Informe de análisis de datos para la toma de decisiones

Análisis de Resultados Pruebas Saber 11: Resultados asociados al nivel socioeconómico del estudiante

RIONEGRO
juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro
Departamento de Antioquia

R.O 4.0
JUNTOS POR UNA CIUDAD INTELIGENTE E INNOVADORA

Análisis de Pruebas Saber 11:
Resultados asociados al nivel socioeconómico del estudiante

Índice

1. Introducción **4**

2. Resultados generales instituciones educativas oficiales **4**

2.1. Curva de densidad para el puntaje global. 4

2.2. Deciles para los percentiles del puntaje global. 6

2.3. Curva de densidad para el puntaje en ciencias naturales. 7

2.4. Curva de densidad para el puntaje en lectura crítica. 8

2.5. Curva de densidad para el puntaje en matemáticas. 9

2.6. Curva de densidad para el puntaje en sociales ciudadanas. 10

2.7. Curva de densidad para el puntaje en Inglés. 11

2.8. Promedio y coeficiente de variación para el puntaje por área. 12

2.9. Deciles para los percentiles del puntaje por área. 14

2.10. Nivel de desempeño 15

2.10.1. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas 15

2.10.2. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés 16

3. Resultados según nivel socioeconómico del estudiante **17**

3.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel socioeconómico del estudiante. 17

3.2. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. 18

3.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. 19

3.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. 20

3.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante. 21

3.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante. 23

3.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante 25

4. Resultados según estrato **28**

4.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según estrato. 28

4.2. Diagramas de violín para el puntaje global según estrato. 29

4.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según estrato. . . . 30

4.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según estrato. 31

4.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato. 32

4.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato. . . 35

4.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato 37

5. Resultados según nivel educativo del padre **40**

5.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo del padre. 40

5.2. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo del padre. . 41

5.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo del padre. 42

5.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre. 43

5.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. 46

5.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre. 51

5.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre 54

6. Resultados según nivel educativo de la madre **59**

6.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo de la madre. 59

6.2. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo de la madre. 60

6.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo de la madre. 61

6.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre. 62

6.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. 65

6.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre. 70

6.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre 73

7. Resultados según si el estudiante tiene acceso o no a internet **78**

7.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tienen o no acceso a internet. . . . 78

7.2. Diagramas de violín para el puntaje global según si tienen o no acceso a internet. 79

7.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tienen o no acceso a internet. . . . 80

7.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según si tienen o no acceso a internet. 81

7.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet. . . . 82

7.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet. . . . 84

7.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tienen o no acceso a internet 86

8. Resultados según si el estudiante tiene o no computador **88**

8.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tiene o no computador. . . . 88

8.2. Diagramas de violín para el puntaje global según si tiene o no computador. . 89

8.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tiene o no computador. . . . 90

8.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según si tiene o no computador. 91

8.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador. 92

8.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador. . . . 94

8.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tiene o no computador 96

9. Resultados según cuanto tiempo lee a diario **98**

9.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según cuanto tiempo lee a diario. . . . 98

9.2. Diagramas de violín para el puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. 99

9.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. . . . 100

9.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. 101

9.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario. 102

9.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario. . . . 105

9.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por cuanto tiempo lee a diario 107

10. Conclusiones **110**

Anexos **111**

A. Diagrama de caja y bigotes **111**

B. Diagrama de violín **112**

Índice de figuras

1. Curva de densidad para el puntaje global. 5
2. Deciles para los percentiles del puntaje global. 6
3. Curva de densidad para el puntaje en ciencias naturales. 7
4. Curva de densidad para el puntaje en lectura crítica. 8
5. Curva de densidad para el puntaje en matemáticas. 9
6. Curva de densidad para el puntaje en sociales ciudadanas. 10
7. Curva de densidad para el puntaje en Inglés. 11
8. Promedio y coeficiente de variación para el puntaje por área. 13
9. Deciles para los percentiles del puntaje por área. 14
10. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas. 15
11. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés 16
12. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel socioeconómico del estudiante. 17
13. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. 18
14. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. 19
15. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. 20
16. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante. 21
17. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante. 22
18. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante. 23
19. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante. 24
20. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante 25
21. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante 26
22. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por nivel socioeconómico del estudiante 27
23. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según estrato. 28

24. Diagramas de violín para el puntaje global según estrato. 29
25. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según estrato. . . . 30
26. Deciles de los percentiles del puntaje global según estrato. 31
27. Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato. 32
28. Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato. 33
29. Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato. 34
30. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato. . . 35
31. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato. . . 36
32. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato 37
33. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato 38
34. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por estrato 39
35. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo del padre. 40
36. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo del padre. . 41
37. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo del padre. 42
38. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre. 43
39. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre. 44
40. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre. 45
41. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. 46
42. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. 47
43. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. 48
44. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. 49
45. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. 50
46. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre. 51
47. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre. 52
48. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre. 53
49. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre 54

50. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre . . . 55
51. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre . . . 56
52. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre . . . 57
53. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por nivel educativo del padre . . . 58
54. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo de la madre. . . . 59
55. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo de la madre. 60
56. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo de la madre. . . . 61
57. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre. 62
58. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre. 63
59. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre. 64
60. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. 65
61. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. 66
62. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. 67
63. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. 68
64. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. 69
65. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre. . . . 70
66. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre. . . . 71
67. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre. . . . 72
68. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre . . . 73
69. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre . . . 74
70. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre . . . 75
71. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre . . . 76
72. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por nivel educativo de la madre . . . 77

73. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tienen o no acceso a internet. 78
74. Diagramas de violín para el puntaje global según si tienen o no acceso a internet. 79
75. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tienen o no acceso a internet. 80
76. Deciles de los percentiles del puntaje global según si tienen o no acceso a internet. 81
77. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet. 82
78. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet. 83
79. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet. 84
80. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet. 85
81. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tienen o no acceso a internet 86
82. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por si tienen o no acceso a internet 87
83. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tiene o no computador. 88
84. Diagramas de violín para el puntaje global según si tiene o no computador. . 89
85. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tiene o no computador. 90
86. Deciles de los percentiles del puntaje global según si tiene o no computador. 91
87. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador. 92
88. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador. 93
89. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador. 94
90. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador. 95
91. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tiene o no computador 96
92. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por si tiene o no computador 97
93. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según cuanto tiempo lee a diario. 98
94. Diagramas de violín para el puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. 99

95. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. 100
96. Deciles de los percentiles del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. 101
97. Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario. 102
98. Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario. 103
99. Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario. 104
100. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario. 105
101. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario. 106
102. Distribución porcentual de los estudiantes por nivel de desempeño en las diferentes áreas según cuanto tiempo lee a diario 107
103. Distribución porcentual de los estudiantes por nivel de desempeño en las diferentes áreas según cuanto tiempo lee a diario 108
104. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por cuanto tiempo lee a diario 109
105. Diagrama de caja y bigotes 111
106. Diagrama de violín 112

1. Introducción

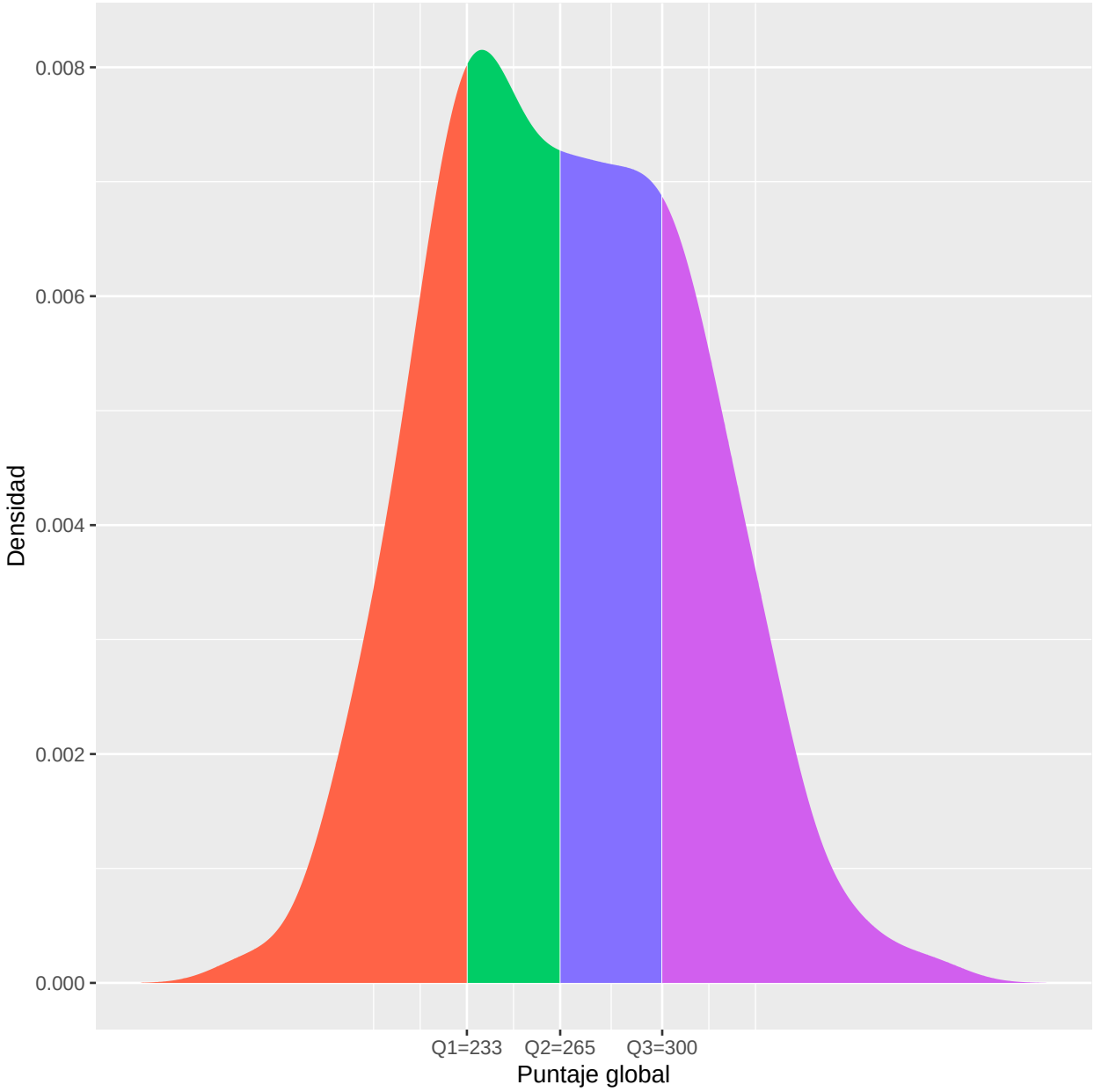
El examen Saber 11 evalúa cinco áreas de conocimiento: Ciencias Naturales, Lectura Crítica, Matemáticas, Sociales y Ciudadanas e Inglés. Para cada área existe un puntaje máximo de 100, es decir la prueba da un total de 500 puntos. En este informe se analizan los resultados generales y algunas variables relacionadas con el nivel socioeconómico usando información disponible en la página web:`https://shorturl.at/dgtHT`. El informe se basa en las instituciones educativas oficiales y está dividido en nueve secciones. En la primera se muestran los resultados generales de las pruebas por institución educativa. En la segunda los resultados por nivel socioeconómico del estudiante. En la tercera los resultados según estrato. En la cuarta y quinta según nivel educativo del padre y de la madre respectivamente. En la sexta y séptima los resultados según si tiene o no computador y acceso a internet. En la octava los resultados según el tiempo de lectura. Para finalizar se concluye.

2. Resultados generales instituciones educativas oficiales

2.1. Curva de densidad para el puntaje global.

El puntaje global se mide en una escala de 1 a 500, y es un promedio ponderado de los puntajes obtenidos en las diferentes áreas. La *figura 1* muestra la curva de densidad para el puntaje global. En esta figura se muestran los cuartiles 1 (Q1), 2 (Q2) y 3 (Q3). Al ordenar los puntajes de menor a mayor Q1 es aquel por debajo del que están el 25 % de los datos, Q2 por debajo del que se encuentran el 50 % y Q3 por debajo del que se encuentran el 75 %. Se observa que 25 % de los estudiantes tienen un puntaje global por encima de 300 puntos.

Figura 1: Curva de densidad para el puntaje global.

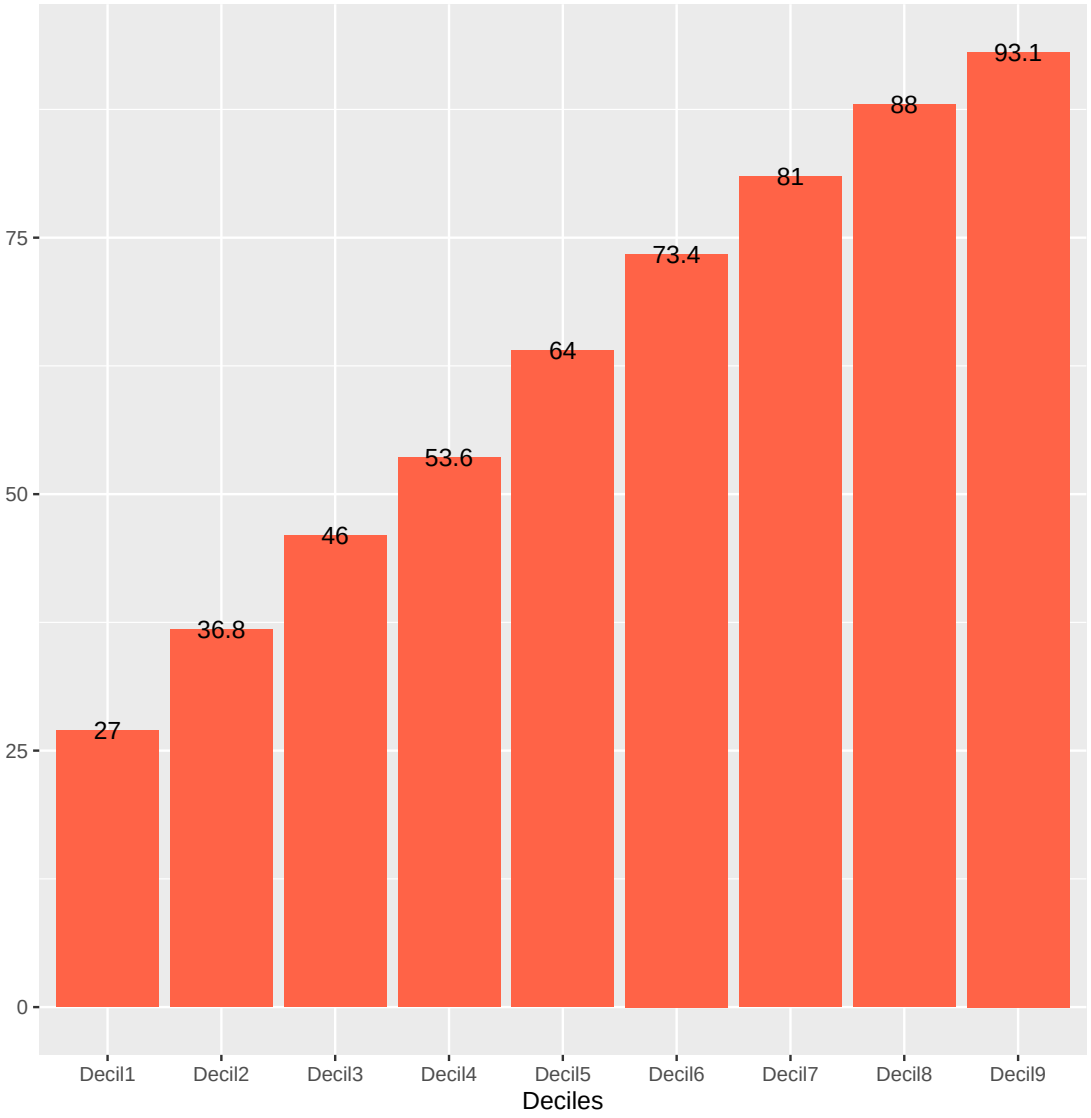


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.2. Deciles para los percentiles del puntaje global.

La *figura 2* muestra los deciles para los percentiles del puntaje global. Por un lado, los percentiles muestran cómo está un estudiante frente al resto de la población estudiantil del país, entre más alto sea el percentil, mejores son los resultados. Por otro lado, un decil es cualquiera de los nueve valores que dividen a los percentiles ordenados en diez partes iguales, de manera que cada parte representa 10 % de los percentiles. Se observa que el 20 % de los estudiantes de Rionegro tienen mejor calificación que el 88 % de los estudiantes de todo el pais.

Figura 2: Deciles para los percentiles del puntaje global.

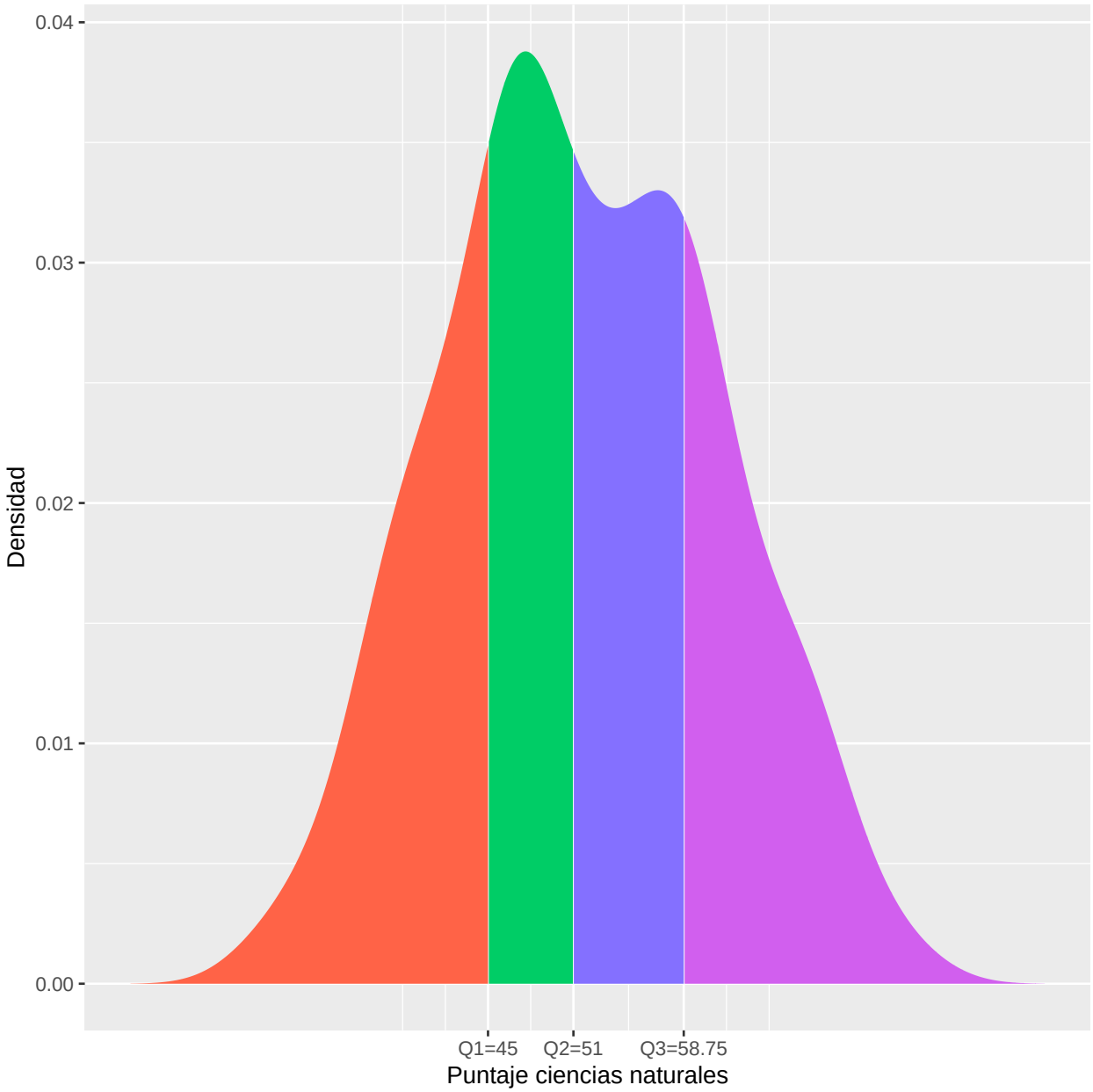


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.3. Curva de densidad para el puntaje en ciencias naturales.

La *figura 3* muestra la curva de densidad para el puntaje en ciencias naturales. Para cualquiera de las áreas el puntaje obtenido está entre 0 y 100. Se observa que el 50 % de los estudiantes obtuvo un puntaje inferior a 51.

Figura 3: Curva de densidad para el puntaje en ciencias naturales.

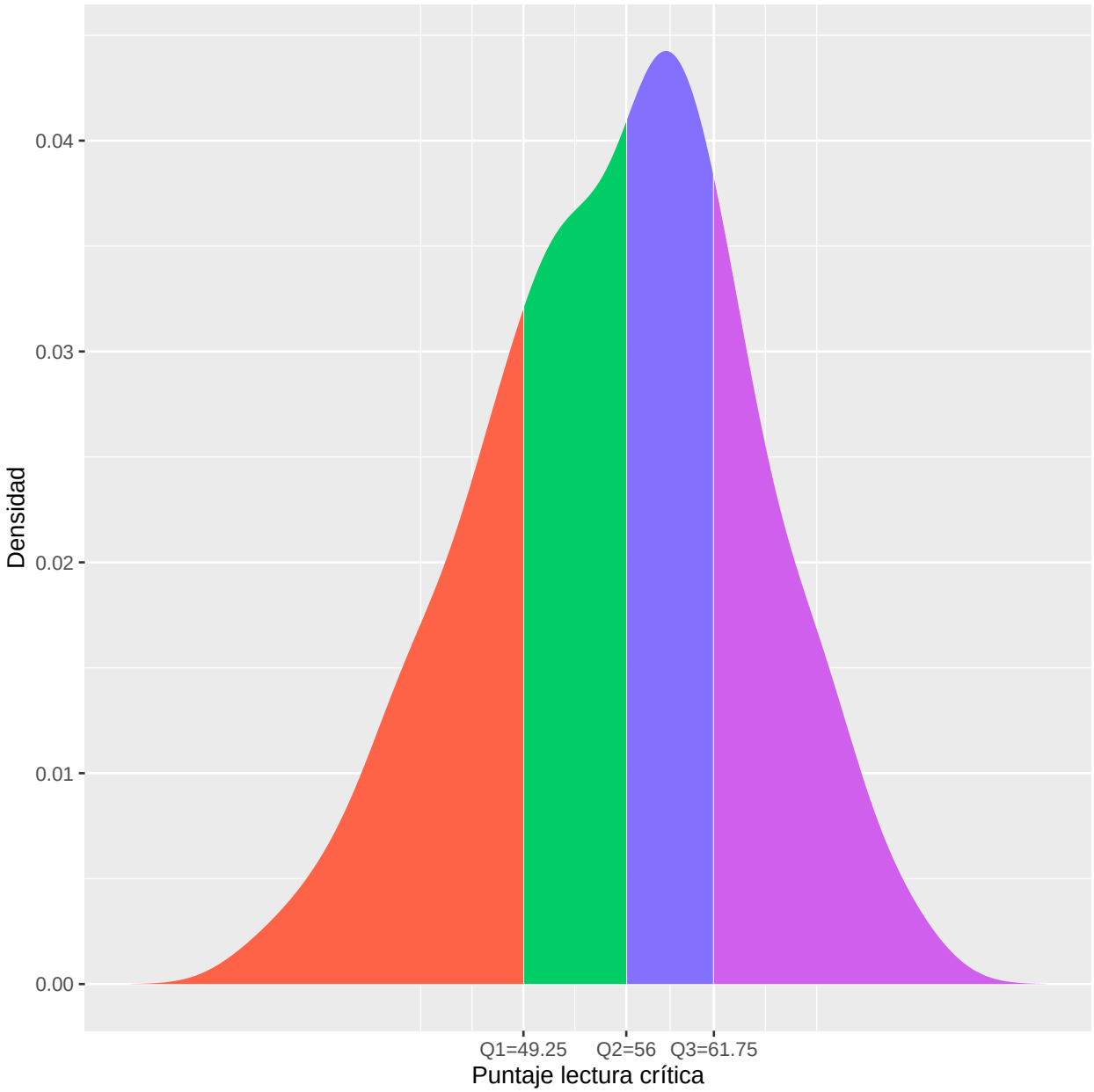


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.4. Curva de densidad para el puntaje en lectura crítica.

La *figura 4* muestra la curva de densidad para el puntaje en lectura crítica. Se observa que el 50 % de los estudiantes obtuvo un puntaje inferior a 56.

Figura 4: Curva de densidad para el puntaje en lectura crítica.

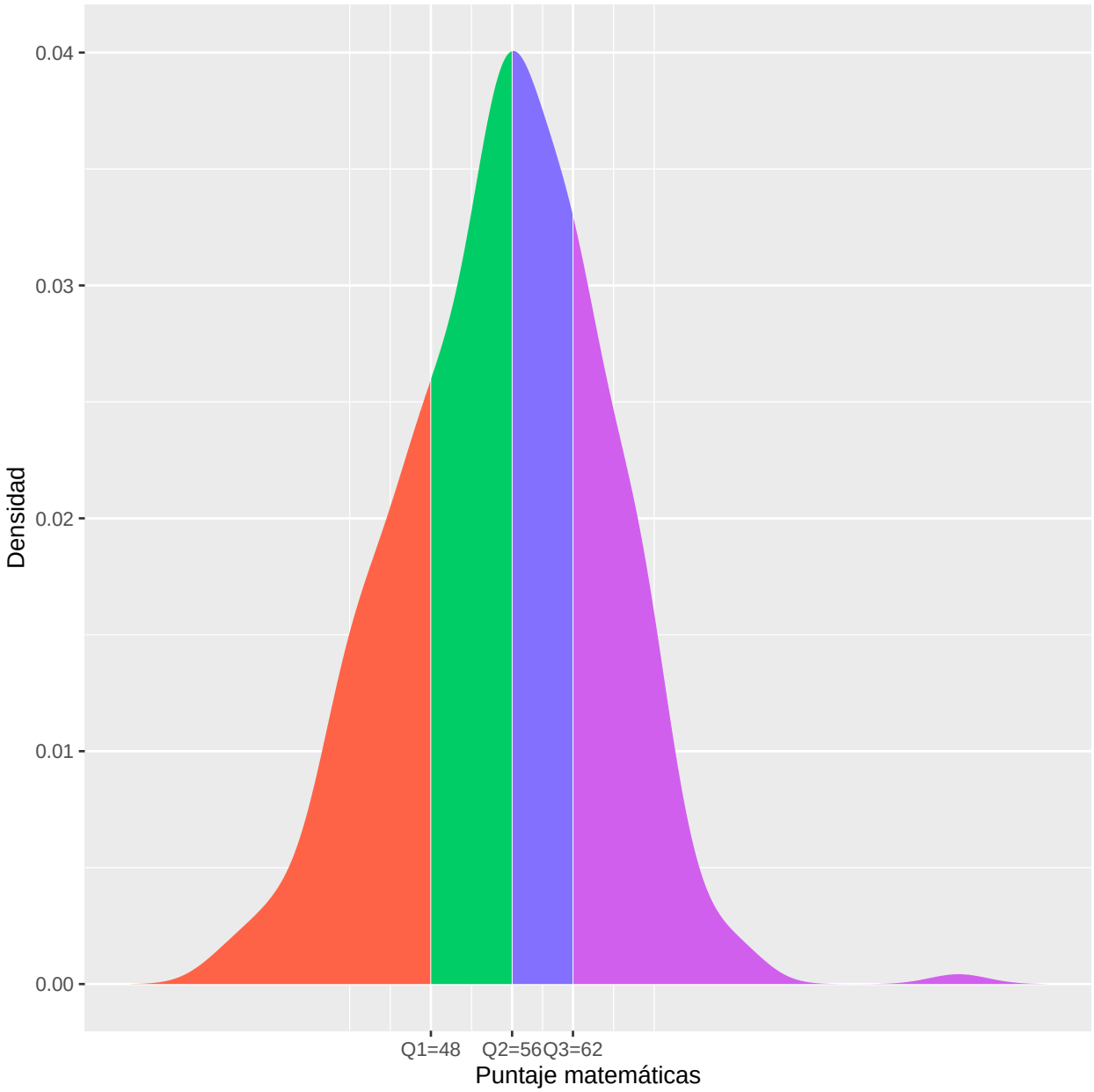


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.5. Curva de densidad para el puntaje en matemáticas.

La *figura 5* muestra la curva de densidad para el puntaje en matemáticas. Se observa que el 75 % de los estudiantes obtuvo un puntaje inferior a 62.

Figura 5: Curva de densidad para el puntaje en matemáticas.

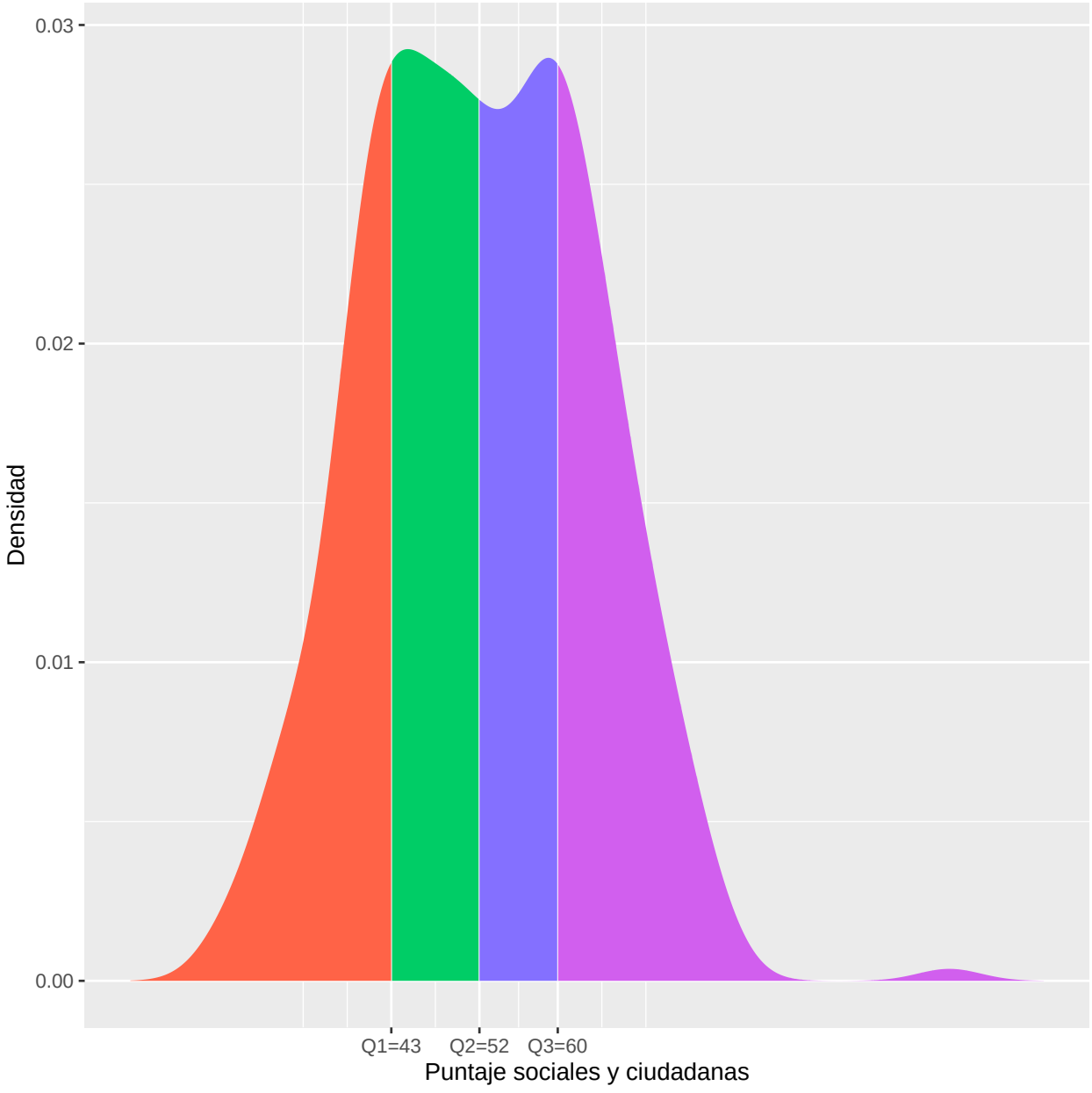


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.6. Curva de densidad para el puntaje en sociales ciudadanas.

La *figura 6* muestra la curva de densidad para el puntaje en sociales ciudadanas. Se observa que el 50 % de los estudiantes obtuvo un puntaje inferior a 60.

Figura 6: Curva de densidad para el puntaje en sociales ciudadanas.

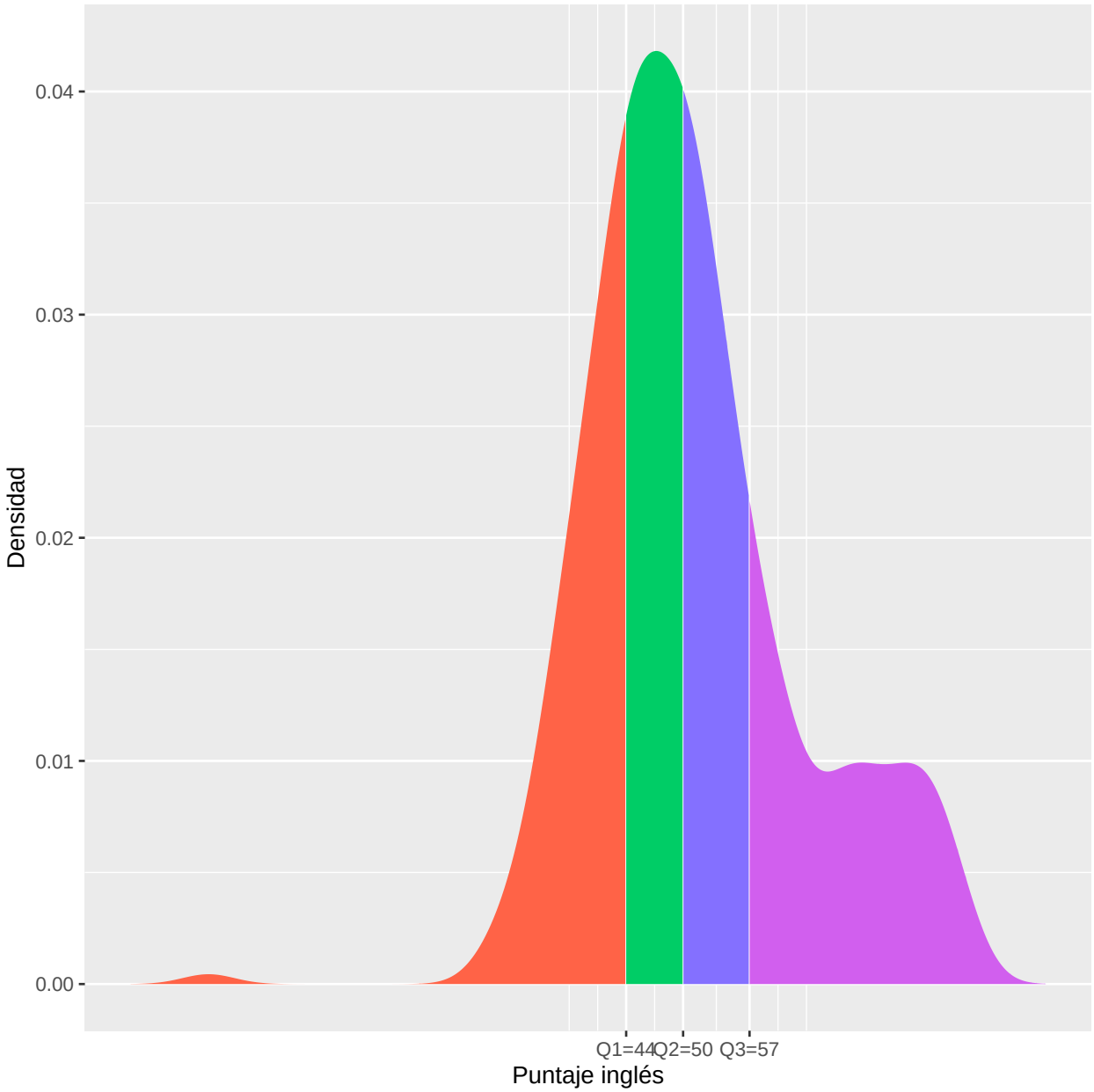


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.7. Curva de densidad para el puntaje en Inglés.

La *figura 7* muestra la curva de densidad para el puntaje en Inglés. Se observa que el 50 % de los estudiantes obtuvo un puntaje inferior a 50.

Figura 7: Curva de densidad para el puntaje en Inglés.



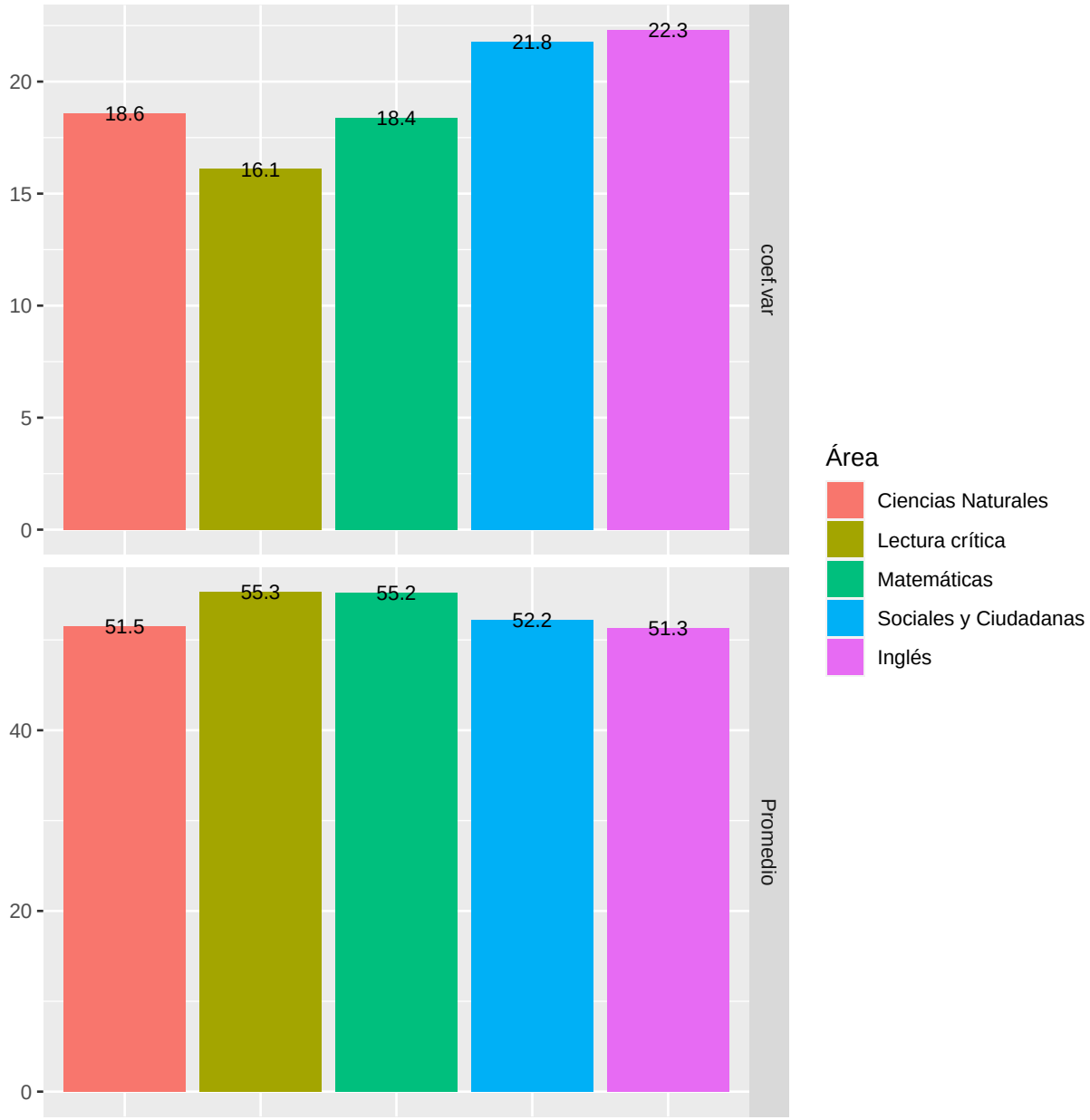
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.8. Promedio y coeficiente de variación para el puntaje por área.

La *figura 8* muestra el promedio y coeficiente de variación para el puntaje por área. El Coeficiente de Variación (C.V.) es la relación entre la desviación típica de una muestra y su media[1]. A mayor valor del coeficiente de variación mayor heterogeneidad de los valores de la variable; y a menor C.V., mayor homogeneidad en los valores de la variable. Se observa que el puntaje promedio más bajo y la mayor variabilidad en los resultados se obtuvo en inglés. La variabilidad puede indicar que los estudiantes no están recibiendo el mismo tipo de información en su preparación para el examen.

[1]La desviación típica es una medida que se utiliza para cuantificar la variación o la dispersión de un conjunto de datos

Figura 8: Promedio y coeficiente de variación para el puntaje por área.

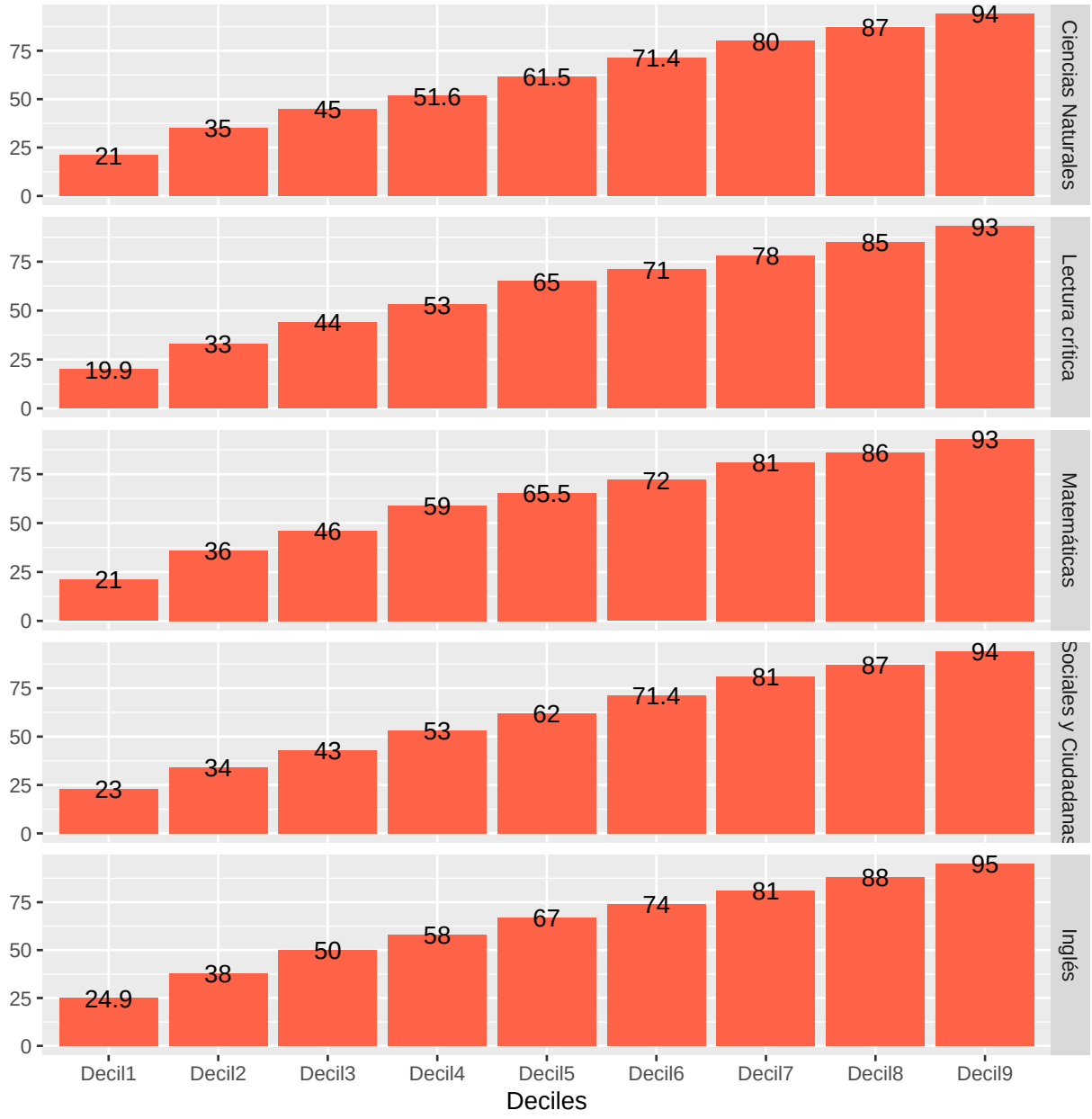


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.9. Deciles para los percentiles del puntaje por área.

