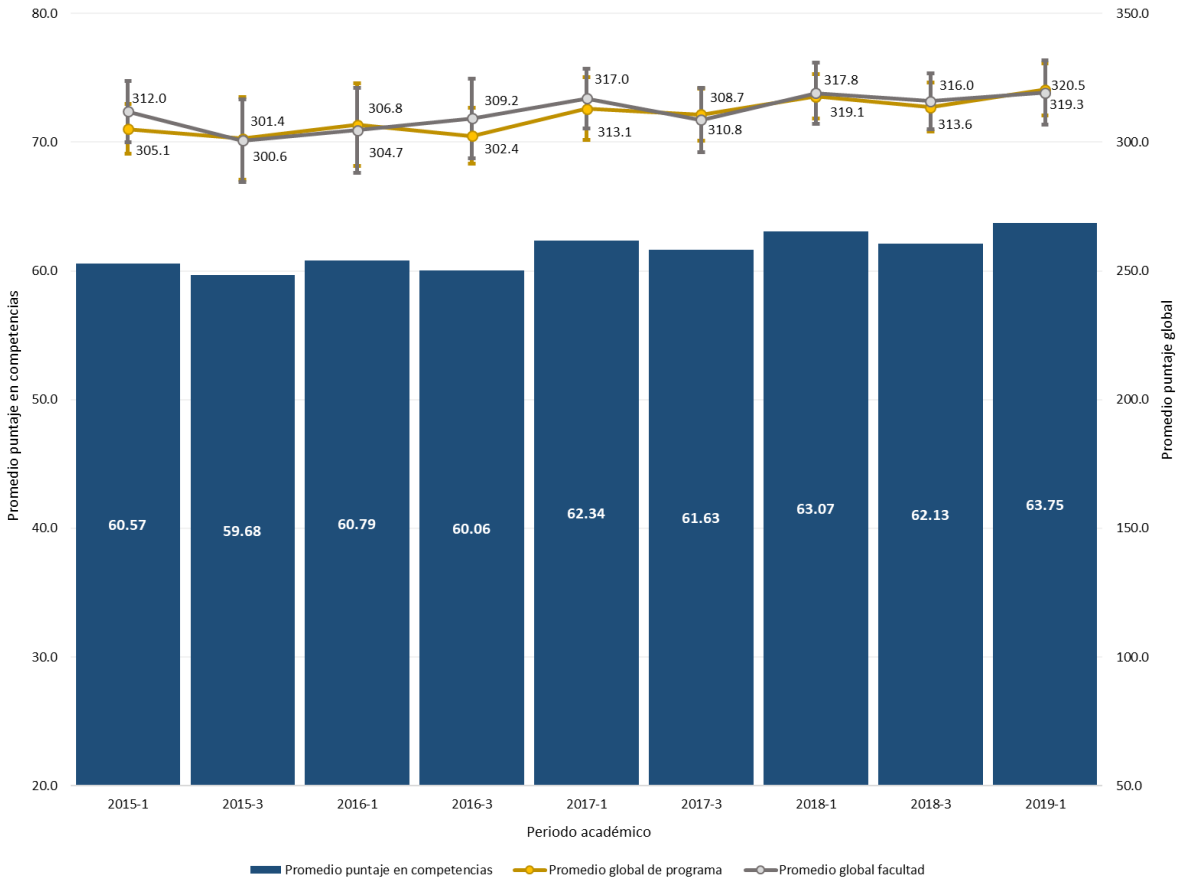


Gráfico 2.2.9.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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

El promedio del puntaje global se ha mantenido entre 301 y 320, los periodos con los puntajes más altos son 2018-1 y 2019-1 y el periodo con los resultados más bajos es 2015-3.

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 18.88 y 32.21 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

Se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 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 1011 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.

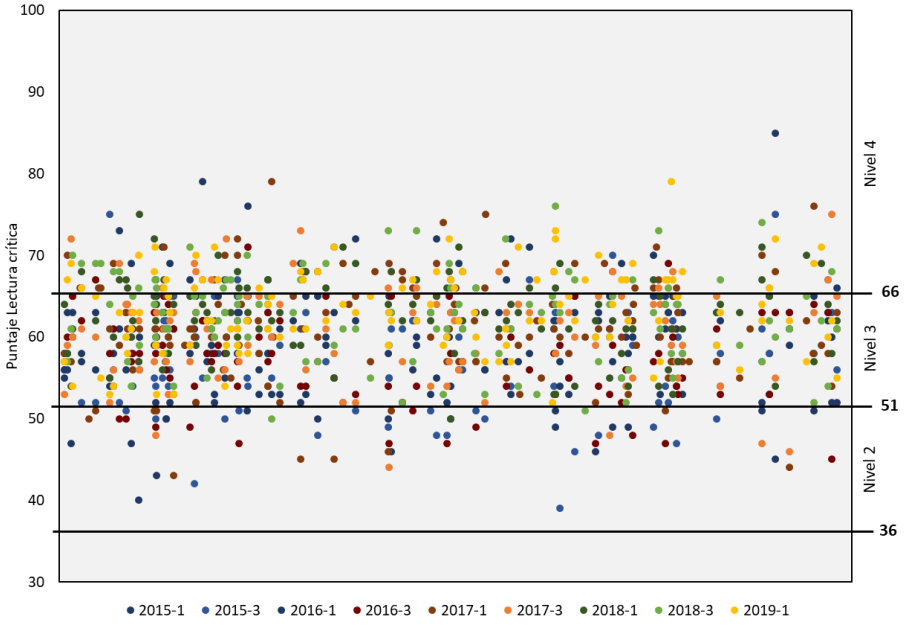


Gráfico 2.2.9.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 63 puntos con 84 registros, el promedio de los resultados es 60.59 y la desviación estándar es de 6.18. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 134 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[21], esto es el 13.3% de los estudiantes, y 169 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 16.7%. El mejor puntaje registrado es 85 y el más bajo 39.

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

[21] 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.

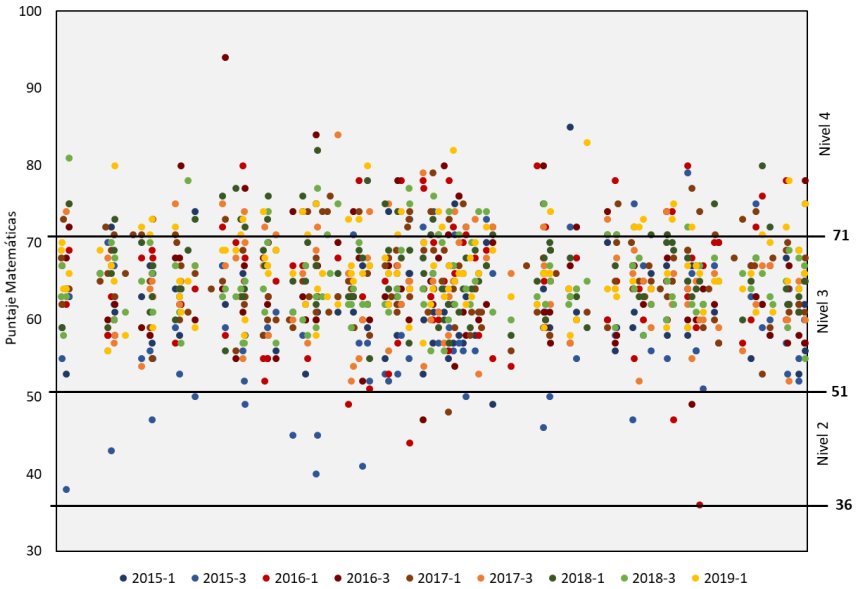


Gráfico 2.2.9.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 64.54, la desviación estándar es 6.67 y el puntaje más frecuente fue 67 con 74 registros. Con base en la información anterior se presentaron 150 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 14.8% de los estudiantes y 93 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 9.2%. El puntaje más alto que se registró es 94 y el más bajo 36.

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.

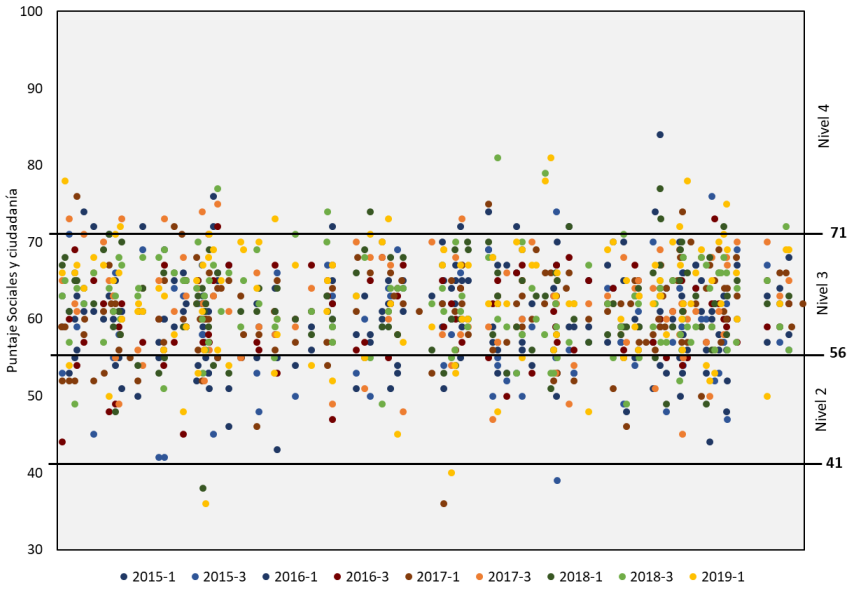


Gráfico 2.2.9.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 61.1, 77 estudiantes obtuvieron 62 puntos y la desviación estándar es 6.43. Realizando el análisis el 14.1% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 148 estudiantes, por otra parte el 11.5% constituido por 116 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El resultado más bajo registrado es 36 y el más alto es 84.

En el gráfico 2.2.9.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales en donde hay puntajes clasificados en todos los niveles de desempeño.

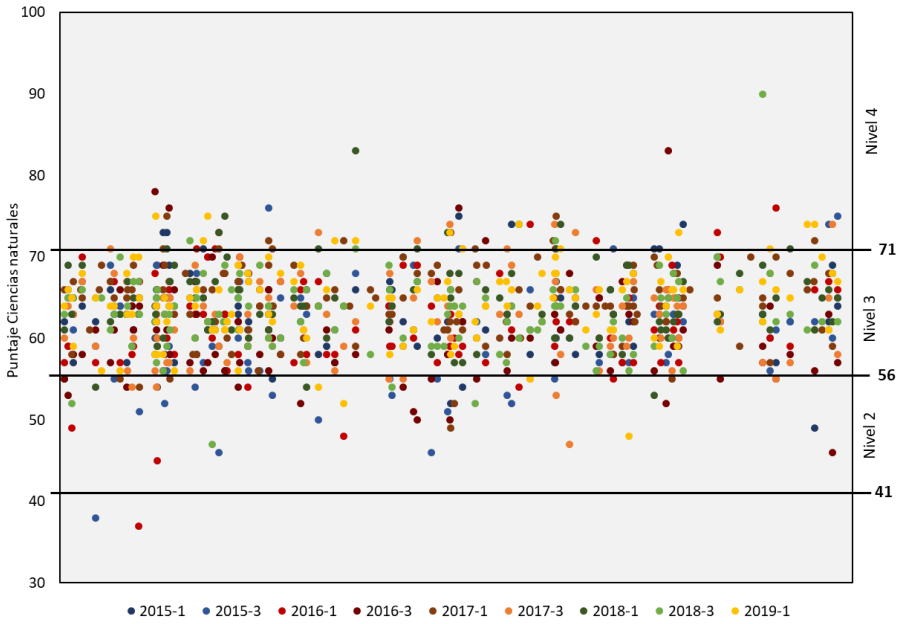


Gráfico 2.2.9.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 64 con 92 registros, la desviación estándar es 5.39 y el promedio de los puntajes es 62.99. De lo anterior se deduce que 138 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 13.6%, y 99 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 9.8% de los estudiantes. El puntaje más alto que se registró es 90 y el más bajo 37.

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

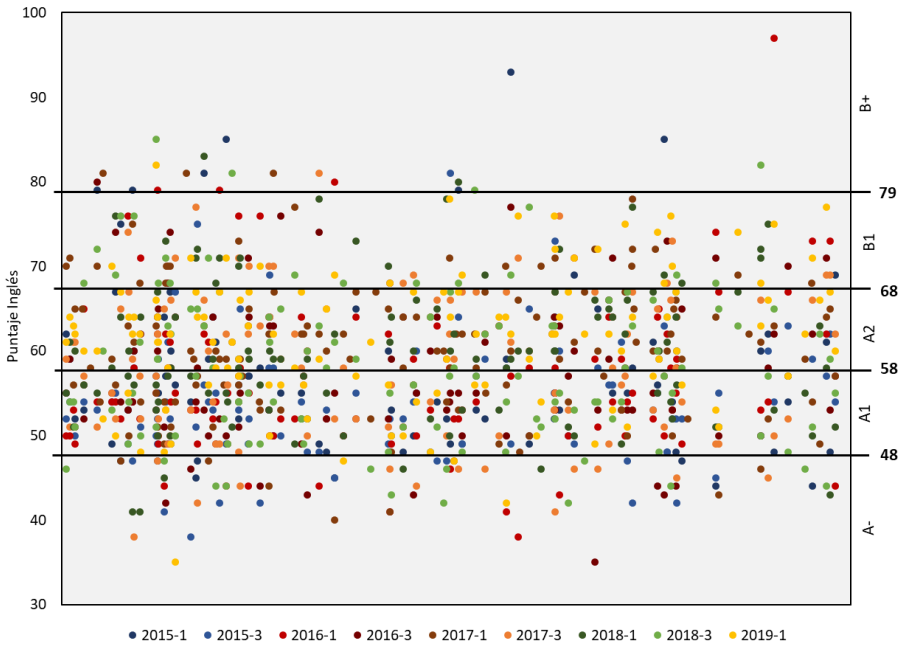


Gráfico 2.2.9.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 54 con 53 estudiantes, el puntaje promedio es 58.44 y la desviación estándar es 8.85; de lo que se obtiene que el 14.3% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 145, y 104 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 10.3%. El resultado más bajo que se registró es 35 y el mejor es 97.

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.

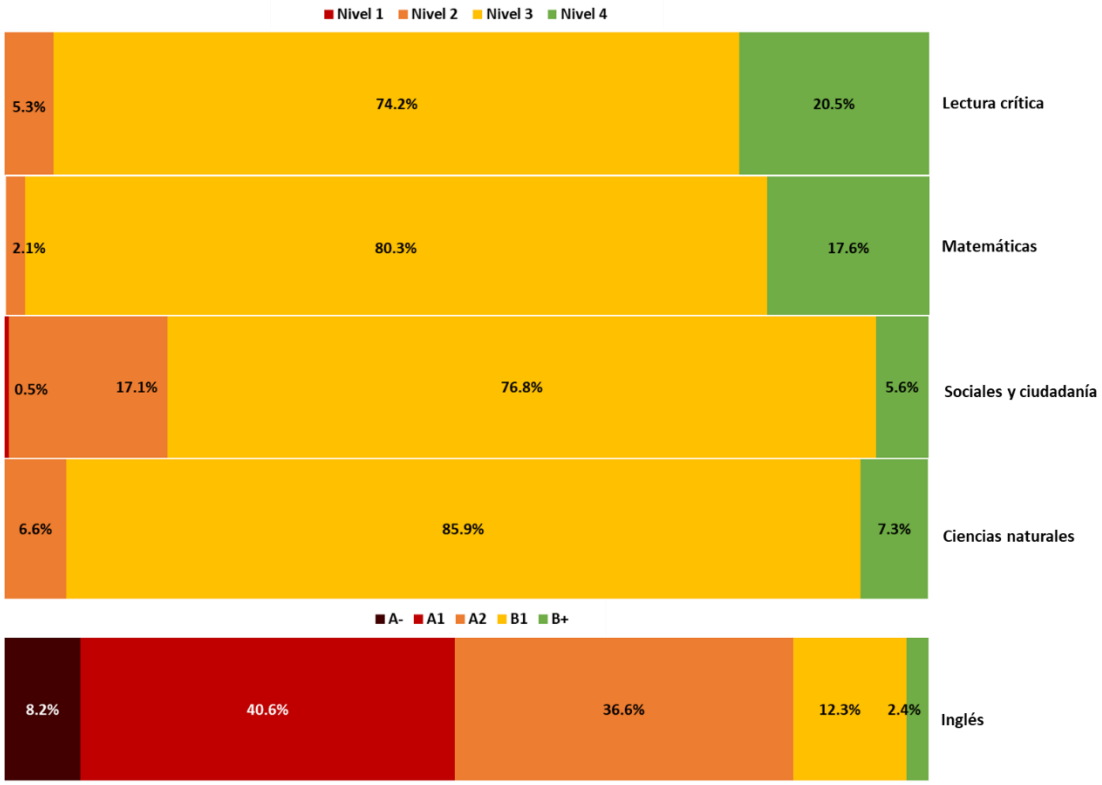


Gráfico 2.2.9.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con 207 y 178 estudiantes respectivamente, las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 76% 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 49% 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 alto[22].