La *figura 9* muestra los deciles para los percentiles del puntaje por área. En inglés, Se observa que el 10 % de los estudiantes de Rionegro tienen mejor calificación que el 95 % de los estudiantes de todo el pais.

Figura 9: Deciles para los percentiles del puntaje por área.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.10. Nivel de desempeño

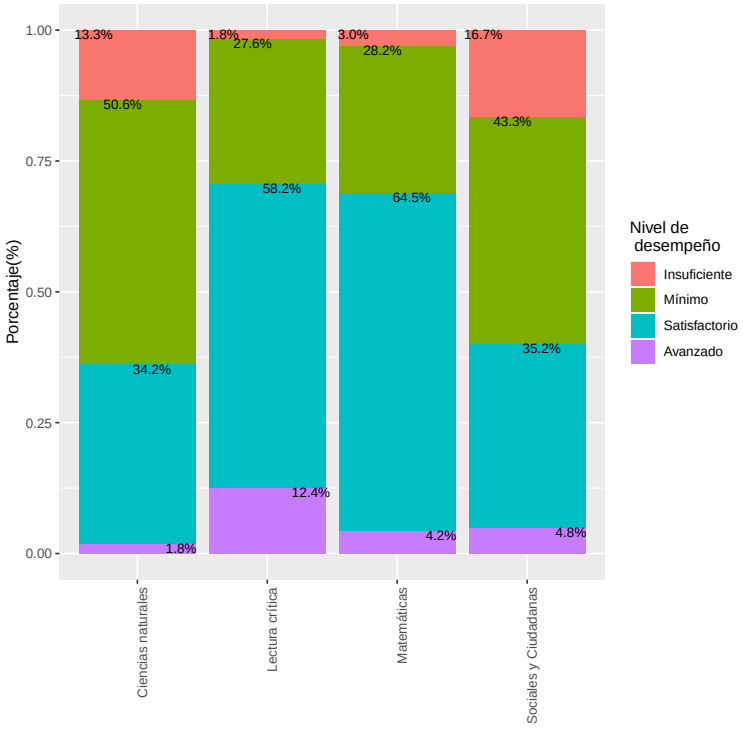
El nivel de desempeño escribe lo que el estudiante es capaz de hacer cuando se enfrenta a preguntas de distintos niveles de dificultad. Para ciencias naturales, lectura crítica, matemáticas y sociales y ciudadanas se definen cuatro niveles de desempeño:

1. Insuficiente: No responden correctamente las preguntas más fáciles de la prueba.
2. Mínimo: Responde correctamente a algunas de las preguntas más fáciles pero no evidencia las competencias esperadas para el grado en que se encuentra.
3. Satisfactorio: Evidencia las competencias esperadas para el grado en que se encuentra.
4. Avanzado: Evidencia más de las competencias esperadas para el grado en que se encuentra.

2.10.1. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas

La *figura 10* muestra la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas. Para ciencias naturales se observa que el 13.3 % de los estudiantes tuvieron un nivel de desempeño insuficiente, 50.6 % mínimo y 34.2 % satisfactorio.

Figura 10: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas.



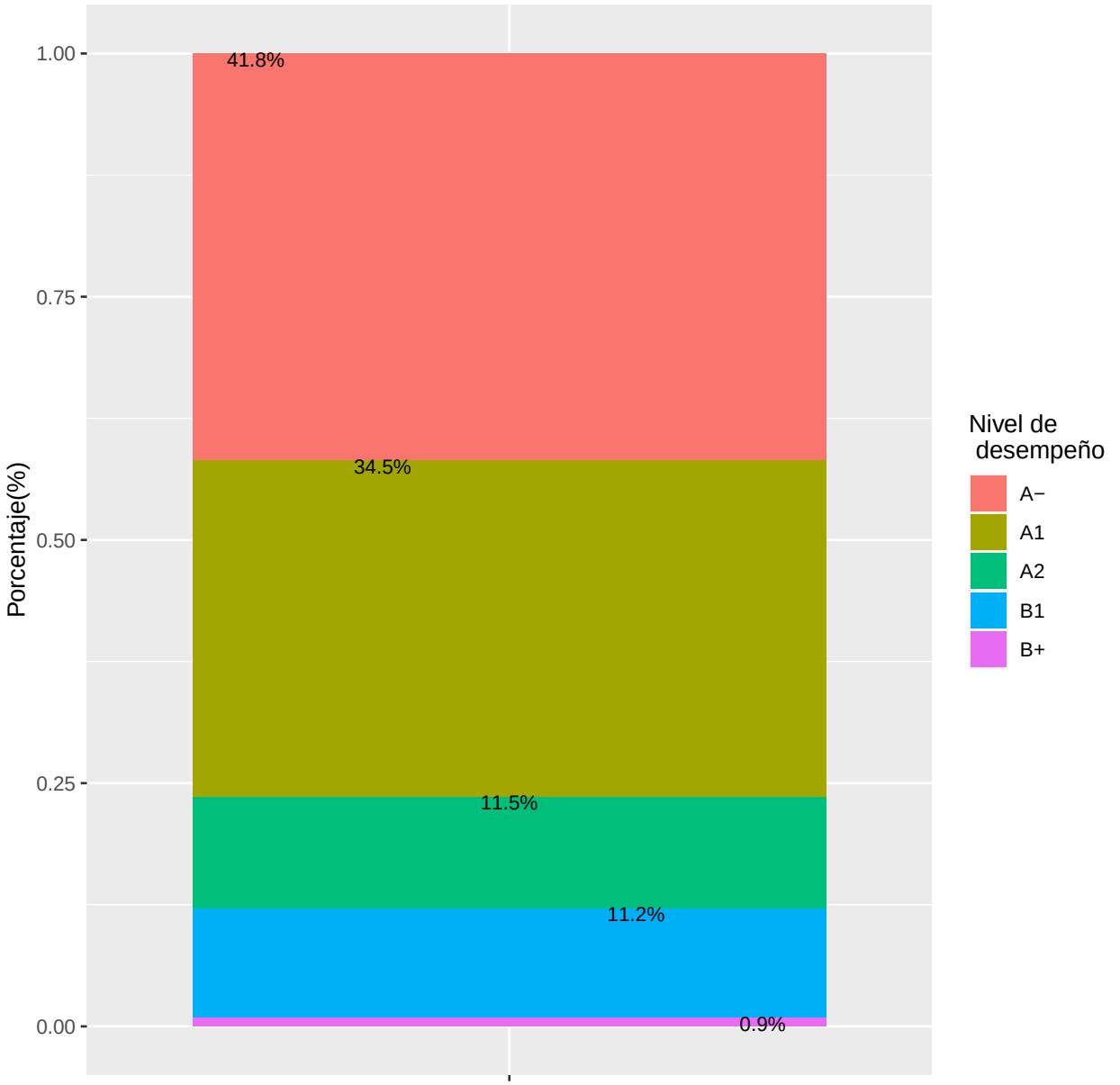
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

2.10.2. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés

En las pruebas saber hay 5 niveles de desempeño en inglés que clasifican a los estudiantes según los conocimientos demostrados. Estos niveles en su respectivo orden son: A–, A1, A2, B1 y B+. Para un mayor conocimiento sobre estos niveles consulte: `https://shorturl.at/ekqFQ`

La *figura 11* muestra la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés. Se observa que 41.8 % están en nivel A-, 34.5 % en nivel A1 y 11.5 % en A2.

Figura 11: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

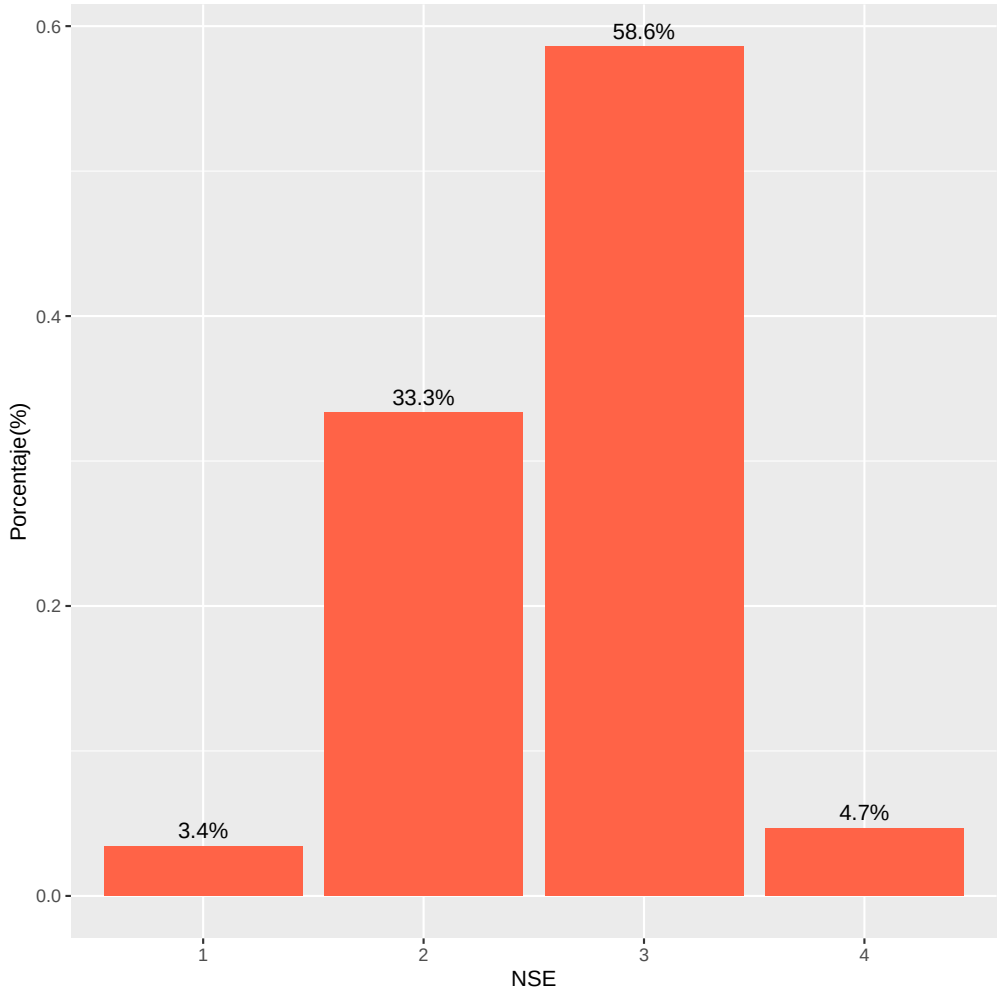
3. Resultados según nivel socioeconómico del estudiante

3.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel socioeconómico del estudiante.

El nivel socioeconómico combina variables como recursos materiales, recursos humanos (educación) o recursos sociales con los que cuenta el hogar del estudiante. La forma en que se mide el nivel socioeconómico puede ser consultada en `shorturl.at/grsAH`. Entre más alta sea esta medida mejores condiciones socioeconómicas tienen los hogares a los que pertenecen los estudiantes.

La *figura 12* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel socioeconómico del estudiante. Se observa que el 58.6 % de los estudiantes pertenecen al nivel socioeconómico 3.

Figura 12: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel socioeconómico del estudiante.

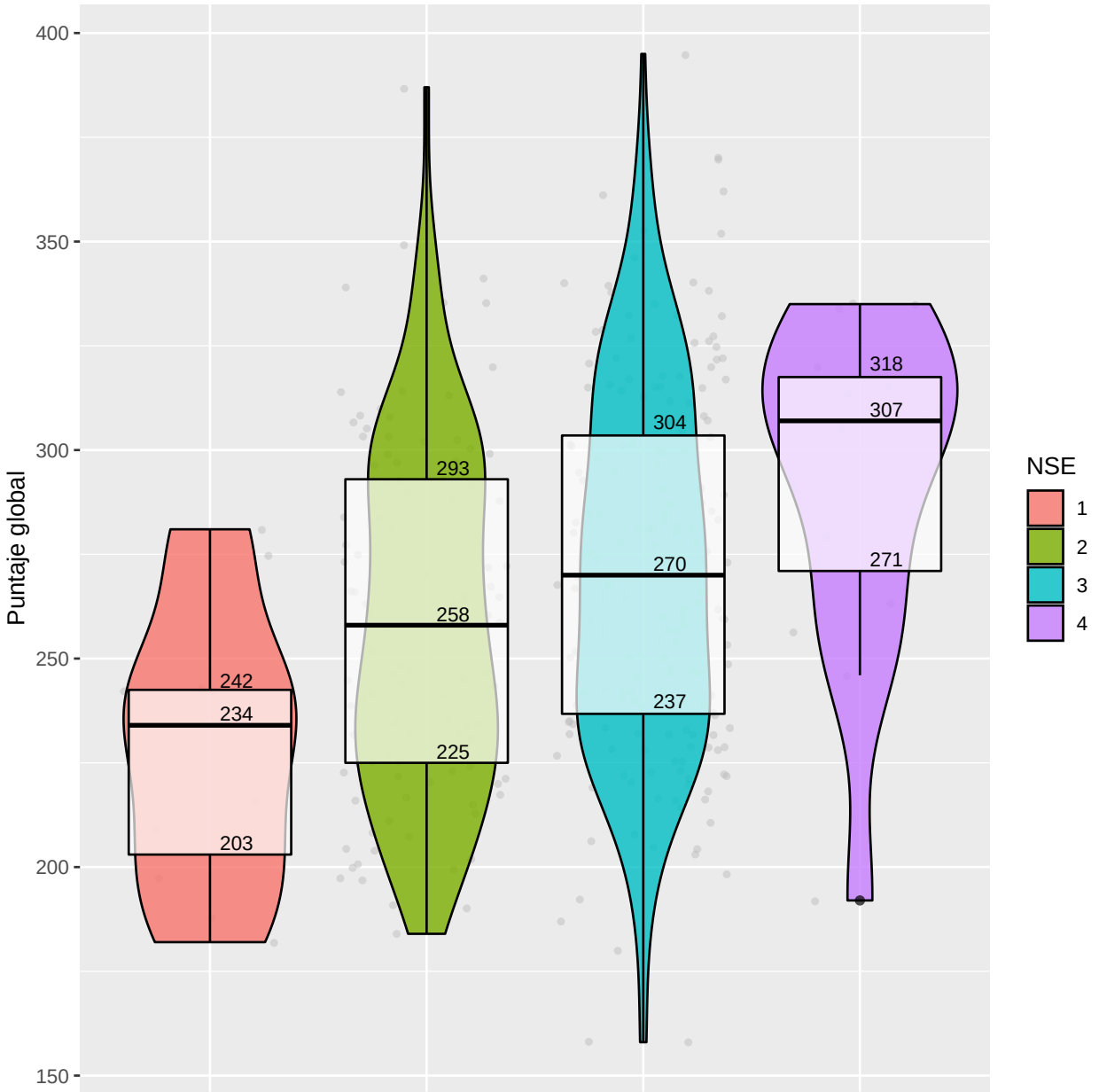


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

3.2. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante.

La *figura 13* muestra diagramas de violín para el puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. Se observa que los puntaje global incrementa a medida que incrementa el nivel socioeconómico.

Figura 13: Diagramas de violín para el puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante.

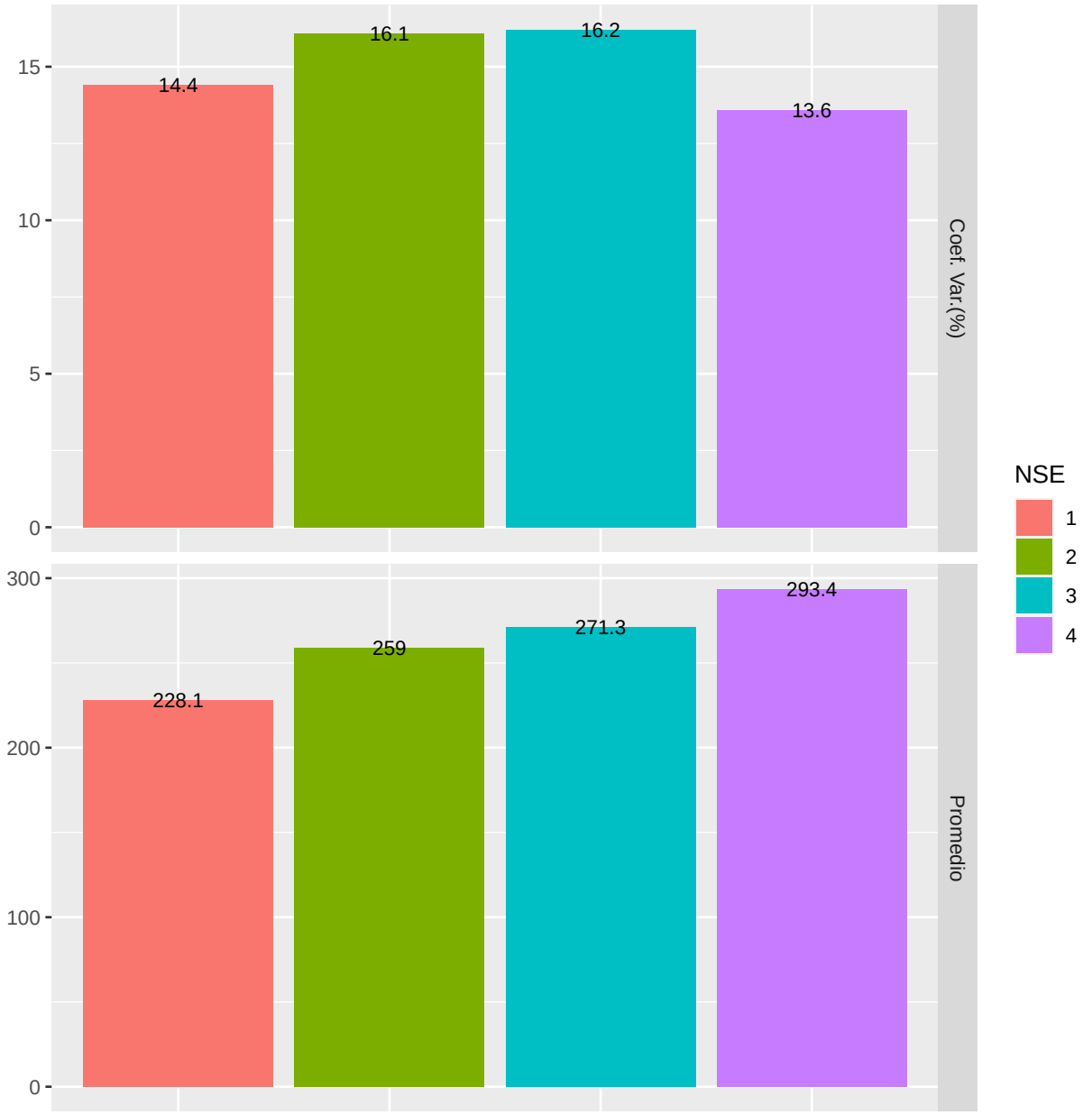


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

3.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante.

La *figura 14* muestra el coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. Se observa que el puntaje promedio incrementa con el nivel socioeconómico del estudiante.

Figura 14: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante.

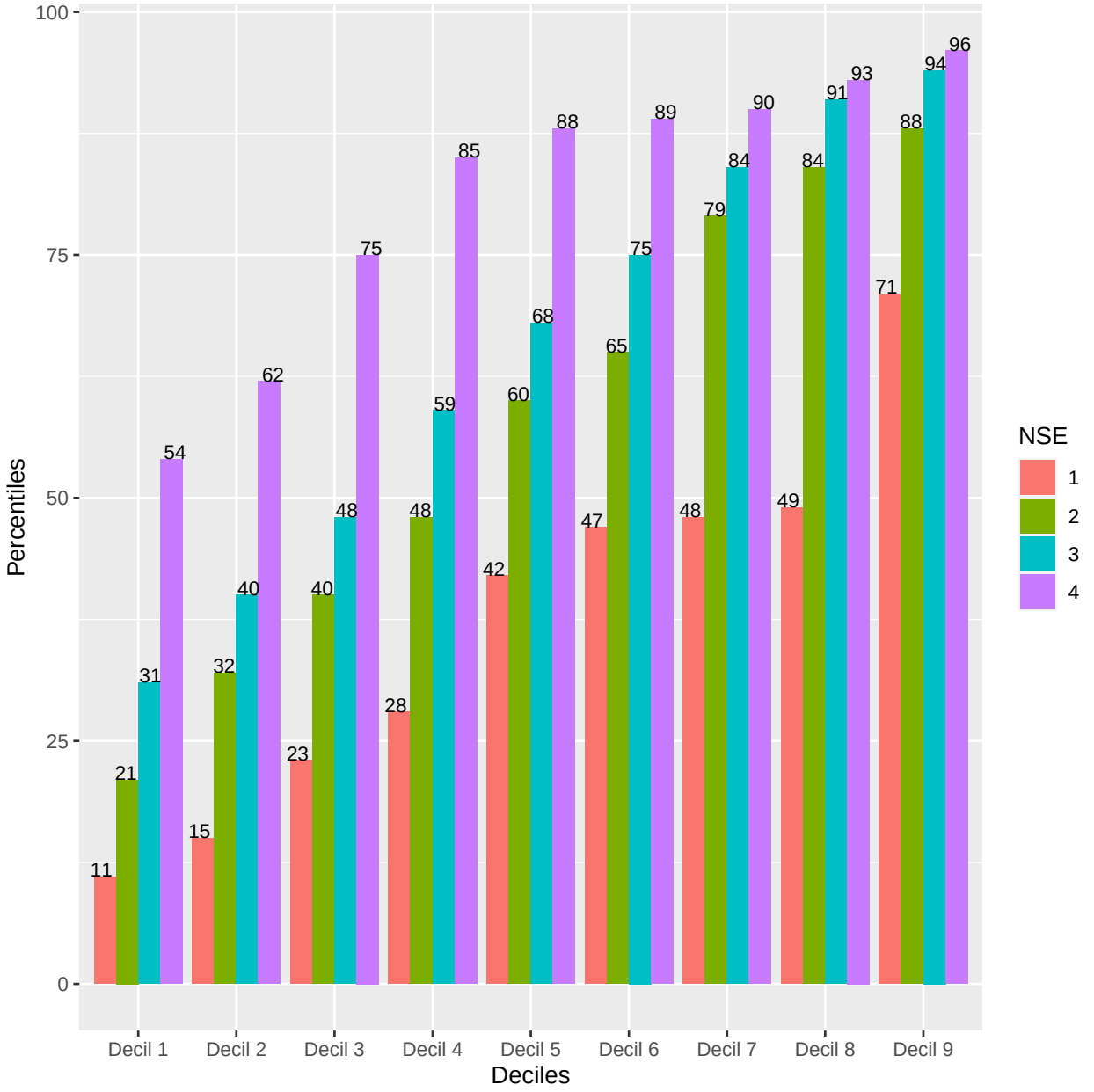


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

3.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante.

La *figura 15* muestra los deciles de los percentiles del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante. Se observa que el 60 % de los estudiantes de Rionegro en nivel socioeconómico 4 superan al 85 % de los estudiantes de todo el país.

Figura 15: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel socioeconómico del estudiante.

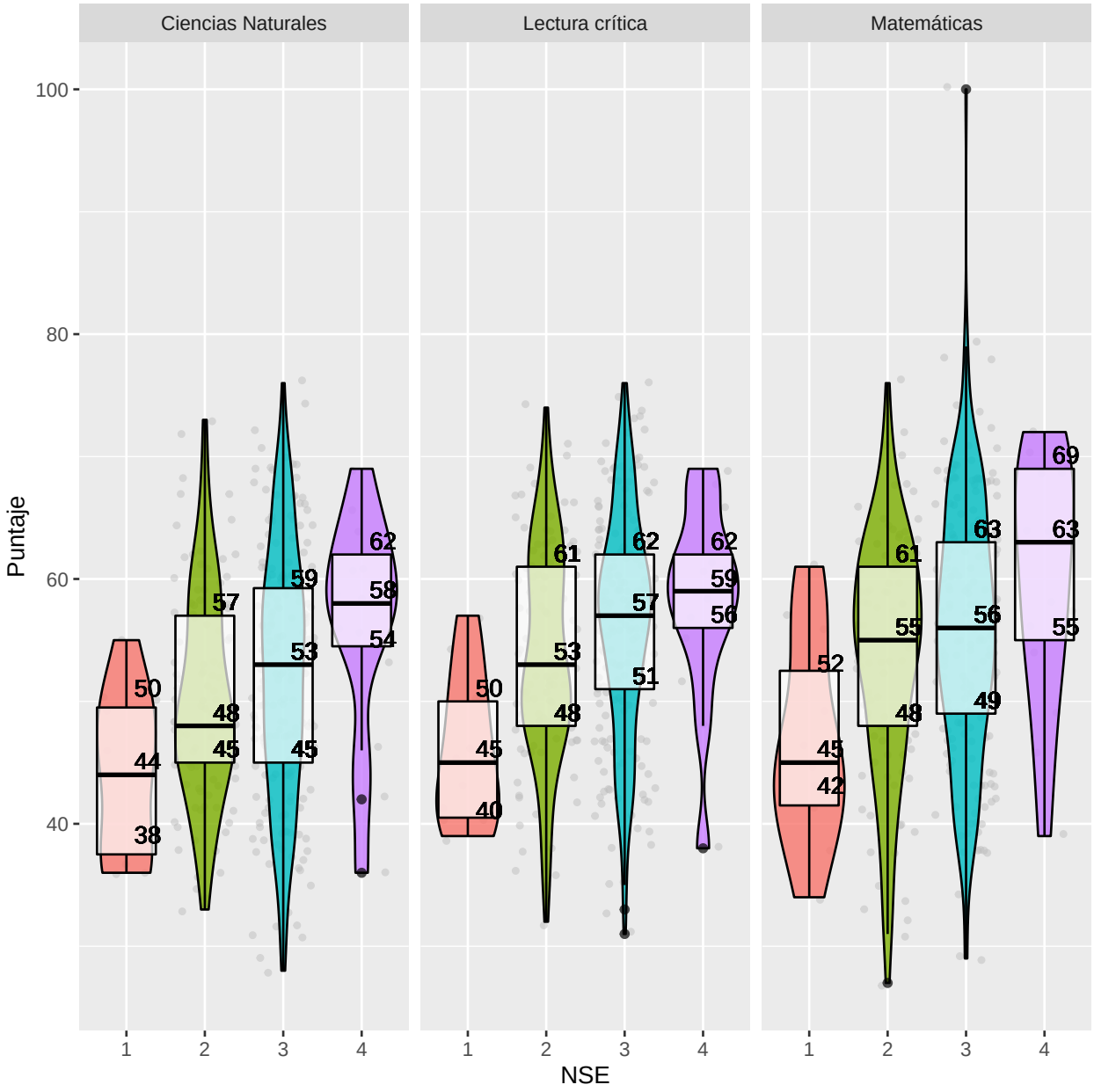


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

3.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante.

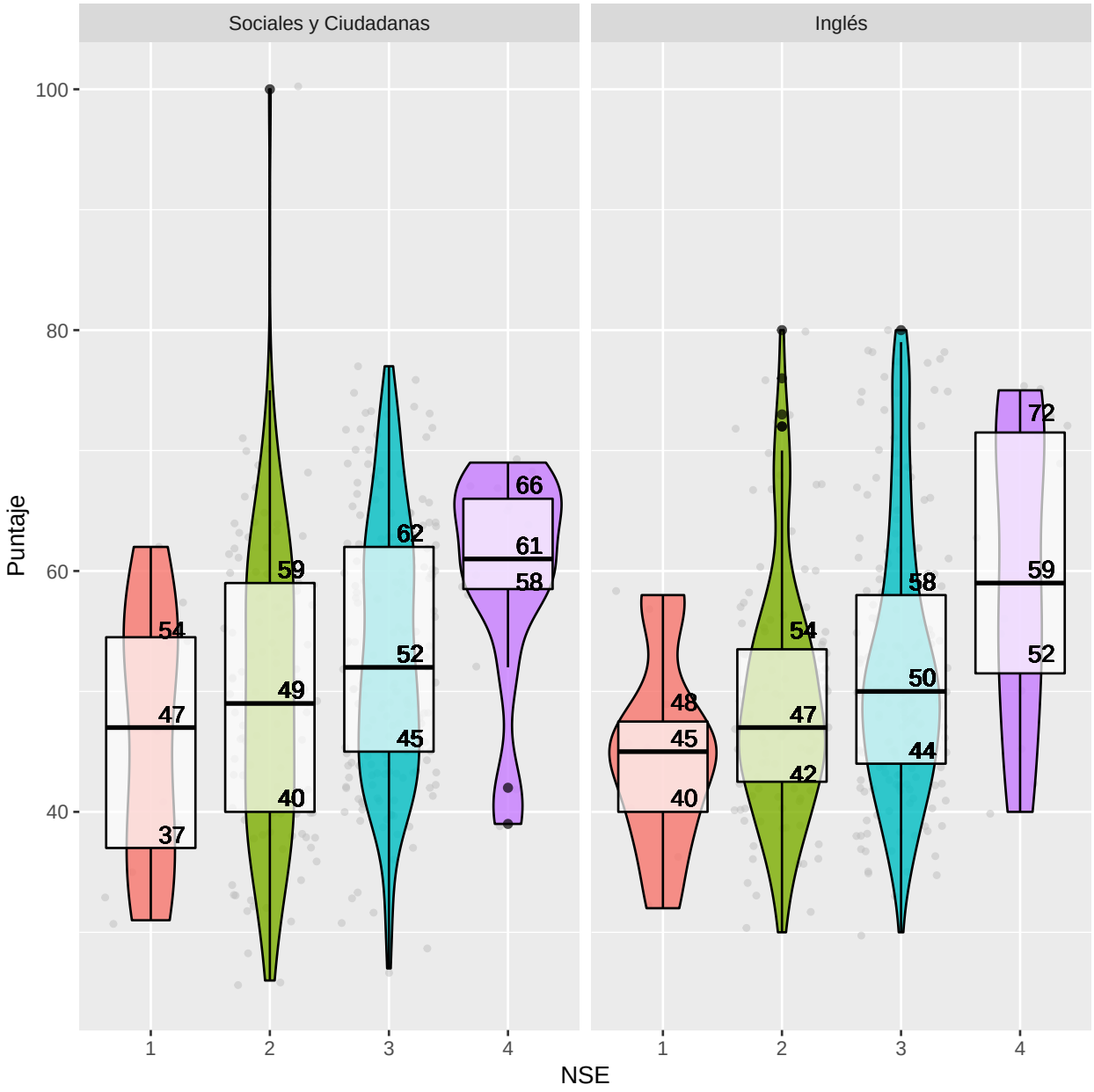
Las *figuras 16-17* muestran los diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante. En todas as áreas se observa que el puntaje es mayor a medida que incrementa el nivel socioeconómico.

Figura 16: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 17: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel socioeconómico del estudiante.

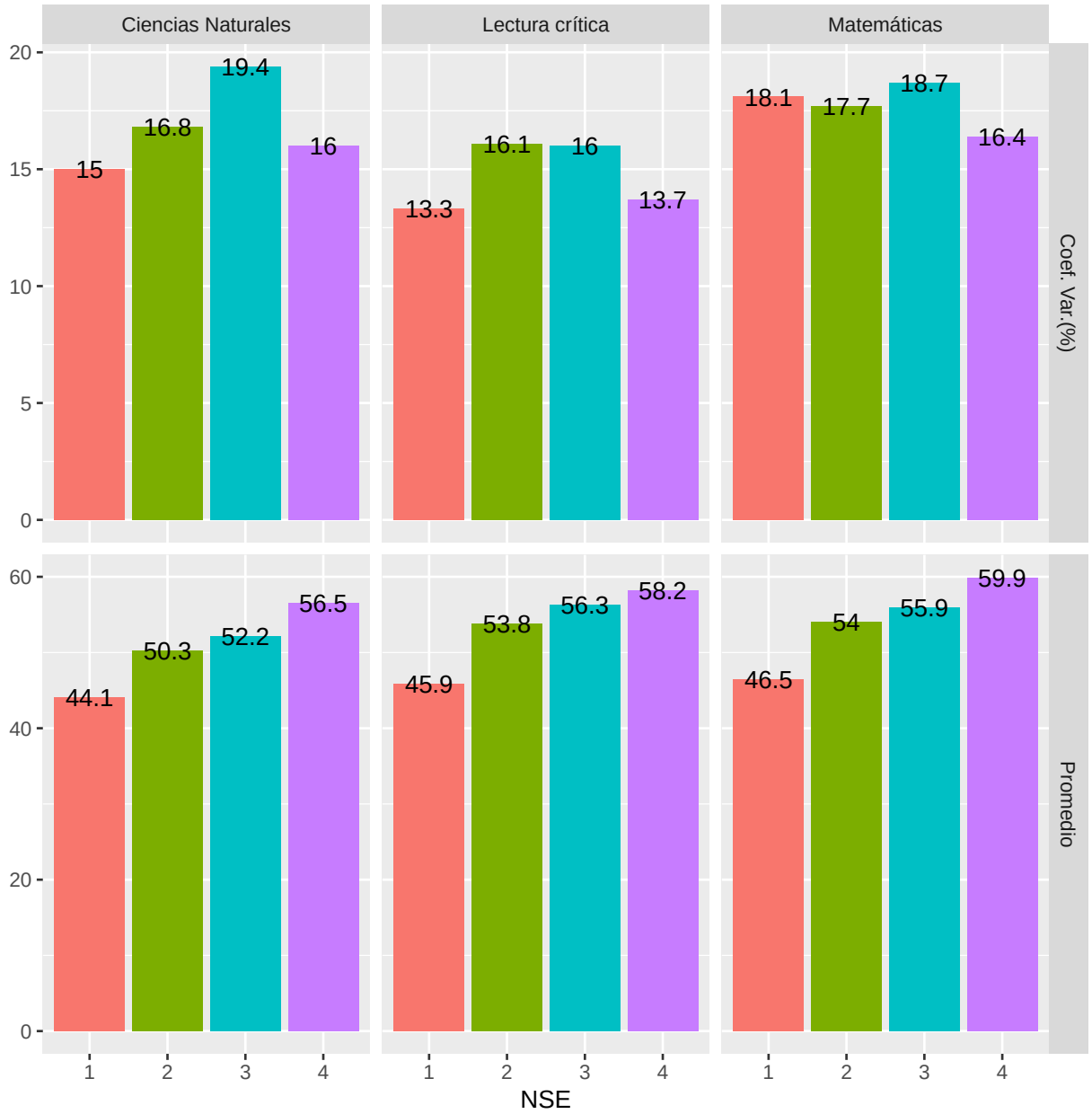


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

3.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante.

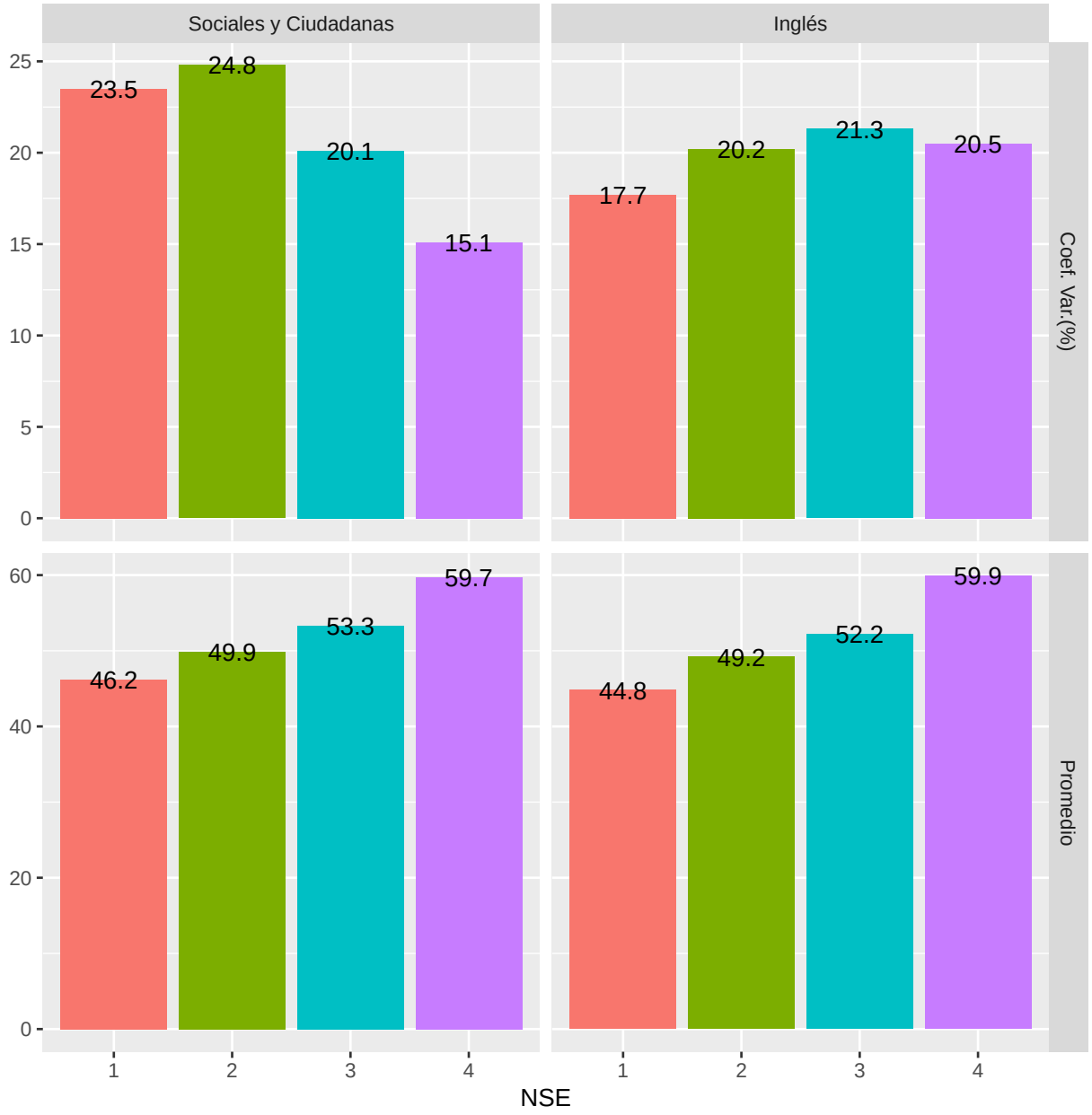
La *figura 18-19* muestran los coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante. Los puntajes promedio en todas las áreas incrementan con el nivel socioeconómico.

Figura 18: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 19: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel socioeconómico del estudiante.

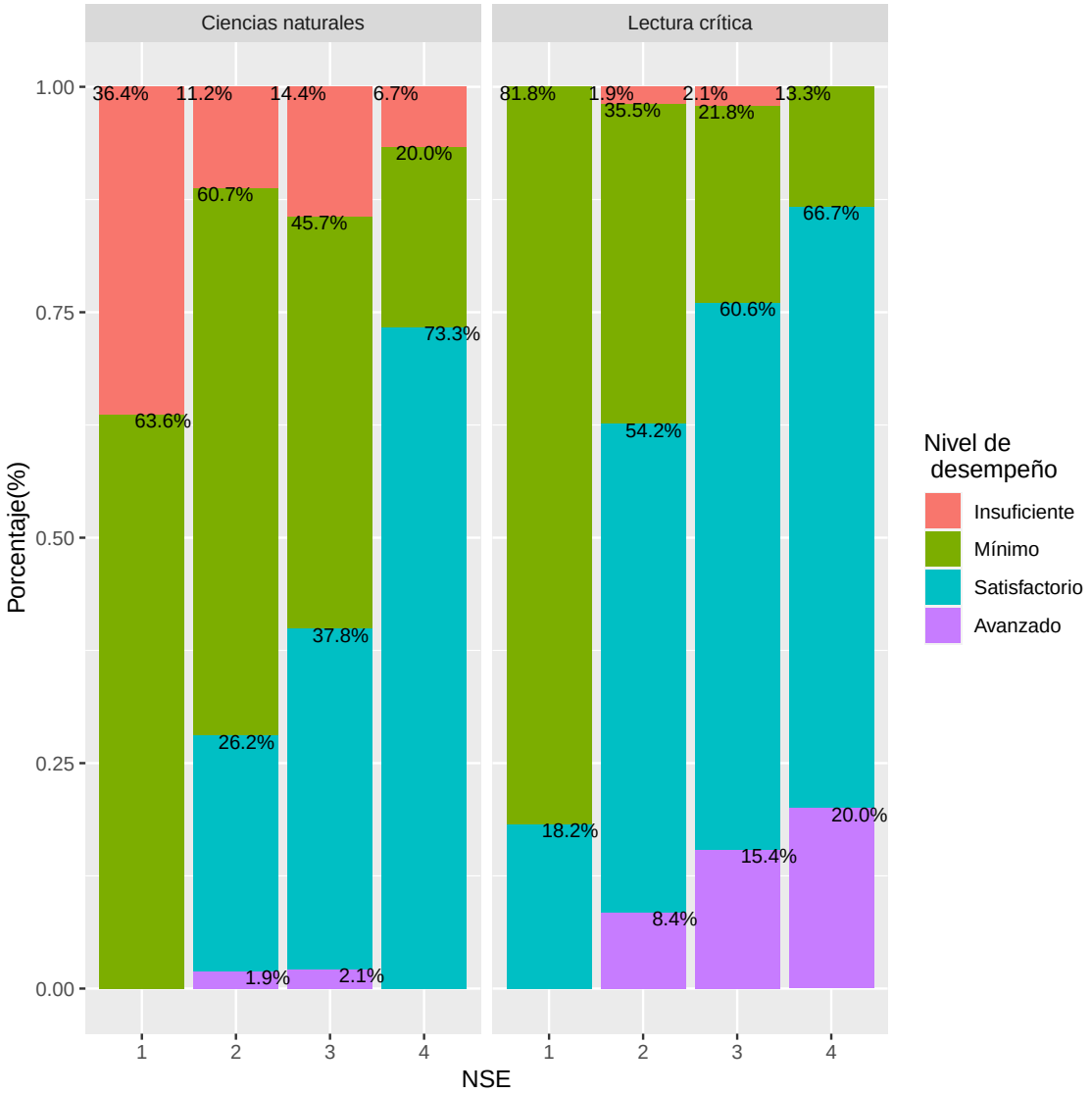


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

3.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante

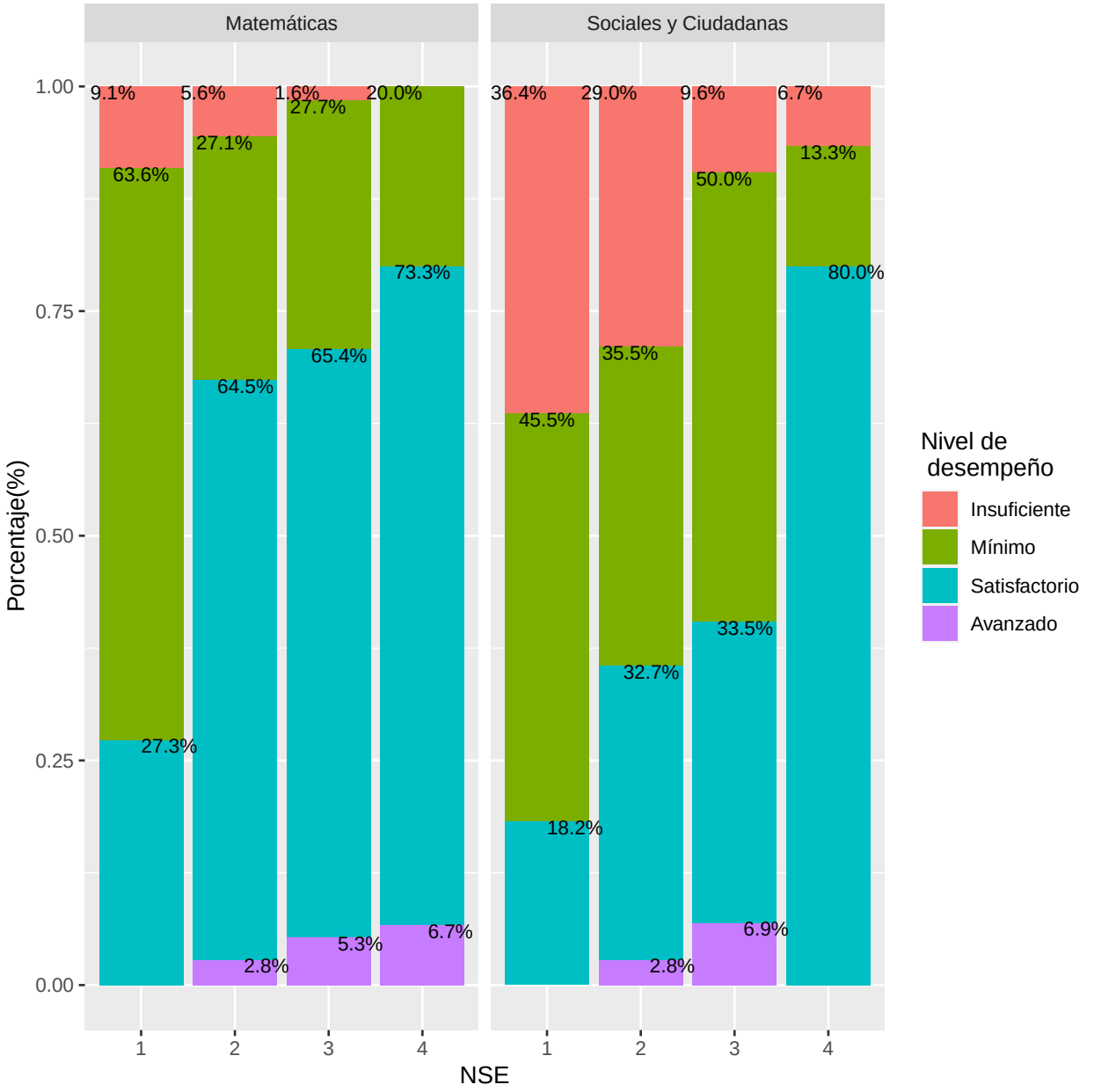
Las *figuras 20-22* muestran la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante. Se observa que en lectura crítica y matemáticas el porcentaje de estudiantes con nivel de desempeño avanzado incrementa a medida que incrementa el nivel socioeconómico.

Figura 20: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante



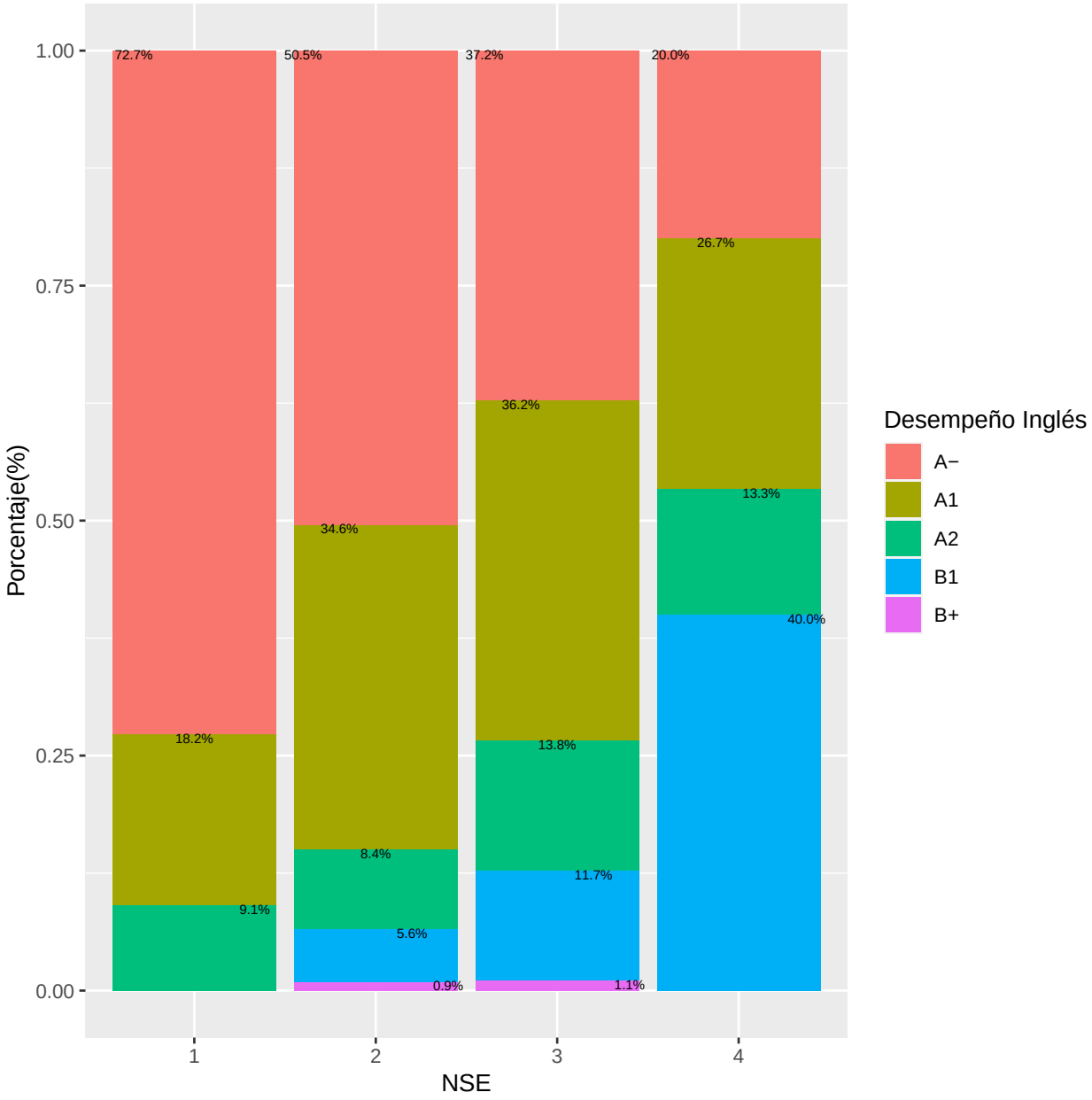
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 21: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel socioeconómico del estudiante



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 22: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por nivel socioeconómico del estudiante



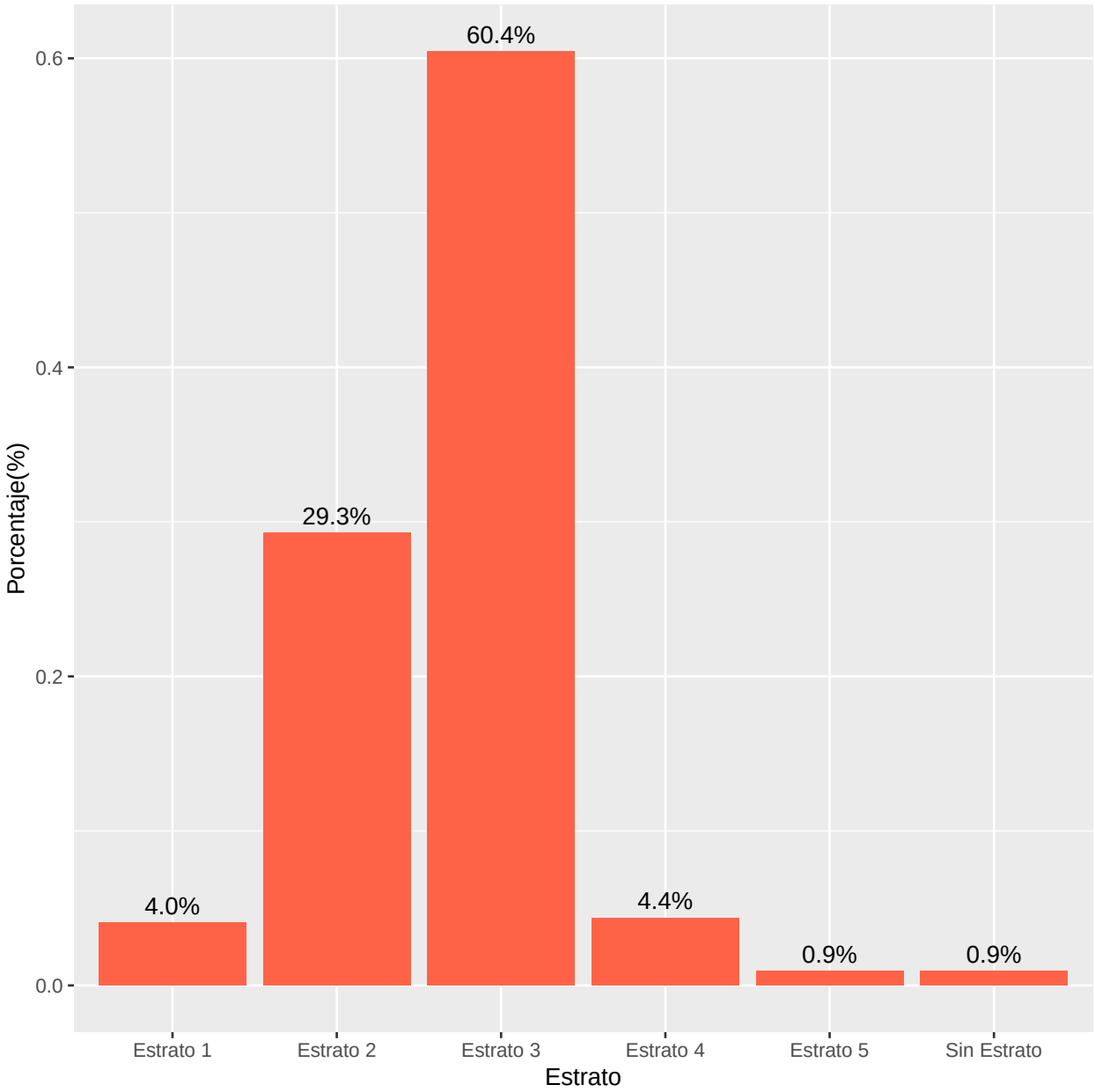
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4. Resultados según estrato

4.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según estrato.

La *figura 23* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según estrato. Se observa que la mayoría de los estudiantes pertenecen a estrato 3.

Figura 23: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según estrato.

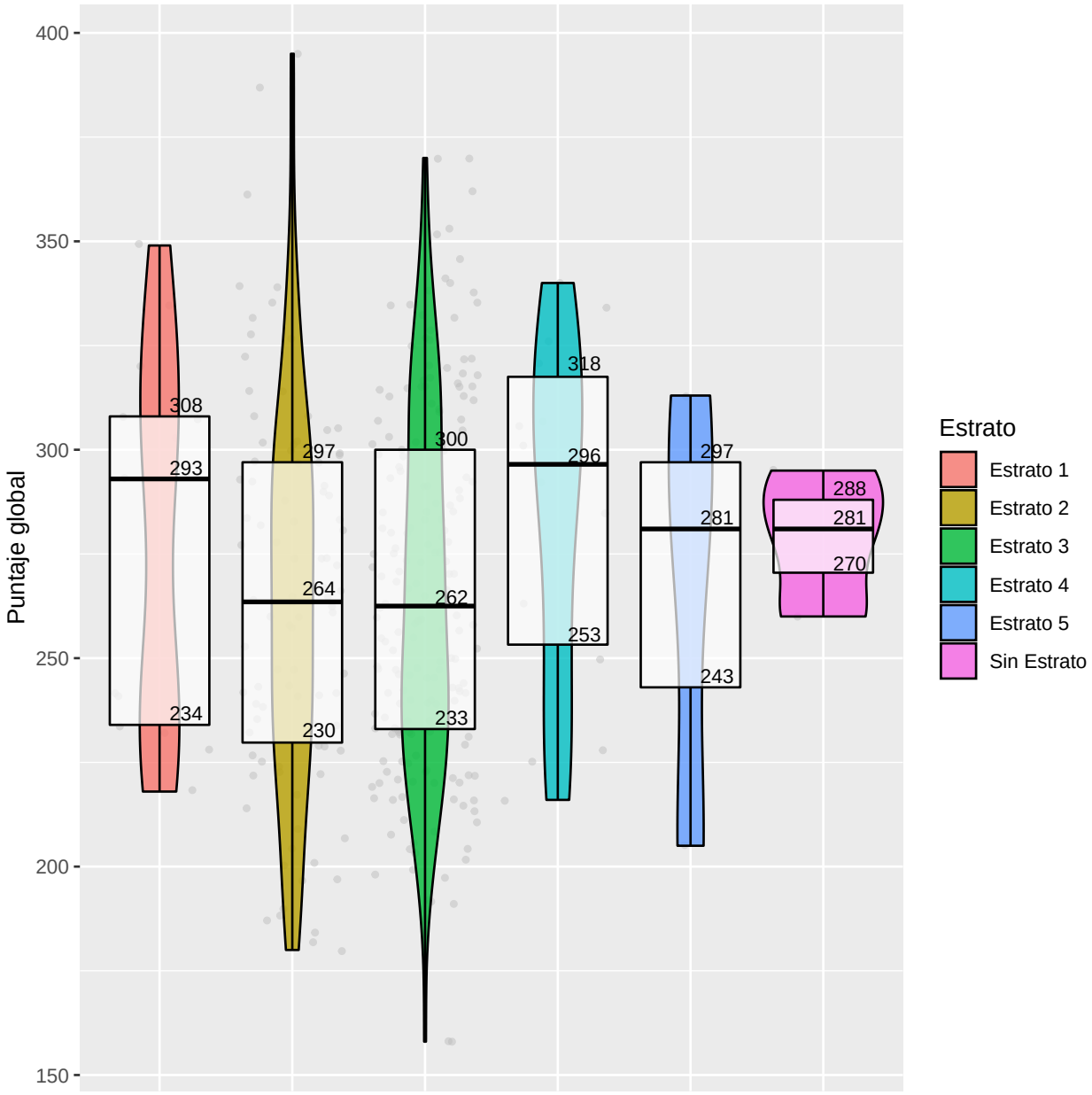


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4.2. Diagramas de violín para el puntaje global según estrato.

La *figura 24* muestra Diagramas de violín para el puntaje global según estrato. No se ve un patrón de desempeño con respecto al estrato.

Figura 24: Diagramas de violín para el puntaje global según estrato.

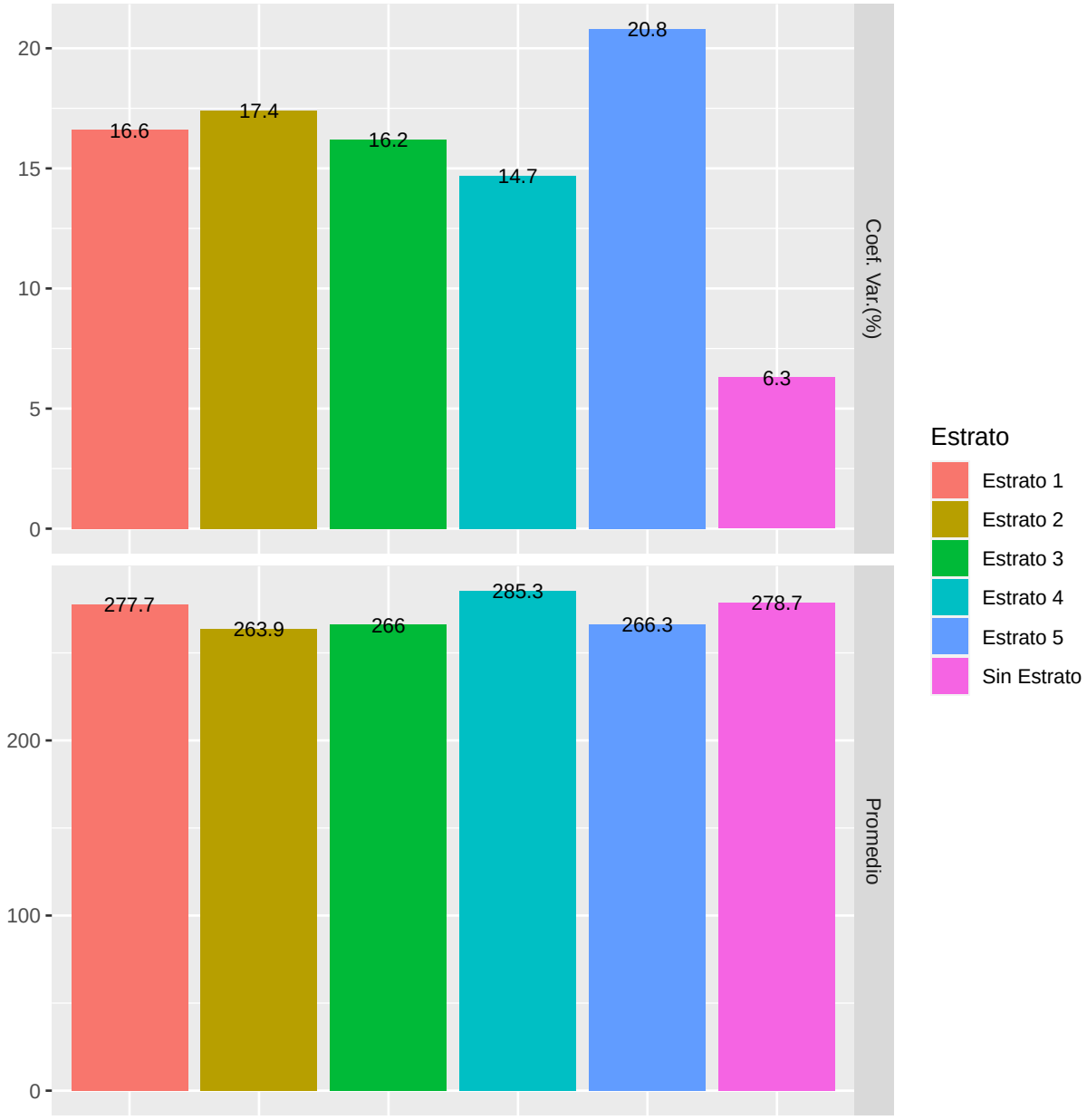


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según estrato.

La *figura 25* muestra el Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según estrato.

Figura 25: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según estrato.

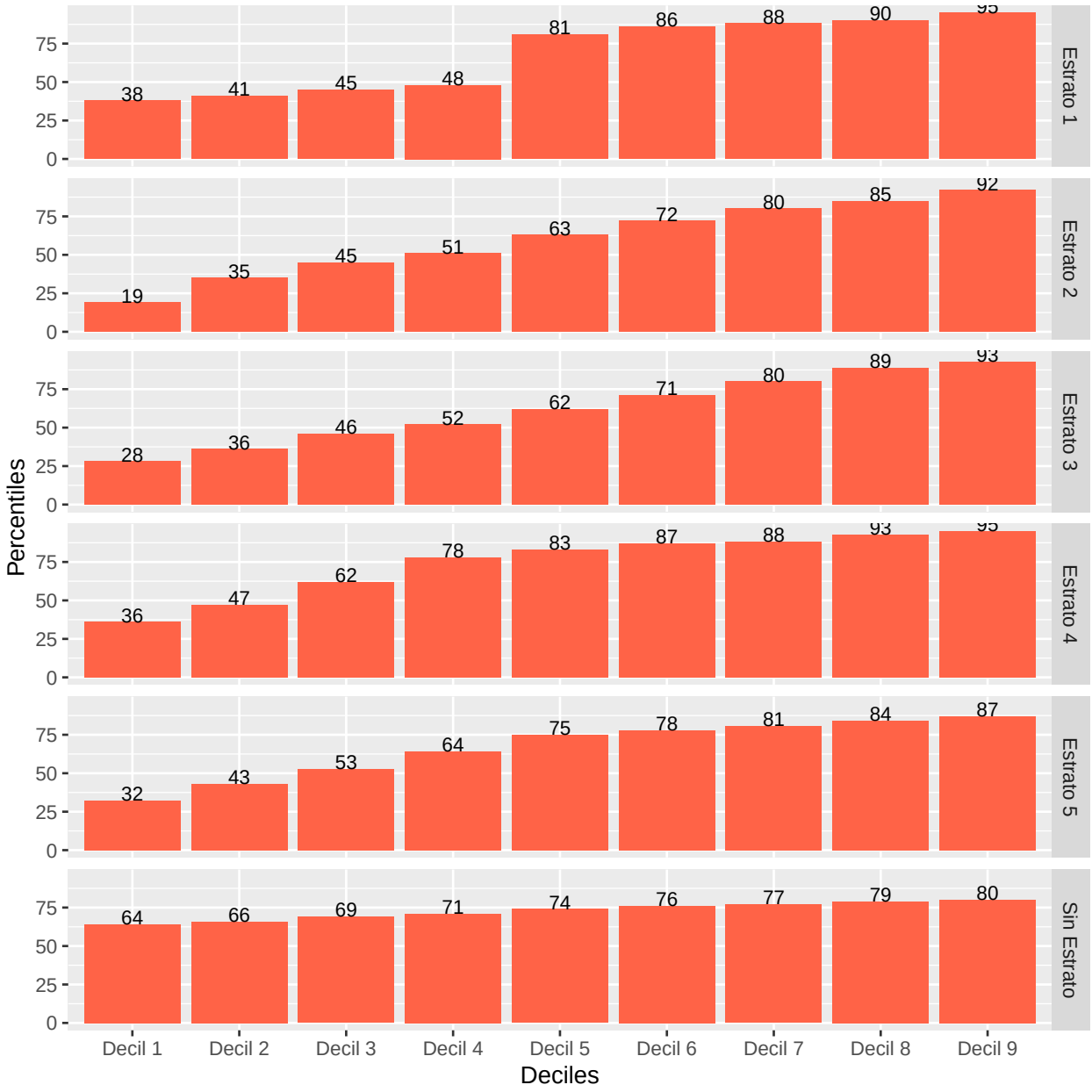


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según estrato.

La *figura 26* muestran los deciles de los percentiles del puntaje global según estrato. Para el estrato 5 se observa que 10 % de los estudiantes de Rionegro tienen mejor desempeño que el 84 % de los estudiantes del resto del pais. Se observa que el mayor puntaje promedio es obtenido por los estudiantes de estrato 4 seguido de los de estrato 1. Con respecto al coeficiente de variación el menor se da en estrato 4.

Figura 26: Deciles de los percentiles del puntaje global según estrato.

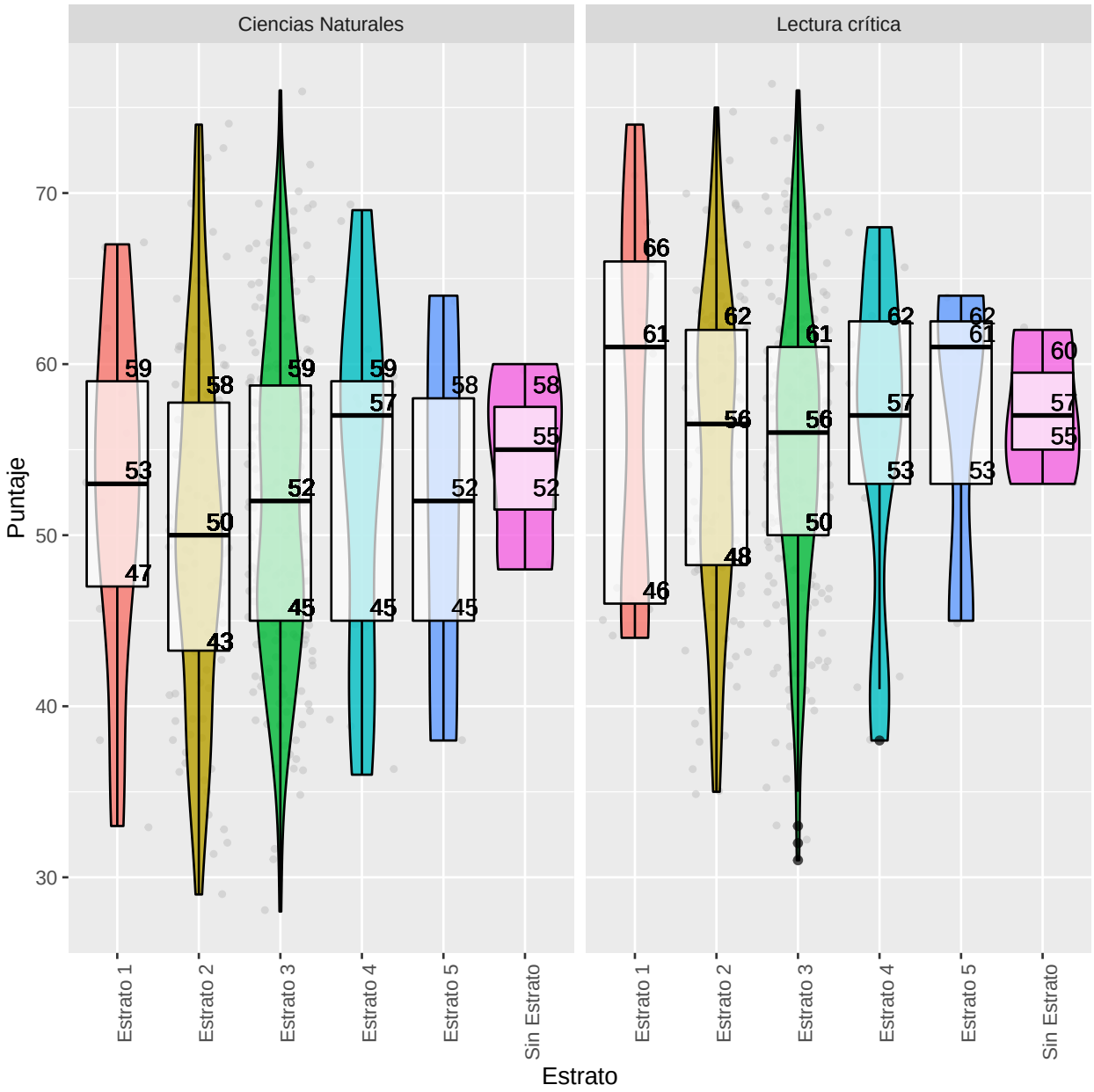


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato.

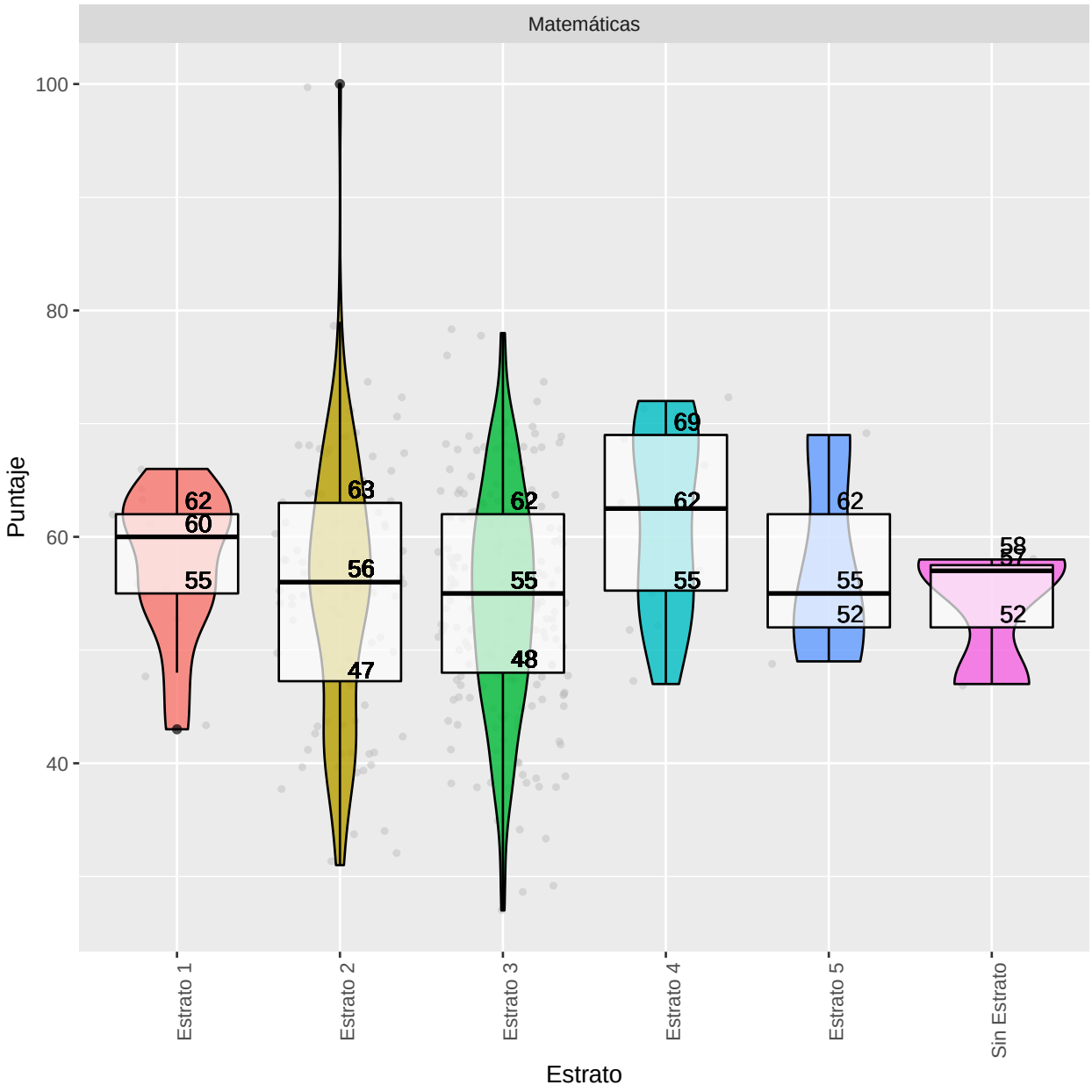
La *figura 27-29* muestran los Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato. Al igual que para el puntaje global no se observa un patrón entre el desempeño por área y el estrato.

Figura 27: Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato.



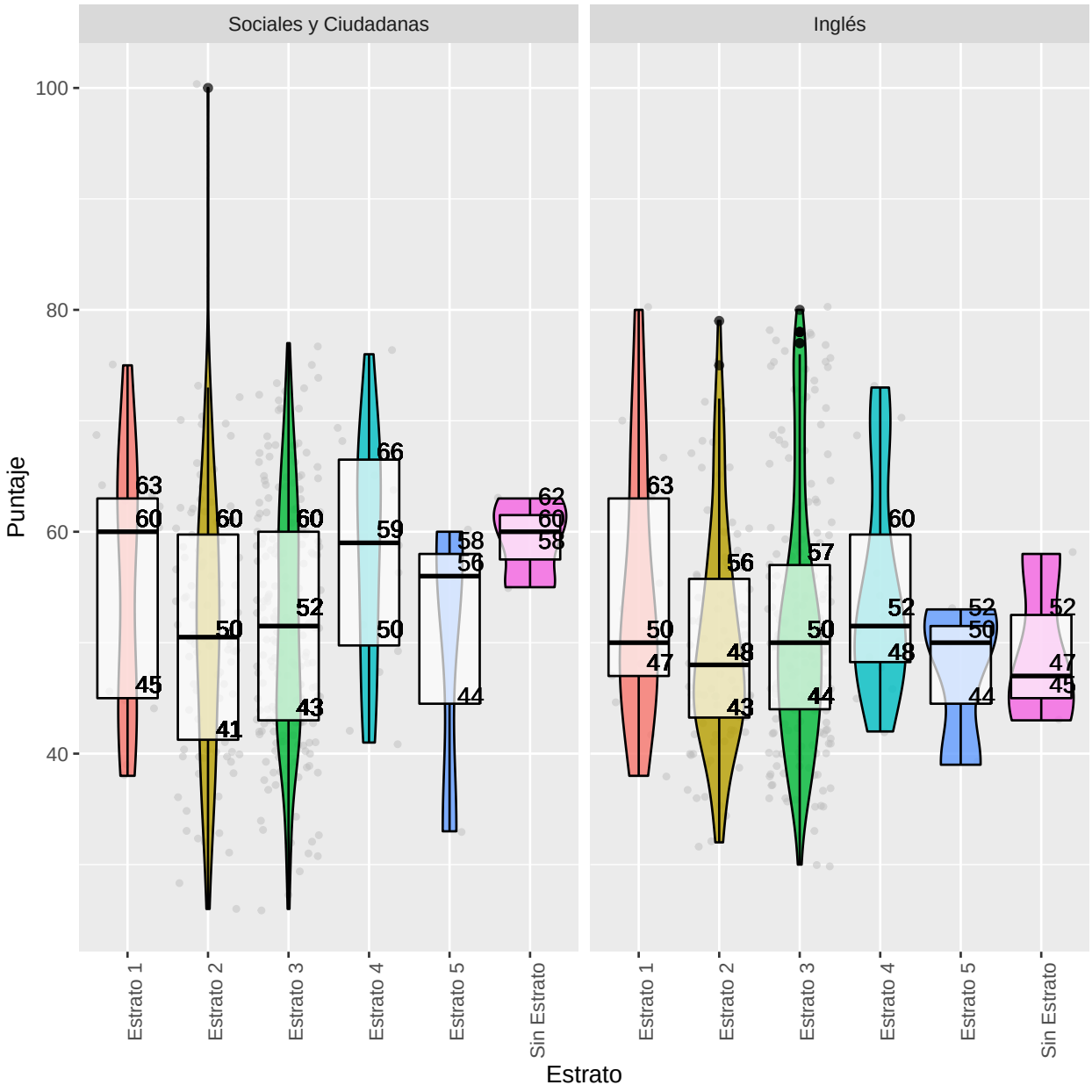
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 28: Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 29: Diagramas de violín para los puntajes por área según estrato.

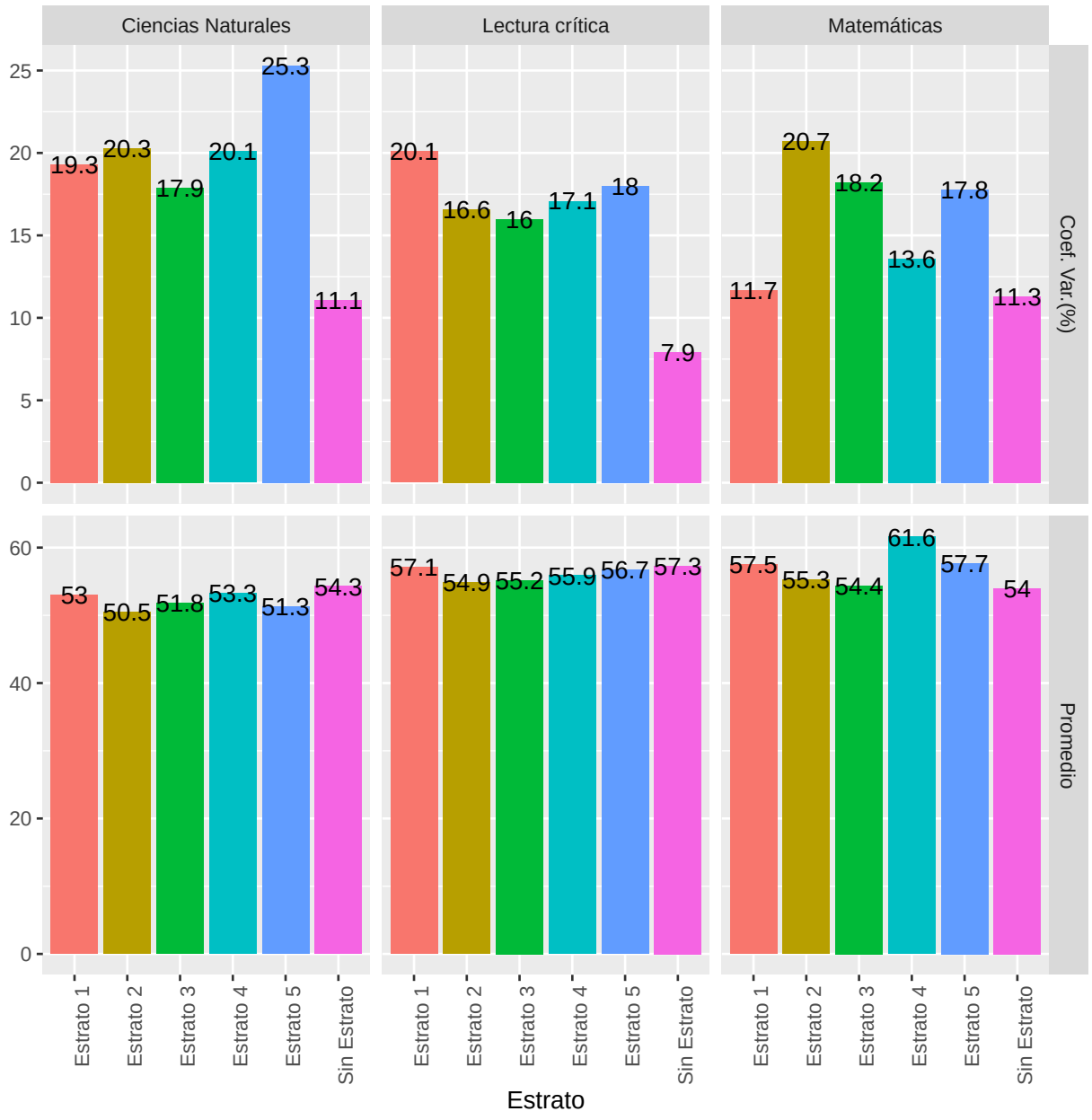


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato.

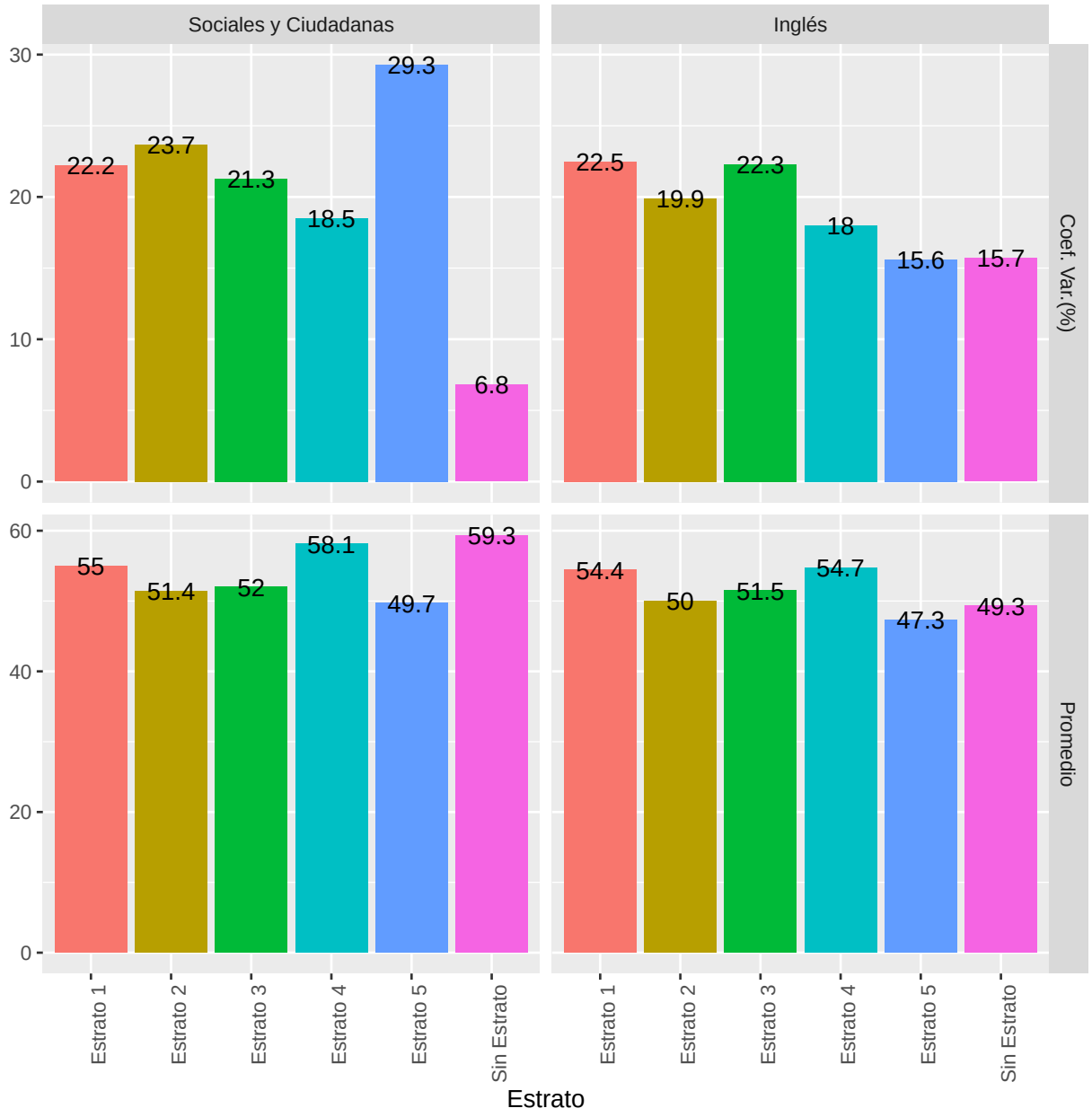
Las *figuras 30-31* muestran los coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato.

Figura 30: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 31: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según estrato.