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	28.51%	23.07%	38.12%	18.39%	36.93%	18.51%
D9	39.31%	27.52%	33.37%	31.71%	32.28%	26.34%
D8	17.33%	19.50%	14.46%	13.72%	16.44%	15.05%
D7	8.22%	13.07%	7.92%	19.18%	6.63%	12.67%
D6	4.26%	8.51%	3.66%	8.82%	4.06%	10.89%
D5	1.98%	4.55%	1.29%	4.80%	2.08%	5.35%
D4	0.40%	2.18%	0.50%	1.13%	1.39%	5.05%
D3	0.00%	1.09%	0.40%	1.58%	0.00%	3.17%
D2	0.00%	0.50%	0.10%	0.46%	0.00%	2.48%
D1	0.00%	0.00%	0.20%	0.22%	0.20%	0.50%

Tabla 2.2.9.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se deduce que en general de los estudiantes del programa de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos, 861 se ubicaron en los deciles superiores mostrando un desempeño alto en la prueba.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 62 estudiantes y a su vez el menor número de clasificados en los deciles superiores 606.

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 869 estudiantes, y Ciencias naturales la que tiene menos estudiantes en los deciles D1 a D3 con dos estudiantes.

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

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

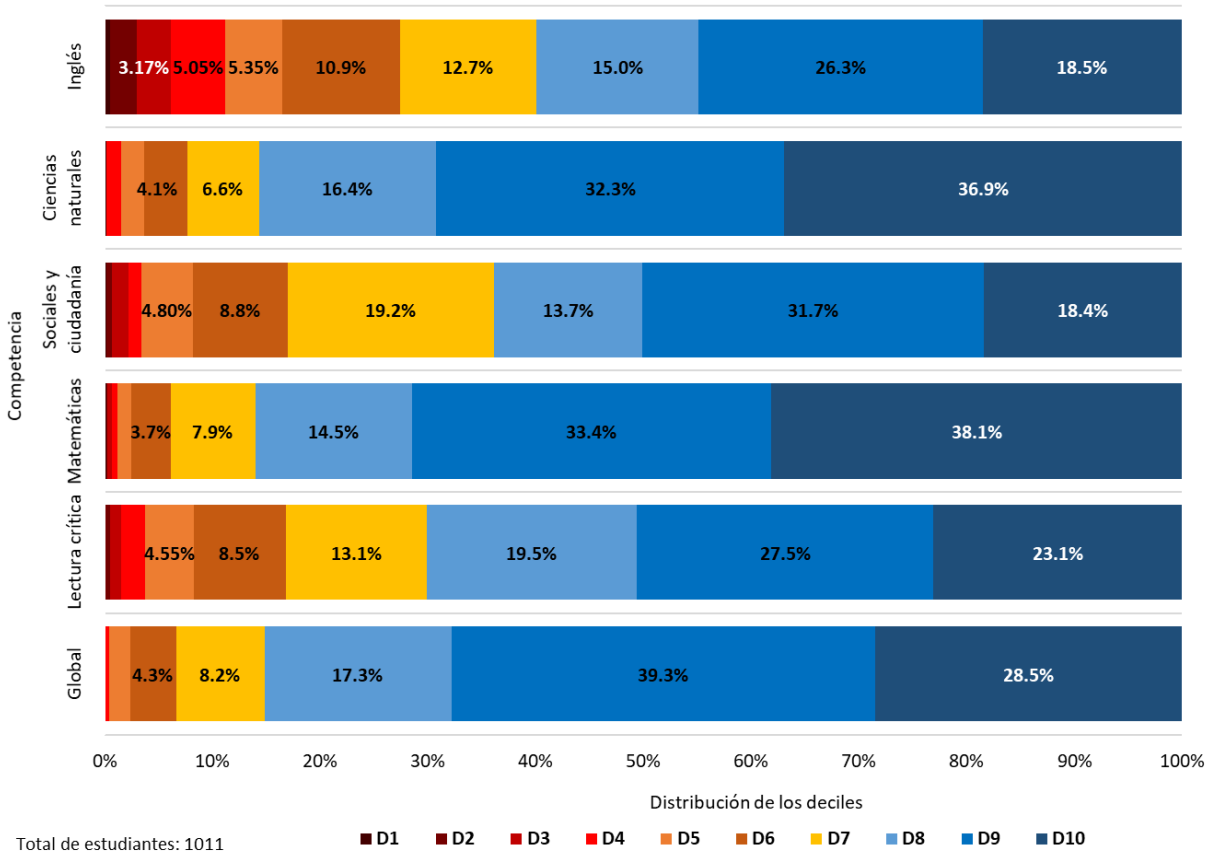


Gráfico 2.2.9.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

En todas las competencias más del 59% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, mientras que a nivel general son el 85.15%, mostrando un desempeño destacado en el examen.

Para Lectura crítica, Sociales y ciudadanía e Inglés la mayoría de los puntajes obtenidos por los estudiantes, se encuentran clasificados en el decil D9 con el 27.52%, 31.71% y 26.34% respectivamente, por otra parte las competencias de Matemáticas y Ciencias naturales presentan la mayoría de puntajes en D10 con el 38.12% y el 36.92%

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos, 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.

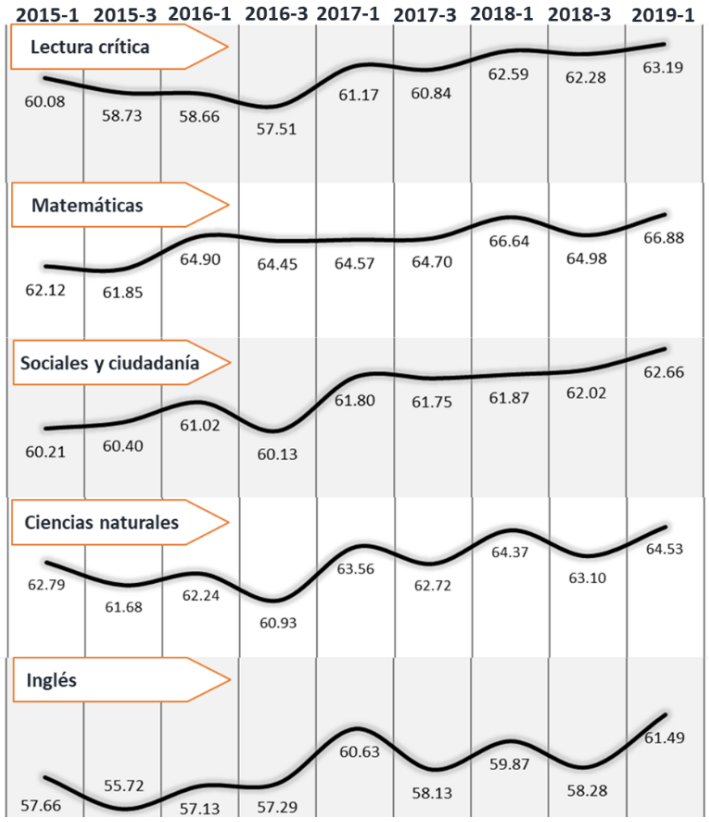


Gráfico 2.2.9.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Electrónica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 48.8% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.10. Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 1052 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos para la ventana de observación; en la tabla 2.2.10.1 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	76	171	130	32	150	135	121	114	123
Promedio Global	311.16	301.43	306.79	281.66	317.12	303.85	309.50	313.76	308.92
Desviación estándar	25.24	32.07	32.22	32.19	20.37	26.60	19.08	21.28	18.92
Lectura Crítica	59.61	58.73	58.66	55.97	62.05	59.90	60.90	62.56	61.88
Desviación estándar	6.59	6.85	7.07	7.15	6.08	6.66	6.26	5.70	5.70
Matemáticas	64.83	61.85	64.90	56.69	65.04	62.53	64.51	64.97	64.42
Desviación estándar	7.14	9.51	10.17	8.29	6.66	7.44	5.17	6.26	5.72
Sociales y Ciudadanía	61.28	60.40	61.02	55.97	63.07	60.52	61.32	61.67	60.23
Desviación estándar	7.14	7.78	8.03	9.85	5.92	6.90	5.46	6.10	6.38
Ciencias Naturales	64.80	61.68	62.24	57.44	64.05	61.10	62.49	63.08	61.79
Desviación estándar	6.43	7.91	7.28	5.87	4.72	6.03	4.91	4.60	4.84
Inglés	57.58	55.72	57.13	54.00	61.82	58.13	57.15	58.93	58.26
Desviación estándar	10.45	9.15	10.02	9.14	8.25	9.30	8.70	7.72	7.59

Tabla 2.2.10.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio más alto lo presenta la competencia de Matemáticas con un puntaje de 63.3, y el promedio más bajo es el de Inglés con 57.63.

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 306.01 y el segundo 311.9.

En el gráfico 2.2.10.1 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.

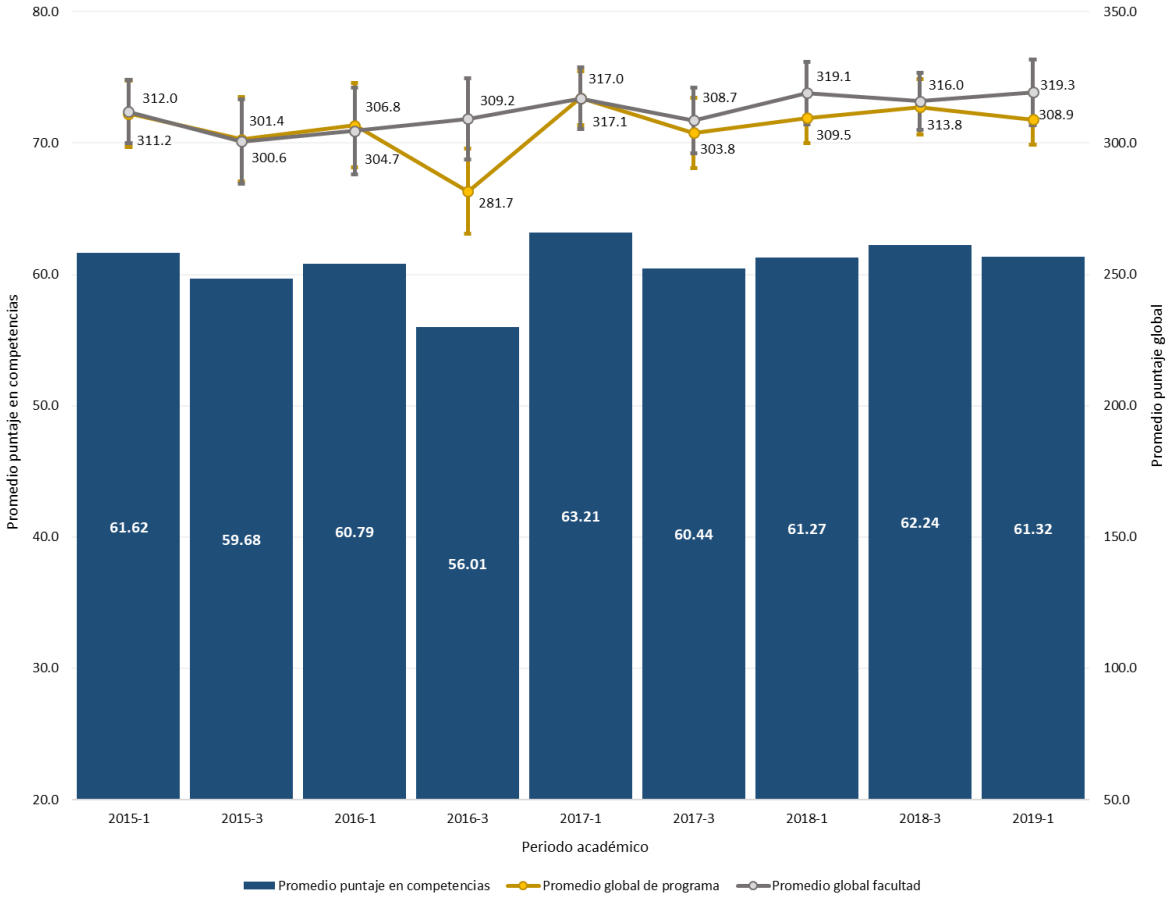


Gráfico 2.2.10.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que el promedio del puntaje global en todos los semestres es inferior al de la facultad, a excepción de 2015-3 y 2017-1. El puntaje más alto se presentó en 2019-1.

La desviación estándar del programa ha sido inferior a la de la facultad, los valores para el primero se encuentran entre 18.91 y 32.21 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

A continuación aparecen los resultados de los 1052 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 2.2.10.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no hay estudiantes en el nivel de desempeño uno.

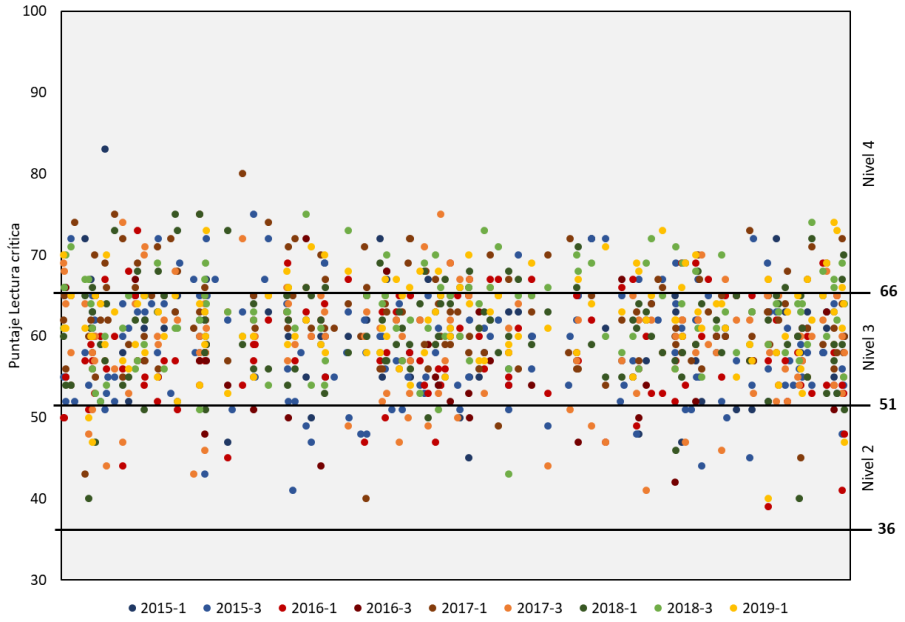


Gráfico 2.2.10.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 60 puntos con 83 registros, el promedio de los resultados es 60.31 y la desviación estándar es de 6.48. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 112 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[23], esto es el 10.6% de los estudiantes, y 171 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 16.3%. El puntaje más alto registrado por los estudiantes es 83 y el más bajo 39.

En el gráfico 2.2.10.3 se muestran los resultados de la competencia de Matemáticas, donde hay registros en todos los niveles de desempeño.

[23] 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.