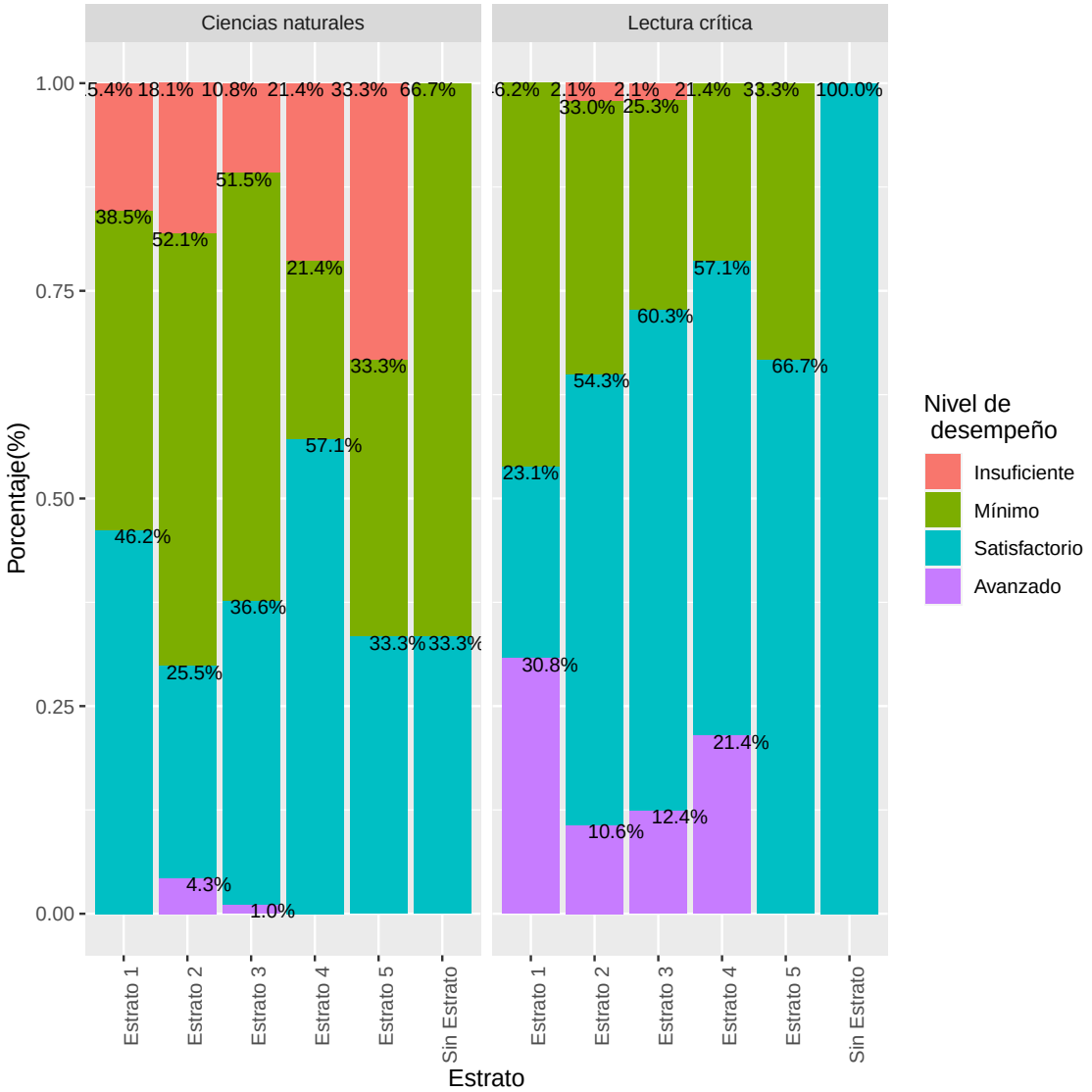


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

4.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato

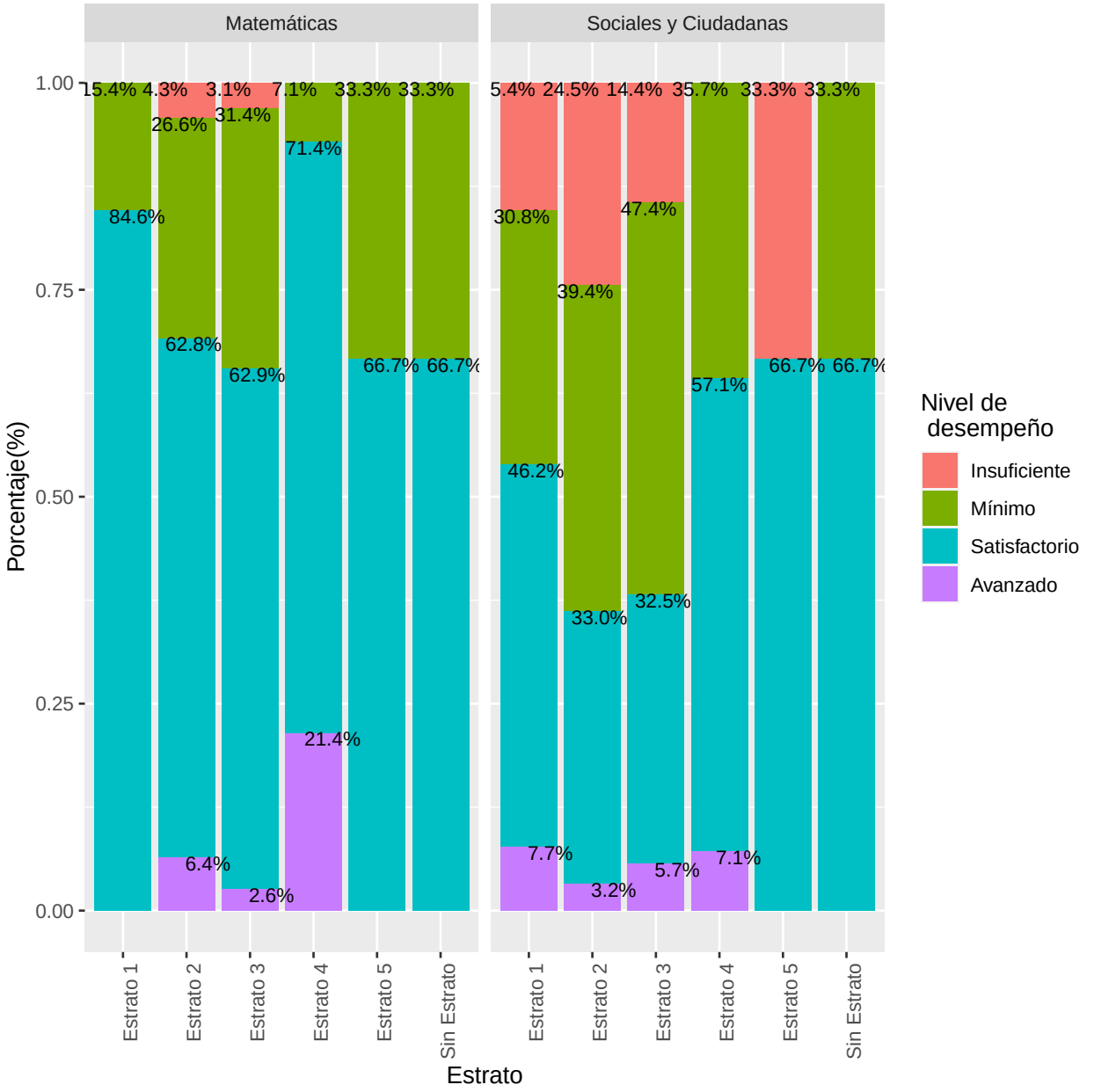
Las *figuras 32-34* muestran la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato. Se observa que en los estratos 1 y 4 se dan los puntajes promedio más altos por área. Se destaca que el 30.8 % de los estudiantes de estrato 1 obtuvo un nivel desempeño avanzado en lectura crítica y en inglés el 7.7 % de estos estudiantes está en nivel B+.

Figura 32: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato



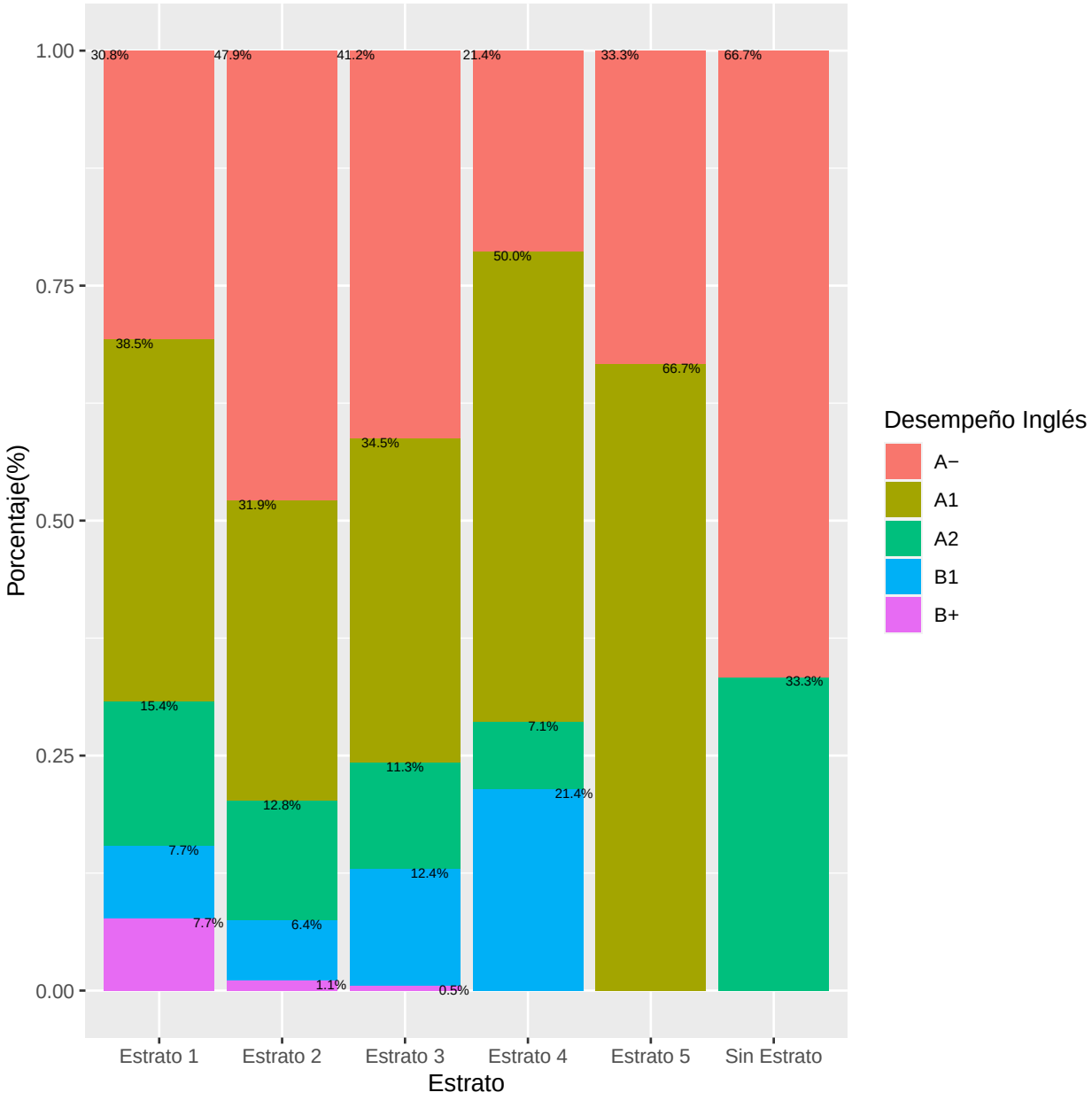
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 33: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por estrato



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 34: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por estrato



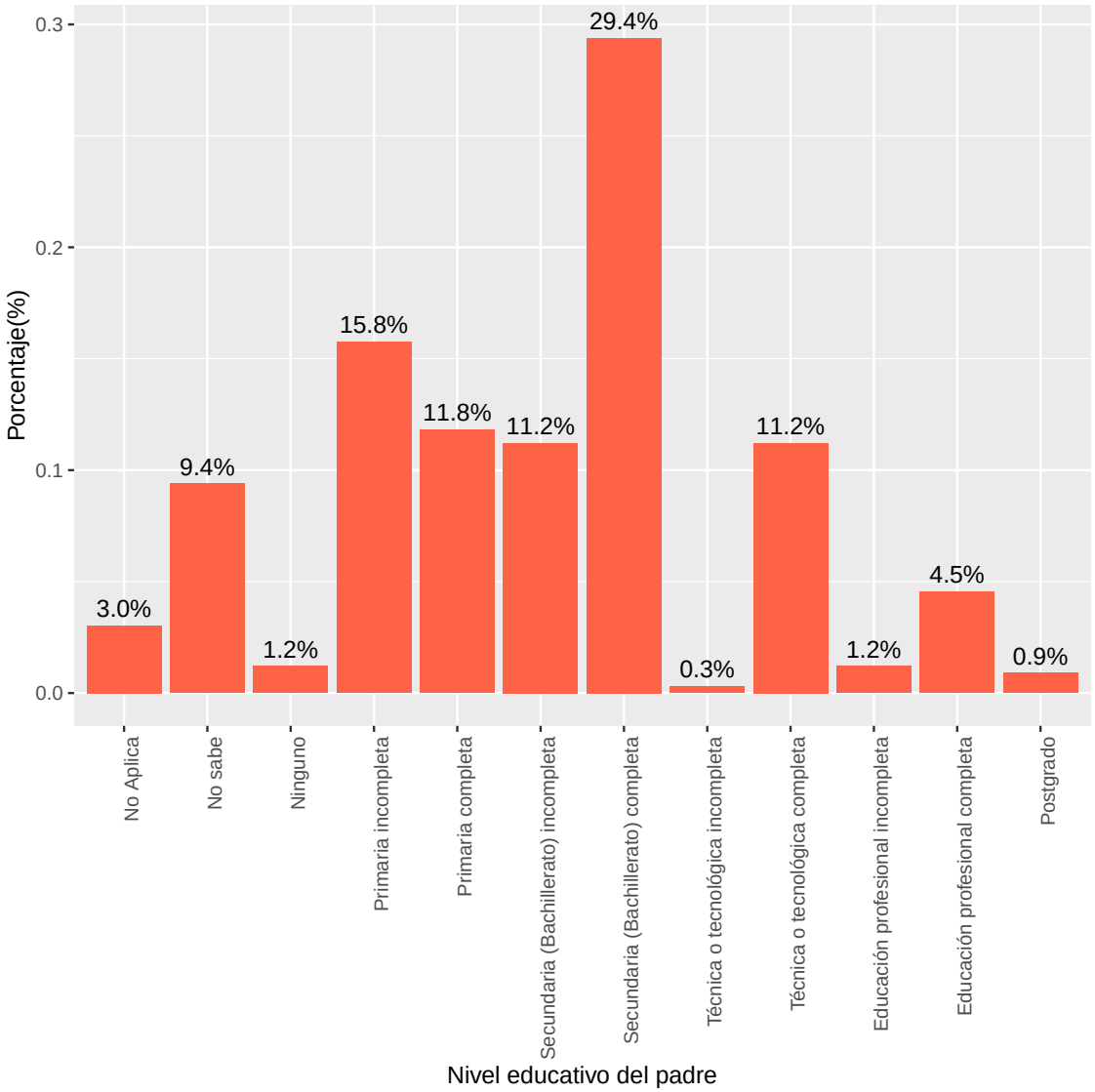
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5. Resultados según nivel educativo del padre

5.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo del padre.

La *figura 35* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo del padre. Se observa que el 29.4 % de los padres de los estudiantes tienen bachillerato completo.

Figura 35: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo del padre.

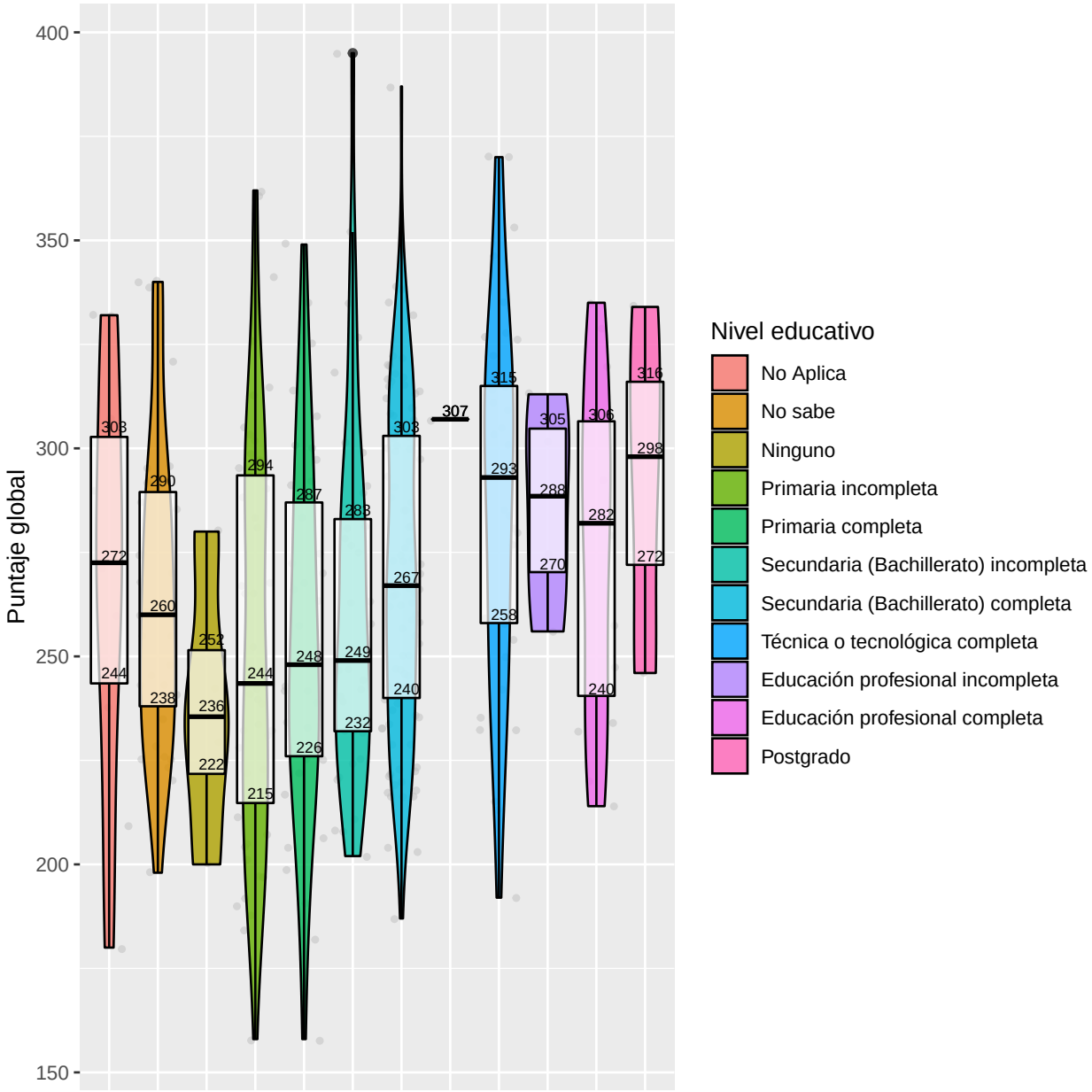


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5.2. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo del padre.

La *figura 36* muestra Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo del padre. Se observa que a medida que los padres tienen un mayor nivel educativo se pueden esperar mejores puntajes.

Figura 36: Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo del padre.

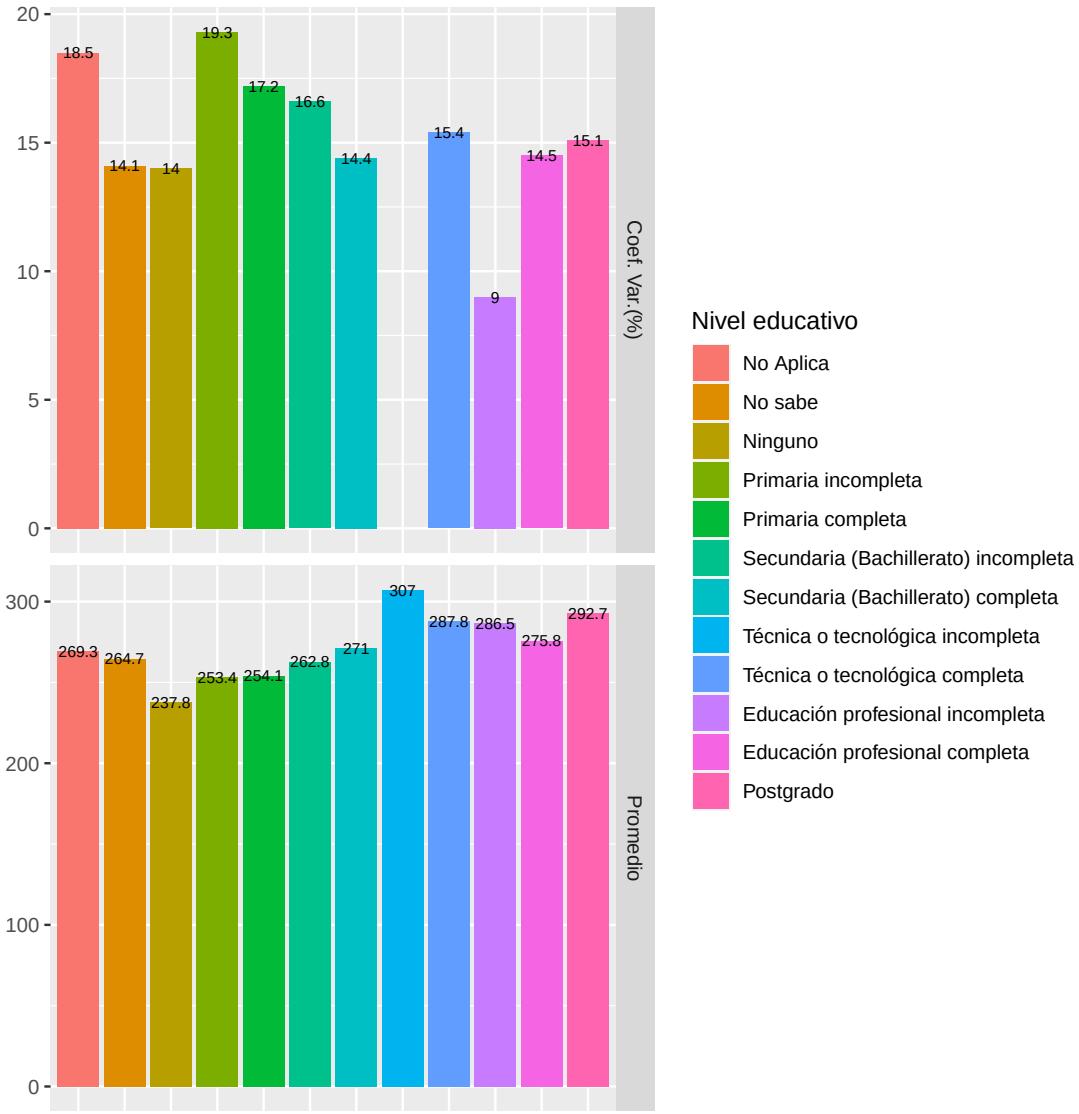


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo del padre.

La *figura 37* muestra el Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo del padre. Se observa que los mayores puntajes promedio se dan en los niveles educativos más altos. Es importante mencionar que solo hubo un estudiantes cuyo padre tenía educación técnica o tecnológica incompleta por lo cual no es posible calcular el coeficiente de variación en este caso.

Figura 37: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo del padre.

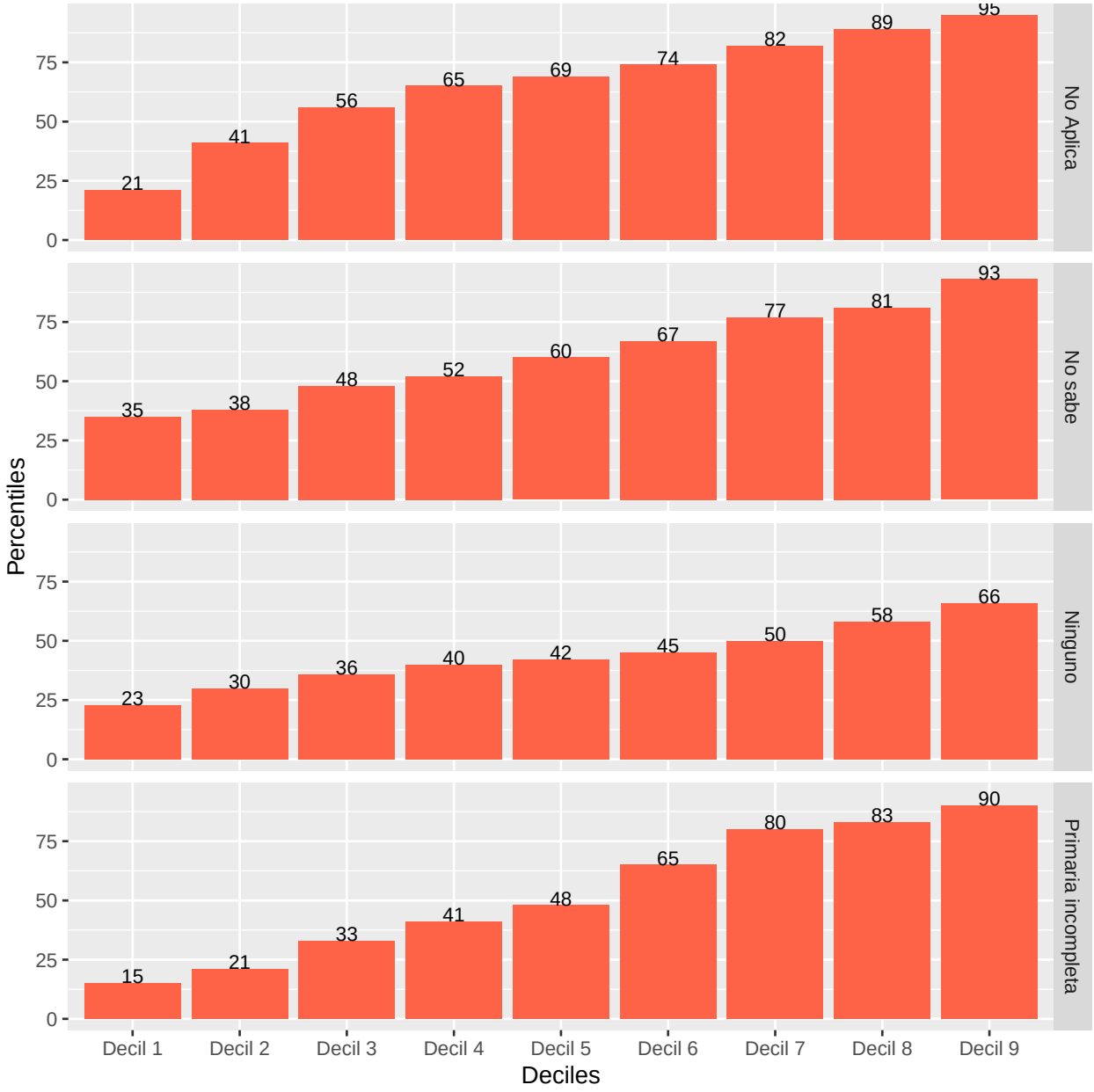


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre.

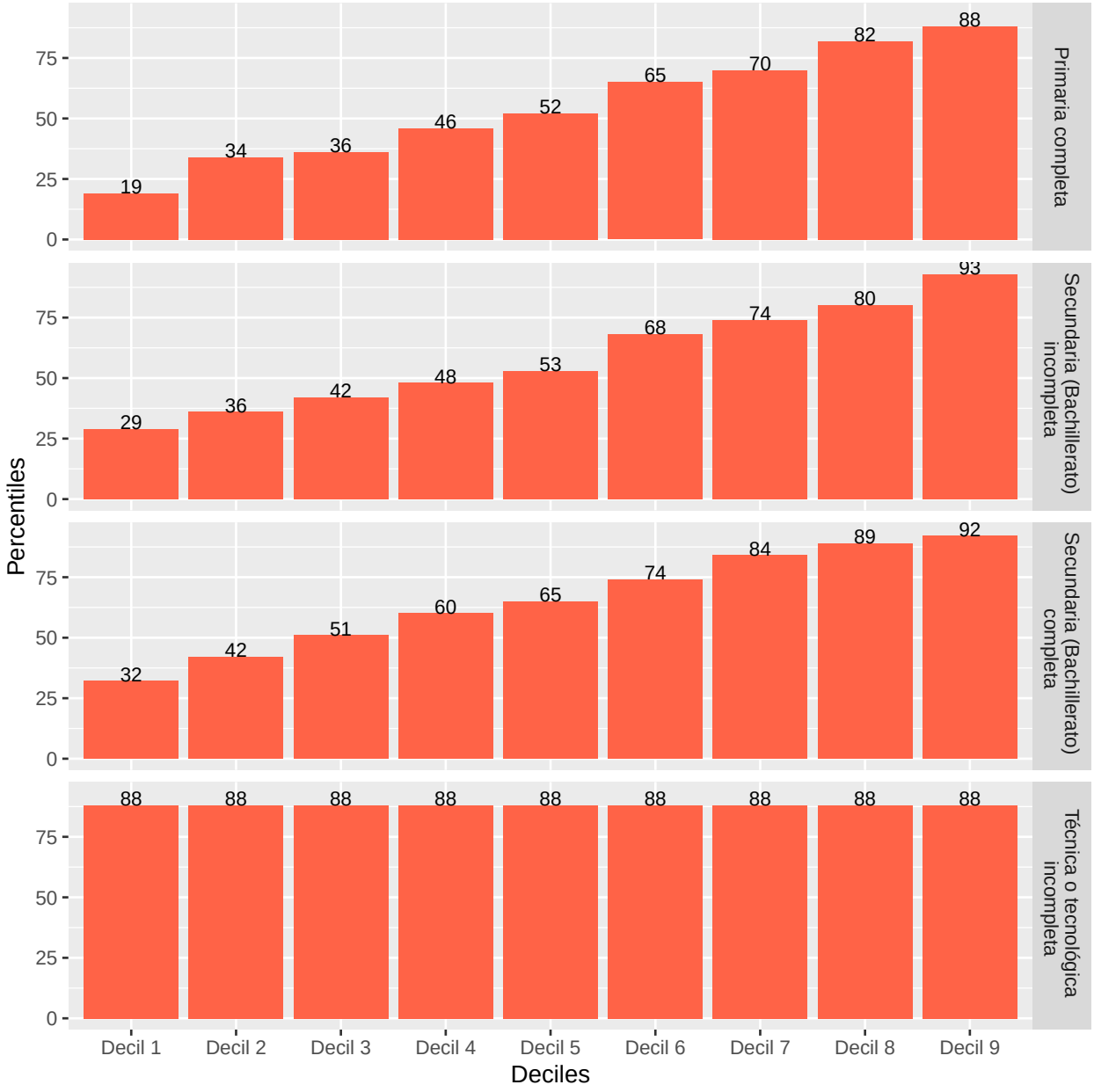
Las *figuras 38-40* muestran los deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre. Se destaca que 30 % de los estudiantes de Rionegro cuyo padre tiene educación técnica o tecnológica completa superan al 90 % de los estudiantes de todo el pais.

Figura 38: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre.



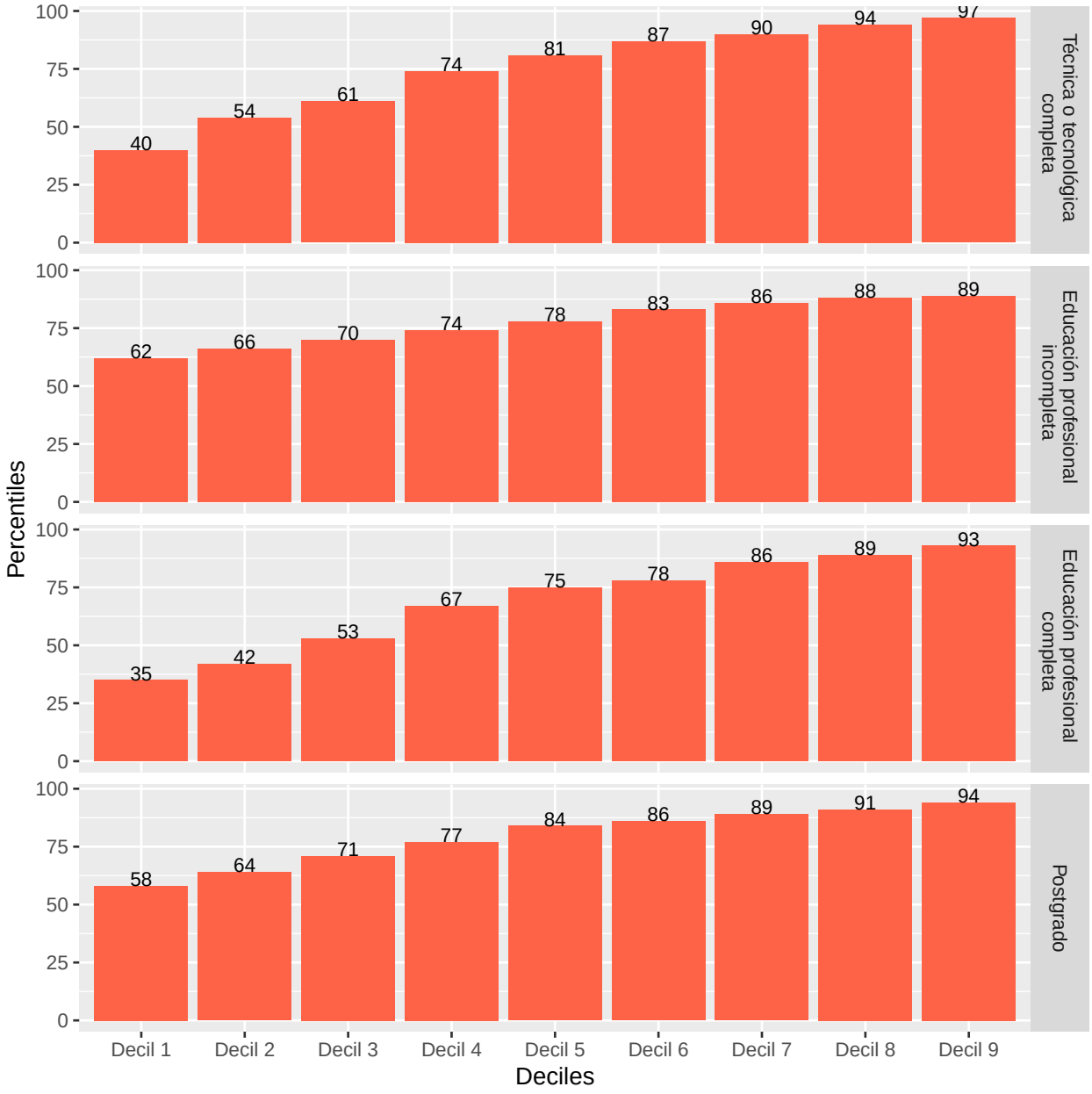
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 39: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 40: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo del padre.

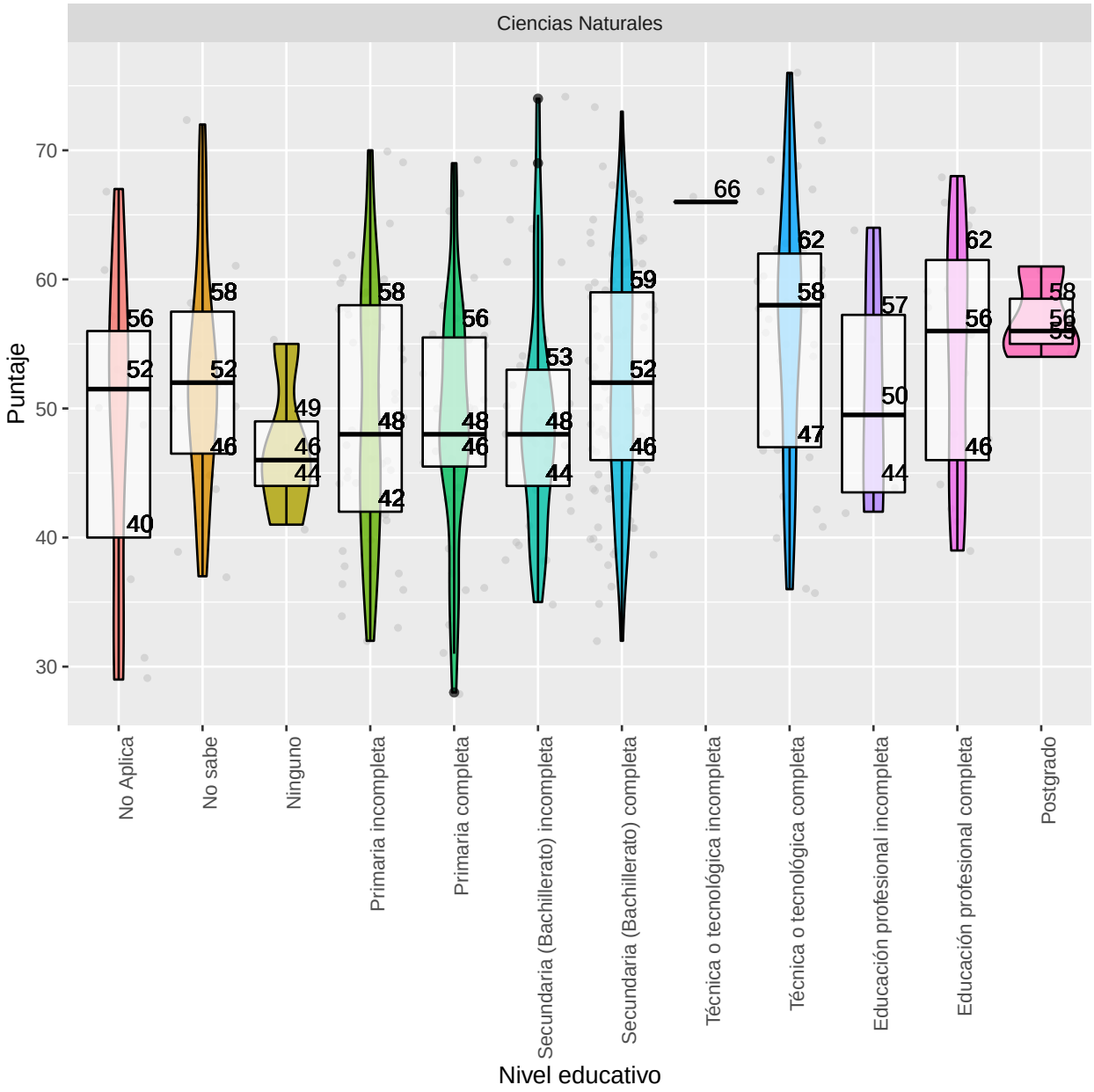


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre.

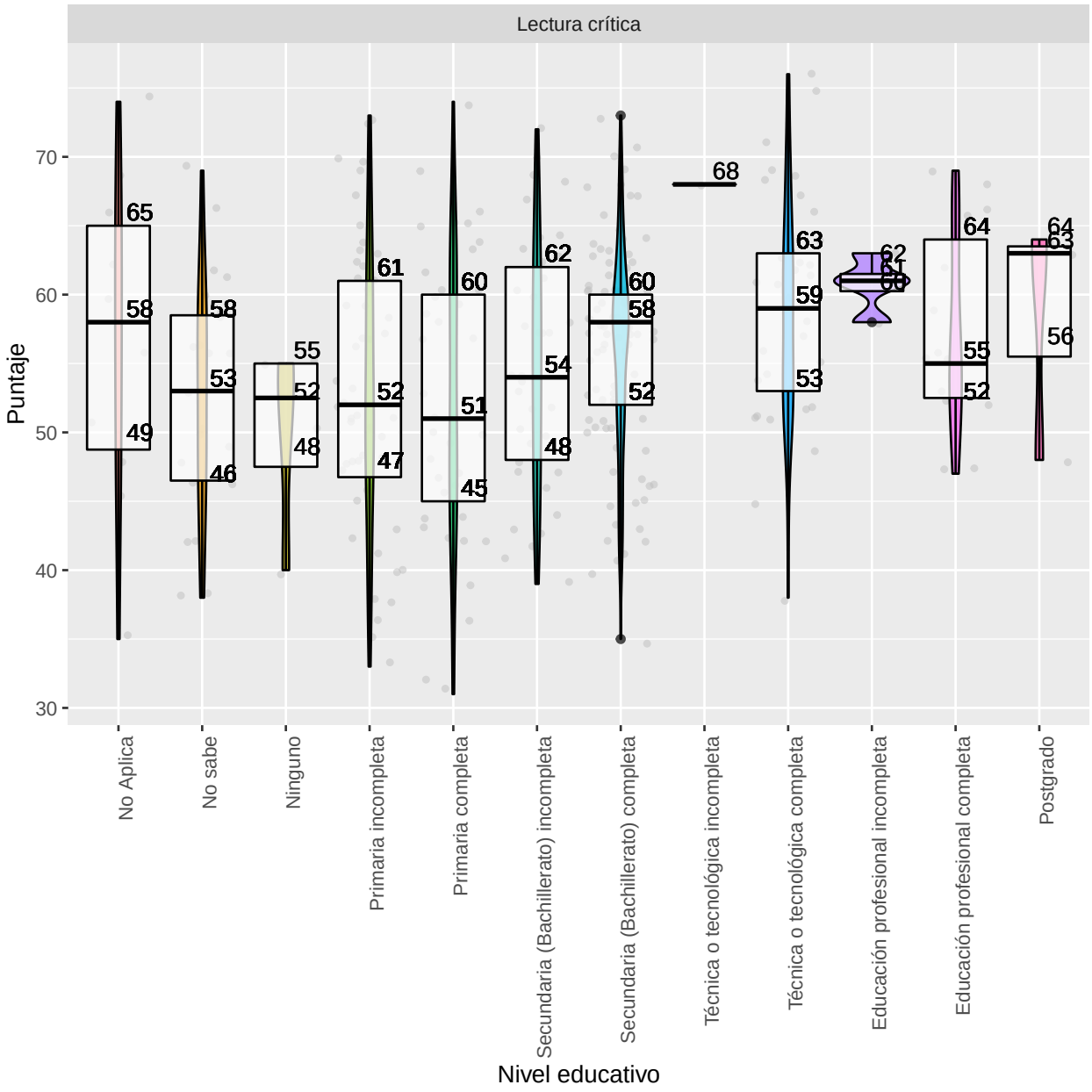
Las *figuras 41-45* muestran los diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre. Se observa que no en todas las áreas se cumple el patrón observado para el puntaje global.

Figura 41: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre.



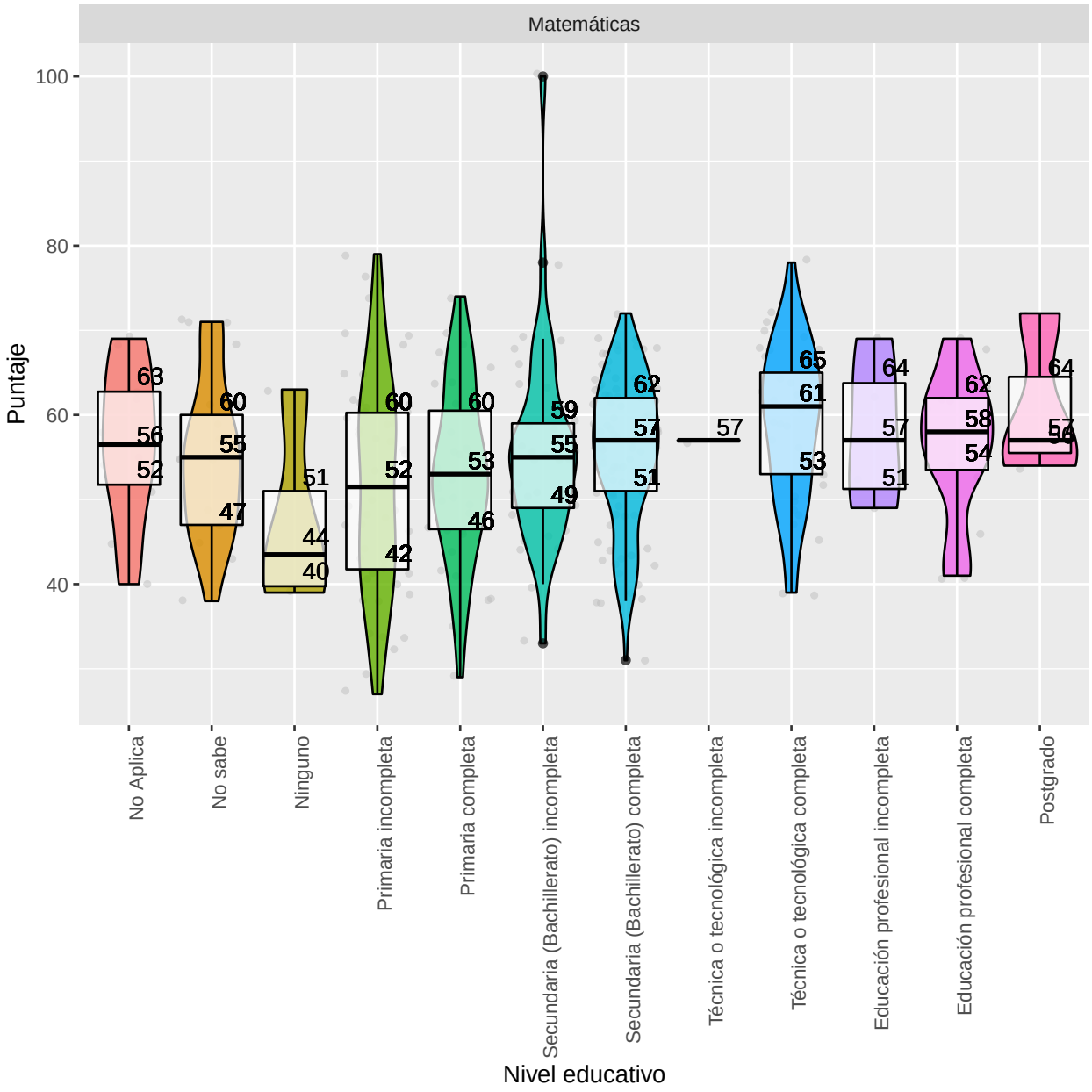
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 42: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre.



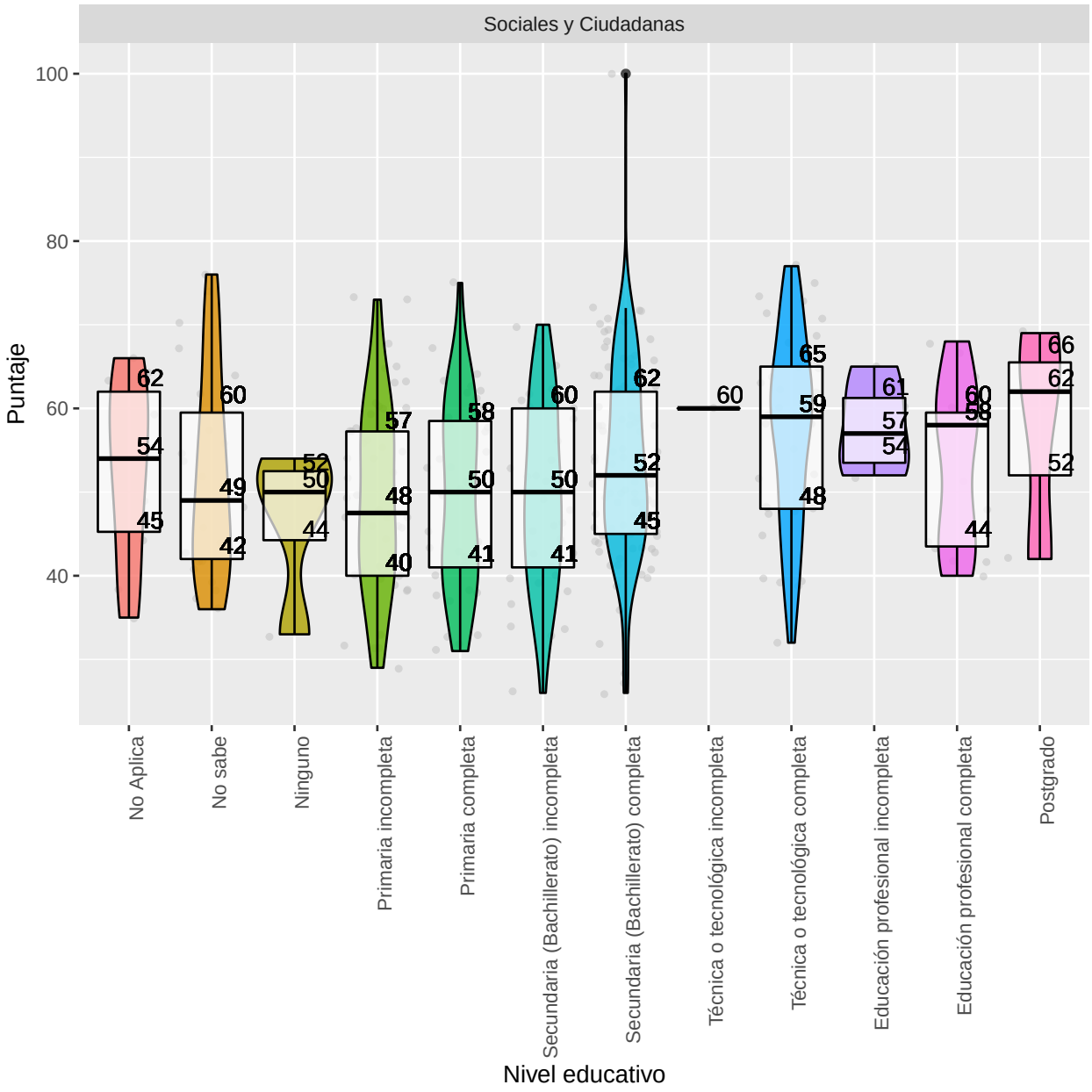
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 43: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre.



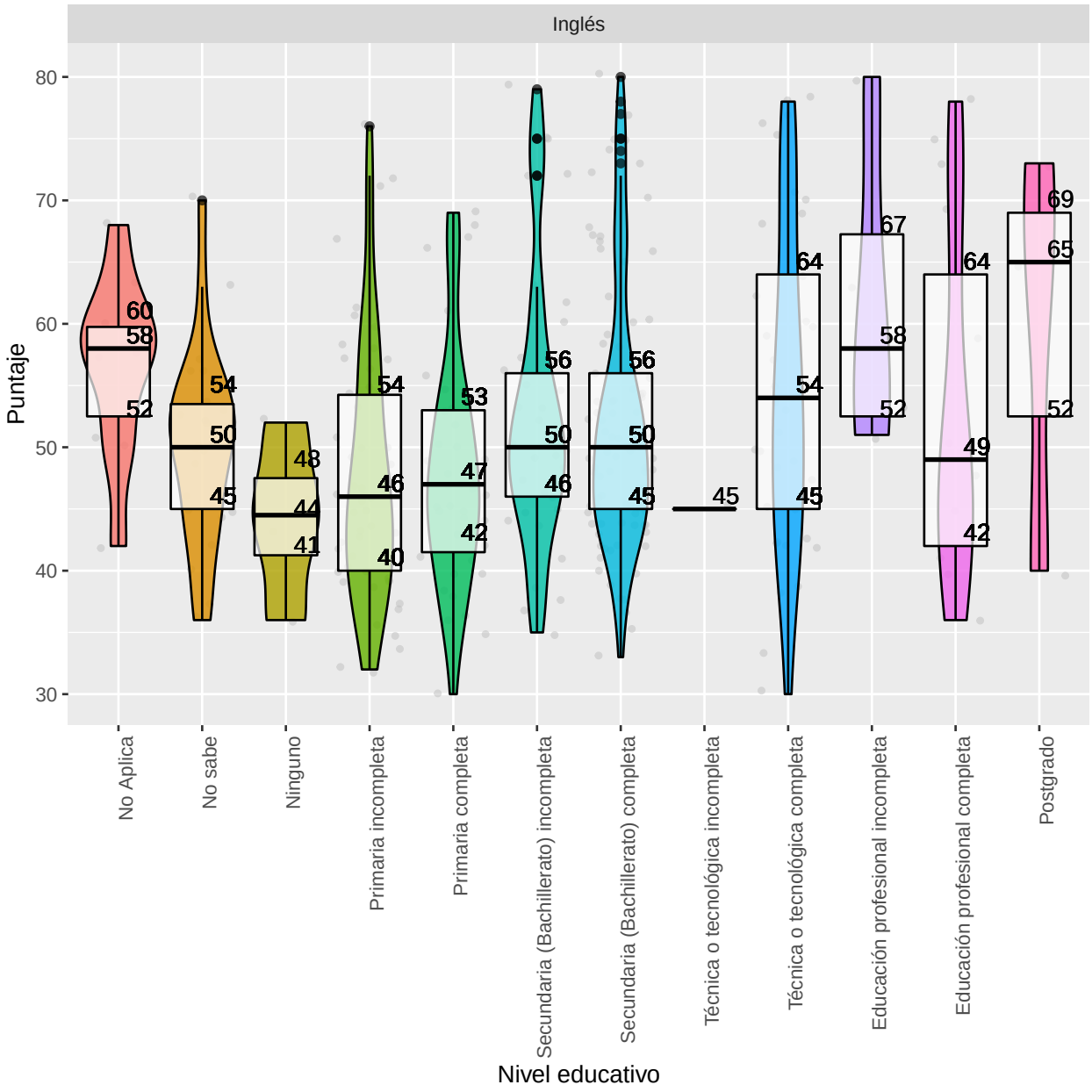
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 44: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 45: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo del padre.

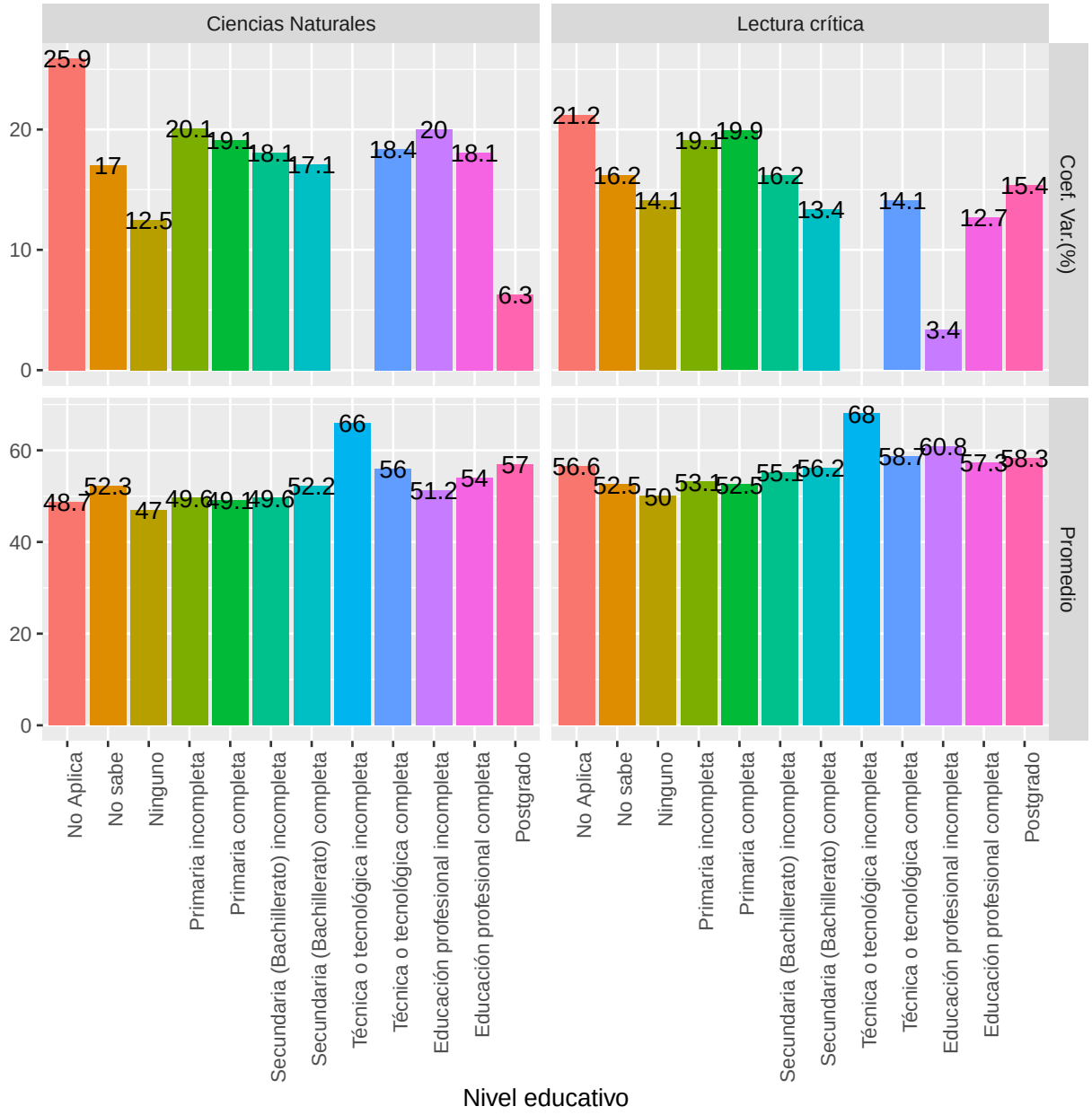


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre.

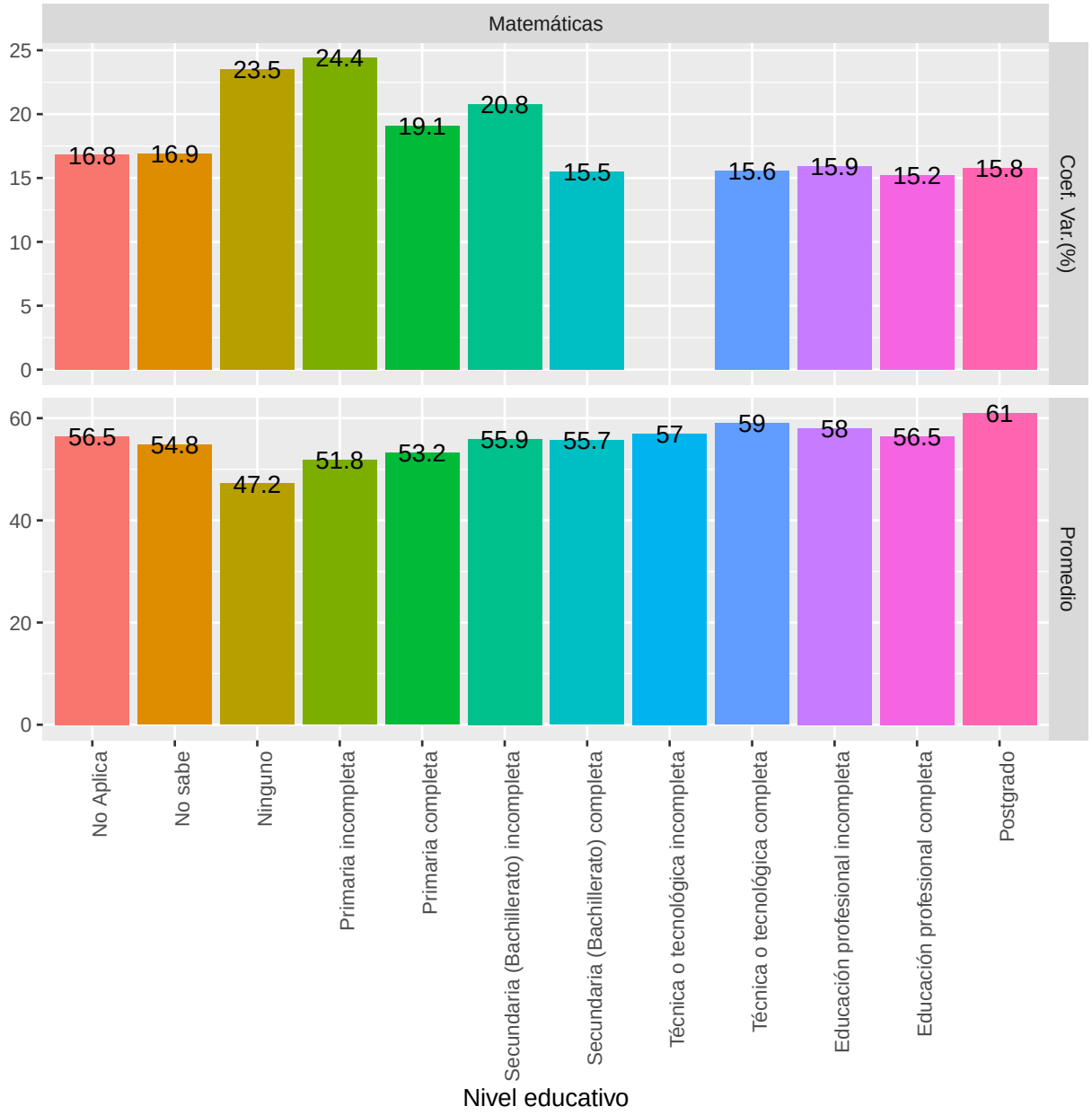
Las *figuras 46-48* muestran los coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre. Se tiene que para ciencias naturales, lectura crítica, matemáticas, y sociales ciudadanas el puntaje promedio tiende a ser mayor con el nivel educativo del padre.

Figura 46: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre.



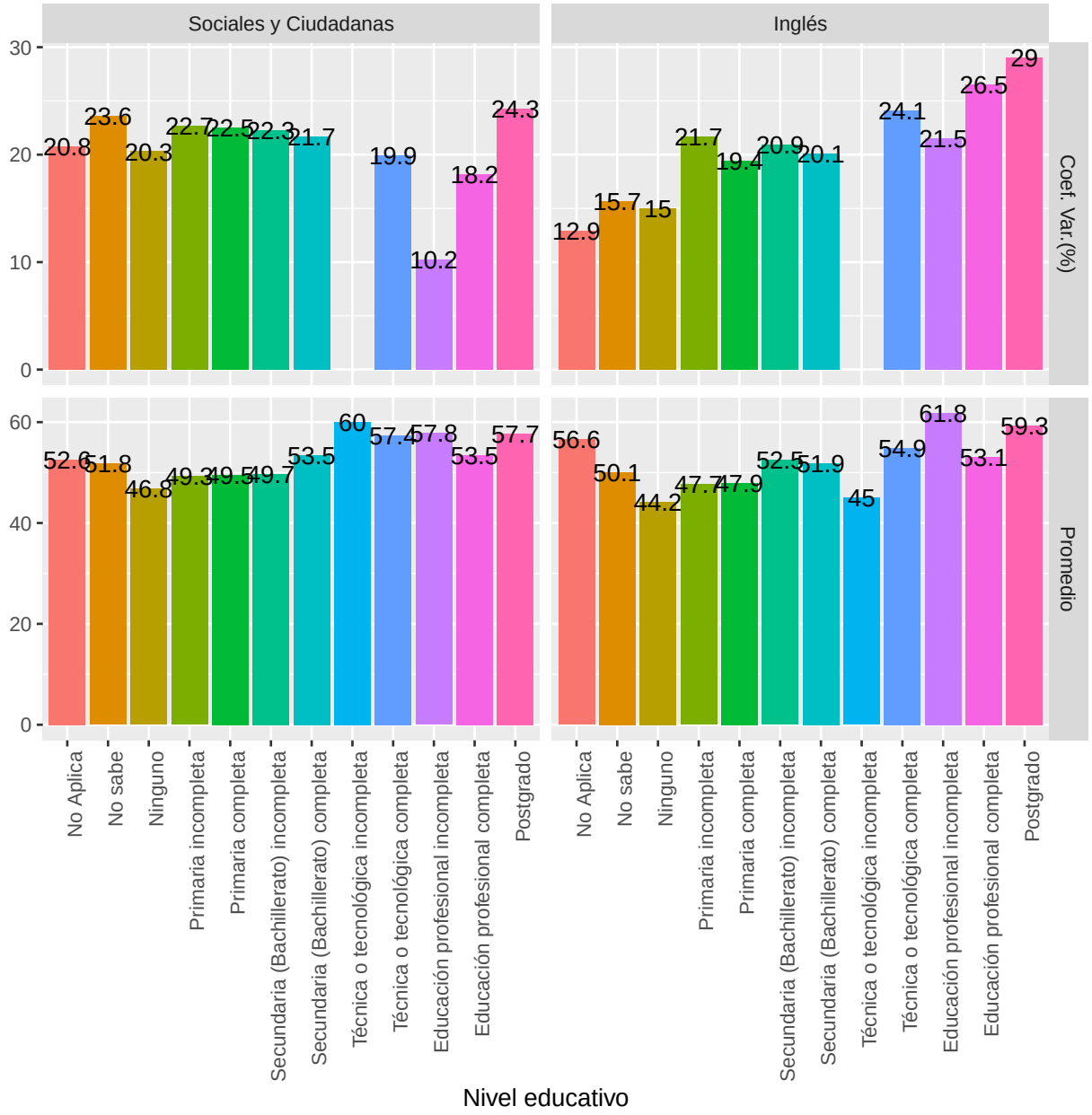
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 47: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 48: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo del padre.

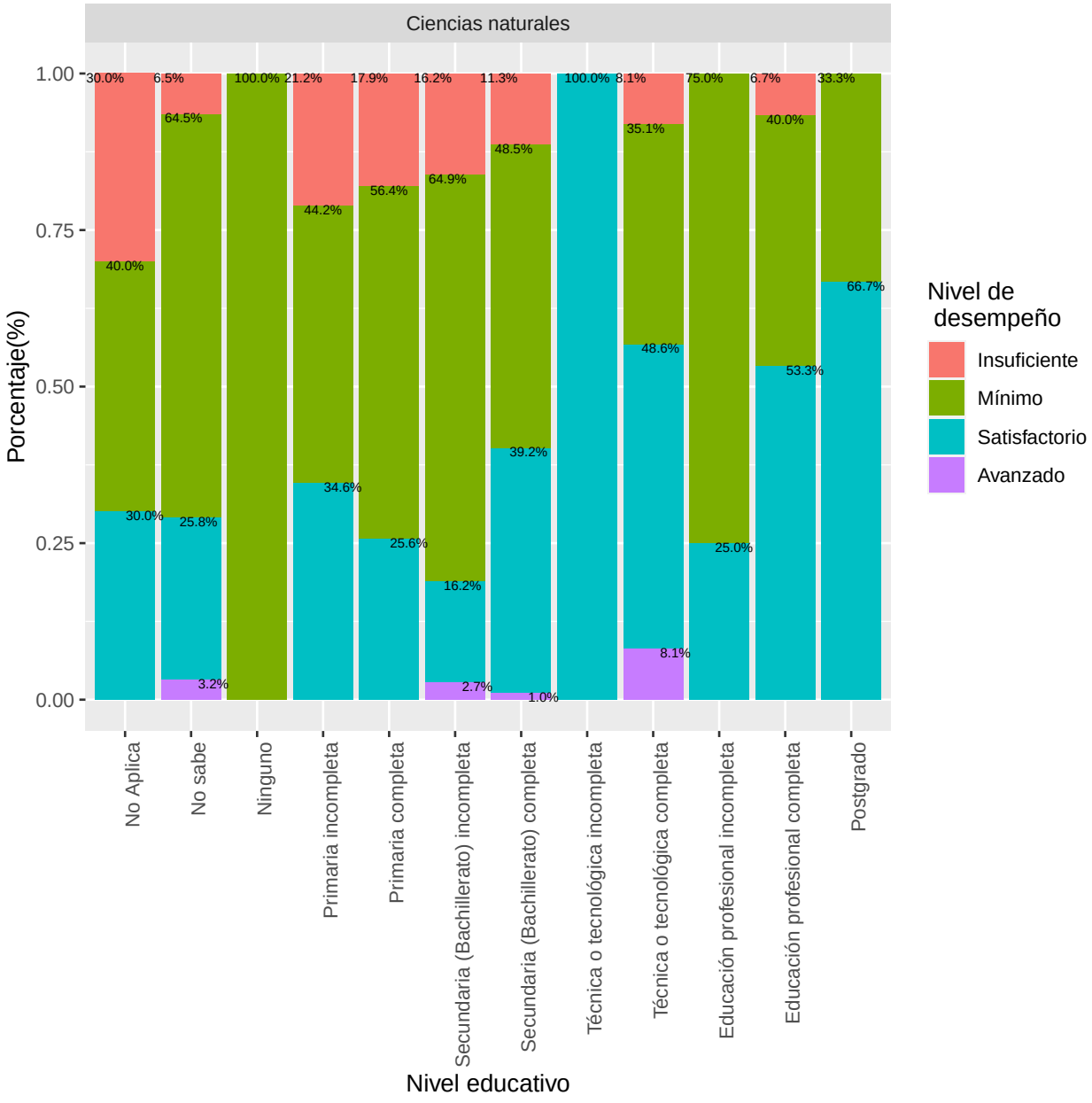


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

5.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre

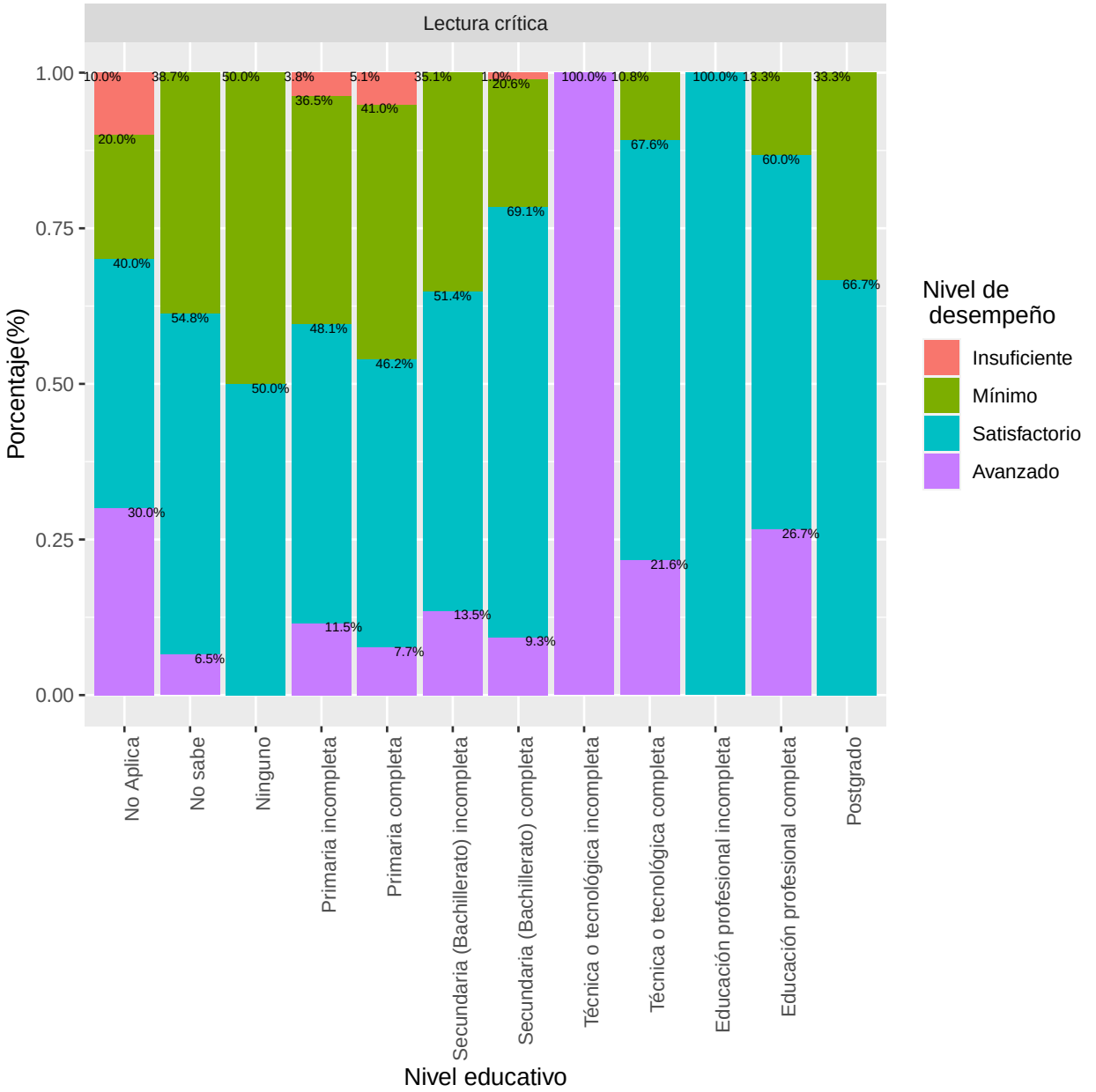
Las *figuras 49-53* muestran la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre. Se observa que el 33.3 % de los estudiantes cuyos padres tienen postgrado alcanzan un nivel avanzado.

Figura 49: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre



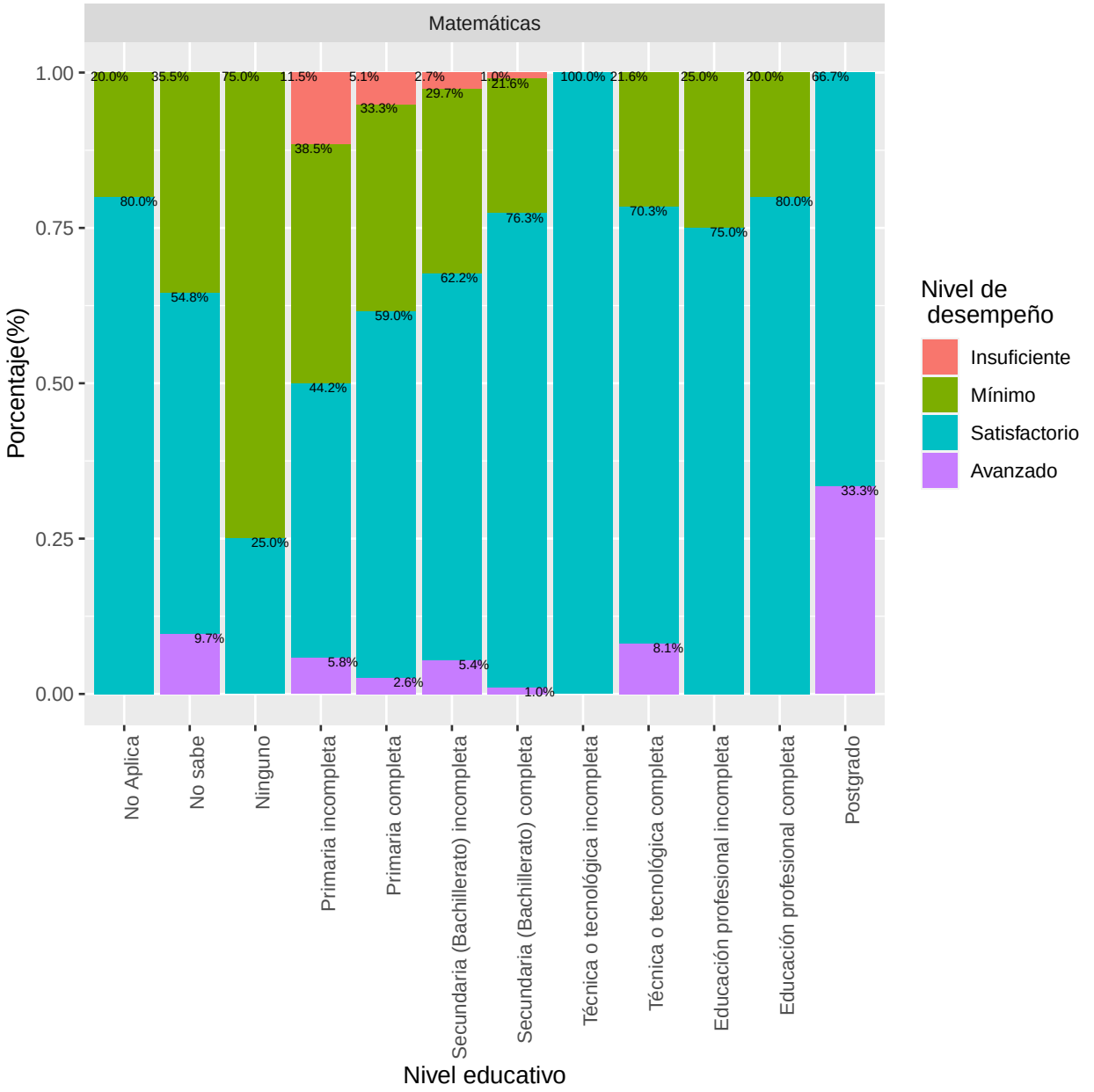
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 50: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre



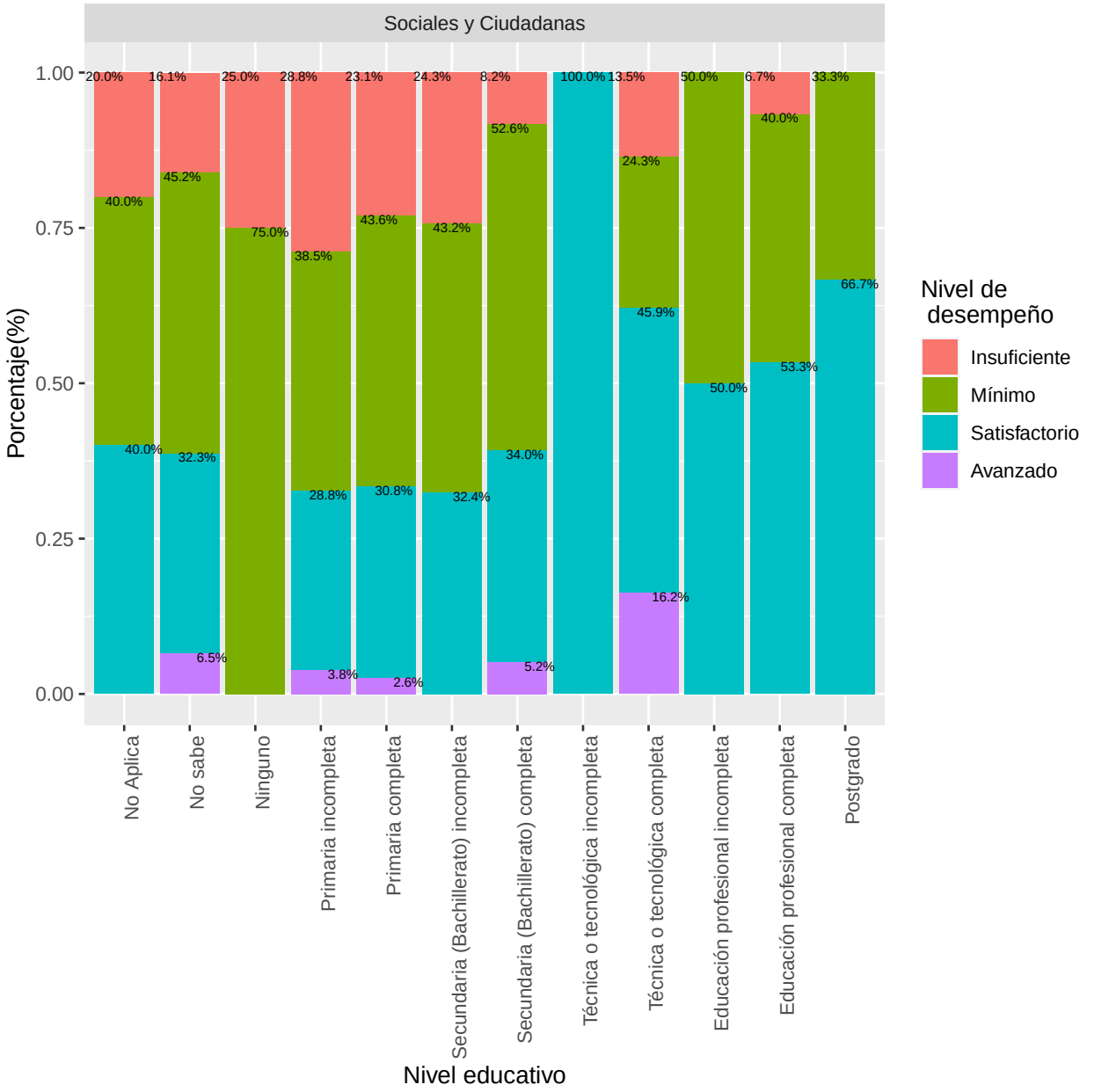
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 51: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre



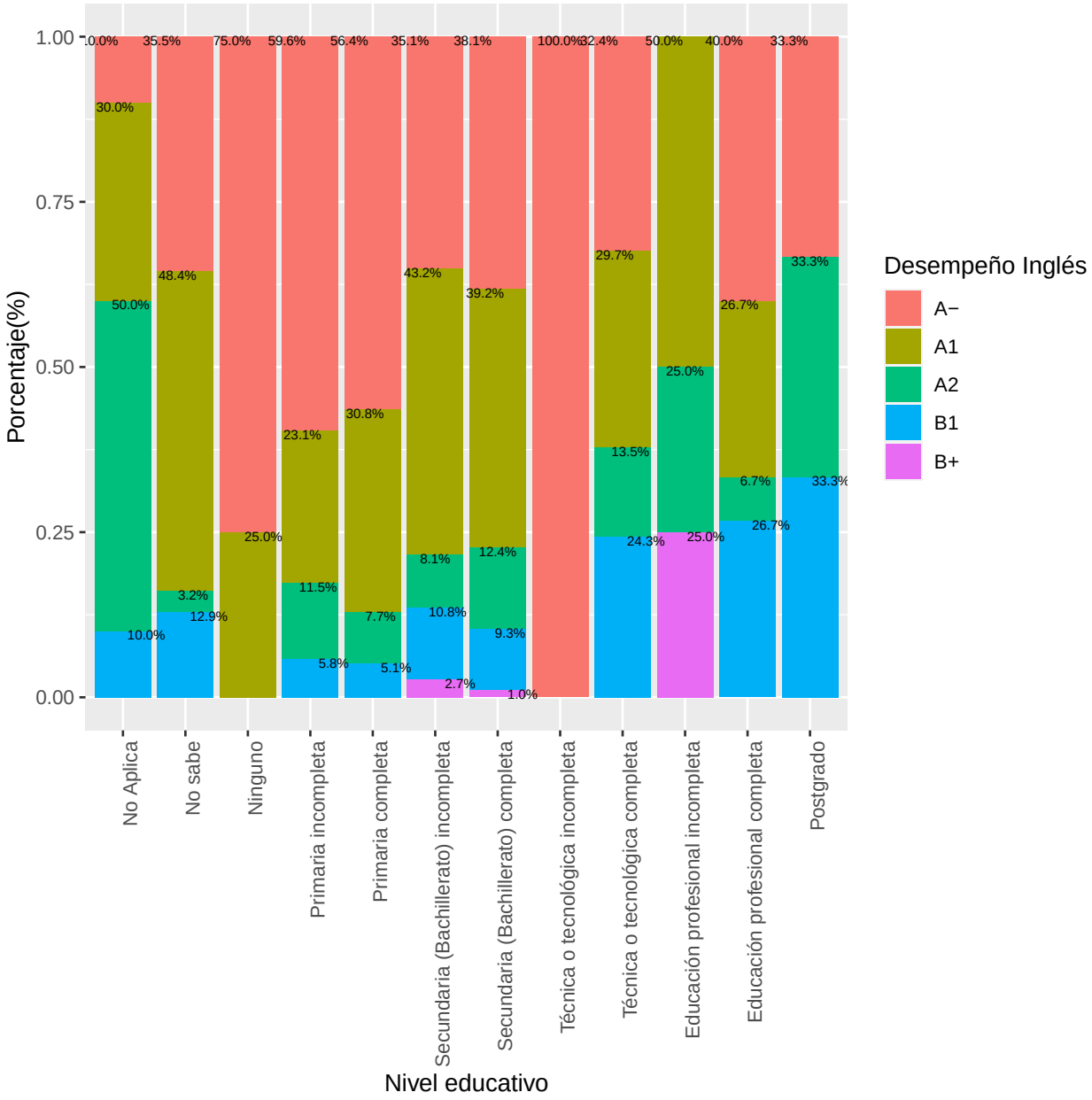
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 52: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo del padre



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 53: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por nivel educativo del padre



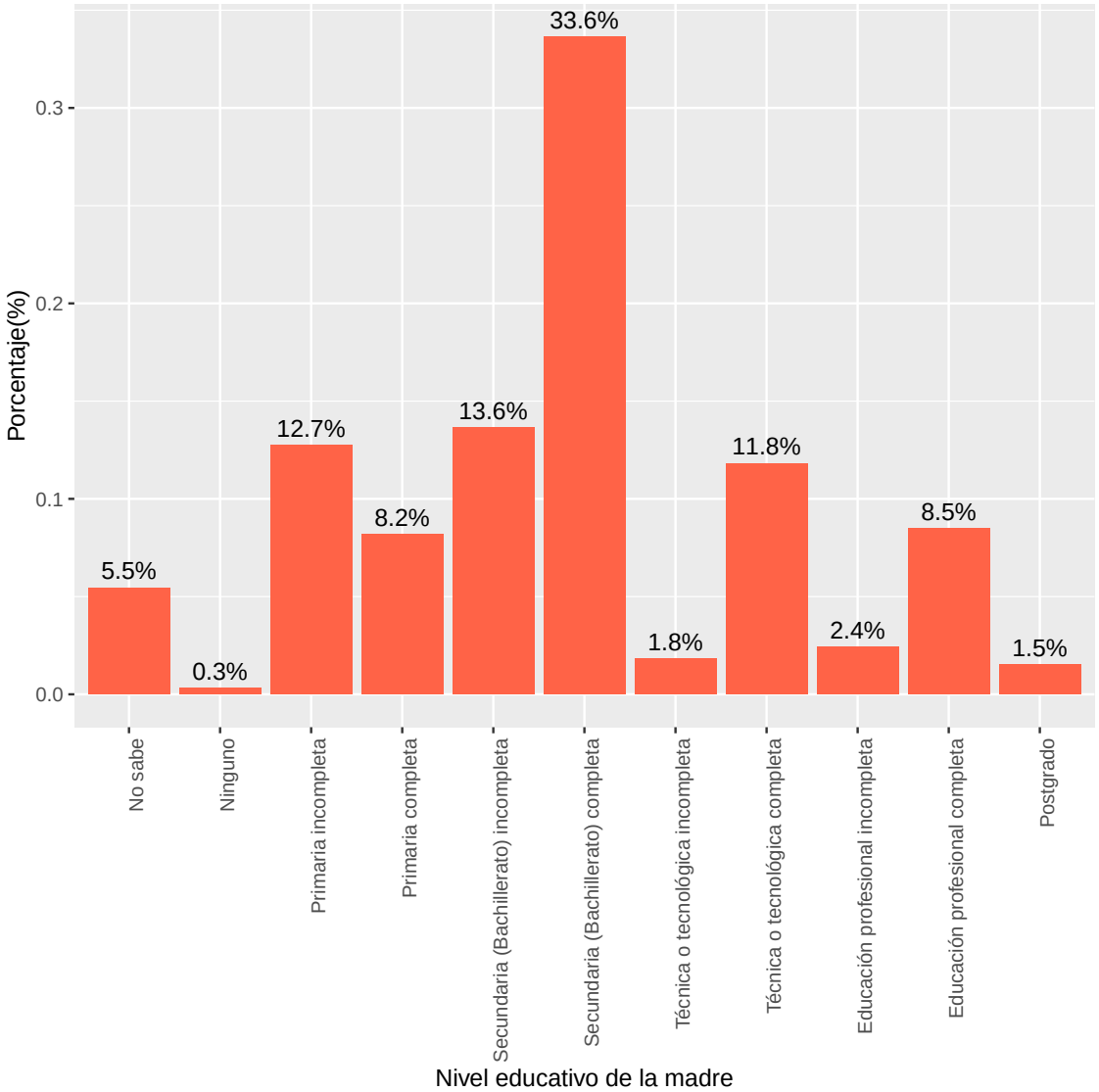
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6. Resultados según nivel educativo de la madre

6.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo de la madre.

La *figura 54* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo de la madre. Se observa que el 33.6 % de las madres de los estudiantes alcanzaron nivel educativo bachillerato (completo).

Figura 54: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según nivel educativo de la madre.