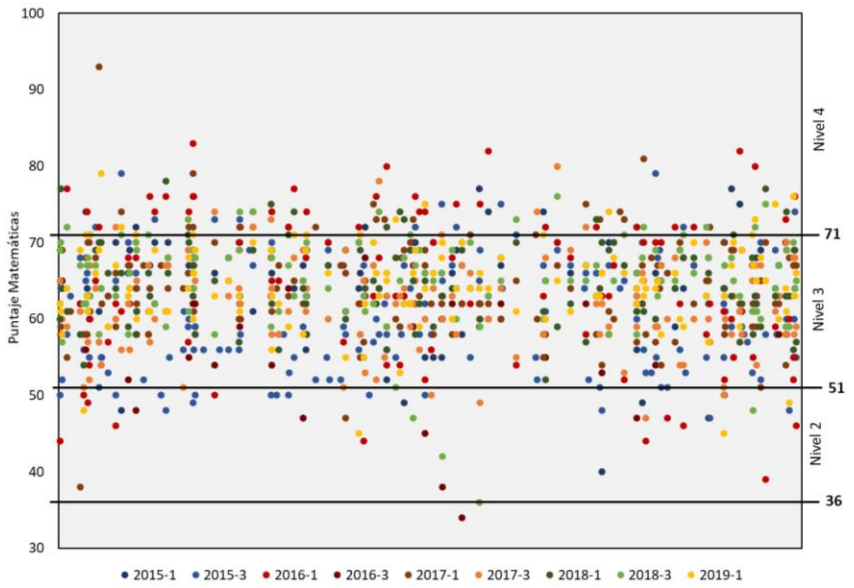


Gráfico 2.2.10.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 63.3, la desviación estándar es 7.04 y el puntaje más frecuente fue 62 con 74 registros. Con base en la información anterior se presentaron 135 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio y 135 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 14.8% de los estudiantes. El resultado más bajo registrado es 34 y el más alto es 93.

En el gráfico 2.2.10.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia también se presentan registros en todos los niveles de desempeño.

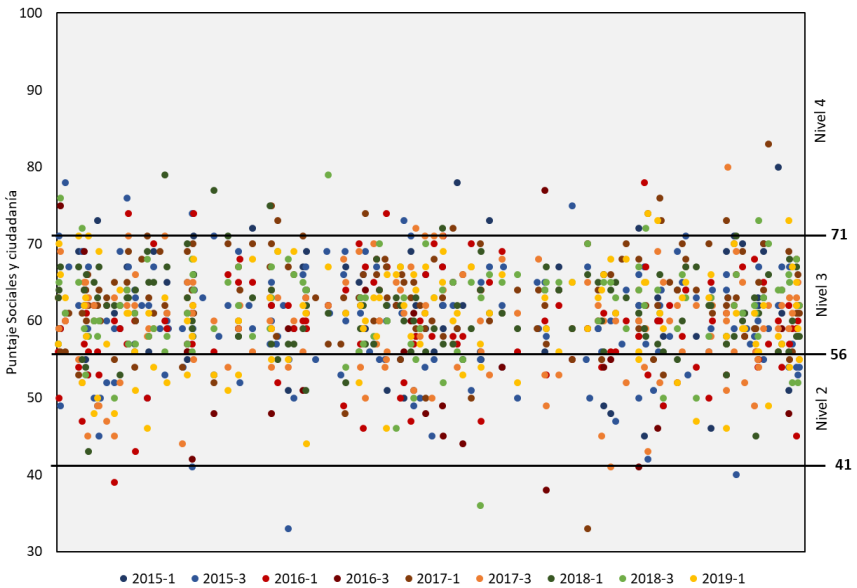


Gráfico 2.2.10.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 60.59, 85 estudiantes obtuvieron 59 puntos y la desviación estándar es 6.72. Realizando el análisis el 13% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 137 estudiantes, por otra parte el 10.9% constituido por 115 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 33 y el más alto es 83.

En el gráfico 2.2.10.5 se muestran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que presenta registros en los cuatro niveles de desempeño.

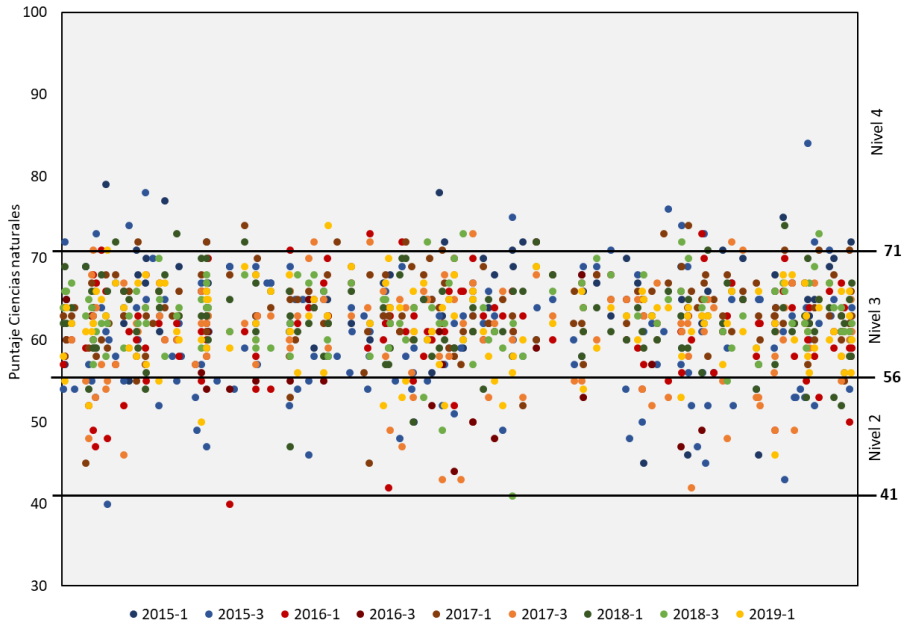


Gráfico 2.2.10.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 63 con 97 registros, la desviación estándar es 5.86 y el promedio de los puntajes es 61.95. De lo anterior se deduce que 154 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 14.6%, y 137 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 13% de los estudiantes. El puntaje más bajo registrado por los estudiantes es 40 y el más alto es 84.

El gráfico 2.2.10.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registro en todos los niveles de desempeño.

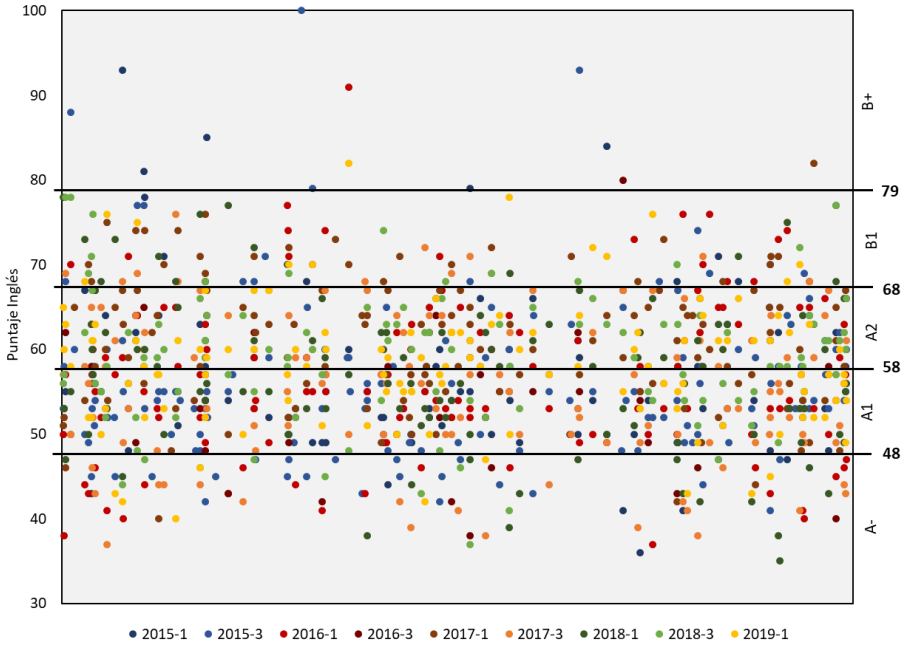


Gráfico 2.2.10.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 53 con 63 estudiantes, el puntaje promedio es 57.48 y la desviación estándar es 8.73; de lo que se obtiene que el 14.5% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 153, y 115 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 10.9%. El mejor puntaje registro en la competencia es 93 y el más bajo es 35.

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 2.2.10.7 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.

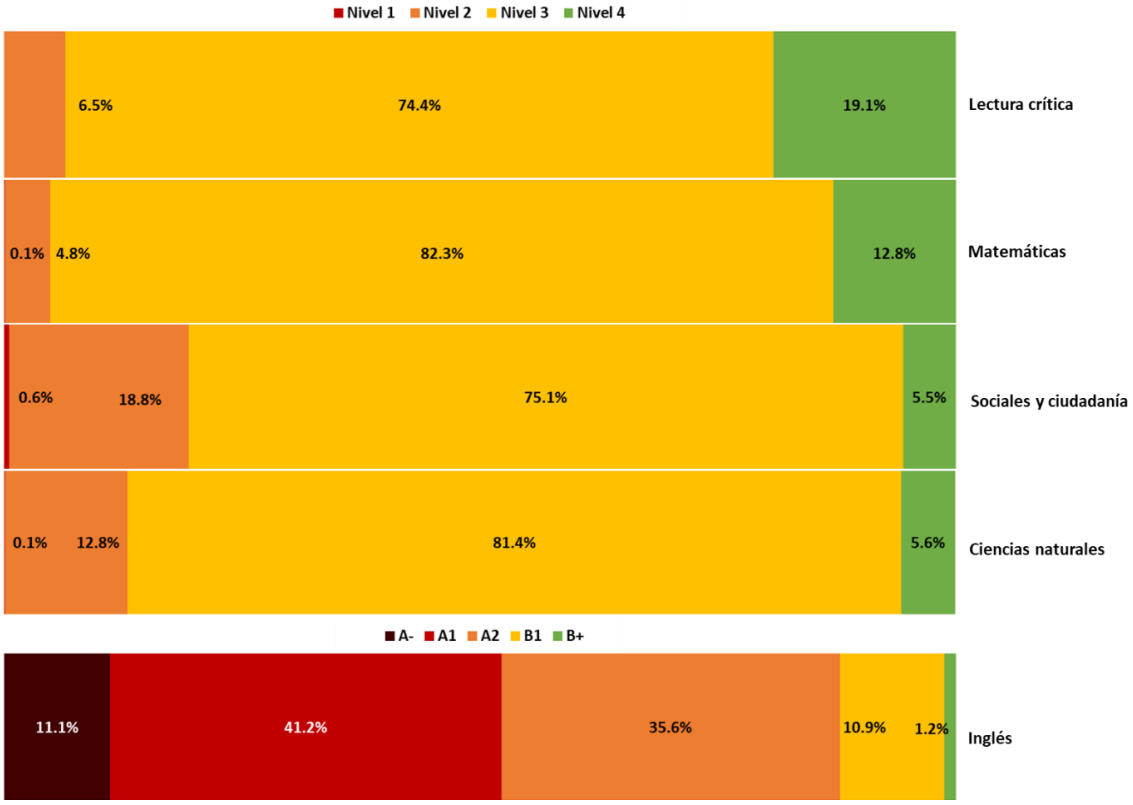


Gráfico 2.2.10.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en los niveles superiores son Lectura crítica y Matemáticas con más del 12% 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 75% 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 52.3% 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 alto[24].

En la tabla 2.2.10.2 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	27.85%	21.01%	35.55%	22.87%	29.85%	15.59%
D9	36.12%	26.62%	28.42%	25.86%	33.08%	25.57%
D8	16.73%	20.34%	16.44%	12.80%	16.16%	15.21%
D7	9.22%	13.31%	9.41%	16.30%	9.22%	13.40%
D6	5.61%	9.60%	5.23%	7.59%	5.99%	10.46%
D5	2.66%	3.61%	2.47%	5.61%	2.76%	7.89%
D4	1.33%	3.14%	1.14%	5.41%	1.81%	4.18%
D3	0.48%	1.14%	0.76%	1.99%	0.67%	3.04%
D2	0.00%	0.95%	0.57%	0.93%	0.48%	3.23%
D1	0.00%	0.29%	0.00%	0.68%	0.00%	1.43%

Tabla 2.2.10.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla anterior se deduce que en general de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos, cinco presentaron un desempeño bajo ubicándose en los deciles inferiores, mientras que en los deciles superiores se ubicaron 849 estudiantes.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 81 estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 539.

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 846 estudiantes, y Ciencias naturales es la que tienen menos estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3 con 12 estudiantes.

En el gráfico 2.2.10.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

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

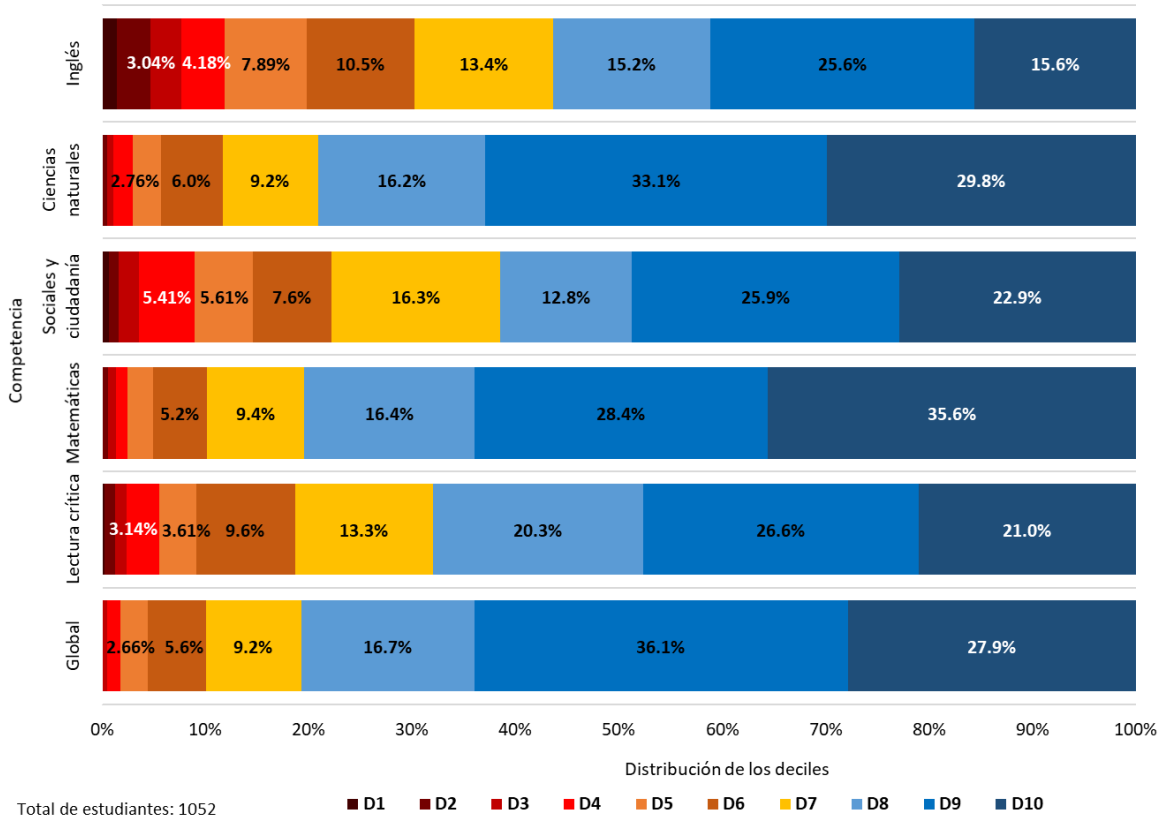


Gráfico 2.2.10.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Para todas las competencias evaluadas en el examen más del 56% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, mientras que a nivel general son el 86.7%, mostrando un alto desempeño en el examen.

En el decil D10 se ubican la mayoría de los resultados para las competencias de Lectura crítica con el 26.62%, Sociales y ciudadanía con el 25.86%, Ciencias naturales con el 33.08% e Inglés con el 25.57%. Para el caso de Matemáticas el 35.55% de los puntajes se ubica en el D10.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos, el gráfico 2.2.10.9 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.

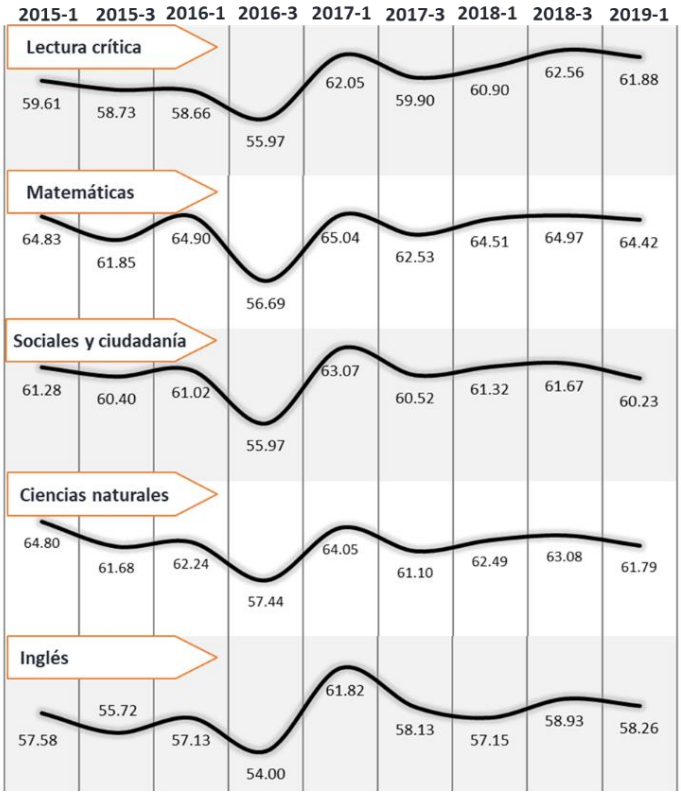


Gráfico 2.2.10.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Gestión de la Producción Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 52.3% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.11. Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 1012 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos para la ventana de observación; en la tabla 2.2.11.1 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	87	112	108	94	147	103	120	119	122
Promedio Global	327.66	301.43	308.06	306.95	318.09	309.39	324.03	316.68	327.05
Desviación estándar	20.07	32.07	33.75	21.40	24.00	20.20	20.88	21.57	17.96
Lectura Crítica	63.13	58.73	58.75	58.82	61.88	60.21	64.15	62.50	65.36
Desviación estándar	6.54	6.85	7.26	6.34	6.39	6.19	5.81	5.75	5.23
Matemáticas	69.39	61.85	65.16	63.52	65.89	64.24	68.07	65.55	67.85
Desviación estándar	6.46	9.51	10.44	7.35	7.00	5.98	5.57	7.06	5.77
Sociales y Ciudadanía	63.38	60.40	61.45	62.15	62.95	61.71	63.29	62.57	64.84
Desviación estándar	6.05	7.78	8.35	6.82	6.52	6.05	6.33	5.79	5.57
Ciencias Naturales	67.87	61.68	62.52	62.69	64.52	62.61	65.03	63.81	64.77
Desviación estándar	5.51	7.91	7.59	5.90	5.23	4.60	5.64	4.76	4.82
Inglés	60.60	55.72	57.26	56.57	61.29	58.12	60.95	60.07	61.79
Desviación estándar	10.80	9.15	10.15	8.86	8.60	8.74	8.23	8.47	7.93

Tabla 2.2.11.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia que presenta el promedio más alto es Matemáticas con 65.72, Ciencias naturales muestran 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 59.15, además presenta la dispersión más alta.

El promedio del puntaje global es 315.48, un resultado superior en comparación con el promedio del puntaje global de la facultad que se encuentra 311.9.

En el gráfico 2.2.11.1 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.

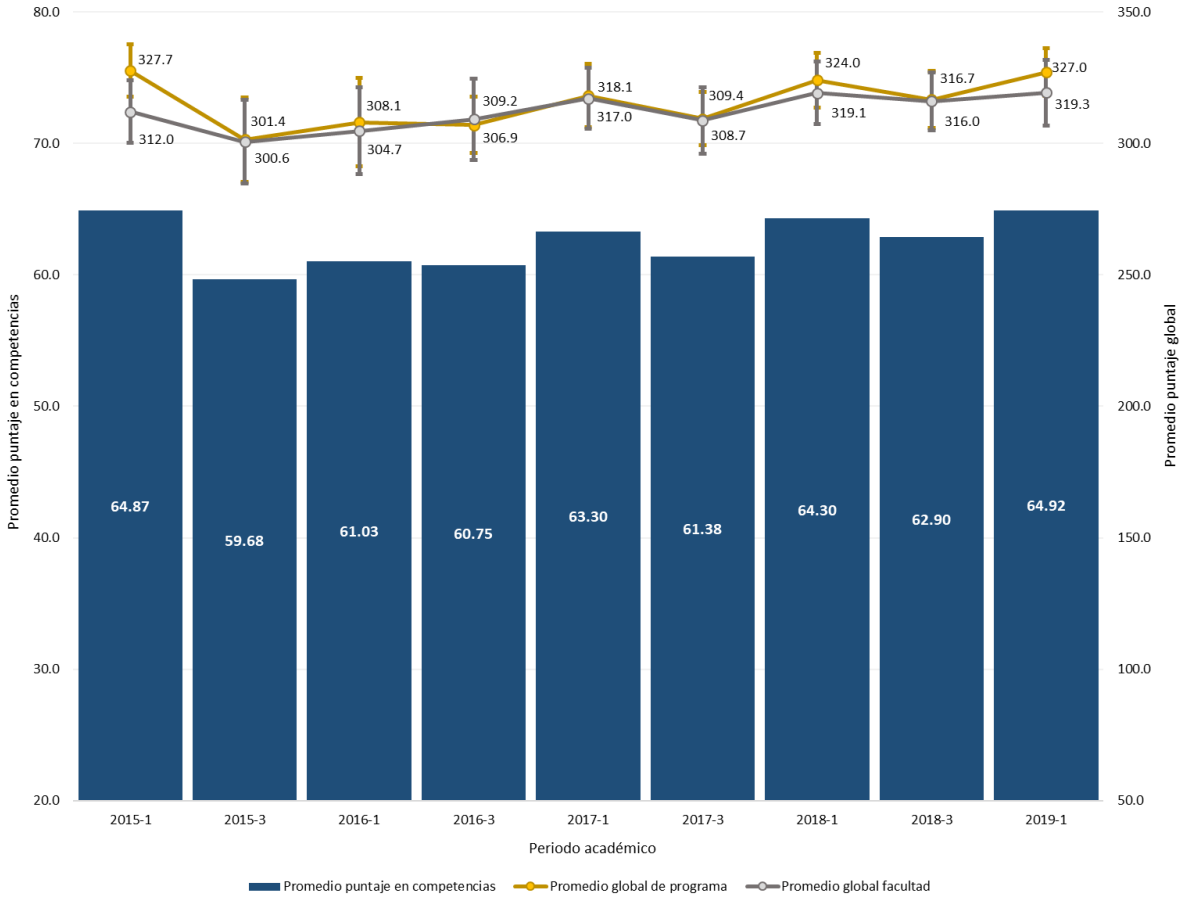


Gráfico 2.2.11.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 en todos los semestres es similar al de la facultad, a excepción de 2015-1 y 2019-1 en donde los resultados son superiores y los mejores del programa. El periodo con los resultados más bajos es 2015-3.

El valor de la desviación estándar del programa ha sido inferior a la de la facultad en seis de los nueve periodos analizados, la dispersión para el primero se encuentra entre 17.95 y 33.74 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

En los siguientes gráficos aparecen los resultados de los 1012 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 2.2.11.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, con puntajes en todos los niveles de desempeño.

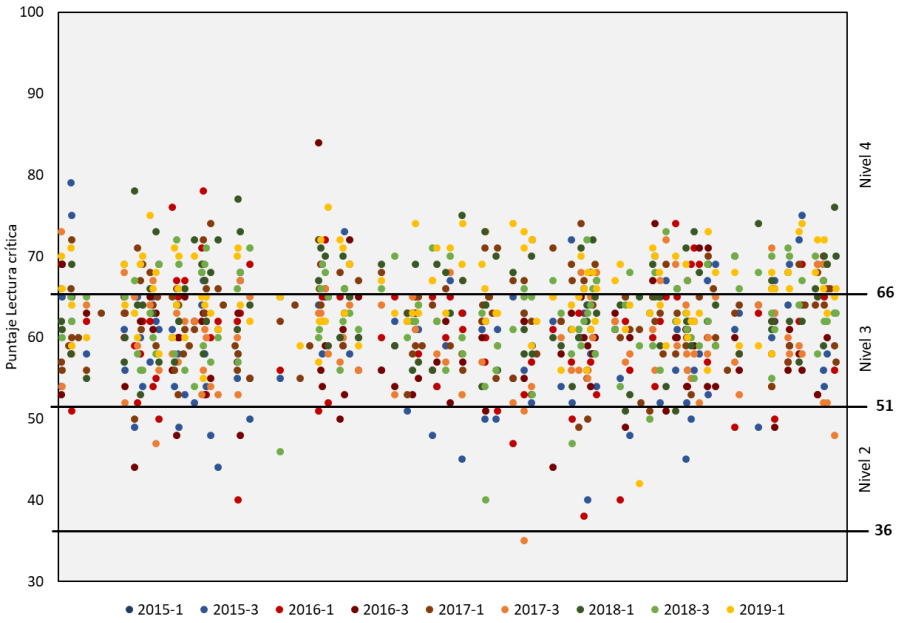


Gráfico 2.2.11.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 65 puntos con 75 registros, el promedio de los resultados es 61.96 y la desviación estándar es de 6.44. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 125 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[25], esto es el 12.4% de los estudiantes, y 168 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 16.6%. El resultado más alto registrado es 84 y el más bajo 35.

[25] 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 2.2.11.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde se presentan puntajes en todos los niveles desempeño.

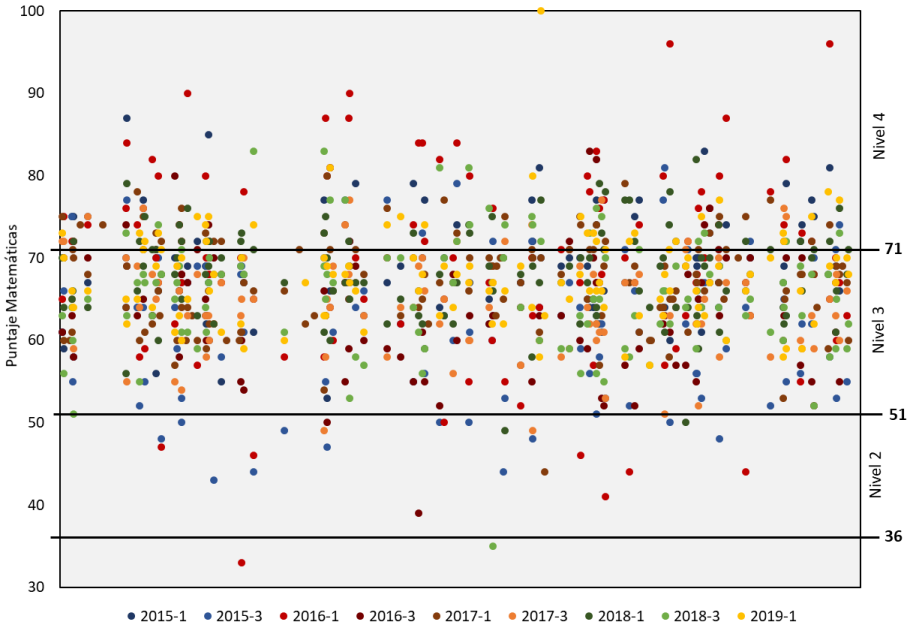


Gráfico 2.2.11.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 66.4, la desviación estándar es 7.64 y el puntaje más frecuente fue 67 con 76 registros. Con base en la información anterior se presentaron 122 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 12.1% de los estudiantes y 102 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.1%. El resultado más bajo entre los estudiantes es 33 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.11.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia hay registros en todos los niveles de desempeño.

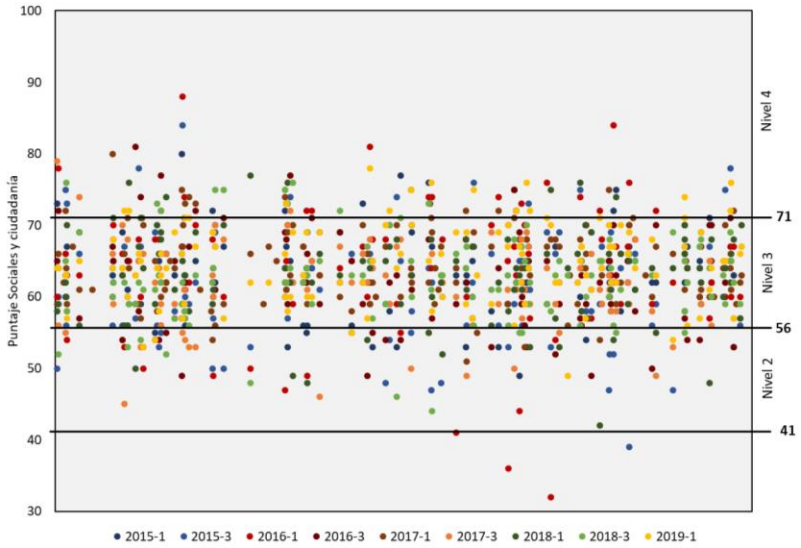


Gráfico 2.2.11.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 63.11, 95 estudiantes obtuvieron 62 puntos y la desviación estándar es 6.54. Realizando el análisis el 15.2% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 154 estudiantes, por otra parte el 10.7% constituido por 108 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 32 y el más alto es 88.

En el gráfico 2.2.11.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales con puntajes en los cuatro niveles de desempeño.

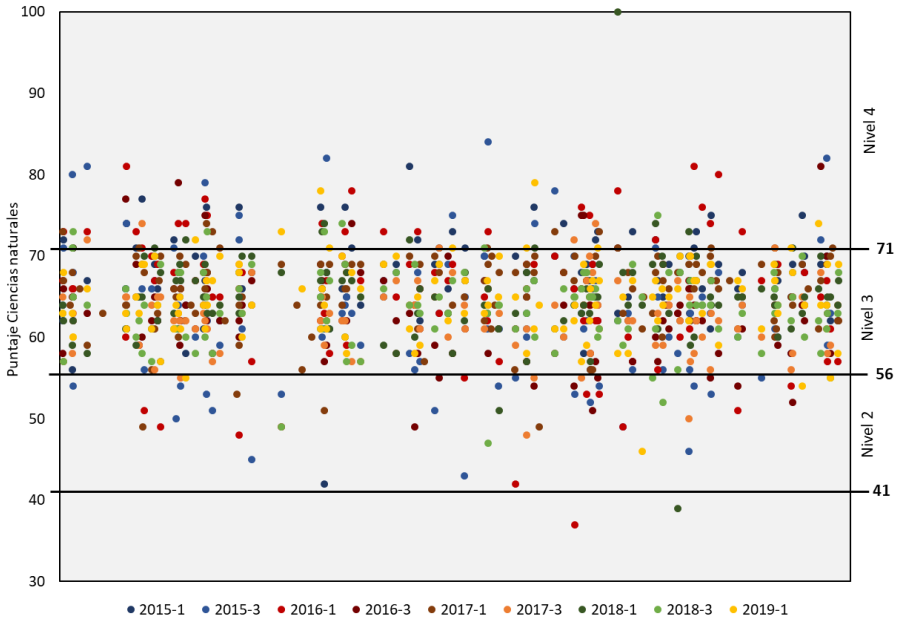


Gráfico 2.2.11.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 64 con 90 registros, la desviación estándar es 6.01 y el promedio de los puntajes es 64.48. De lo anterior se deduce que 120 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 11.9%, y 104 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 10.3% de los estudiantes. El registro con el puntaje más bajo es 37 y el más alto es 100.

El gráfico 2.2.11.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registro en todos los niveles de desempeño.

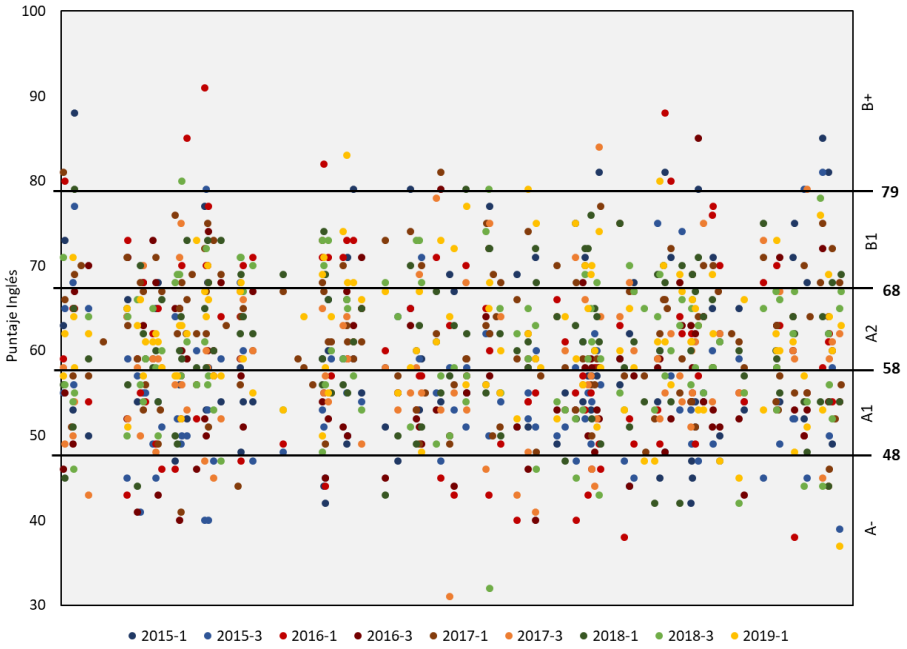


Gráfico 2.2.11.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 59 con 55 estudiantes, el puntaje promedio es 59.59 y la desviación estándar es 9.10; de lo que se obtiene que el 17% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 172, y 129 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 12.7%. El puntaje más bajo registrado entre los estudiantes es 31 y el más alto es 91.