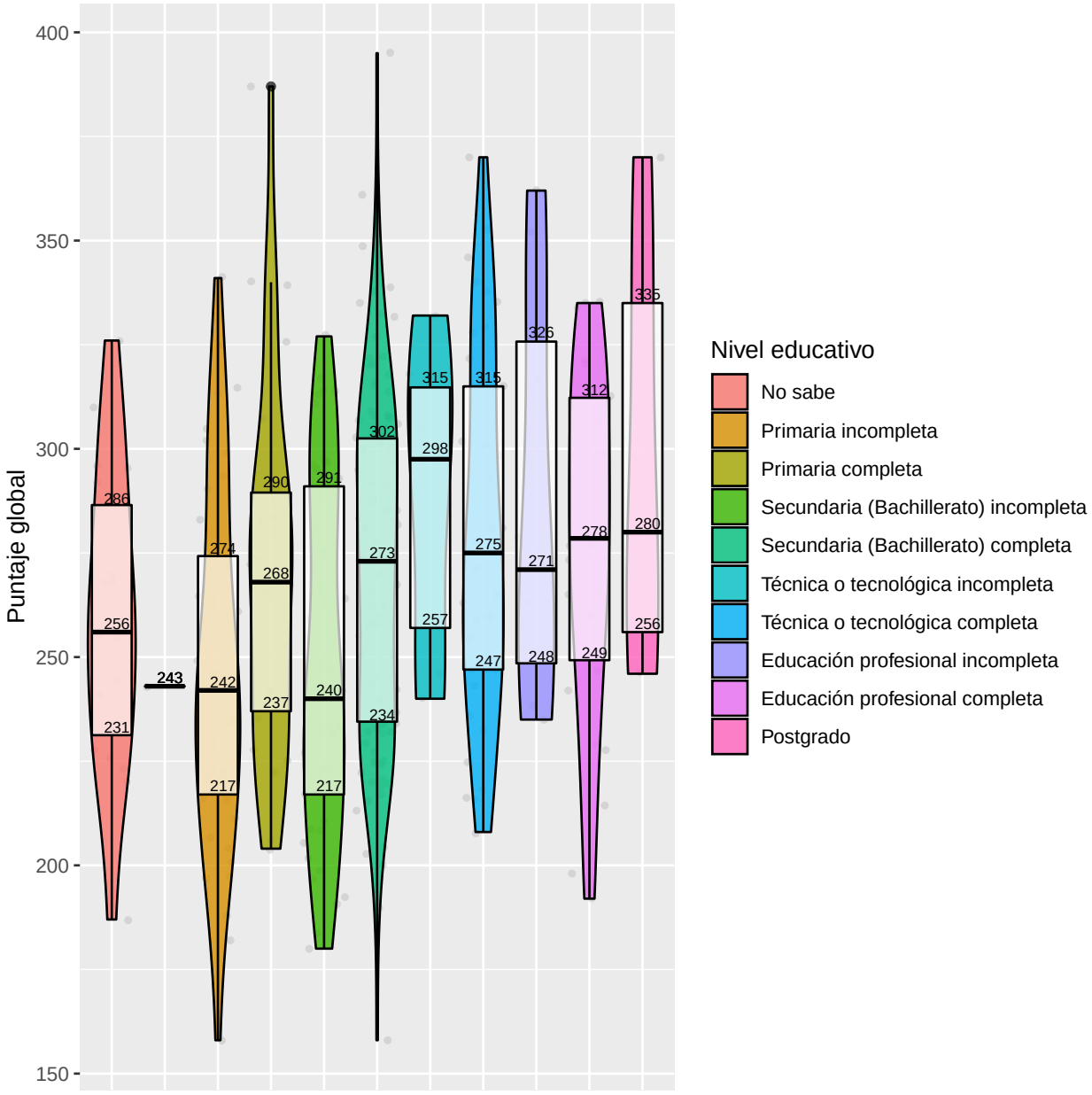


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6.2. Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo de la madre.

La *figura 55* muestra diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo de la madre. No es tan clara la relación entre el puntaje obtenido y el nivel educativo de la madre.

Figura 55: Diagramas de violín para el puntaje global según nivel educativo de la madre.

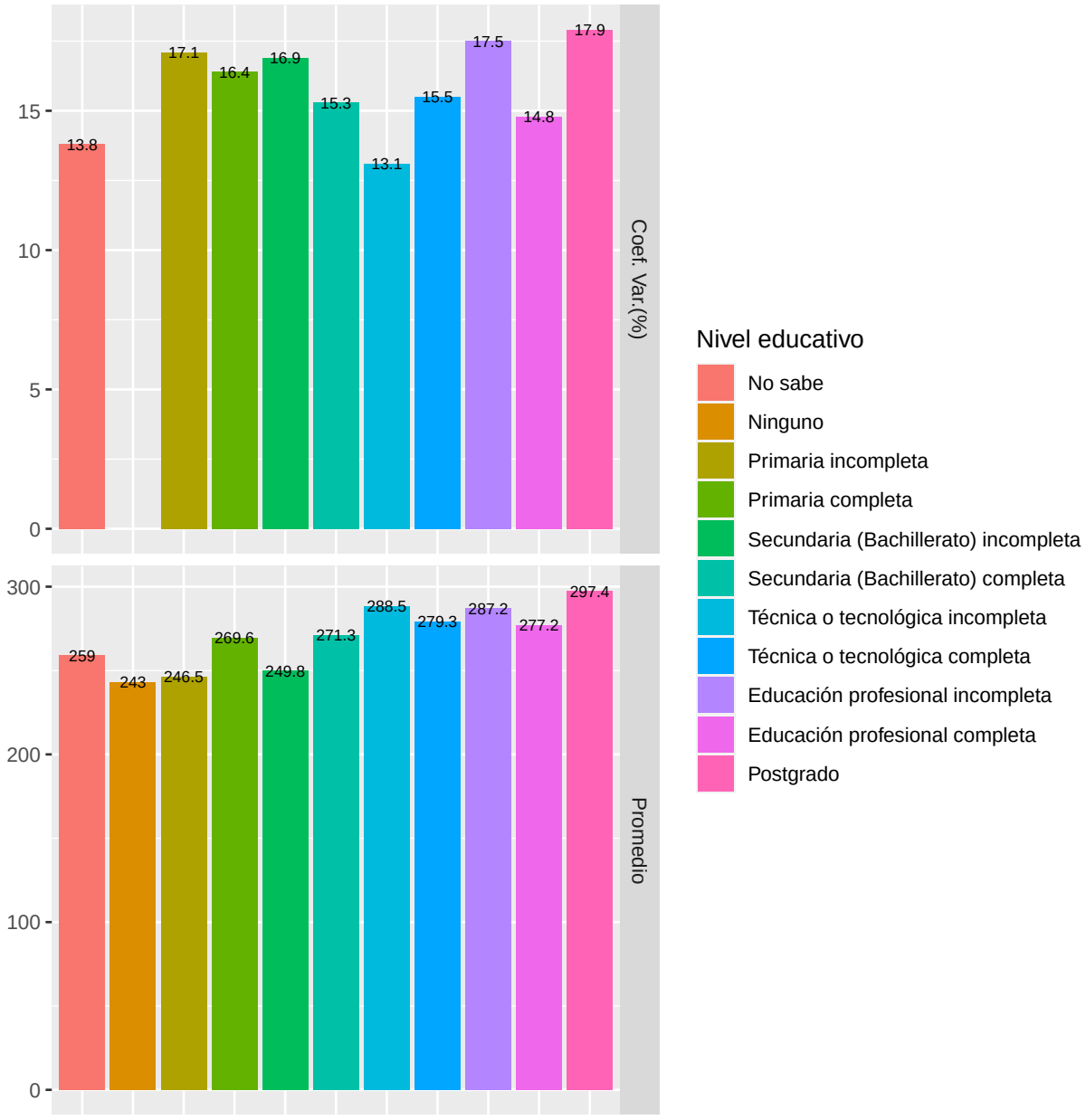


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo de la madre.

La *figura 56* muestra el Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo de la madre. No es tan clara la relación entre el puntaje promedio obtenido y el nivel educativo de la madre.

Figura 56: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según nivel educativo de la madre.

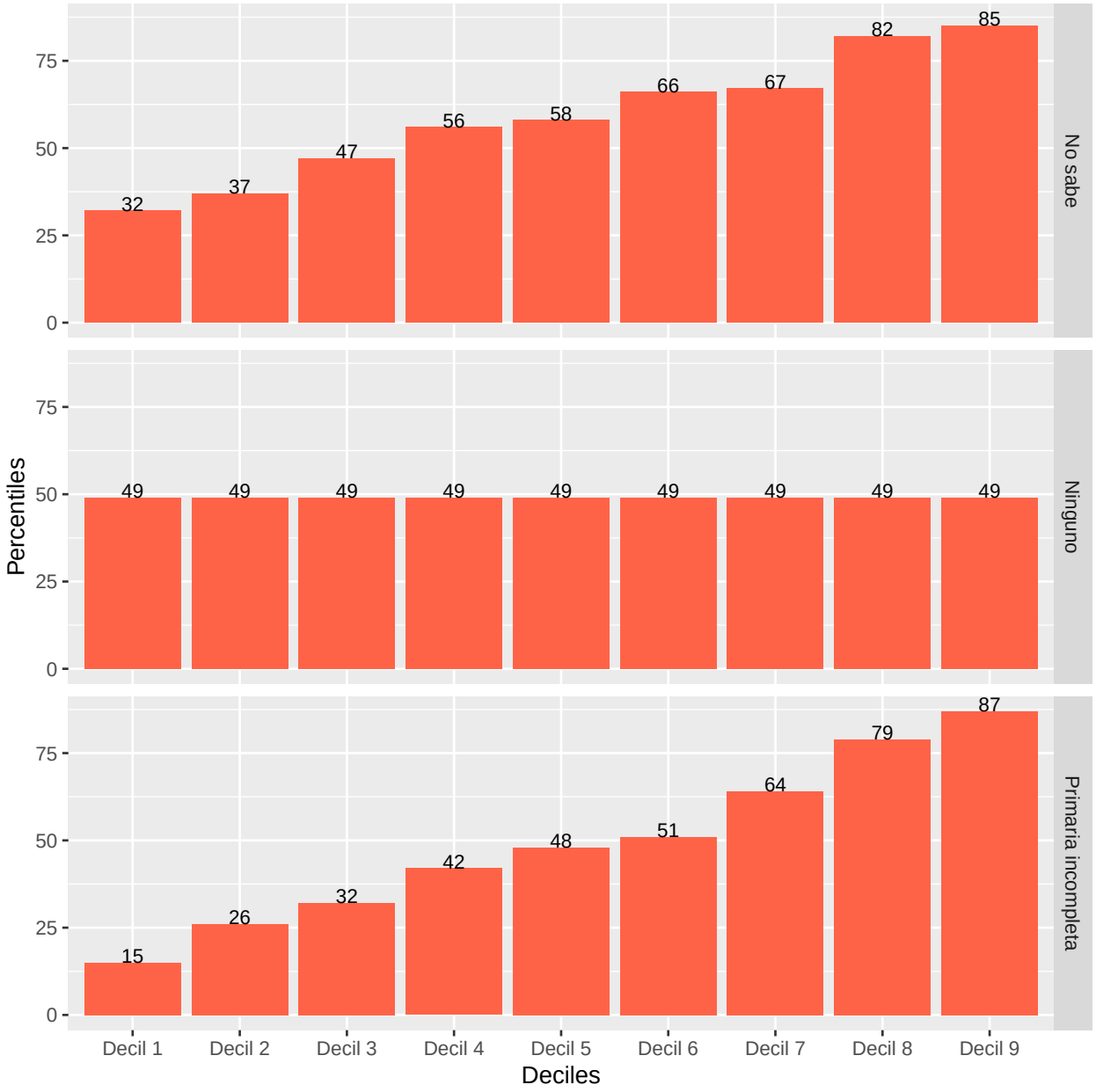


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre.

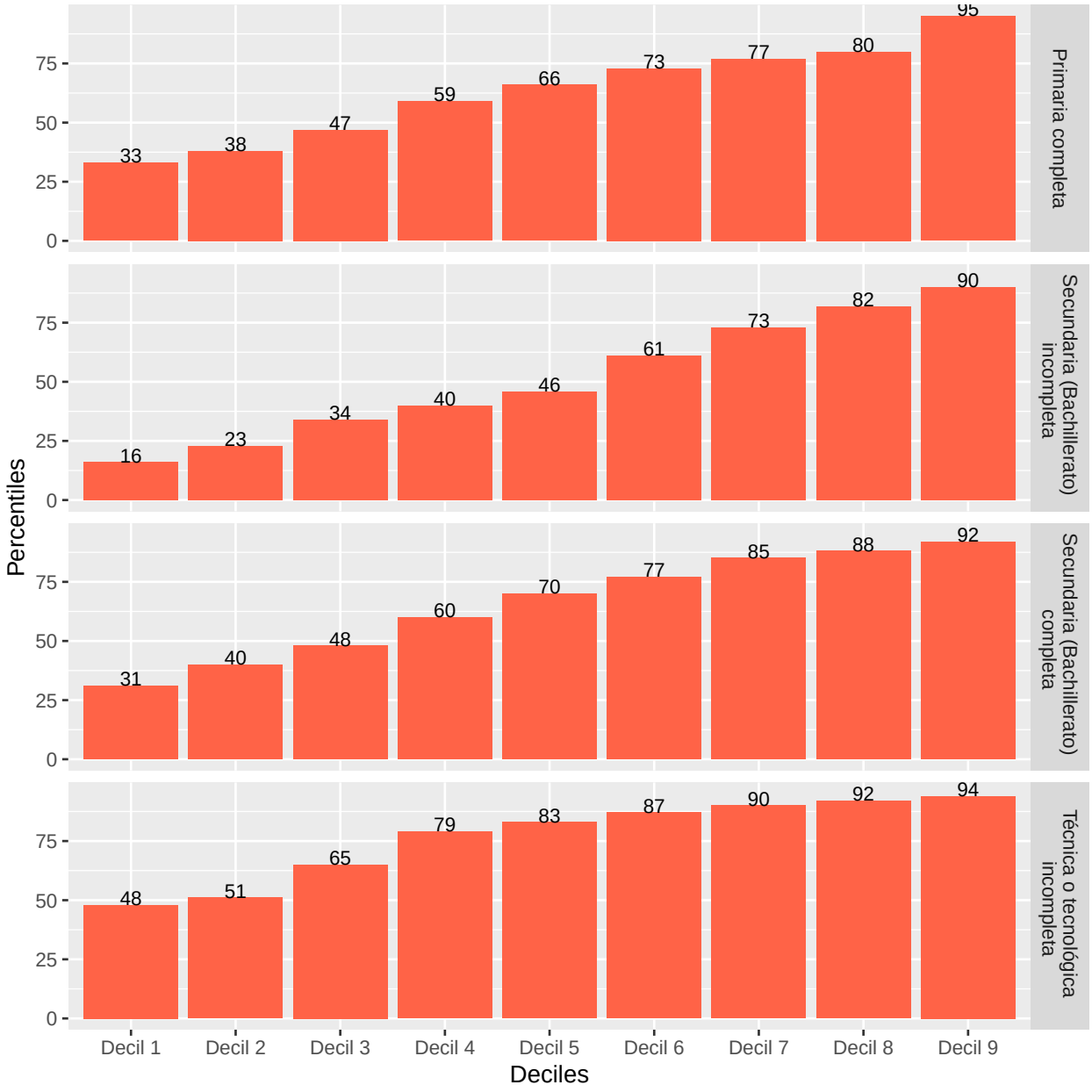
La *figura 57-59* muestran los deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre. Se observa que el 30 % de los estudiantes de Rionegro cuyos padres tienen postgrado tienen mejores puntajes que el 92 % de los estudiantes de todo el pais.

Figura 57: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre.



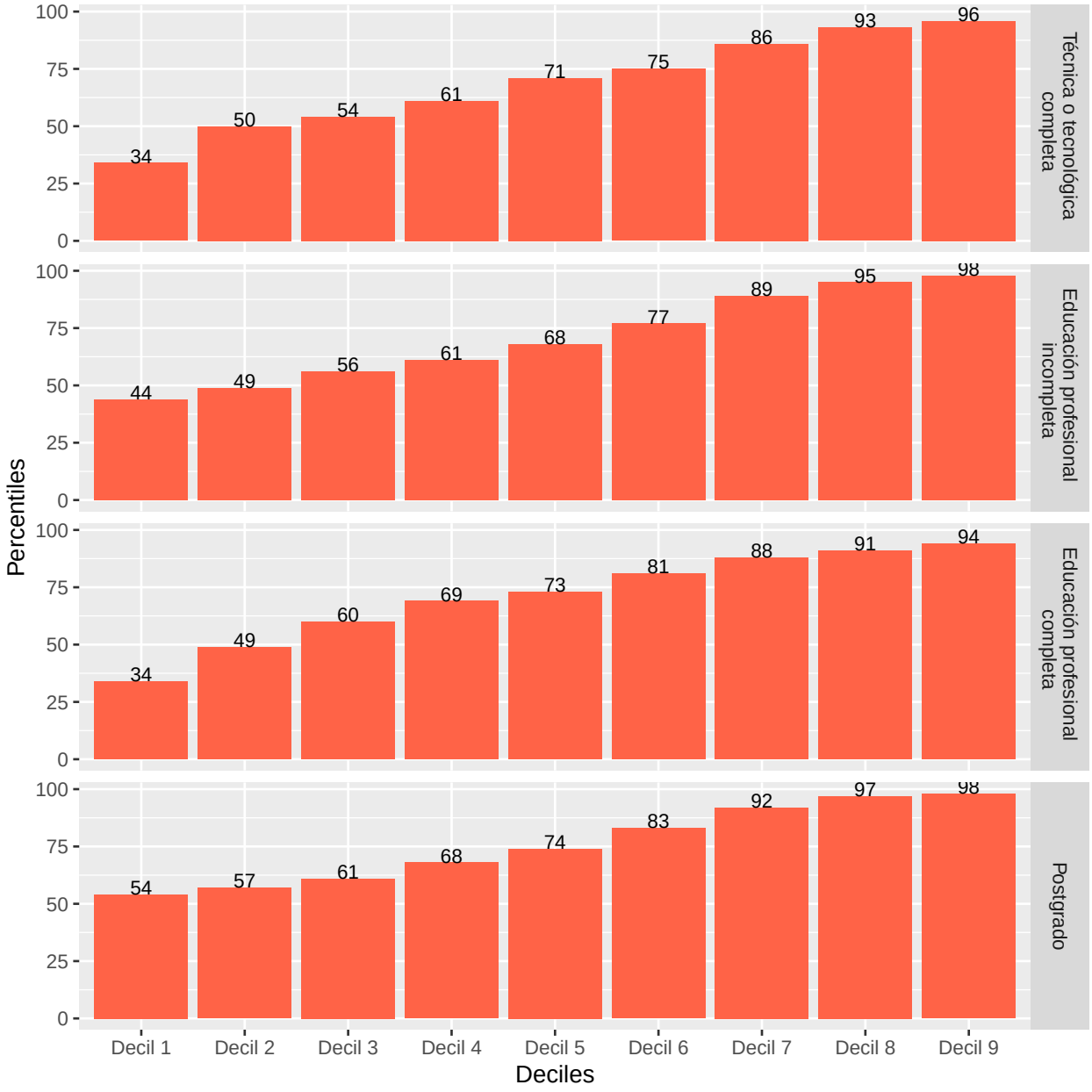
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 58: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 59: Deciles de los percentiles del puntaje global según nivel educativo de la madre.

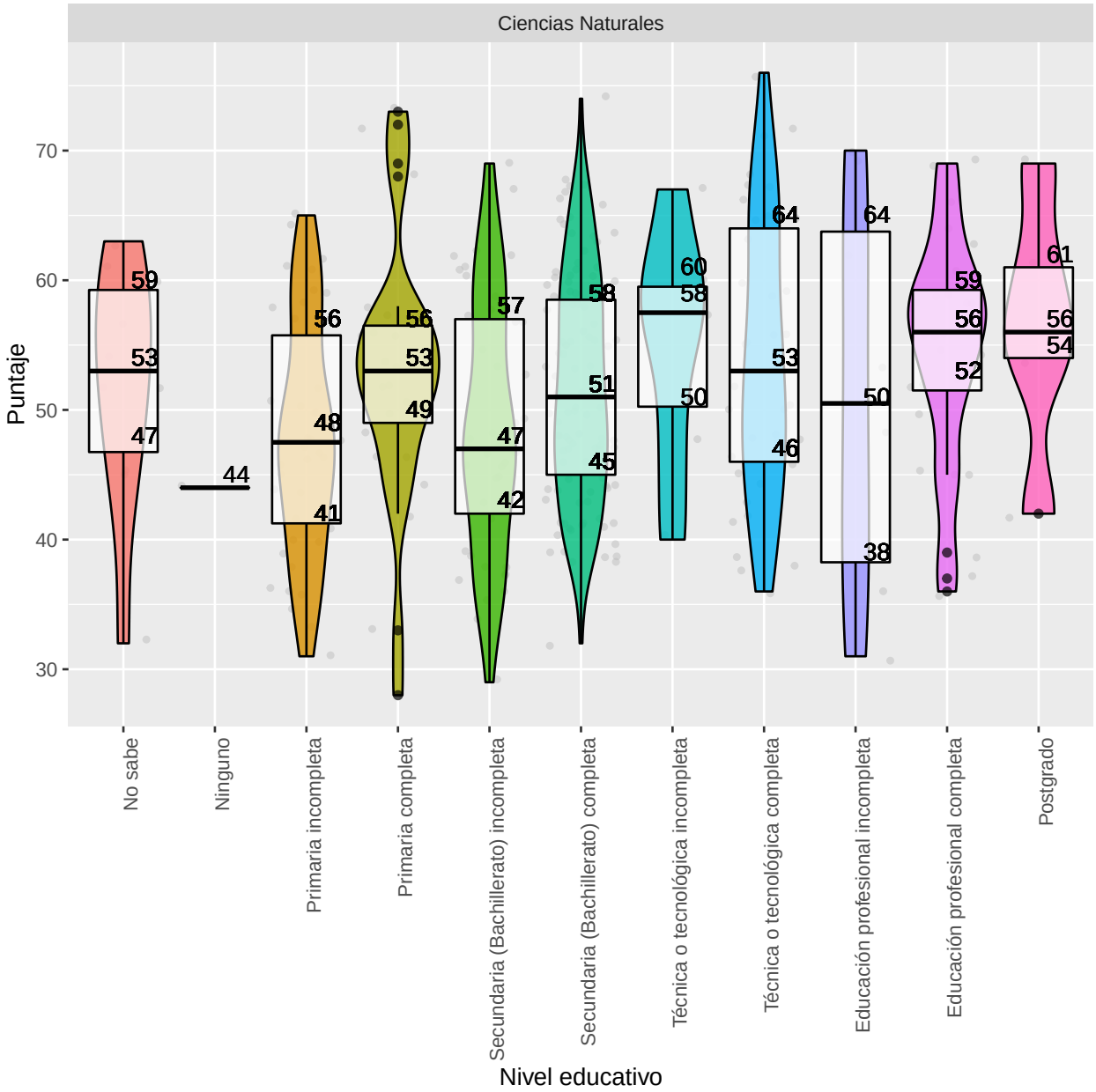


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre.

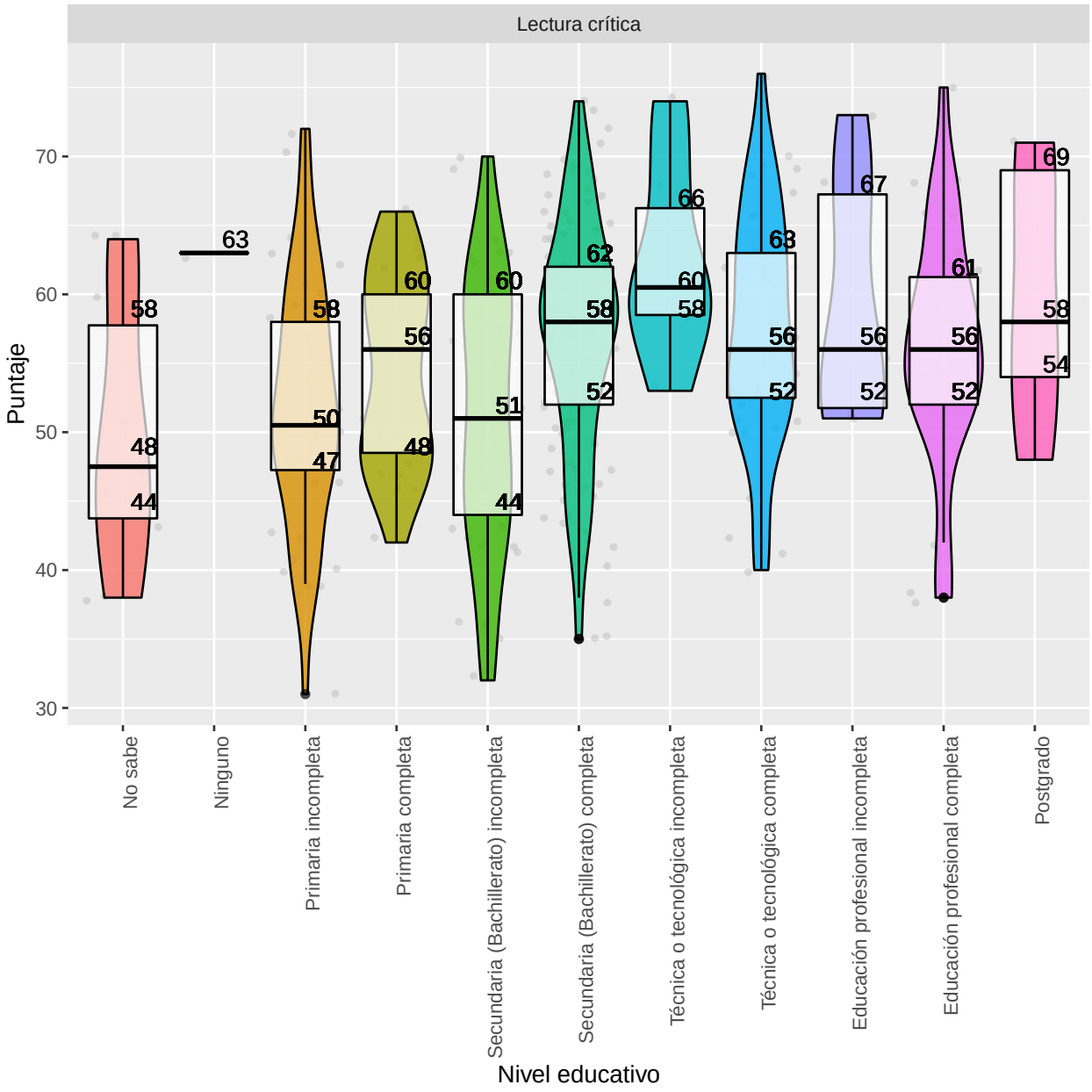
Las *figuras 60-64* muestran los diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre. Se destaca que en matemáticas el nivel de desempeño es mejor a medida que incrementa el nivel educativo de las madres.

Figura 60: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre.



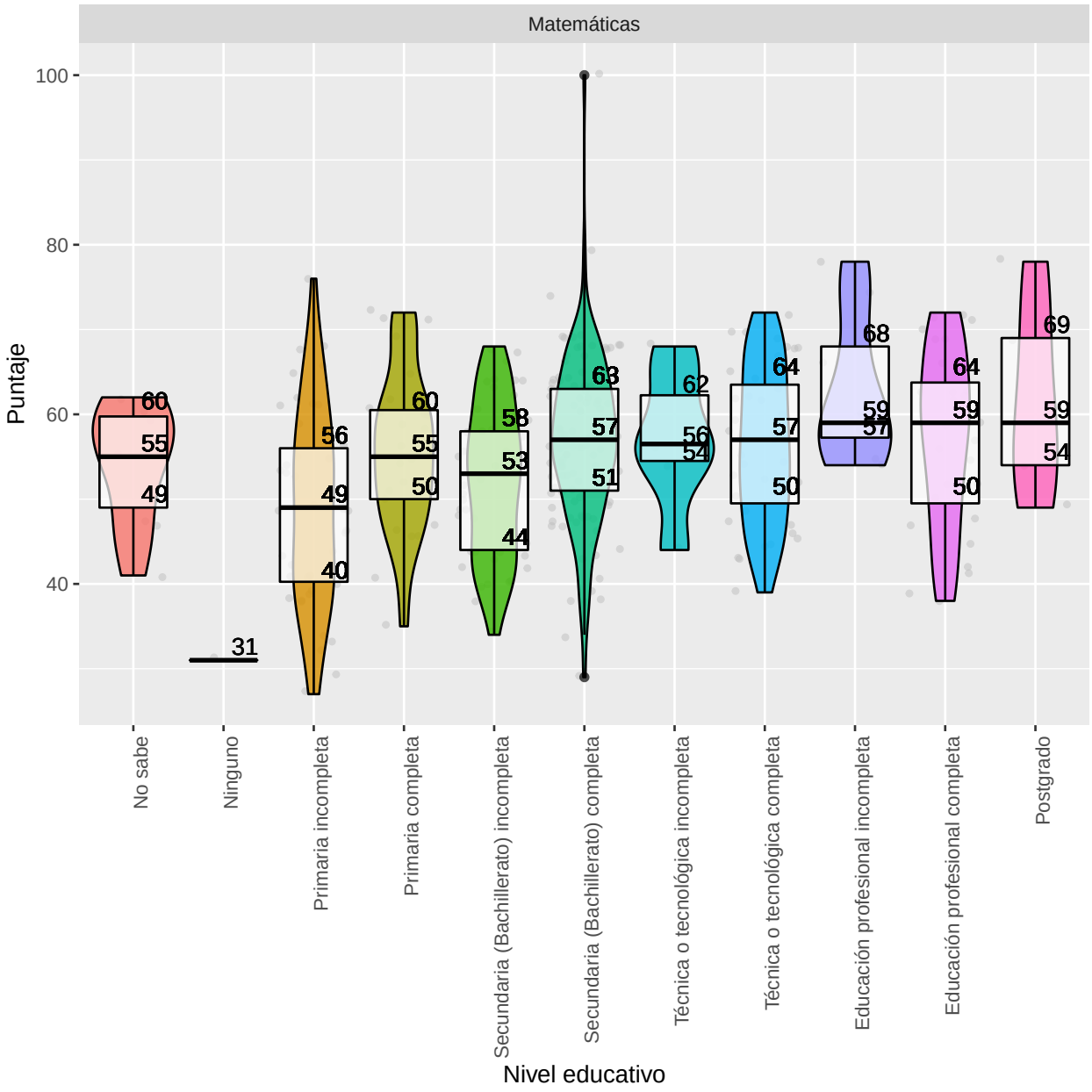
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 61: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre.



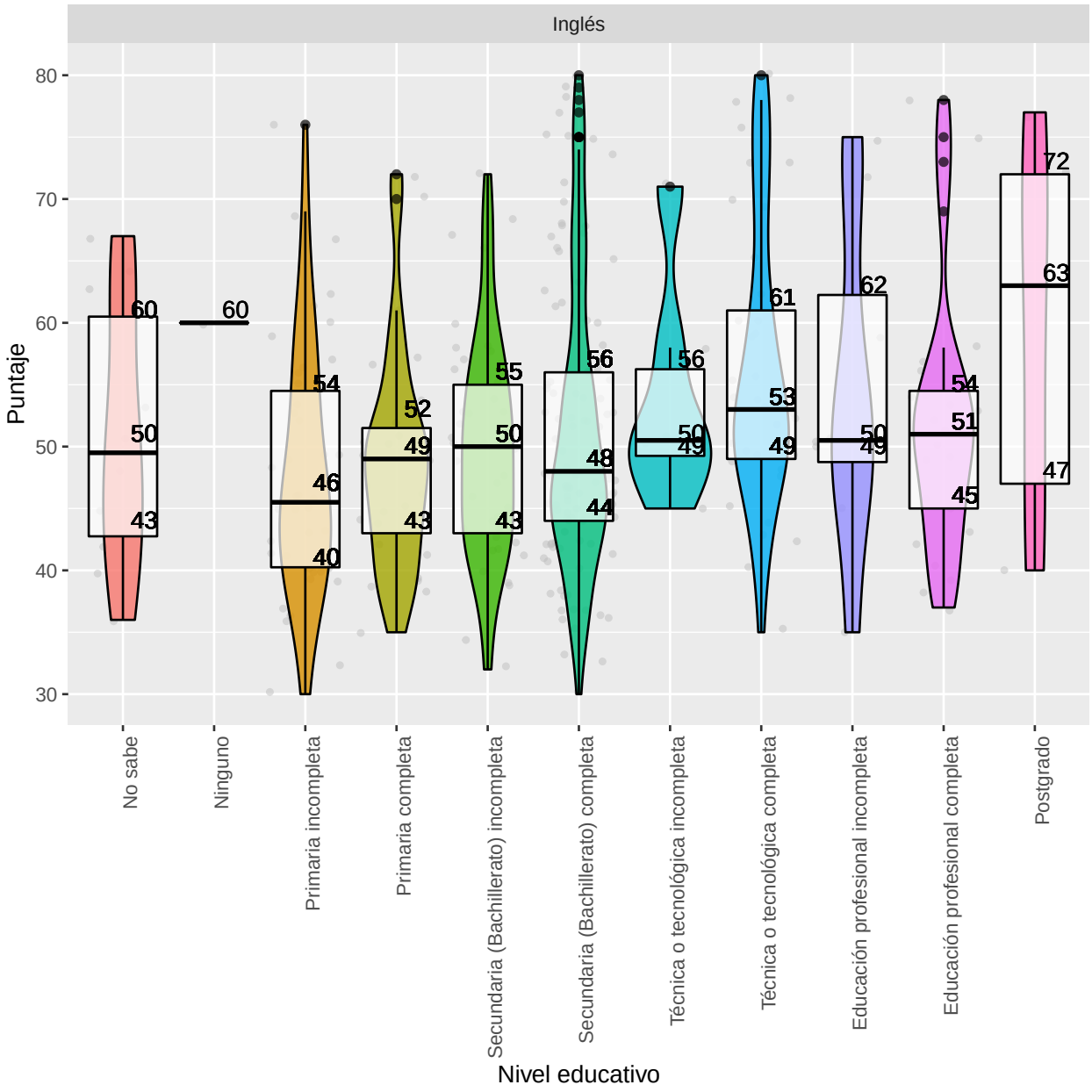
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 62: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre.



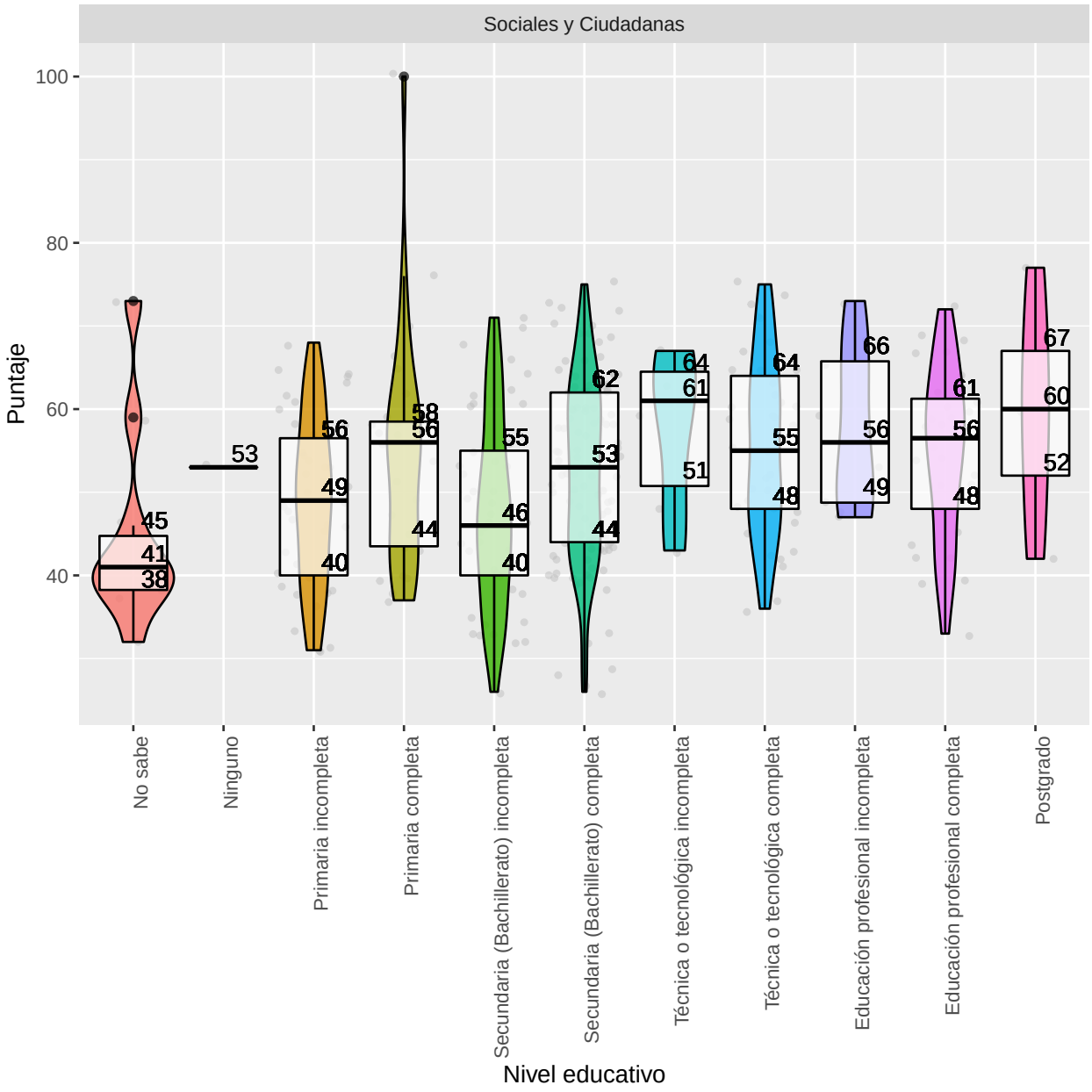
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 63: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 64: Diagramas de violín para los puntajes por área según nivel educativo de la madre.

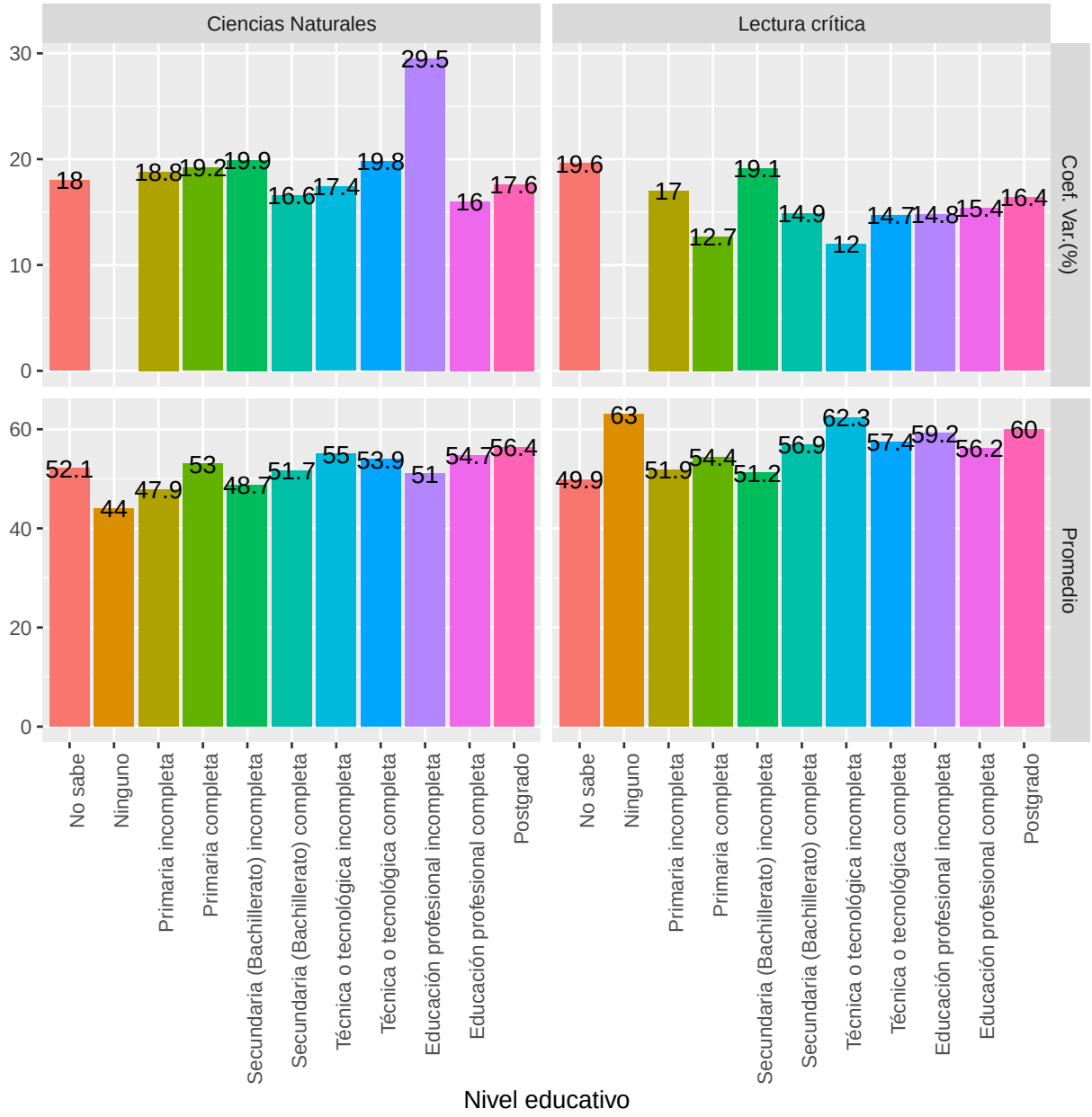


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre.

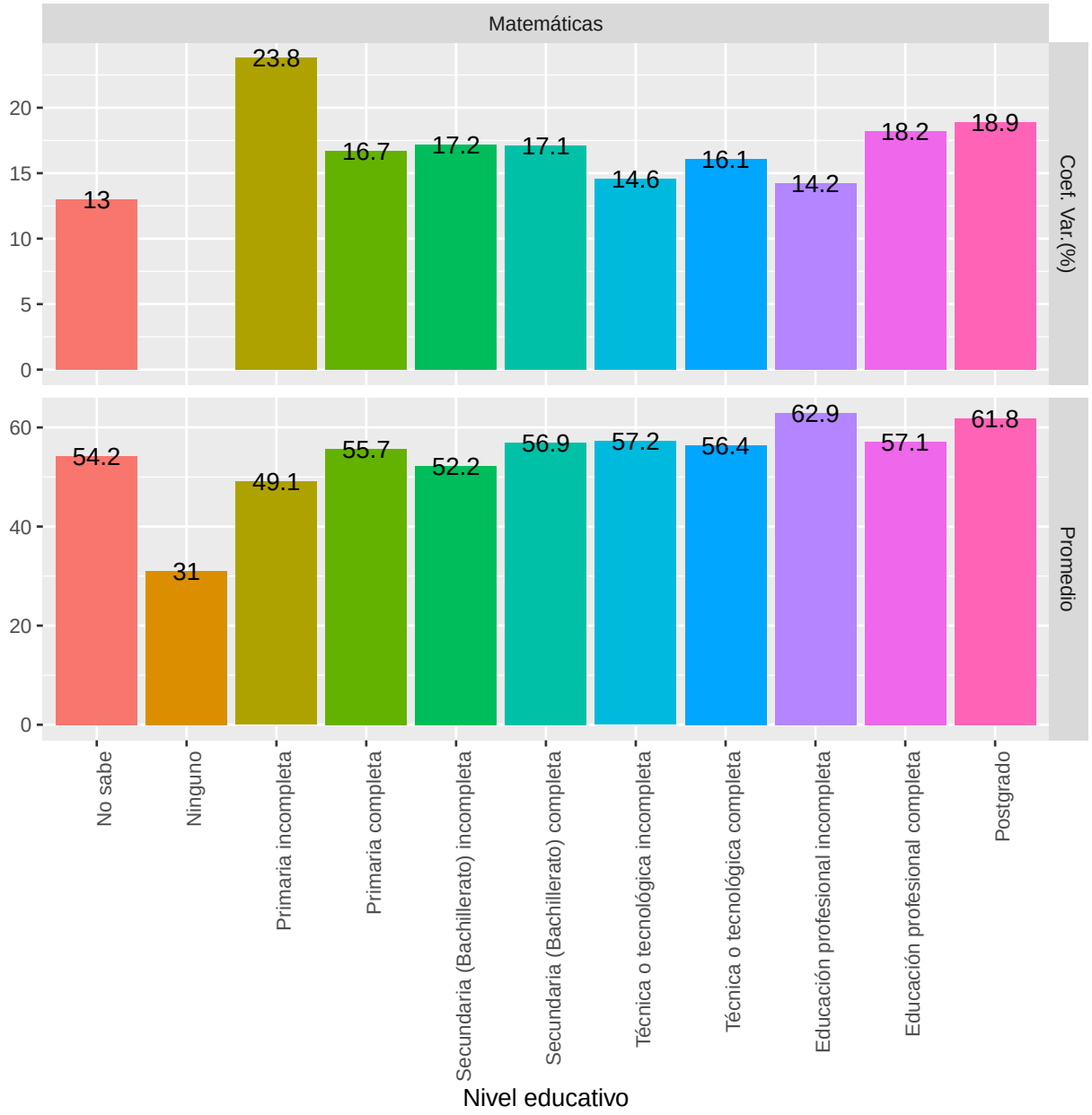
Las *figuras 65-67* muestran los coeficientes de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre. Se observa que en ciencias naturales, sociales ciudadanas el mayor puntaje promedio se da para las estudiantes cuyos padres tienen postgrado.