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 2.2.11.7 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 2.2.11.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 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 288 y 263 estudiantes respectivamente, las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 78% 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 42% 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 alto[26].

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

En la tabla 2.2.11.2 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	45.65%	31.23%	53.95%	31.53%	48.42%	23.12%
D9	31.72%	27.96%	23.91%	19.17%	28.06%	27.37%
D8	11.36%	17.00%	9.88%	14.08%	11.17%	15.81%
D7	5.34%	12.25%	5.73%	22.86%	6.23%	11.56%
D6	3.26%	5.24%	3.46%	5.01%	2.77%	7.31%
D5	1.78%	3.16%	1.38%	4.91%	1.78%	4.35%
D4	0.59%	1.68%	0.79%	0.40%	0.89%	4.64%
D3	0.20%	0.69%	0.59%	0.30%	0.30%	2.77%
D2	0.10%	0.49%	0.20%	1.54%	0.30%	1.88%
D1	0.00%	0.30%	0.10%	0.17%	0.10%	1.19%

Tabla 2.2.11.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla anterior se deduce que en general de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos, tres presentaron un desempeño bajo ubicándose en los deciles inferiores, mientras que en los deciles superiores se ubicaron 898 estudiantes.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 59 estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 671.

Las competencias con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 son Matemáticas y Ciencias naturales con 888 y 887 estudiantes respectivamente, y esta última es la que tienen menos estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3 con siete estudiantes.

En el gráfico 2.2.11.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

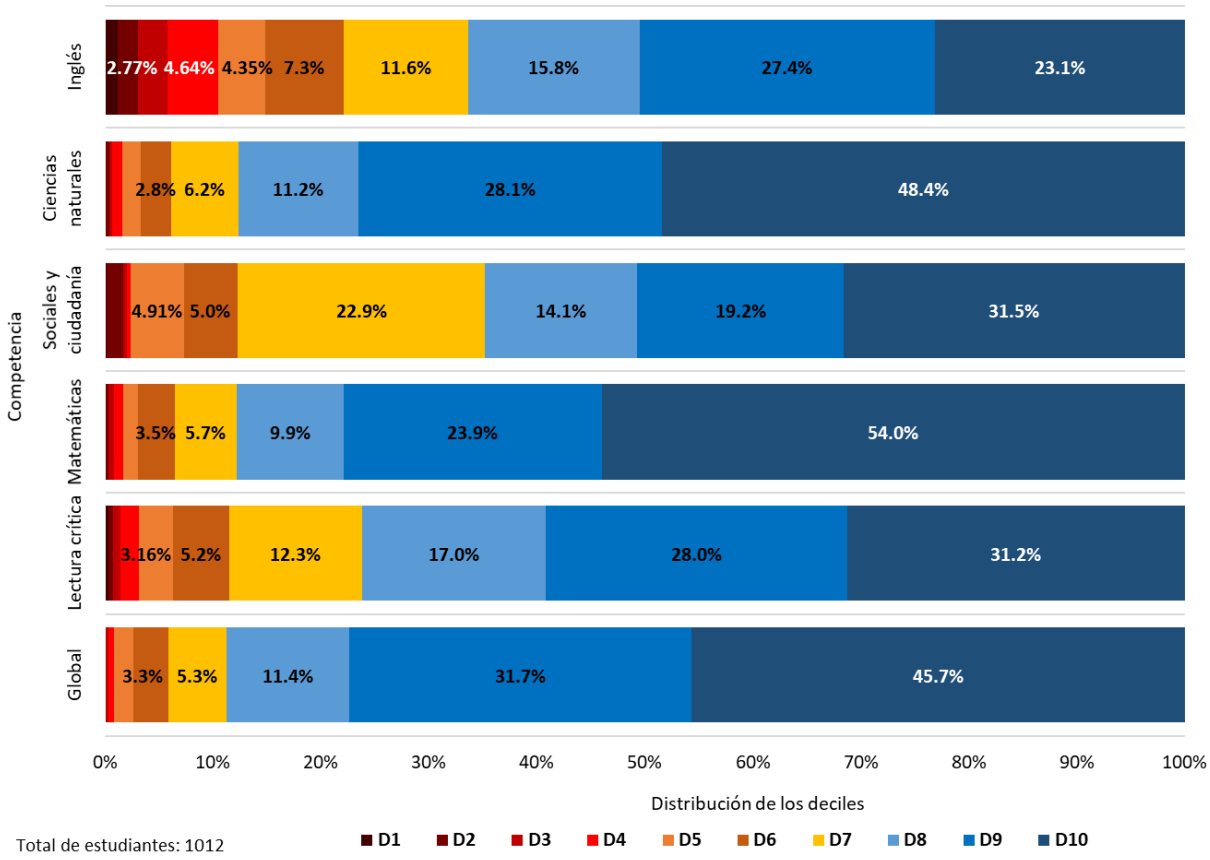


Gráfico 2.2.11.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Para todas las competencias evaluadas en el examen más del 64% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, mientras que a nivel general son el 88.7%, mostrando un alto desempeño en el examen.

En el decil D10 se ubican la mayoría de los resultados para las competencias de Matemáticas con el 53.95%, Sociales y ciudadanía con el 31.53% y Ciencias naturales con el 48.42%. Lectura crítica e Inglés presentan la mayor cantidad de los puntajes en el decil D9 con 27.96% y 27.37% respectivamente.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos, el gráfico 2.2.11.9 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.

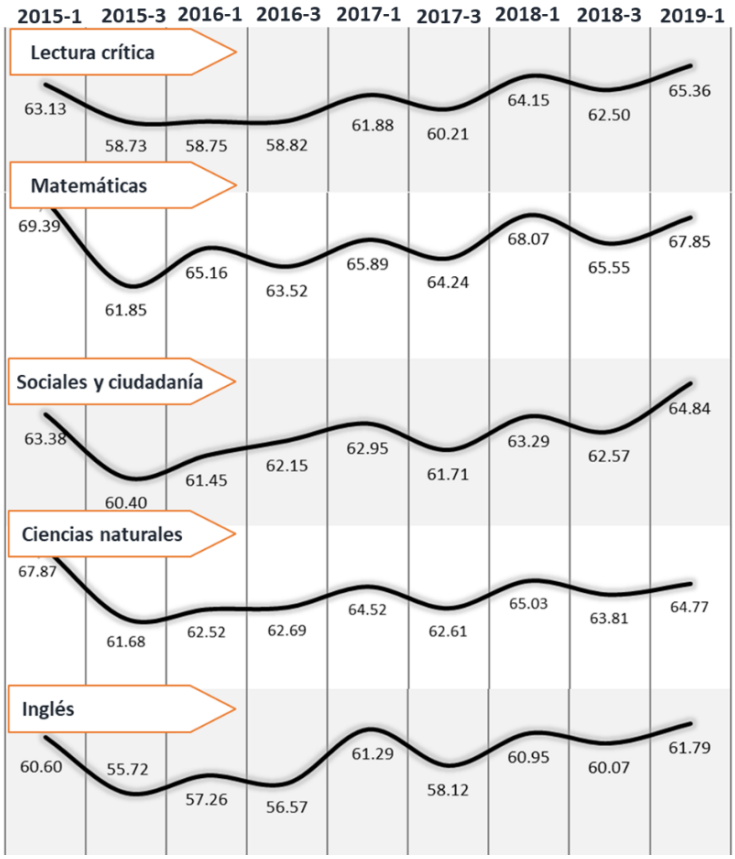


Gráfico 2.2.11.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Mecánica Industrial por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 42.5% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.12. Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 398 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos para el periodo 2016-1 a 2019-1; en la tabla 2.2.12.1 se muestra el promedio global de la prueba, el puntaje promedio en cada competencia y la desviación estándar en cada caso.

Periodo académico	2016-1	2016-3	2017-1	2017-3	2018-1	2018-3	2019-1
Estudiantes	39	36	84	48	55	65	71
Promedio Global	303.45	293.33	311.38	297.85	297.95	301.68	289.38
Desviación estándar	31.68	28.77	24.28	24.93	21.87	22.80	28.04
Lectura Crítica	57.94	56.36	60.80	57.08	59.04	59.52	58.11
Desviación estándar	7.32	6.76	6.79	6.20	5.17	5.78	6.10
Matemáticas	63.66	61.33	64.10	62.35	61.55	63.55	59.28
Desviación estándar	9.63	10.00	6.97	7.12	6.75	6.15	7.70
Sociales y Ciudadanía	60.46	59.28	61.62	59.90	58.91	59.25	56.61
Desviación estándar	8.20	7.25	6.76	7.18	6.85	7.21	7.55
Ciencias Naturales	61.95	59.61	63.29	60.15	59.91	60.98	58.11
Desviación estándar	7.07	5.89	5.22	5.85	5.43	4.84	6.18
Inglés	56.89	52.83	60.12	56.08	56.60	54.52	55.96
Desviación estándar	10.10	9.31	8.71	9.52	9.32	7.81	7.96

Tabla 2.2.12.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

La competencia que presenta el promedio más alto es Matemáticas con 62.26, Ingles y Lectura crítica presentan los puntajes más bajos con 56.14 y 58.41 respectivamente.

La desviación estándar más baja es la de Ciencias naturales, lo que significa que una mayor homogeneidad de los resultados con respecto a las demás competencias.

El promedio del puntaje global es 299.29, un valor por debajo del obtenido por la facultad 311.9.

En el gráfico 2.2.12.1 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.

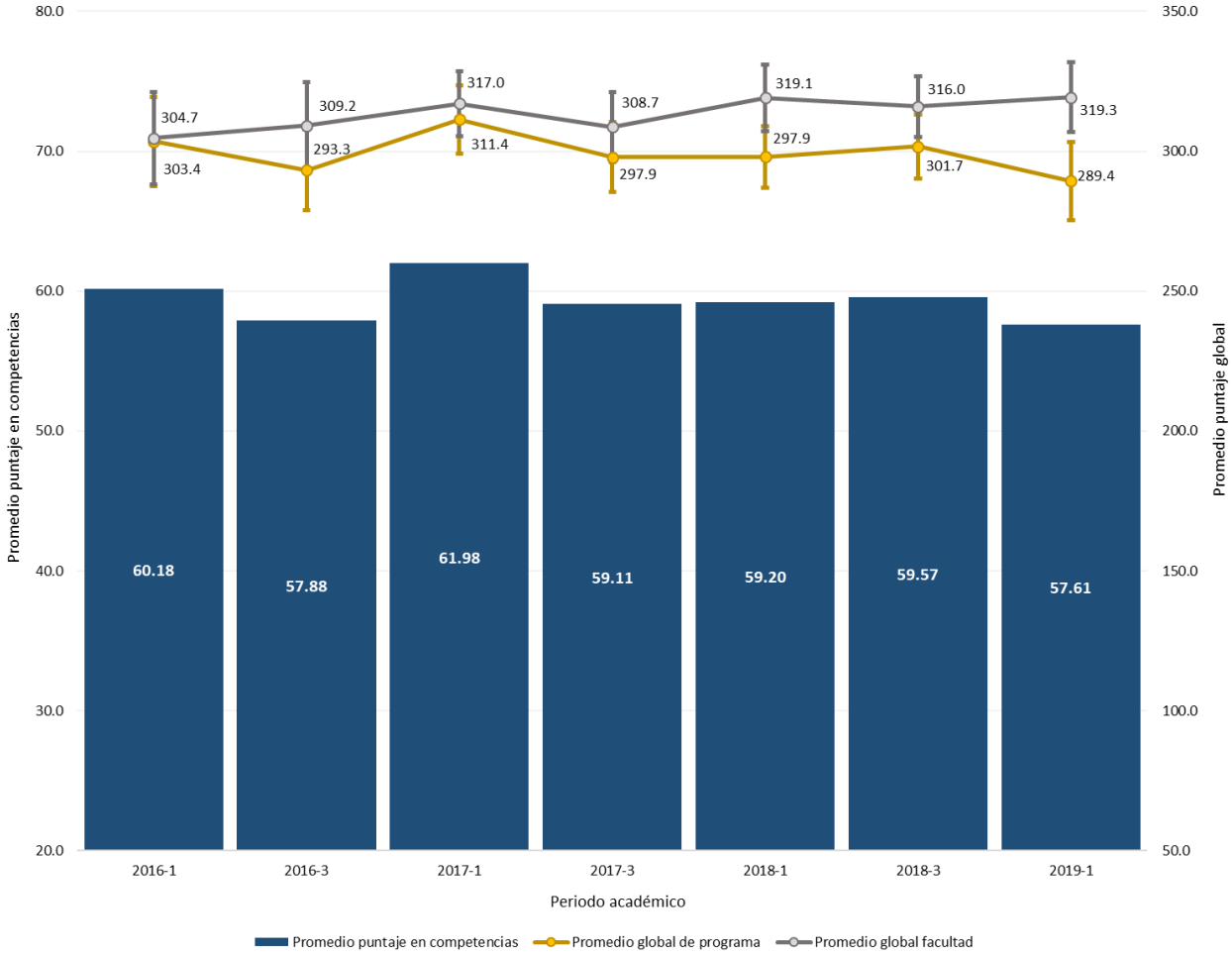


Gráfico 2.2.12.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

En los siete periodos académicos estudiados, el promedio del puntaje global del programa es inferior al de la facultad, observándose que a partir de 2017-3 la diferencia entre los resultados ha ido aumentando.

El semestre con los mejores resultados es 2017-1 y el que presenta los puntajes más bajos es 2019-1.

La desviación estándar del programa ha sido inferior a la de la facultad en cuatro de los siete periodos académicos, los valores para el primero se encuentran entre 21.86 y 31.68 y en la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos en cada competencia y su ubicación en los rangos establecidos para cada nivel de desempeño.

En los siguientes gráficos se presentan los resultados de los 398 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 2.2.12.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde no hay estudiantes clasificados en el nivel de desempeño uno.

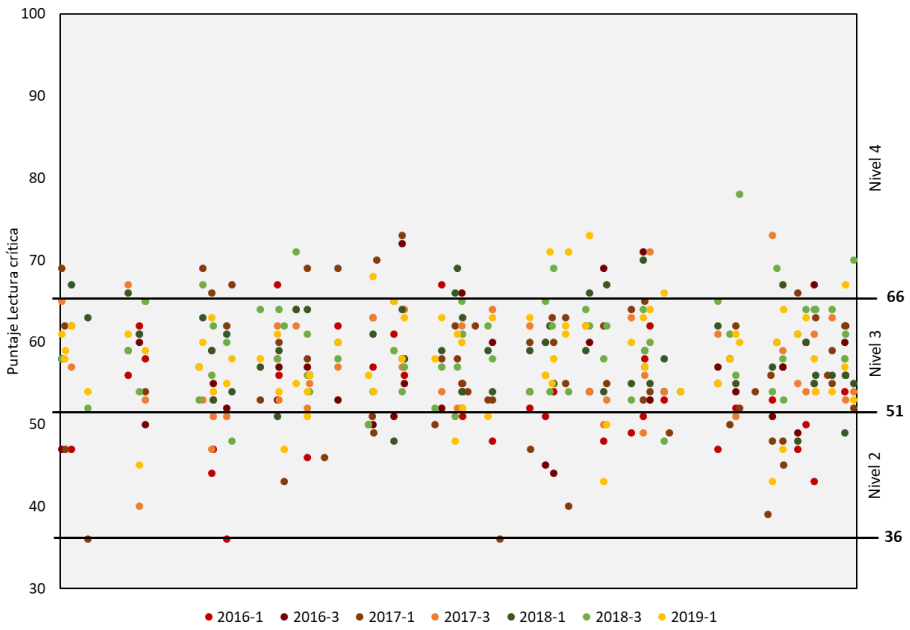


Gráfico 2.2.12.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 64 puntos con 40 registros, el promedio de los resultados es 57.42 y la desviación estándar es de 6.58. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 42 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[27], esto es el 10.6% de los estudiantes, y 48 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 12.1%. El mejor puntaje registrado es 78 y el más bajo 36.

En el gráfico 2.2.12.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, en este caso se observa que no hubo puntajes en el nivel de desempeño uno.

[27] 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.

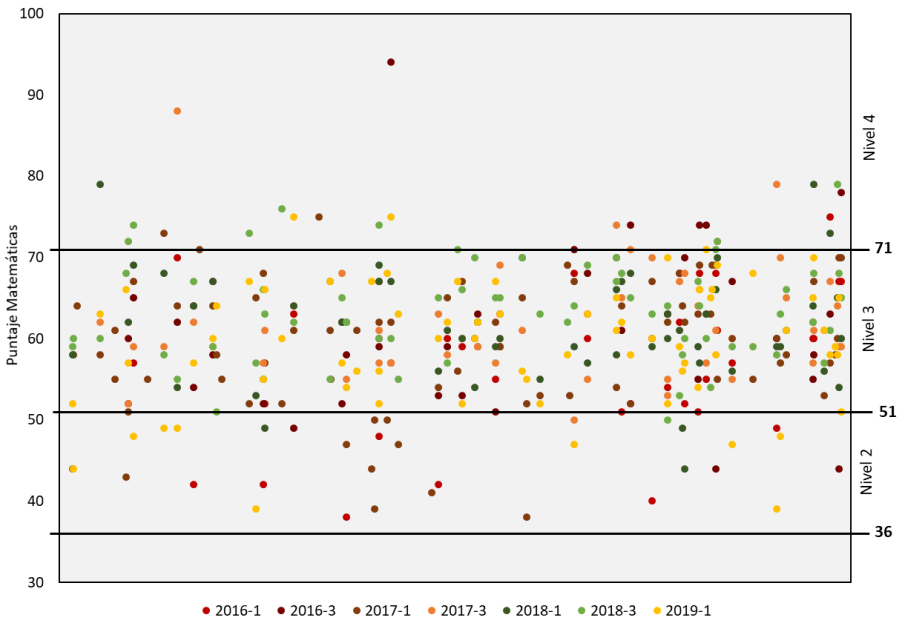


Gráfico 2.2.12.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 60.66, la desviación estándar es 7.87 y el puntaje más frecuente fue 60 con 28 registros. Con base en la información anterior se presentaron 53 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 13.3% de los estudiantes y 40 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 10.1%. El puntaje más alto que se registró es 94 y el más bajo 38.

En el gráfico 2.2.12.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia se presentan registros en todos los niveles de desempeño.

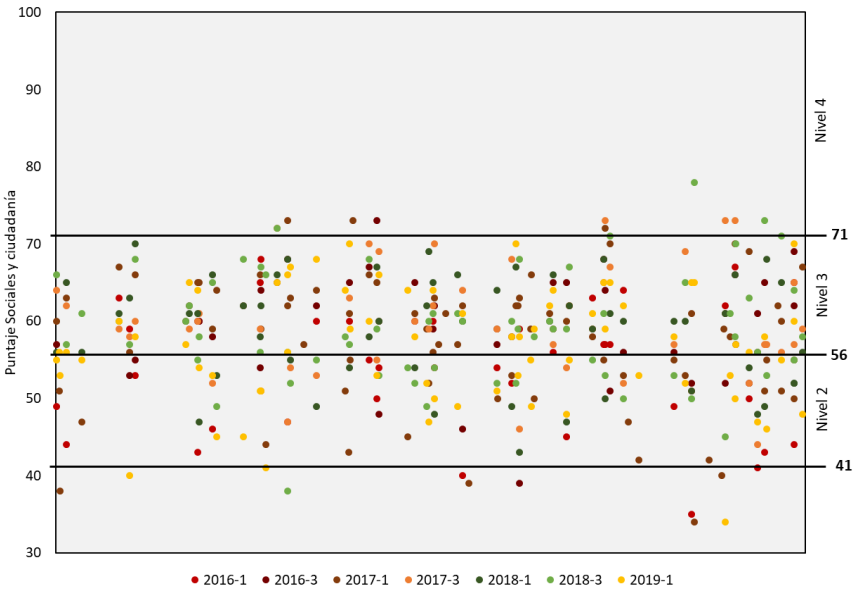


Gráfico 2.2.12.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 57.99, 30 estudiantes obtuvieron 60 puntos y la desviación estándar es 7.69. Realizando el análisis el 15.8% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 63 estudiantes, por otra parte el 13.3% constituido por 53 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El resultado más bajo registrado es 34 y el más alto es 78.

En el gráfico 2.2.12.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales en donde hay puntajes clasificados en los cuatro niveles de desempeño.

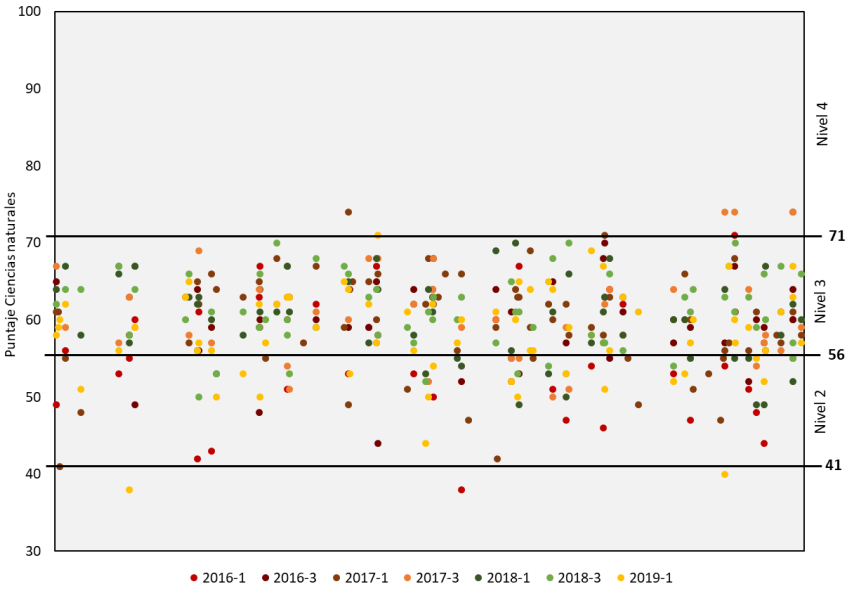


Gráfico 2.2.12.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 63 con 31 registros, la desviación estándar es 6.21 y el promedio de los puntajes es 59.37. De lo anterior se deduce que 62 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 15.6%, y 51 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 12.8% de los estudiantes. El puntaje más alto que se registró es 74 y el más bajo 38.

El gráfico 2.2.12.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en donde hay registros para en todos los niveles de desempeño.

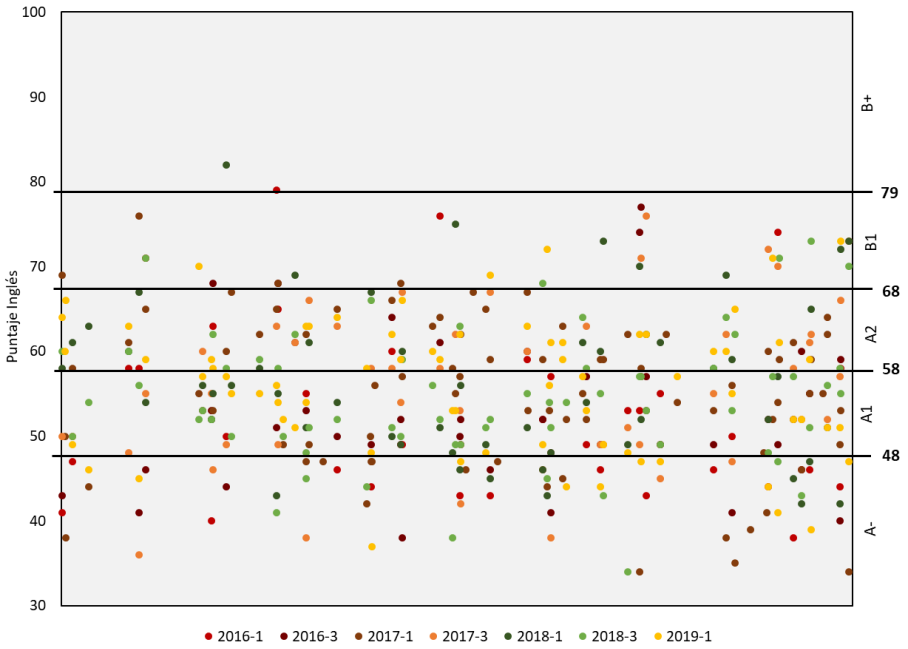


Gráfico 2.2.12.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 49 con 27 estudiantes, el puntaje promedio es 54.9 y la desviación estándar es 8.87; de lo que se obtiene que el 15.6% de los estudiantes presentaron resultados por encima del promedio con una diferencia significativa, lo que equivale a 62, y 53 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 13.3%. El resultado más bajo que se registró es 34 y el mejor es 82.

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 2.2.12.7 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.

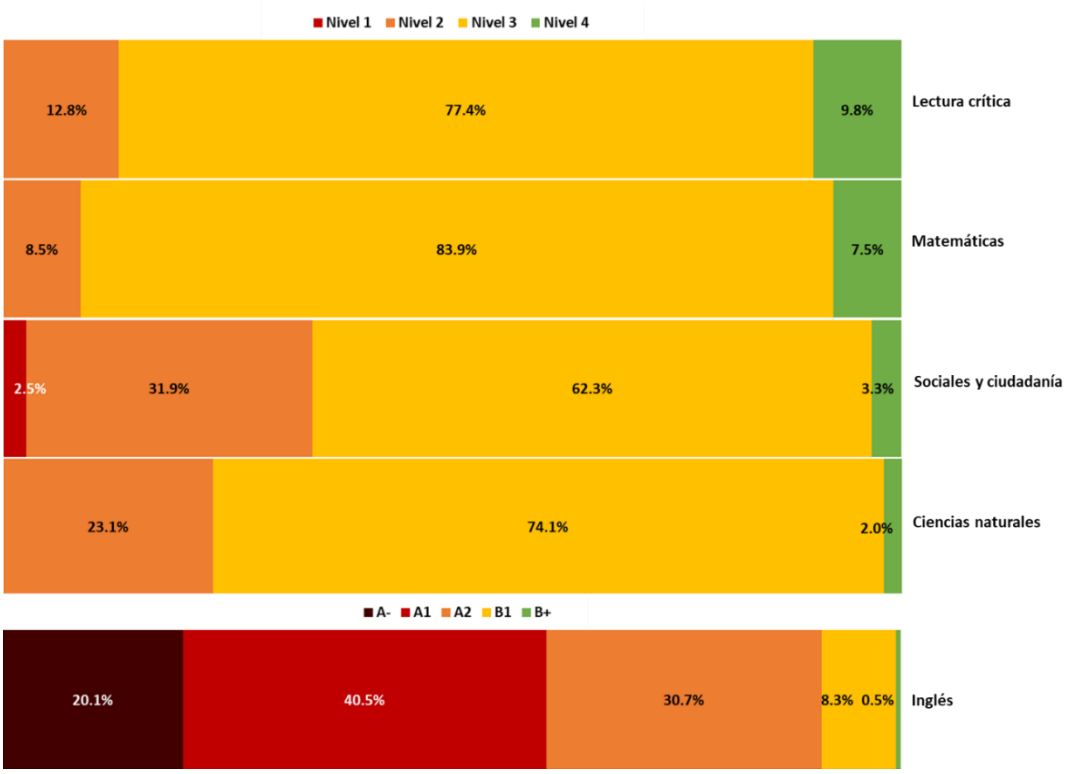


Gráfico 2.2.12.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se observa que las competencias con el mayor número de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con 39 y 30 estudiantes respectivamente, las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tienen más del 62% 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 61% 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 alto[28].

En la tabla 2.2.12.2 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	11.56%	9.05%	21.86%	14.07%	16.58%	9.05%
D9	28.64%	19.60%	23.62%	22.94%	27.64%	17.34%
D8	22.86%	16.33%	20.35%	12.72%	18.84%	14.82%
D7	14.82%	18.59%	14.07%	17.98%	14.82%	15.08%
D6	8.54%	17.09%	8.29%	5.73%	9.80%	10.80%
D5	7.04%	5.03%	6.03%	14.53%	6.03%	10.55%
D4	4.27%	7.79%	1.76%	3.97%	3.02%	9.05%
D3	2.01%	4.02%	2.51%	4.08%	1.51%	5.03%
D2	0.25%	1.51%	1.26%	2.62%	1.51%	4.02%
D1	0.00%	1.01%	0.25%	1.34%	0.25%	4.27%

Tabla 2.2.12.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla anterior se deduce que en general de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos, nueve presentaron un desempeño bajo ubicándose en los deciles inferiores, mientras que en los deciles superiores se ubicaron 251 estudiantes.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 53 estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 164.

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Matemáticas con 262 estudiantes, y Ciencias naturales es la que tienen menos estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3 con 13 estudiantes.

En el gráfico 2.2.12.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

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

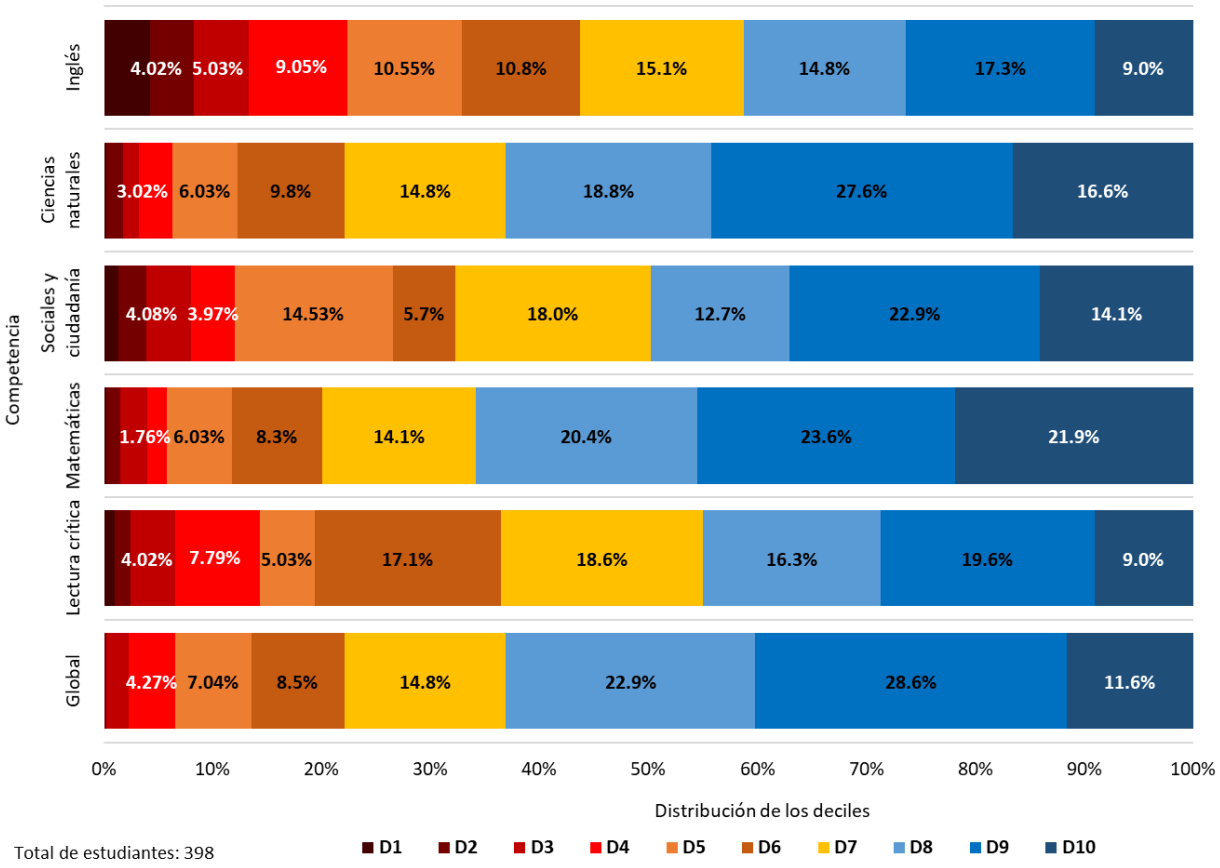


Gráfico 2.2.12.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

En las competencias evaluadas en el examen más del 41% de los estudiantes se ubican en los tres deciles superiores, mientras que a nivel general son el 63.07%, mostrando un desempeño destacado.