Figura 65: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre.



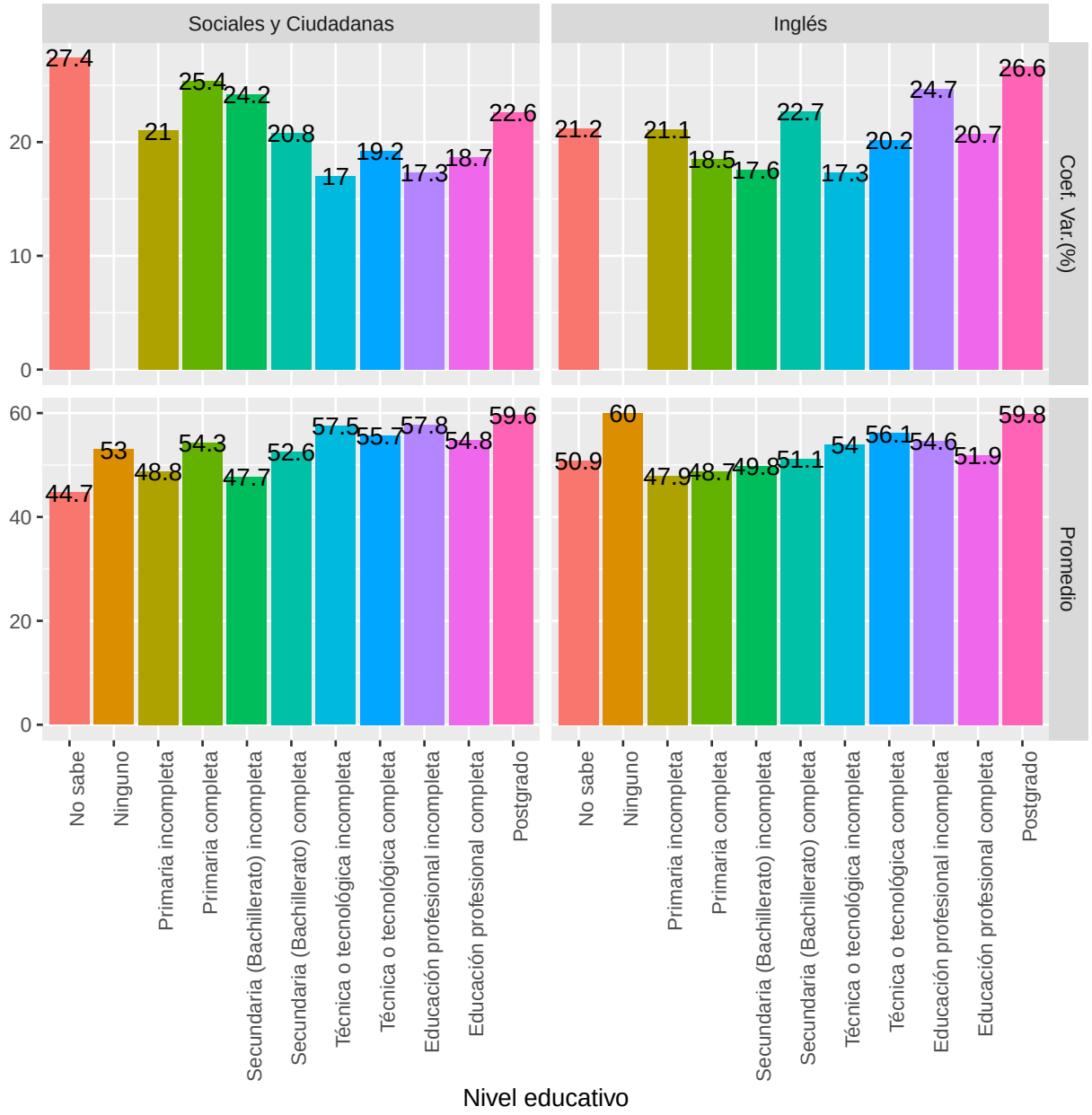
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 66: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 67: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según nivel educativo de la madre.

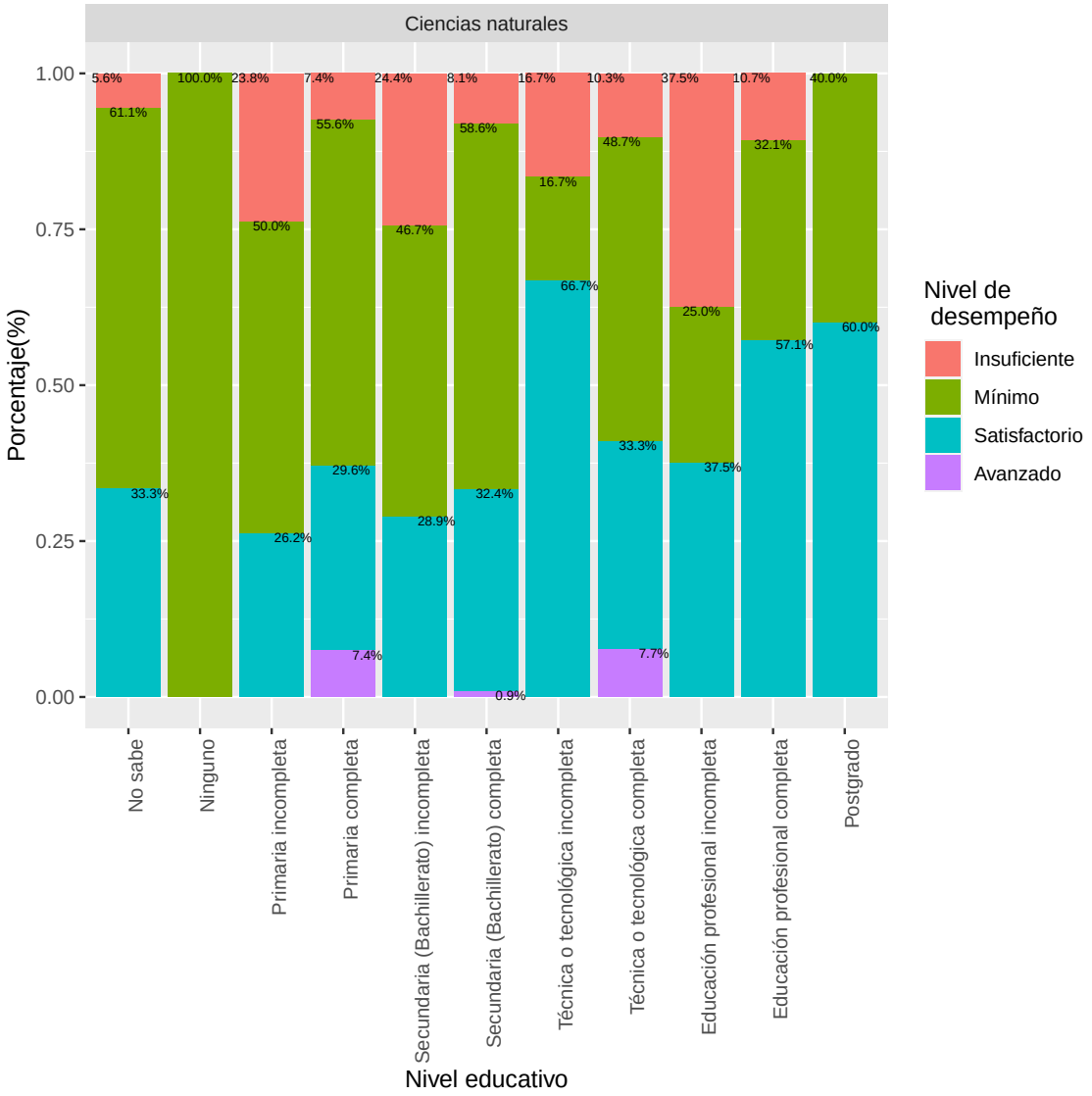


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

6.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre

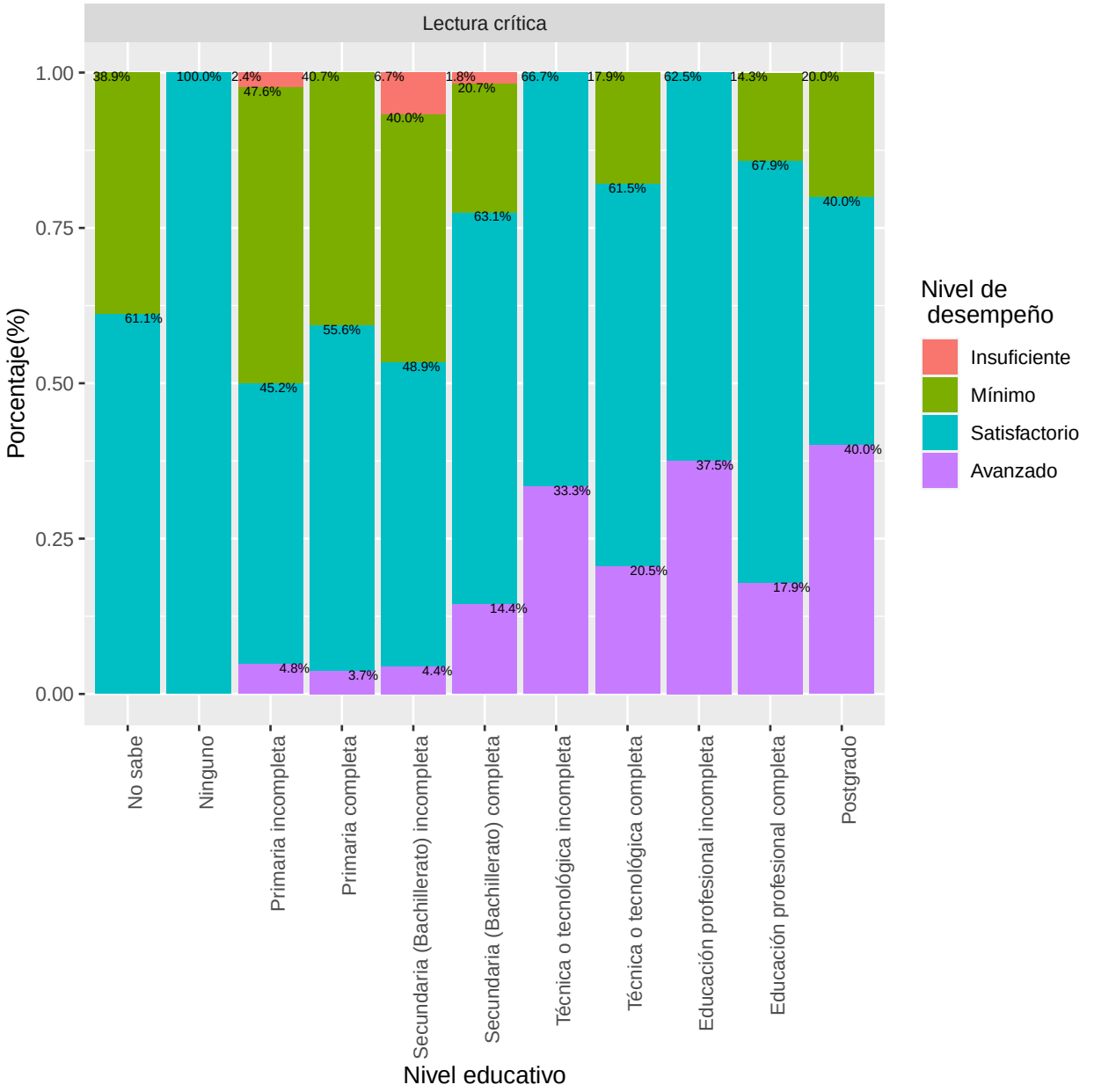
Las *figuras 68-72* muestran la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre. Se observa un incremento del porcentaje de estudiantes en nivel de desempeño avanzado en lectura crítica a medida que incrementa el nivel educativo de la madre. Un patrón similar se observa para el desempeño en inglés.

Figura 68: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre



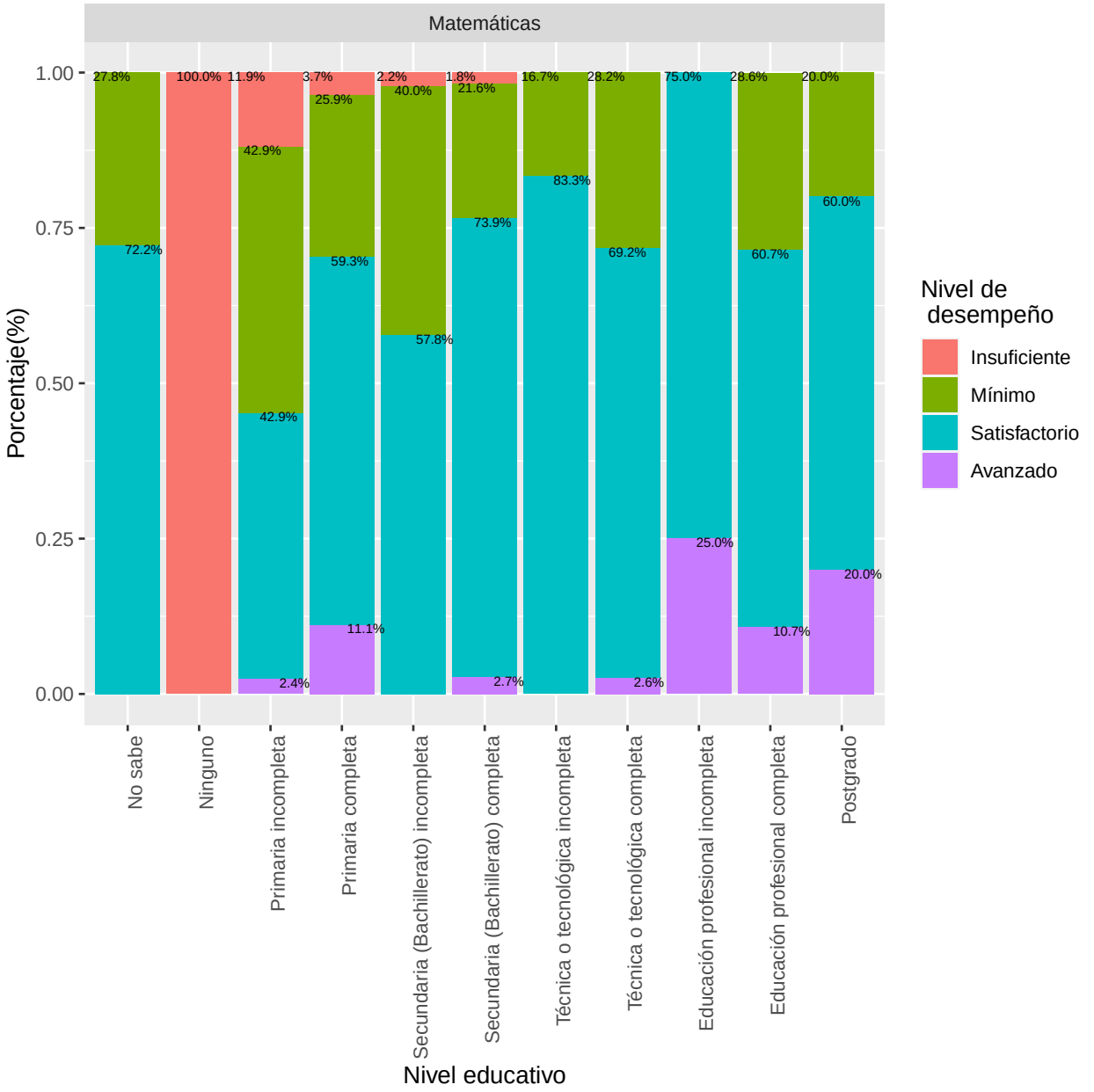
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 69: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre



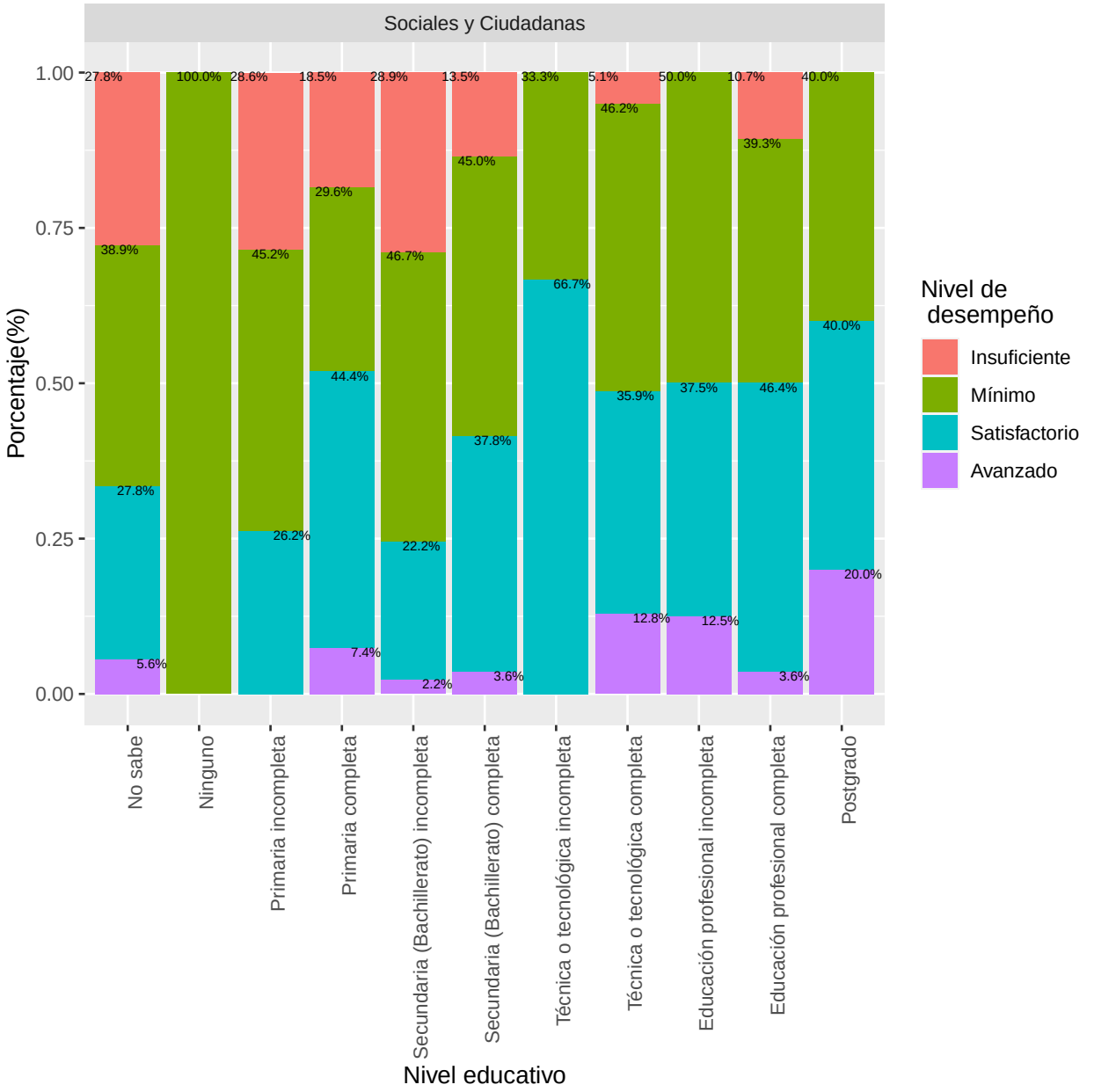
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 70: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre



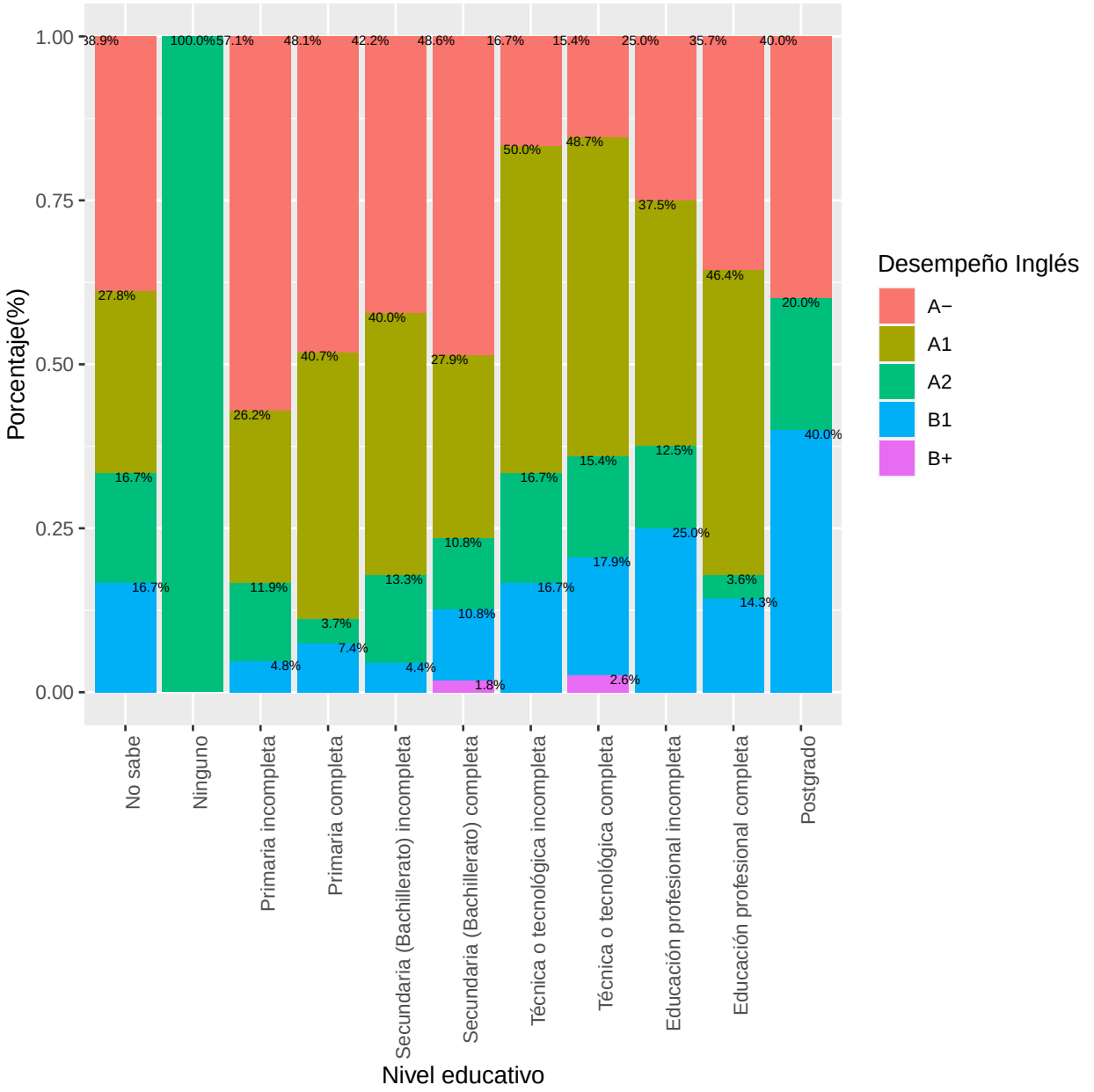
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 71: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por nivel educativo de la madre



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 72: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por nivel educativo de la madre



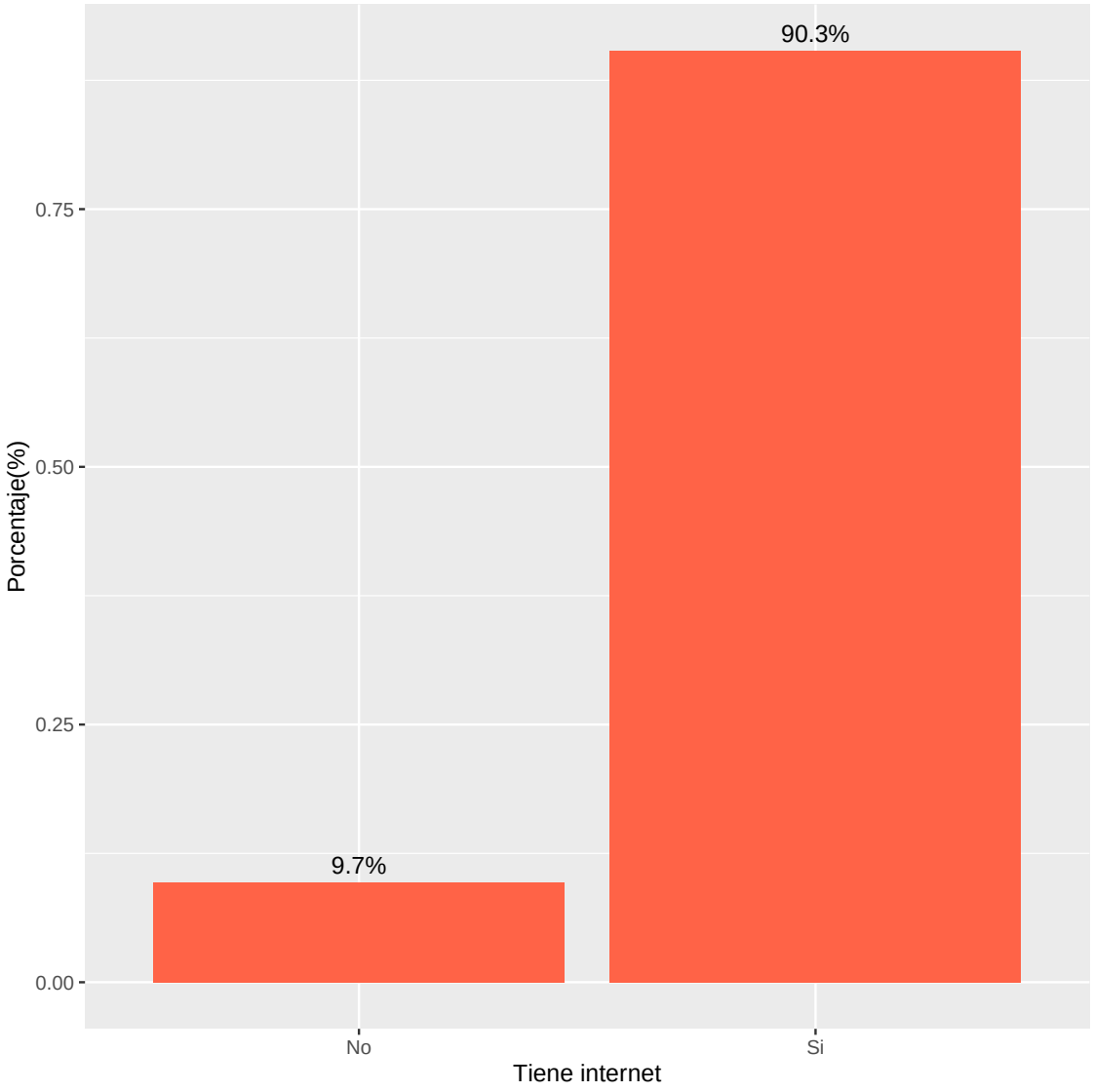
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7. Resultados según si el estudiante tiene acceso o no a internet

7.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tienen o no acceso a internet.

La *figura 73* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tienen o no acceso a internet. Se observa que el 9.7 % de los estudiantes no tienen acceso a internet.

Figura 73: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tienen o no acceso a internet.

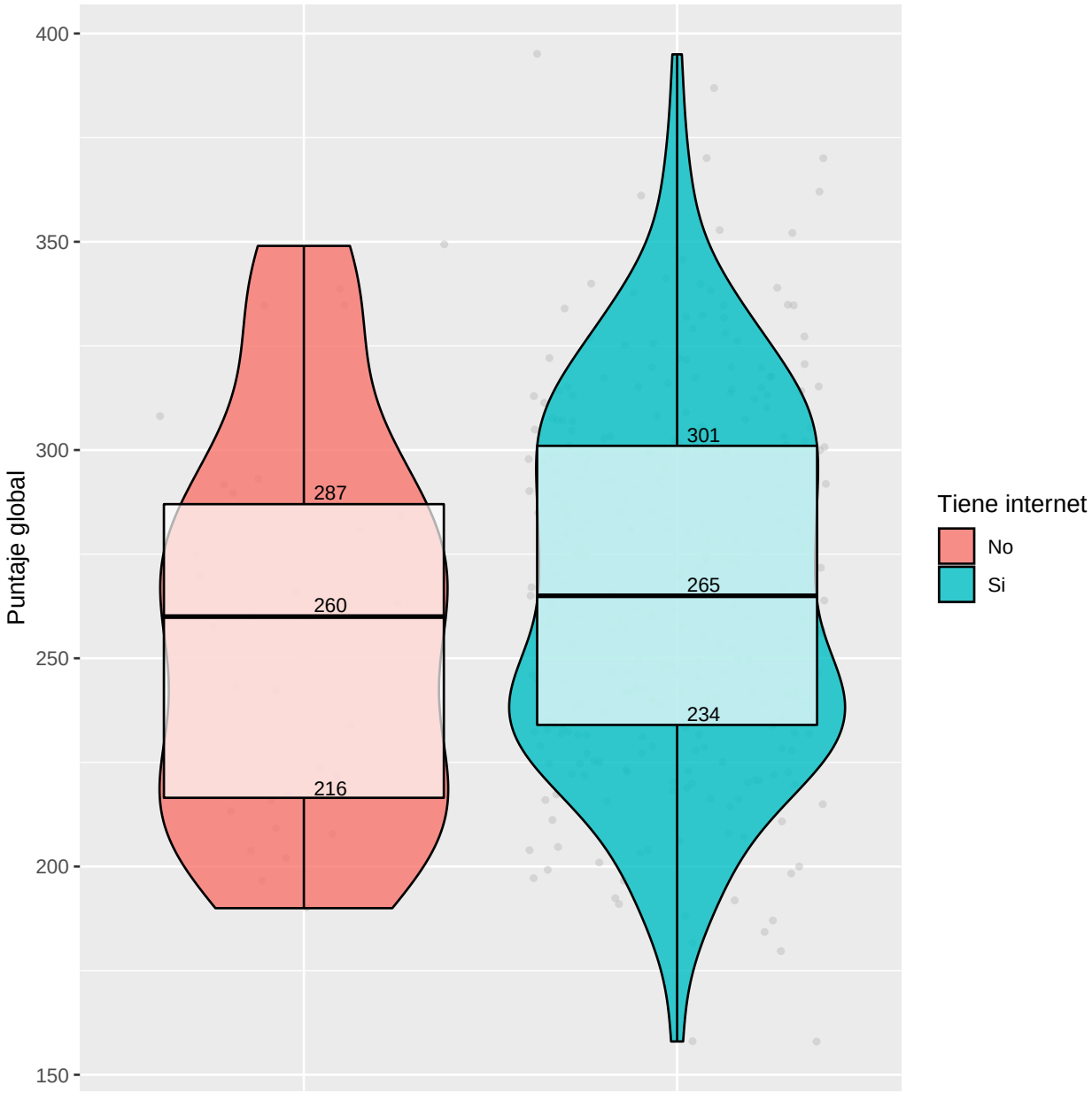


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7.2. Diagramas de violín para el puntaje global según si tienen o no acceso a internet.

La *figura 74* muestra Diagramas de violín para el puntaje global según si tienen o no acceso a internet. Se observa que el puntaje global es mayor para los estudiantes que tienen acceso a internet.

Figura 74: Diagramas de violín para el puntaje global según si tienen o no acceso a internet.

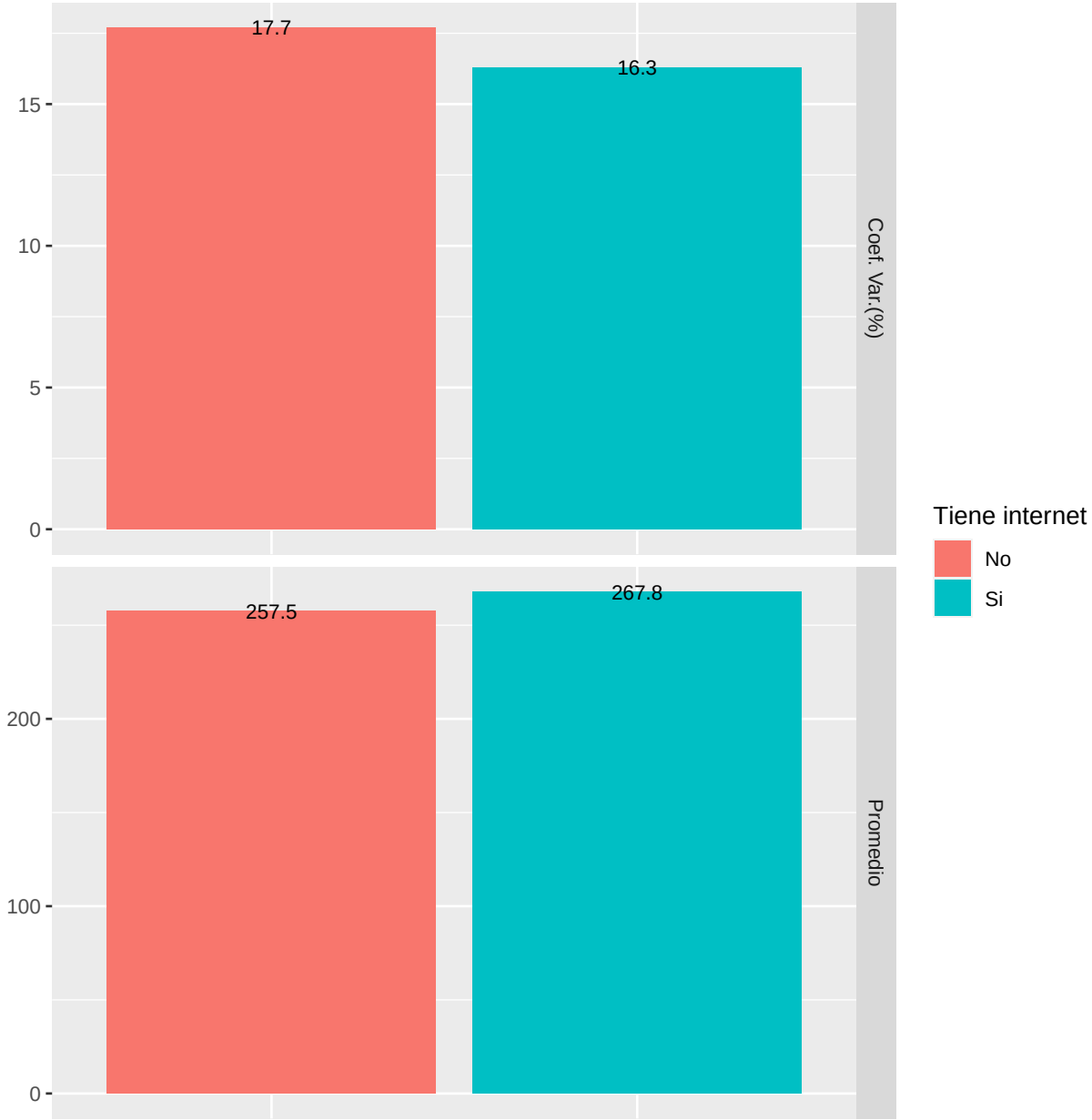


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tienen o no acceso a internet.

La *figura 75* muestra el coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tienen o no acceso a internet. Se observa un mayor puntaje promedio y un menor coeficiente de variación para las personas que tienen internet.

Figura 75: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tienen o no acceso a internet.

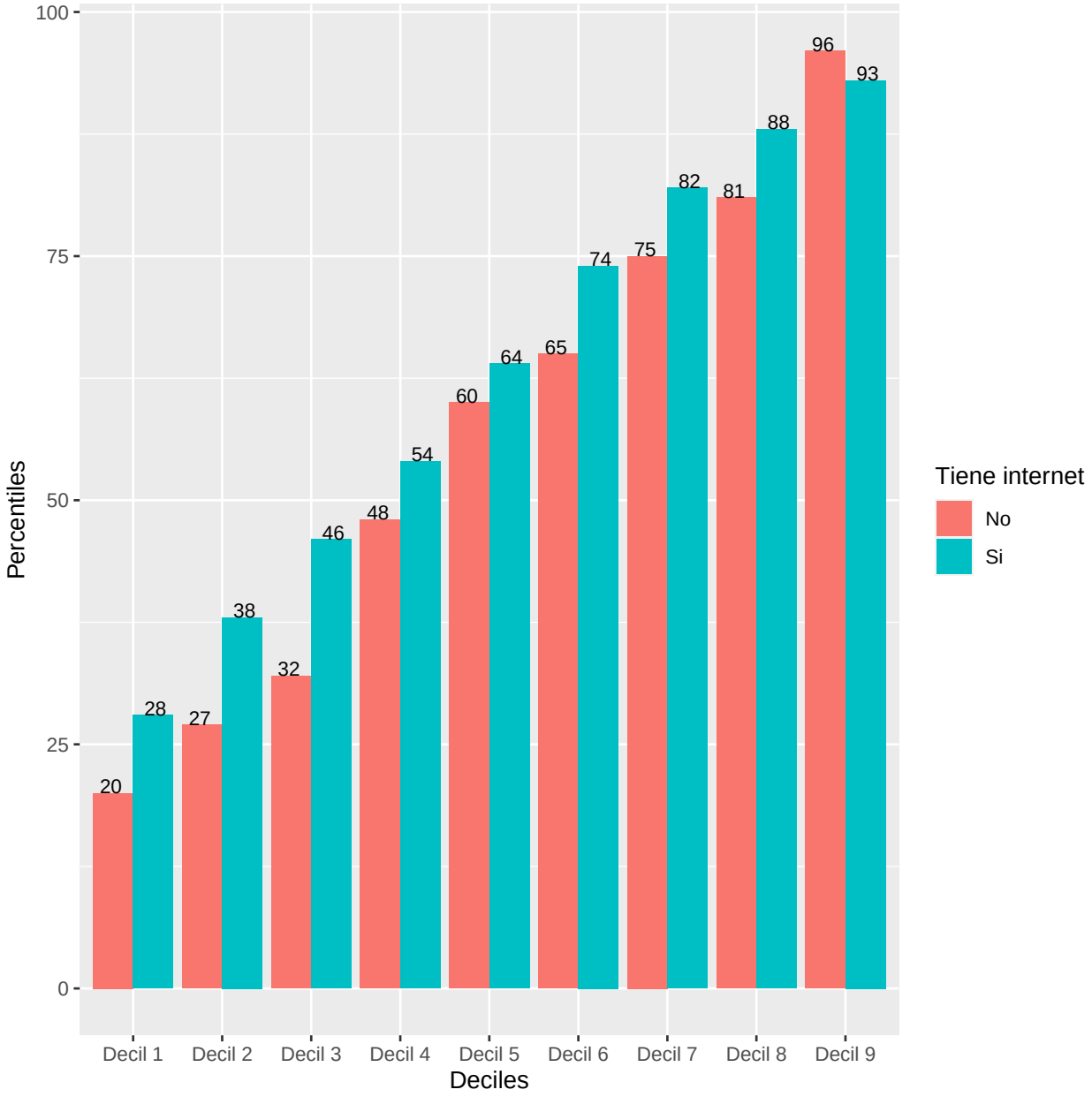


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según si tienen o no acceso a internet.

La *figura 76* muestran los deciles de los percentiles del puntaje global según si tienen o no acceso a internet. Se observa que el decil 9 es mayor para los estudiantes que no tienen acceso a internet. En este caso el 10 % de los estudiantes de Rionegro que no tienen acceso a internet tienen mejores puntajes que el 96 % de los estudiantes de todo el pais.

Figura 76: Deciles de los percentiles del puntaje global según si tienen o no acceso a internet.

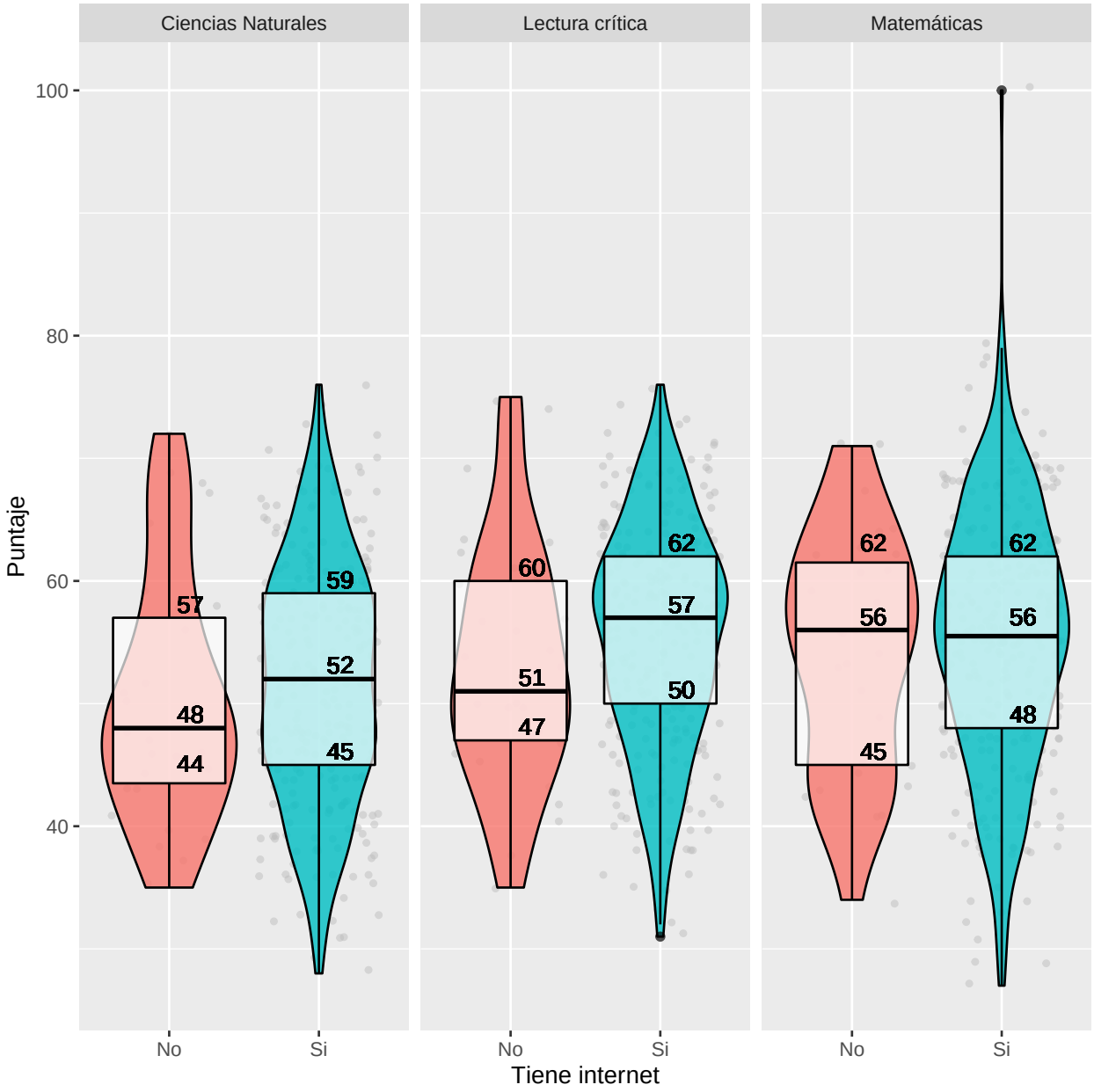


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet.