En el decil D9 se ubican la mayoría de los resultados de cada una de las competencias, Lectura crítica presenta el 19.6% de los puntajes, Matemáticas el 23.62%, Sociales y ciudadanía el 22.94%, Ciencias naturales el 27.64% e Inglés el 17.34%.

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos, el gráfico 2.2.12.9 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.

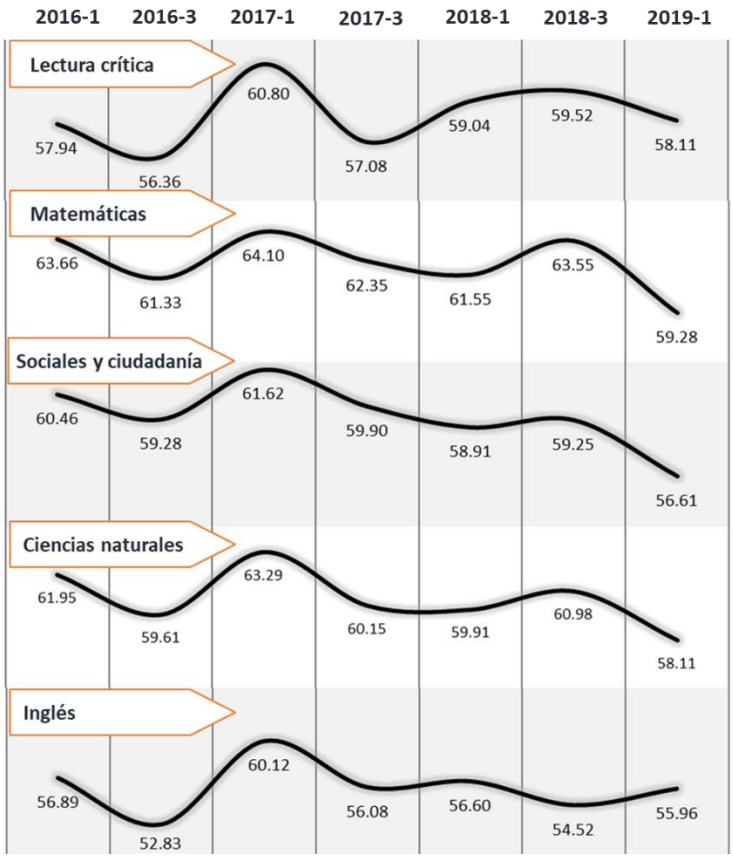


Gráfico 2.2.12.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Sistemas Eléctricos de Media y Baja Tensión por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 60.6% de los evaluados se encuentran en los niveles A- y A1, mostrando dificultades para comunicarse y describir tareas simples.

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

2.2.13. Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos

Se presenta el análisis de resultados de las pruebas Saber 11 de 998 estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos para la ventana de observación; en la tabla 2.2.13.1 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	78	97	108	85	154	113	115	126	122
Promedio Global	299.12	293.36	294.81	296.15	312.73	302.39	312.86	312.02	317.77
Desviación estándar	16.70	34.42	35.40	21.17	25.94	21.01	21.98	17.32	19.15
Lectura Crítica	58.65	57.74	56.98	57.48	60.99	59.78	61.46	61.78	63.51
Desviación estándar	5.46	7.02	7.21	6.14	6.76	5.94	5.55	5.85	6.26
Matemáticas	60.40	59.35	60.60	61.48	64.46	61.15	63.96	64.26	65.39
Desviación estándar	4.97	10.14	10.95	7.35	7.33	6.07	6.41	5.23	6.10
Sociales y Ciudadanía	58.72	59.26	59.54	59.32	61.82	60.64	62.08	61.52	62.25
Desviación estándar	6.43	7.71	8.67	5.56	6.65	6.30	6.52	6.21	6.02
Ciencias Naturales	62.17	59.41	60.02	59.45	63.33	60.61	63.31	62.57	63.60
Desviación estándar	4.77	8.36	8.05	5.23	5.51	4.65	4.89	4.84	4.66
Inglés	57.79	55.42	55.15	56.65	61.17	60.01	60.88	60.96	61.98
Desviación estándar	8.35	9.58	9.47	8.47	8.97	8.54	9.09	8.15	7.66

Tabla 2.2.13.1 Resultados en la prueba Saber 11 para estudiantes Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El mejor promedio en las competencias es el de Matemáticas con un puntaje de 62.34 y los promedios más bajos son los de Inglés con 58.89 y Lectura crítica con 59.82.

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 304.58 y el segundo 311.9.

En el gráfico 2.2.13.1 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.

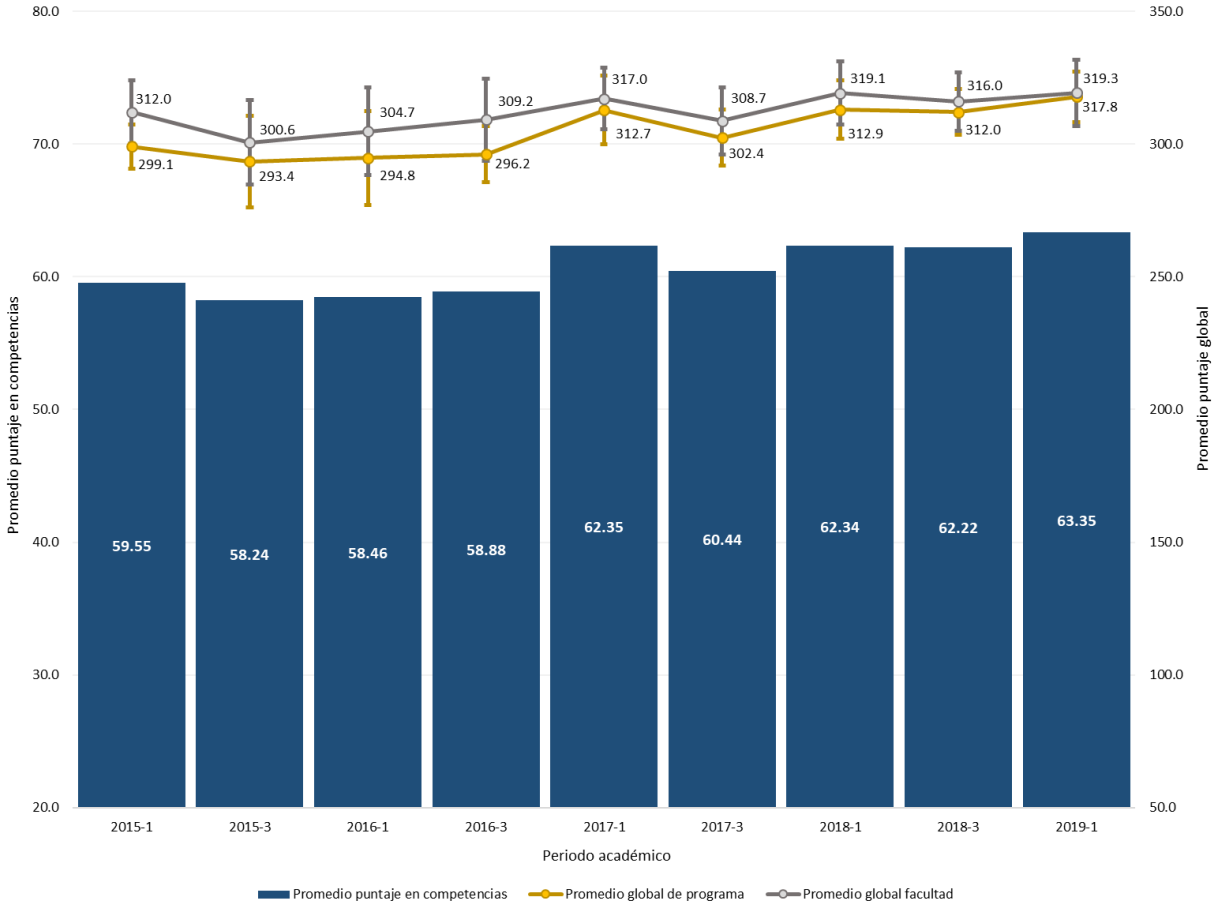


Gráfico 2.2.13.1 Puntajes obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos en la prueba Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Se observa que a partir del periodo 2017-1 los resultados del programa han mejorado respecto a los periodos anteriores y se mantienen por encima de 302 puntos.

Los resultados del programa en toda la ventana de observación han sido inferiores a los de la facultad. El periodo con los mejores puntajes es 2019-1 y el periodo con los puntajes más bajos es 2015-3.

En tres de los nueve periodos estudiados, la dispersión relacionada con el puntaje global en el programa ha sido menor a la de la facultad. El valor para la primera se encuentra entre 16.7 y 35.39 y para la segunda entre 21.84 y 33.06.

Niveles de desempeño

En esta parte del informe se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 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 998 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 2.2.13.2 se presentan los resultados de Lectura crítica, en donde se clasificaron estudiantes en todos los niveles de desempeño.

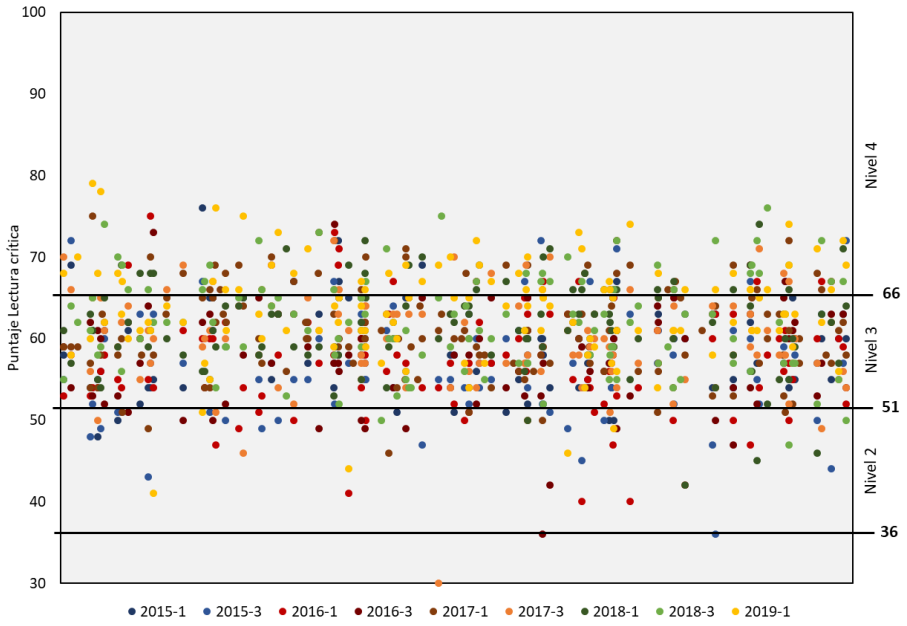


Gráfico 2.2.13.2 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Lectura crítica por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtienen que el puntaje que más se repite entre los estudiantes para la competencia es 60 puntos con 85 registros, el promedio de los resultados es 60.12 y la desviación estándar es de 6.34. Teniendo en cuenta lo anterior se presentan 104 resultados por debajo del promedio con diferencia significativa[29], esto es el 10.4% de los estudiantes, y 156 puntajes con diferencia significativa por encima del promedio lo que equivale al 15.6%. El resultado más alto registrado es 79 y el más bajo 30.

En el gráfico 2.2.13.3 se tienen los resultados en la competencia de Matemáticas, donde hubo puntajes en todos los niveles de desempeño.

[29] 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.

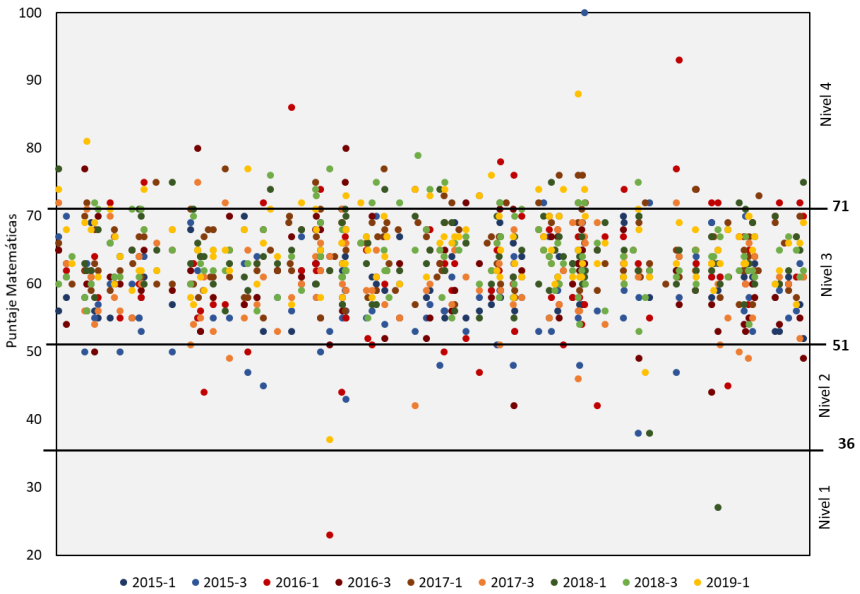


Gráfico 2.2.13.3 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Matemáticas por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

El promedio de los puntajes en la competencia es 62.72, la desviación estándar es 6.8 y el puntaje más frecuente fue 62 con 82 registros. Con base en la información anterior se presentaron 142 resultados con una diferencia significativa por encima del promedio, lo anterior equivale al 14.2% de los estudiantes y 77 puntajes por debajo del promedio con diferencia significativa, lo que representa el 7.7%. El resultado más bajo entre los estudiantes es 23 y el más alto es 100.

En el gráfico 2.2.13.4 se muestran los puntajes para Sociales y Ciudadanía, en esta competencia también hay registros en todos los niveles de desempeño.

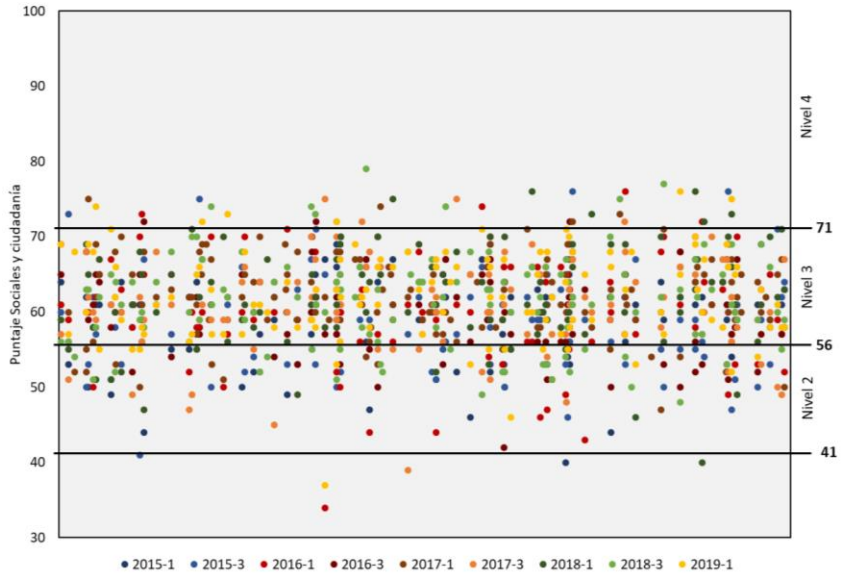


Gráfico 2.2.13.4 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Sociales y ciudadanía por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

De lo anterior el promedio de los puntajes es 60.87, 78 estudiantes obtuvieron 59 puntos y la desviación estándar es 6.36. Realizando el análisis el 14.5% de los estudiantes obtuvieron un puntaje significativamente superior al promedio, esto es 145 estudiantes, por otra parte el 13.4% constituido por 134 estudiantes obtuvo un puntaje significativamente por debajo del promedio. El puntaje más bajo registrado es 34 y el más alto es 79.

En el gráfico 2.2.13.5 se registran los resultados de la competencia de Ciencias naturales que no registró puntajes en el nivel de desempeño uno.

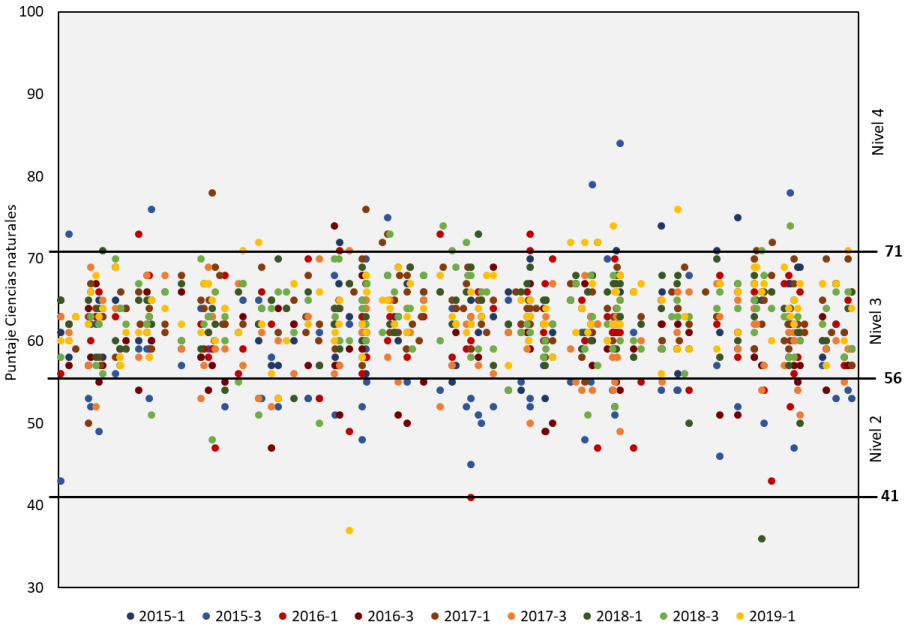


Gráfico 2.2.13.5 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Ciencias naturales por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Se encuentra que el resultado que más se repite en esta competencia es 62 con 99 registros, la desviación estándar es 5.46 y el promedio de los puntajes es 61.92. De lo anterior se deduce que 125 estudiantes obtuvieron resultados significativos por encima del promedio, es decir el 12.5%, y 114 resultados estuvieron por debajo del promedio con una diferencia significativa, esto es el 11.4% de los estudiantes. El registro con el puntaje más bajo es 36 y el más alto es 84.

El gráfico 2.2.13.6 se presentan los puntajes para la competencia de Inglés, en este caso hay registro en todos los niveles de desempeño.

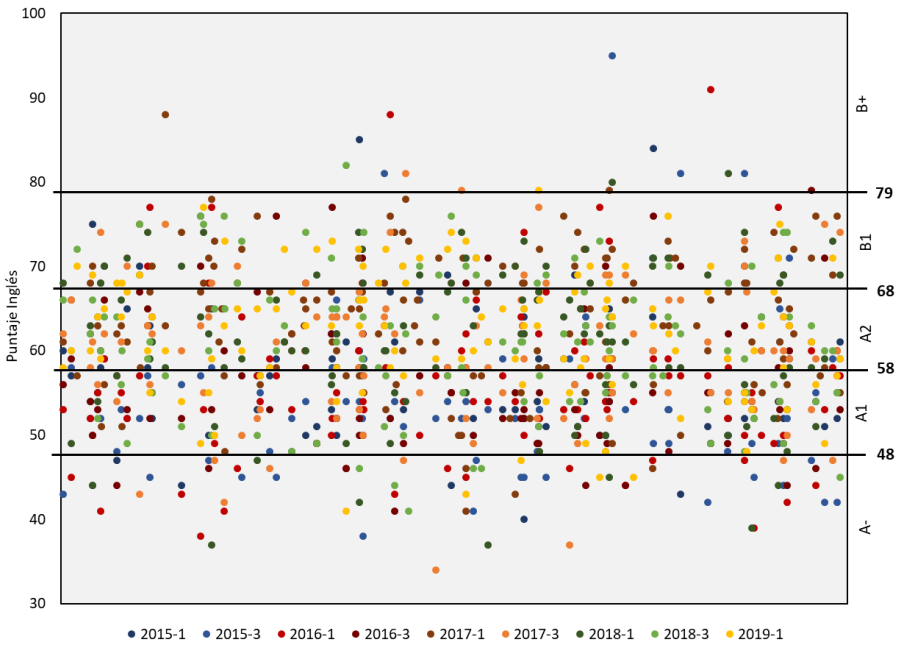


Gráfico 2.2.13.6 Puntaje y desempeño de los estudiantes del programa en Inglés por periodo académico.
Fuente: Oficina Asesora de Sistemas

Del gráfico se obtiene que el resultado más frecuente en esta competencia es 52 con 48 estudiantes, el puntaje promedio es 59.56 y la desviación estándar es 8.97; 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 168, y 127 estudiantes obtuvieron un puntaje significativo por debajo del promedio, lo anterior es 12.7%. El puntaje más bajo registrado entre los estudiantes es 34 y el más alto es 95.

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 2.2.13.7 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.

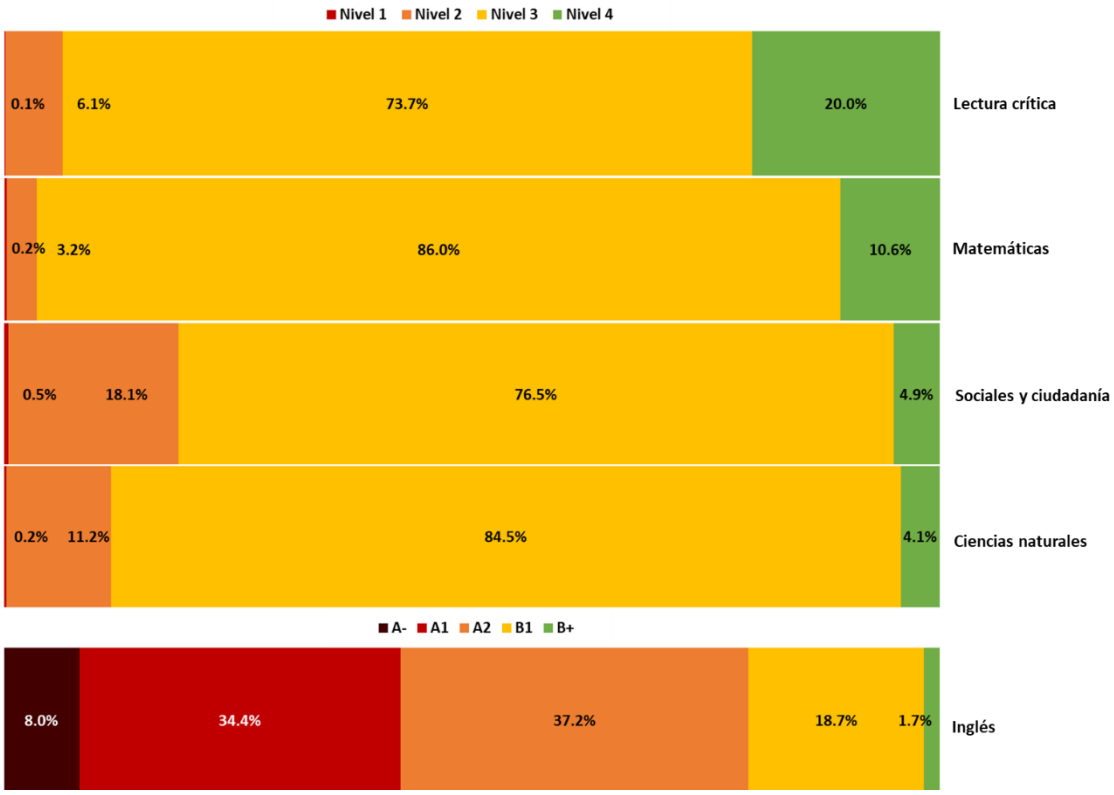


Gráfico 2.2.13.7 Consolidado de niveles de rendimiento en la prueba Saber 11 para los estudiantes Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

Las competencias con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel cuatro son Lectura crítica y Matemáticas con el 20% y 10.6% respectivamente, son estudiantes capaces de deducir y combinar procedimientos para solucionar problemas. Las competencias de Sociales y ciudadanía y Ciencias naturales tiene más del 76% 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 42% 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 alto[30].

En la tabla 2.2.13.2 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	25.85%	21.24%	28.86%	19.03%	29.96%	21.44%
D9	40.08%	25.55%	32.77%	24.13%	36.27%	27.76%
D8	16.33%	19.74%	18.84%	15.86%	15.23%	15.43%
D7	9.52%	14.93%	10.82%	24.42%	7.31%	11.42%
D6	4.51%	8.62%	4.61%	6.09%	5.91%	8.92%
D5	2.51%	4.81%	1.70%	5.66%	3.01%	5.51%
D4	0.60%	2.81%	0.90%	2.15%	1.50%	3.91%
D3	0.40%	1.10%	0.90%	1.91%	0.50%	2.30%
D2	0.20%	0.80%	0.30%	0.00%	0.30%	2.30%
D1	0.00%	0.40%	0.30%	0.74%	0.00%	1.00%

Tabla 2.2.13.2 Resultados por deciles de los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos en las pruebas Saber 11. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

De la tabla anterior se deduce que en general de los estudiantes admitidos al programa de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos, seis presentaron un desempeño bajo ubicándose en los deciles inferiores, mientras que en los deciles superiores se ubicaron 821 estudiantes.

Inglés es la competencia con el mayor número de estudiantes en los tres deciles inferiores con 56 estudiantes y menor número de registros en los deciles superiores con 645.

La competencia con el mayor número de estudiantes en los deciles D8 a D10 es Ciencias naturales con 813 estudiantes, y a su vez la que tienen menos estudiantes clasificados en los deciles D1 a D3 con ocho estudiantes.

En el gráfico 2.2.13.8 se presentan la distribución de estudiantes en los diez deciles para el resultado global y las competencias.

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

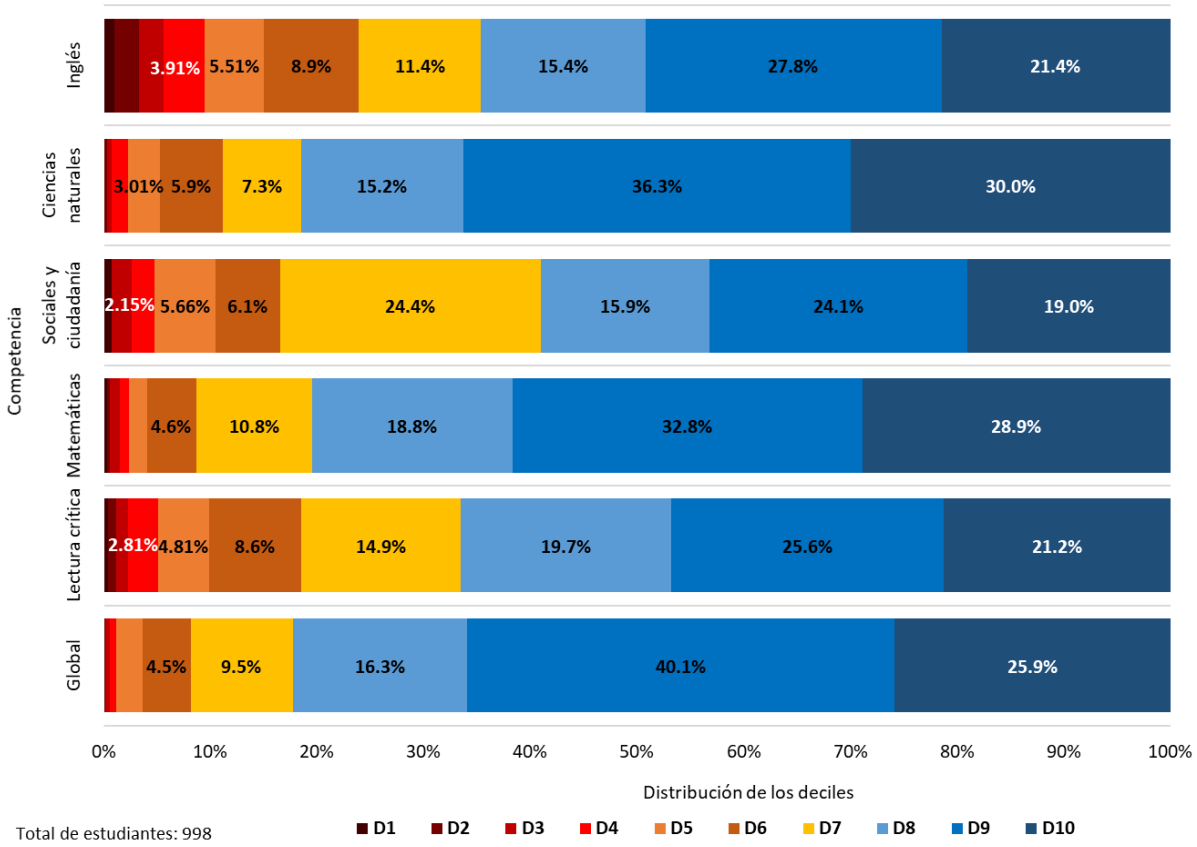


Gráfico 2.2.13.8 Clasificación por deciles en las pruebas Saber 11 de los estudiantes de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

En todas las competencias más del 59% de los estudiantes se ubican en el los tres deciles superiores, mientras que a nivel general son el 82.26%, mostrando un desempeño destacado en el examen.

En el decil D9 se ubican la mayoría de los resultados de cada una de las competencias, Lectura crítica presenta el 25.55% de los puntajes, Matemáticas el 32.77%, Ciencias naturales el 36.27% e Inglés el 27.76%. Para el caso de Sociales y ciudadanía la mayoría se encuentra en el decil D7 con el 24.42%,

Como resultado final del análisis de la prueba Saber 11 para el programa de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos, el gráfico 2.2.13.9 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.

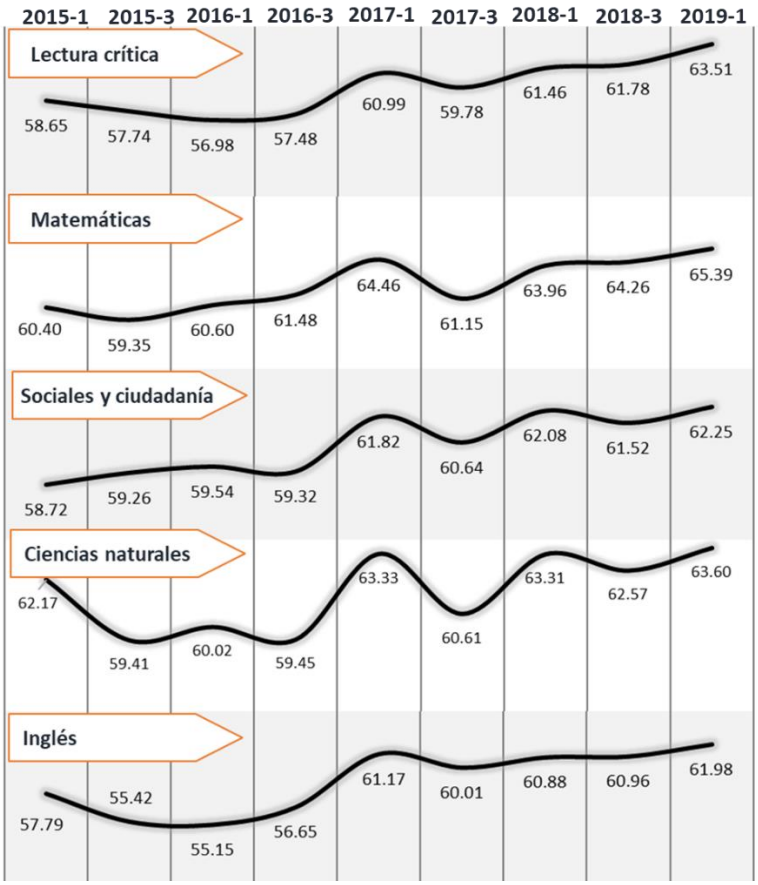


Gráfico 2.2.13.9 Puntajes promedio por competencia de Tecnología en Sistematización de Datos por Ciclos Propedéuticos 2015-1 a 2019-1. *Fuente: Oficina Asesora de Sistemas*

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 42.4% 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.

3. Conclusión

A partir del análisis realizado de los resultados de las pruebas Saber 11, de los estudiantes que ingresaron a la Facultad Tecnológica 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.