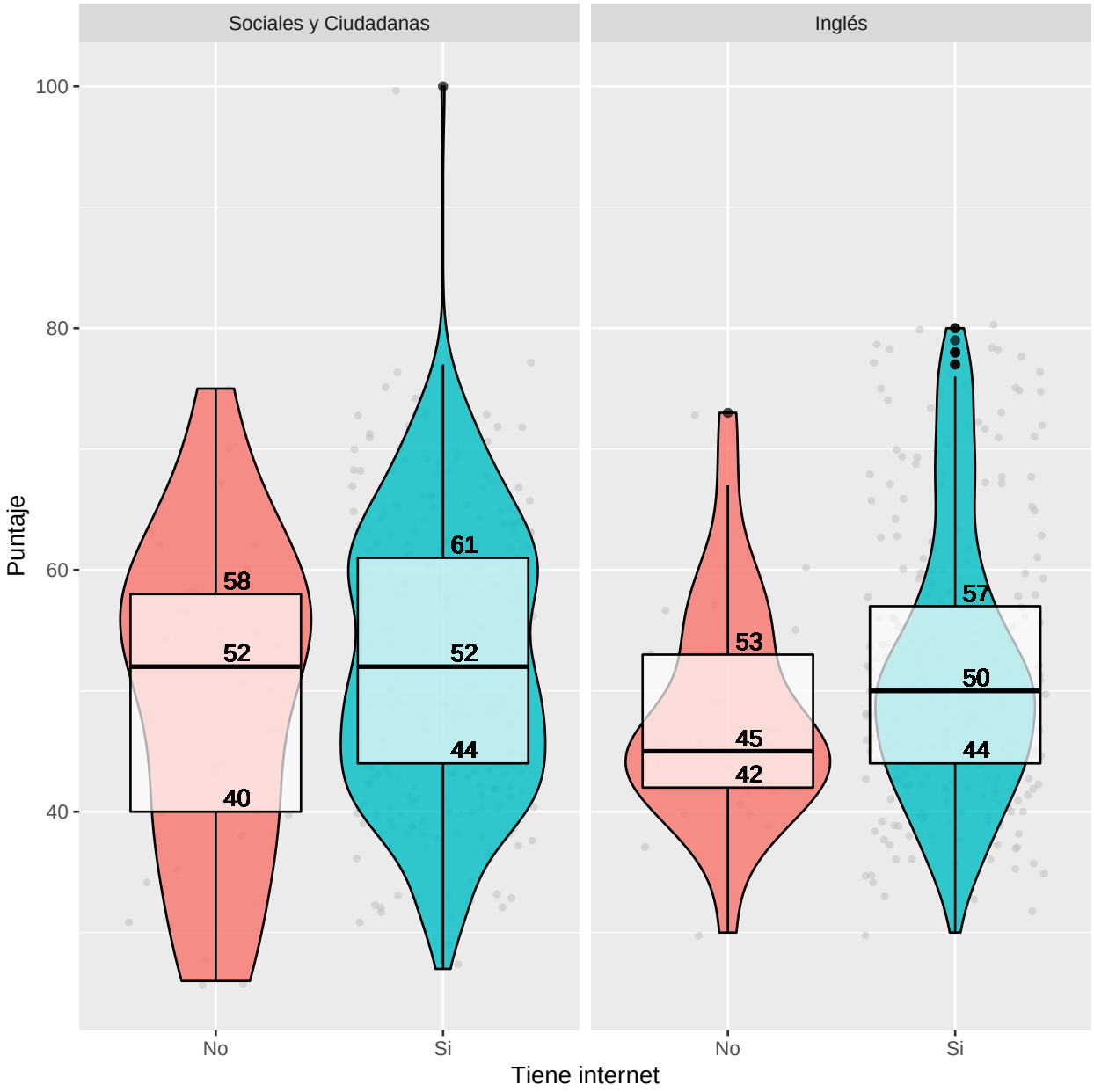
La *figura 77-78* muestran los diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet. Se observa que la mediana es mayor para los estudiantes que tienen acceso a internet en ciencias naturales, lectura crítica e inglés.

Figura 77: Diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 78: Diagramas de violín para los puntajes por área según si tienen o no acceso a internet.

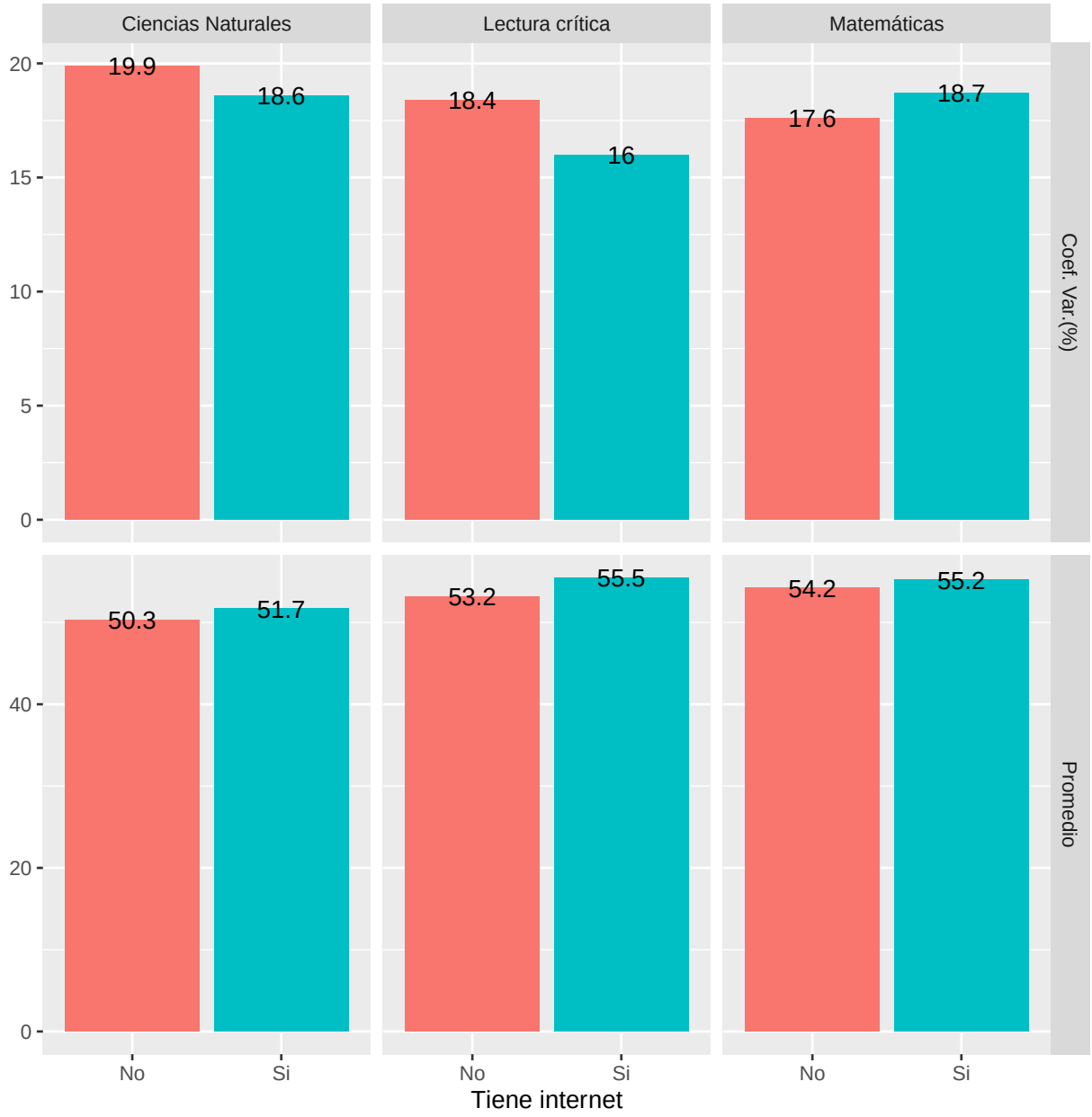


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet.

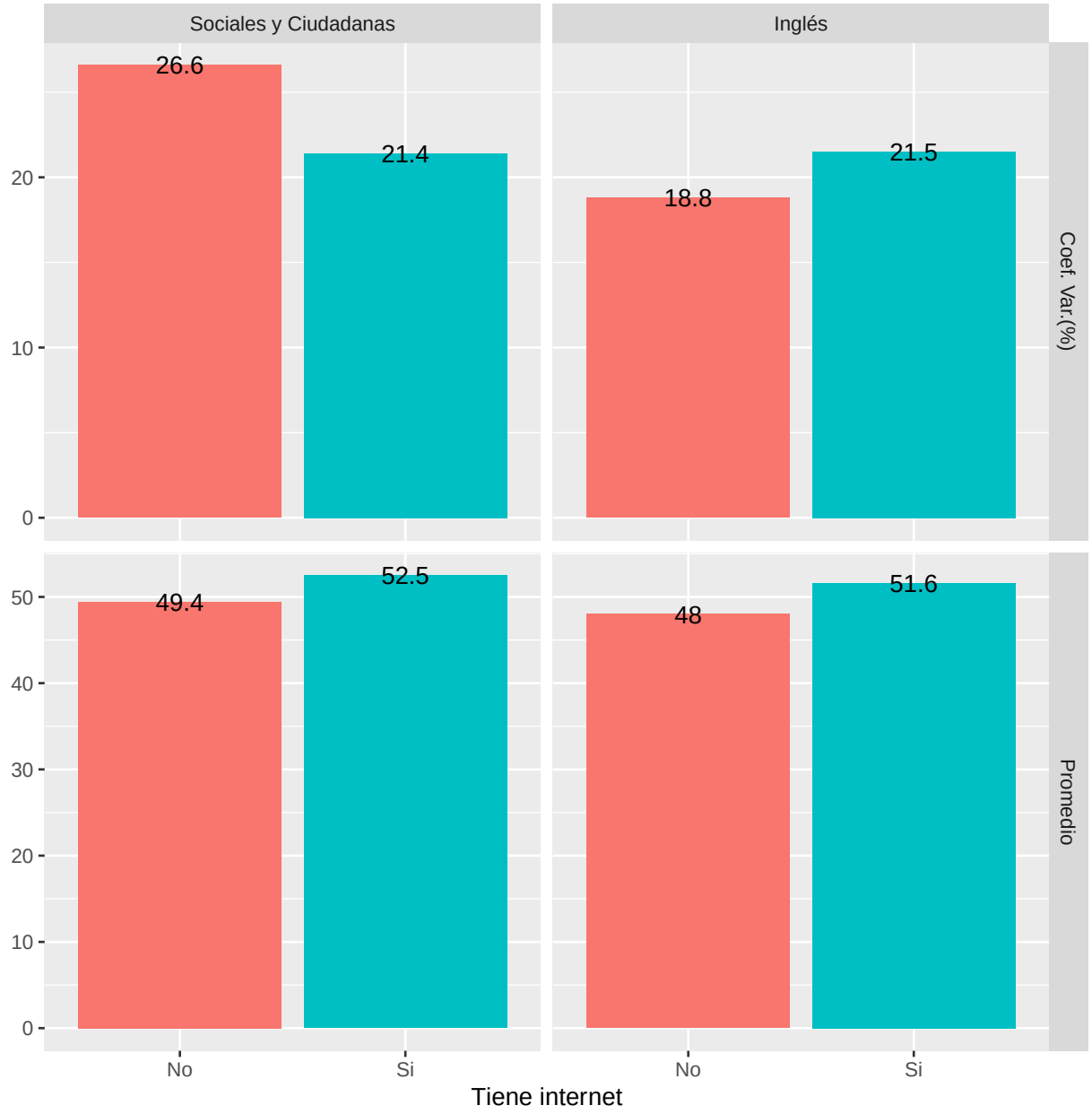
Las *figuras 79-80* muestran los coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet. Se observa que el puntaje promedio es mayor en todas las áreas para los estudiantes que tienen acceso a internet.

Figura 79: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 80: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tienen o no acceso a internet.

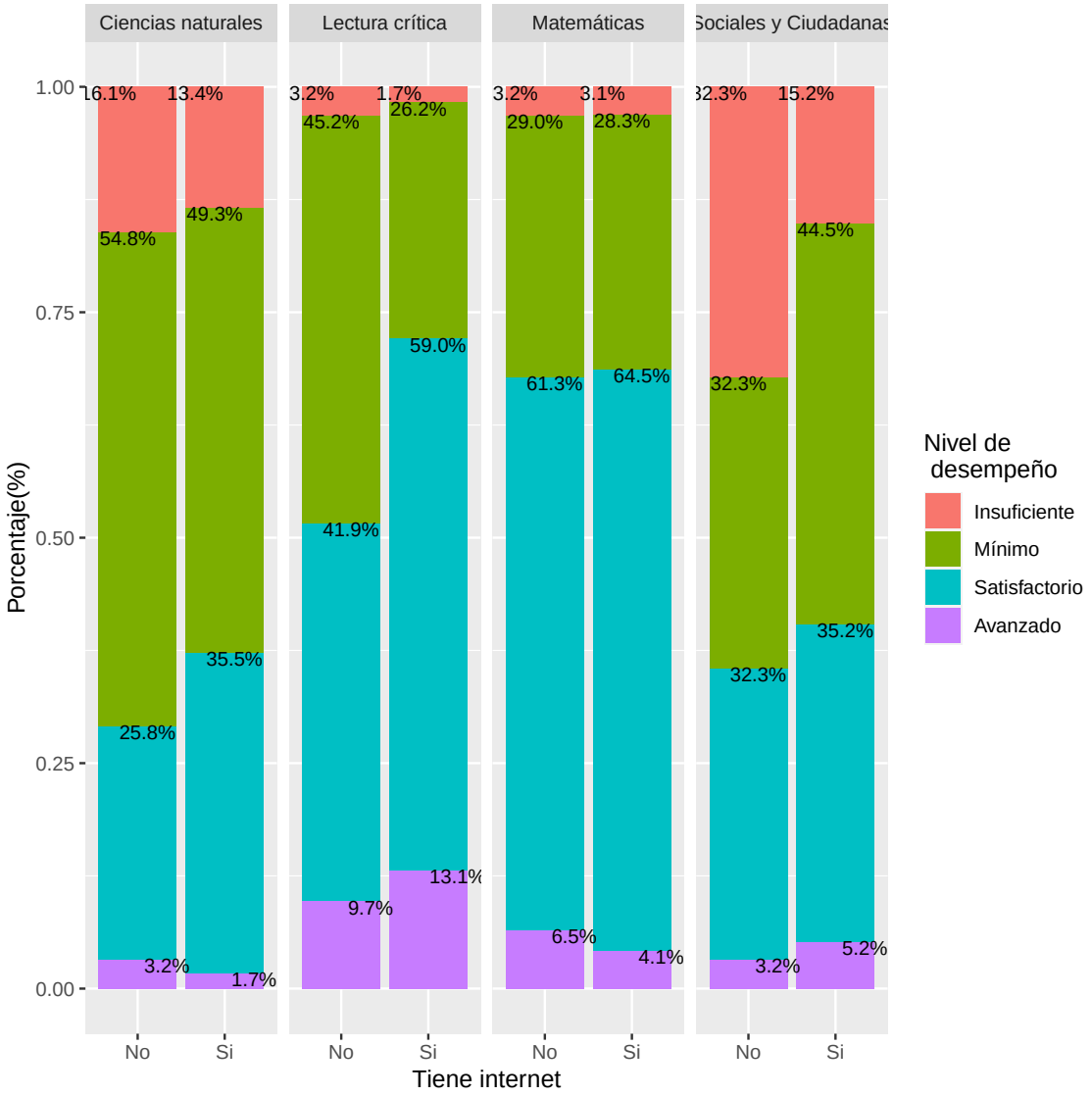


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

7.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tienen o no acceso a internet

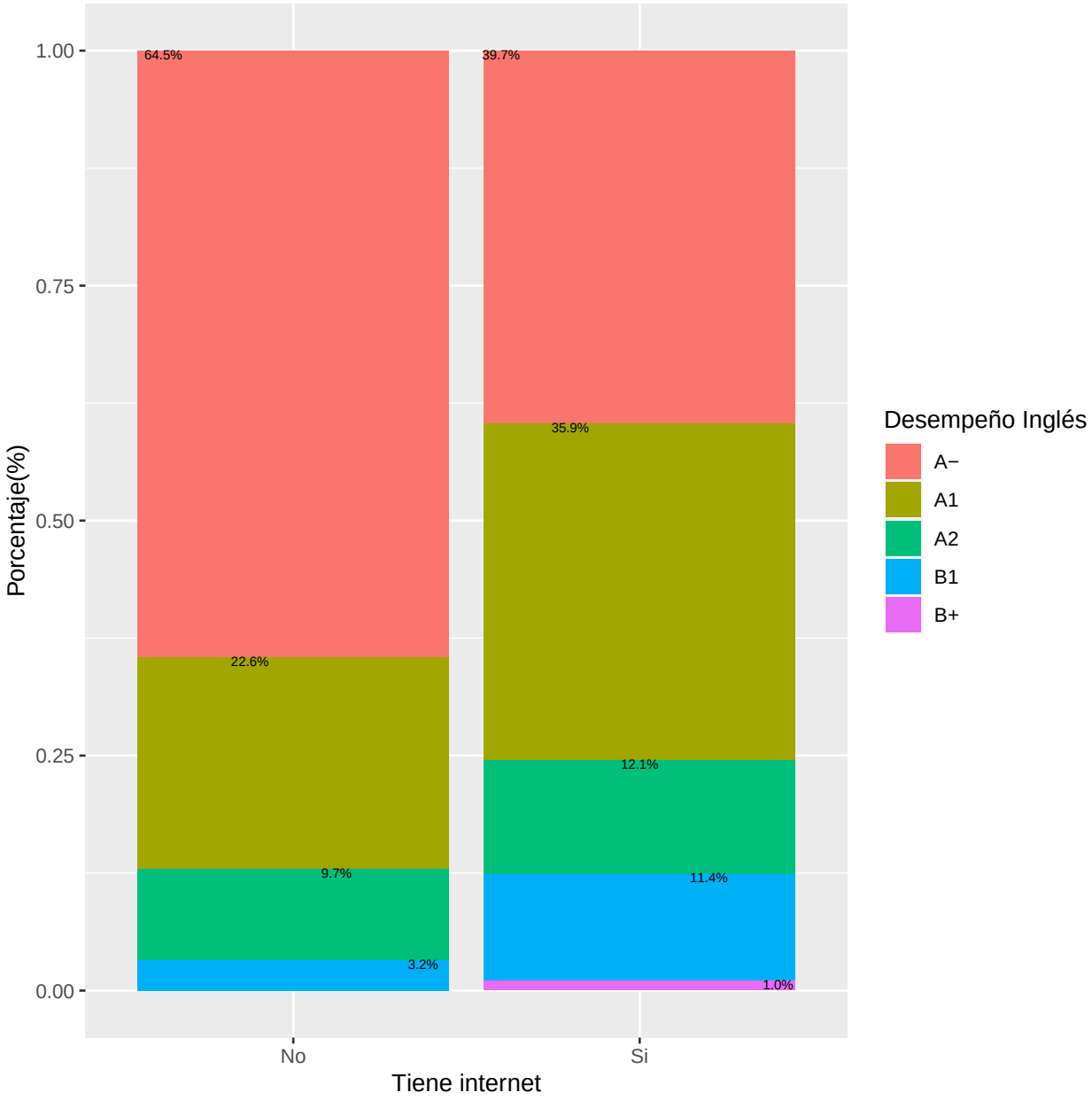
Las *figuras 81-82* muestran la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tienen o no acceso a internet. Para todas las áreas se tiene que los estudiantes con acceso a internet obtuvieron están en nivel de desempeño satisfactorio y avanzado. En el caso del inglés en los niveles B1 y B+.

Figura 81: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tienen o no acceso a internet



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 82: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por si tienen o no acceso a internet



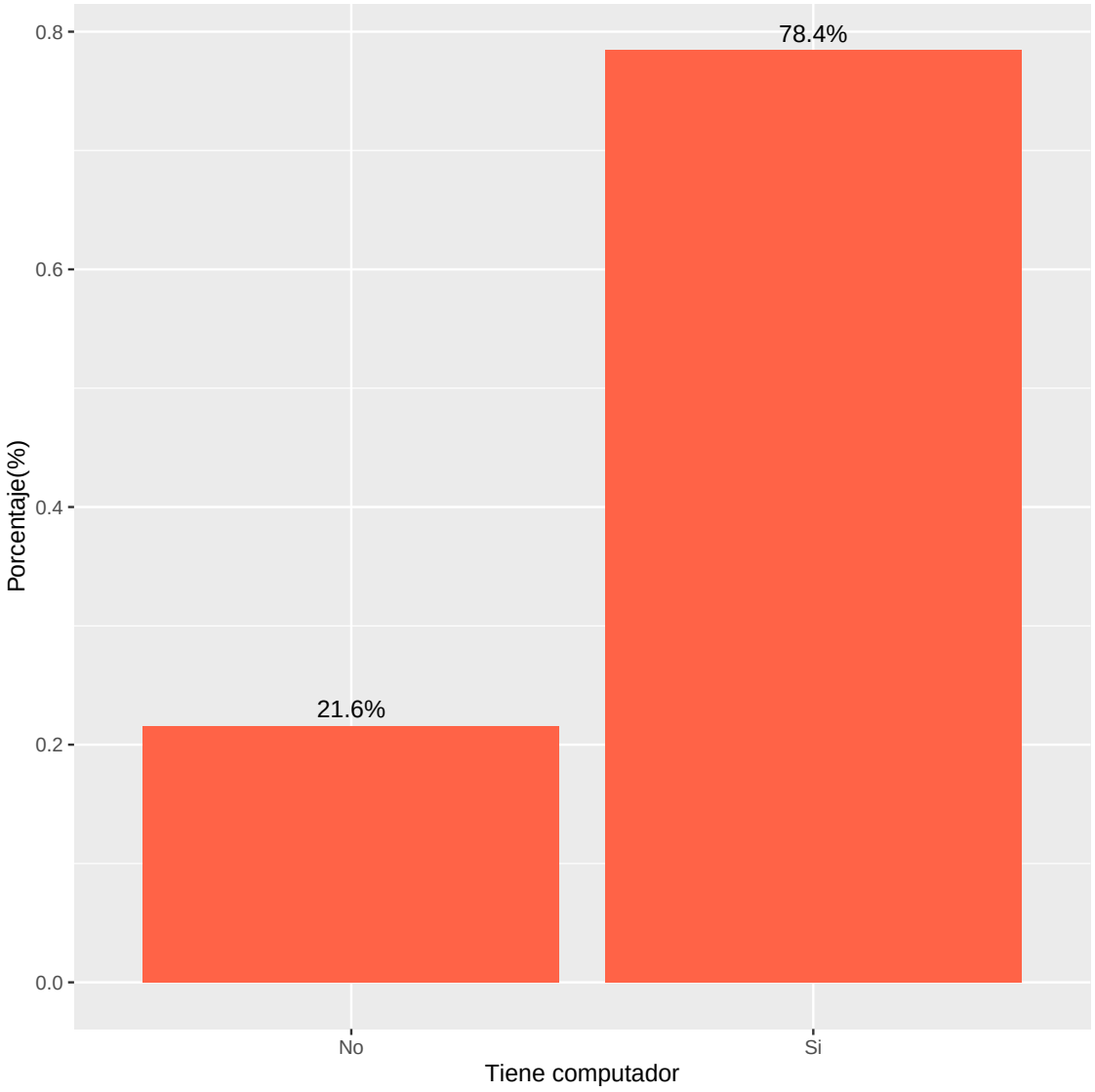
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8. Resultados según si el estudiante tiene o no computador

8.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tiene o no computador.

La *figura 83* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tiene o no computador. Se observa que el 21.6 % de los estudiantes no tienen computador.

Figura 83: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según si tiene o no computador.

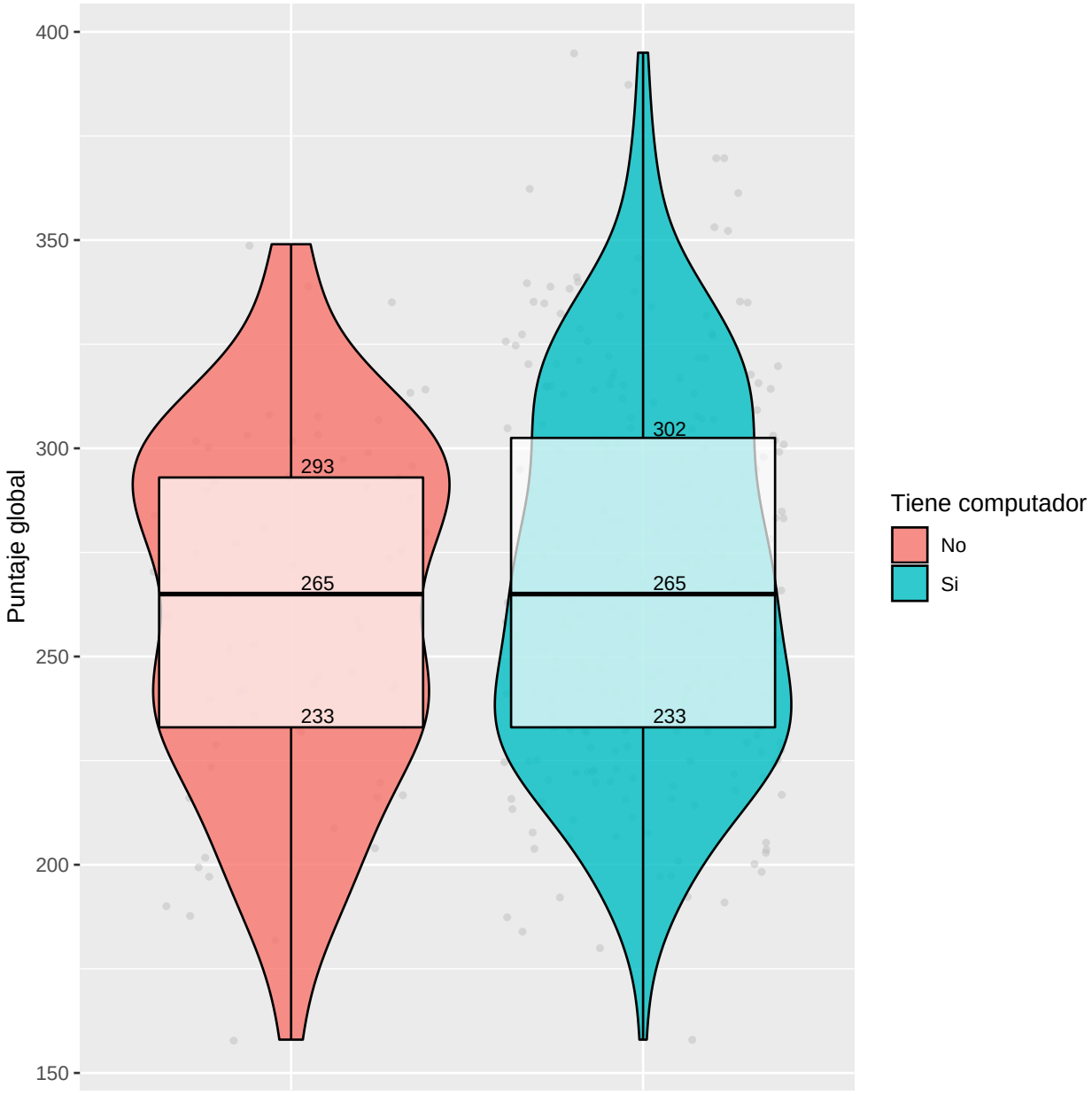


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8.2. Diagramas de violín para el puntaje global según si tiene o no computador.

La *figura 84* muestra Diagramas de violín para el puntaje global según si tiene o no computador. Se observa que el cuartil 3 es mayor para los que tiene computador que para los que no tienen.

Figura 84: Diagramas de violín para el puntaje global según si tiene o no computador.

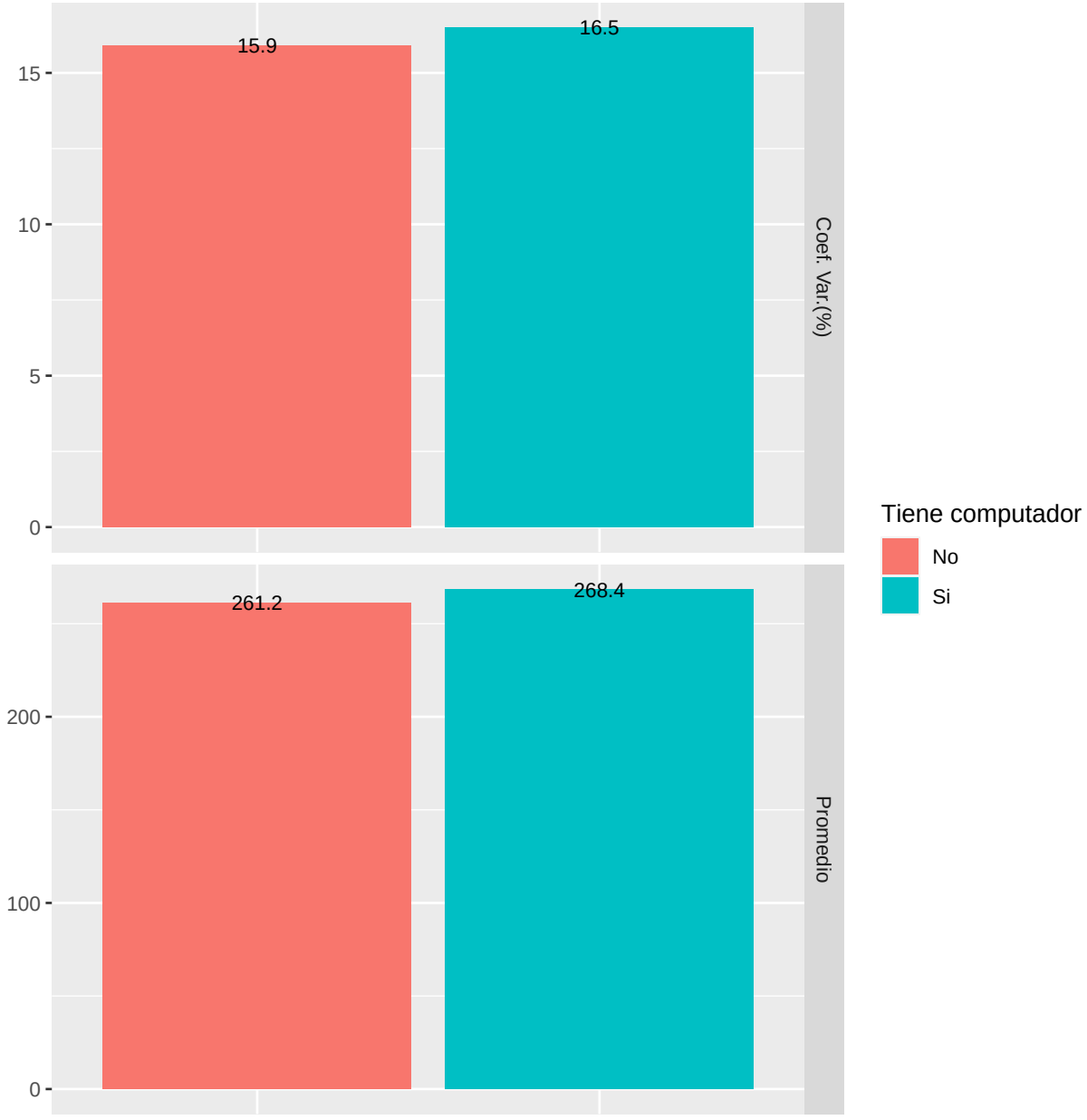


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tiene o no computador.

La *figura 85* muestra el Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tiene o no computador. El puntaje promedio y el coeficiente de variación es mayor para los estudiantes que tienen computador en comparación con los que no tienen.

Figura 85: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según si tiene o no computador.

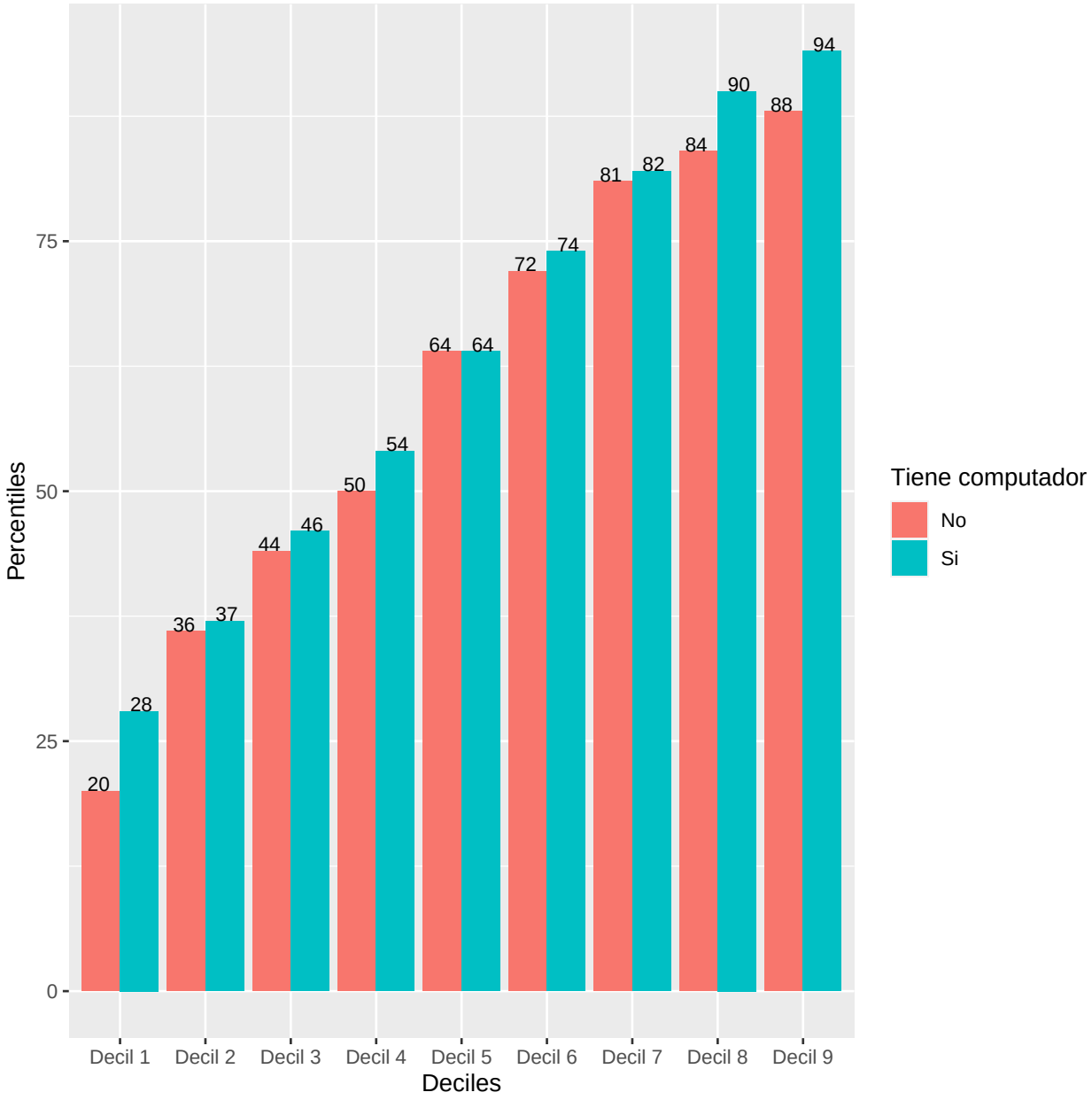


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según si tiene o no computador.

La *figura 86* muestran los deciles de los percentiles del puntaje global según si tiene o no computador. Se observa que todos los deciles son mayores para los que tienen computador frente a los que no tienen. Se observa que el 10 % de los estudiantes de Rionegro que tienen computador supera el puntaje del 94 % de los estudiantes de todo el país.

Figura 86: Deciles de los percentiles del puntaje global según si tiene o no computador.

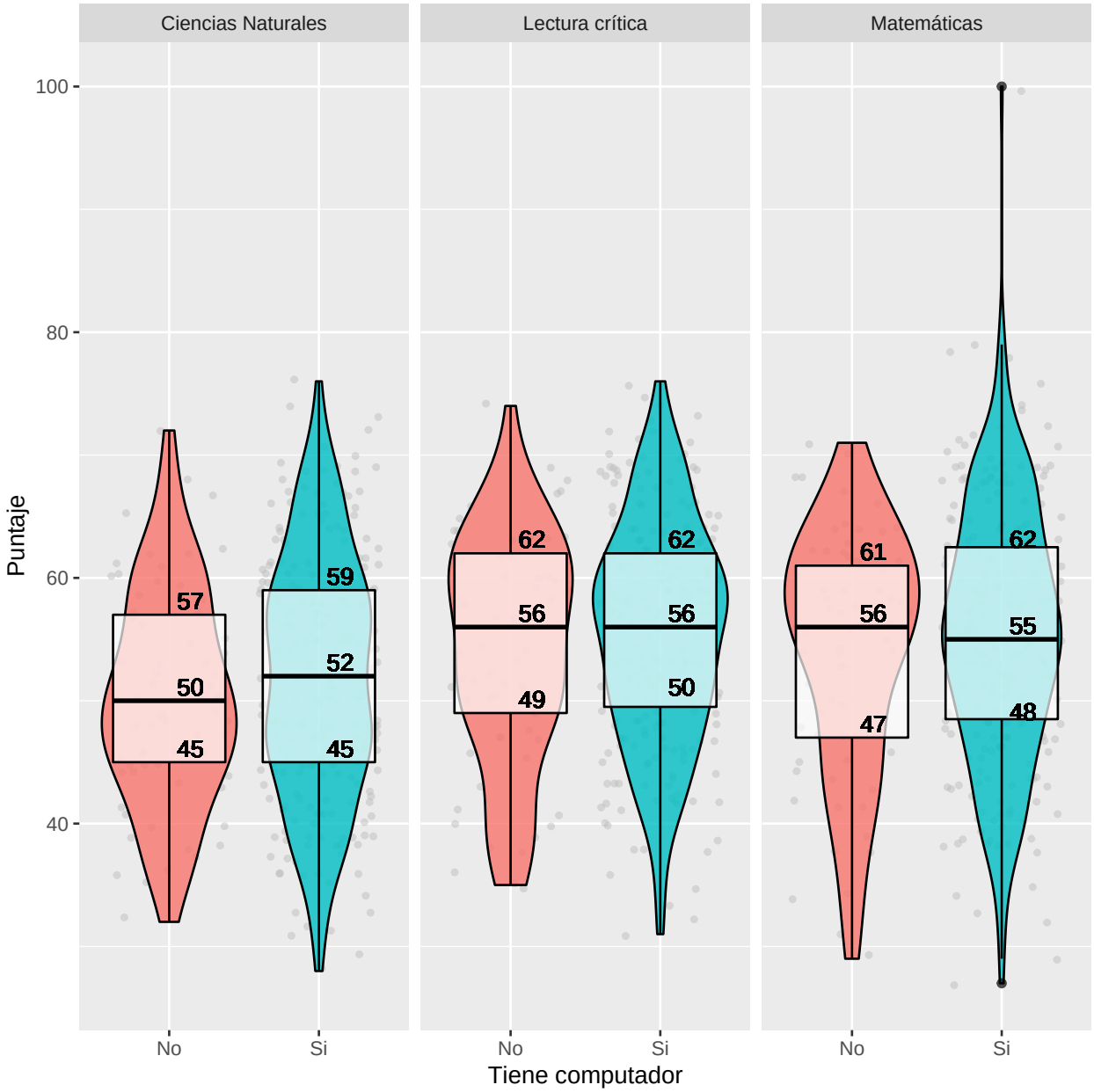


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador.

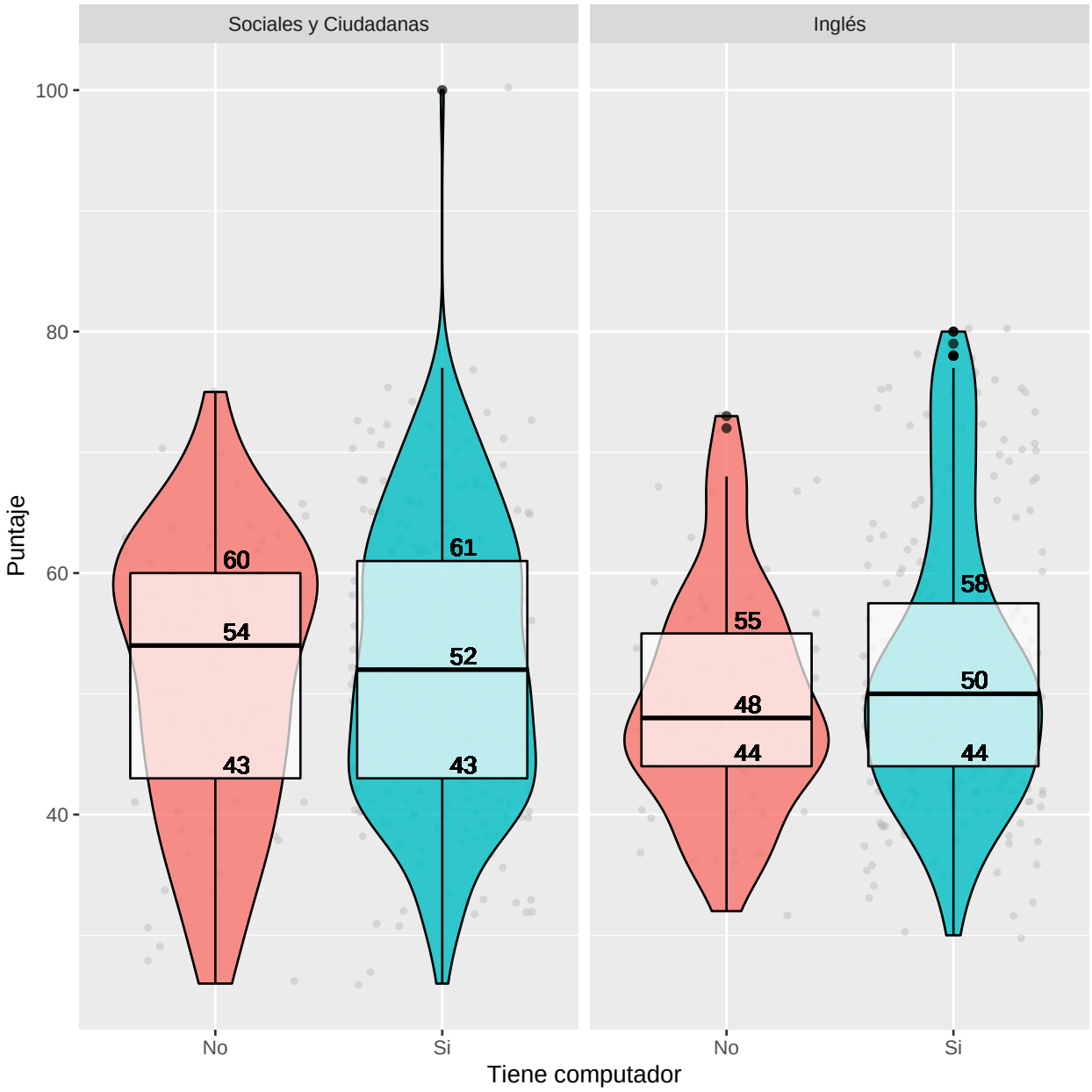
Las *figuras 87-88* muestran los diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador. Solo en ciencias naturales e inglés se observa claramente que los estudiantes que tienen computador obtienen mayores puntajes que los que no tienen.

Figura 87: Diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 88: Diagramas de violín para los puntajes por área según si tiene o no computador.

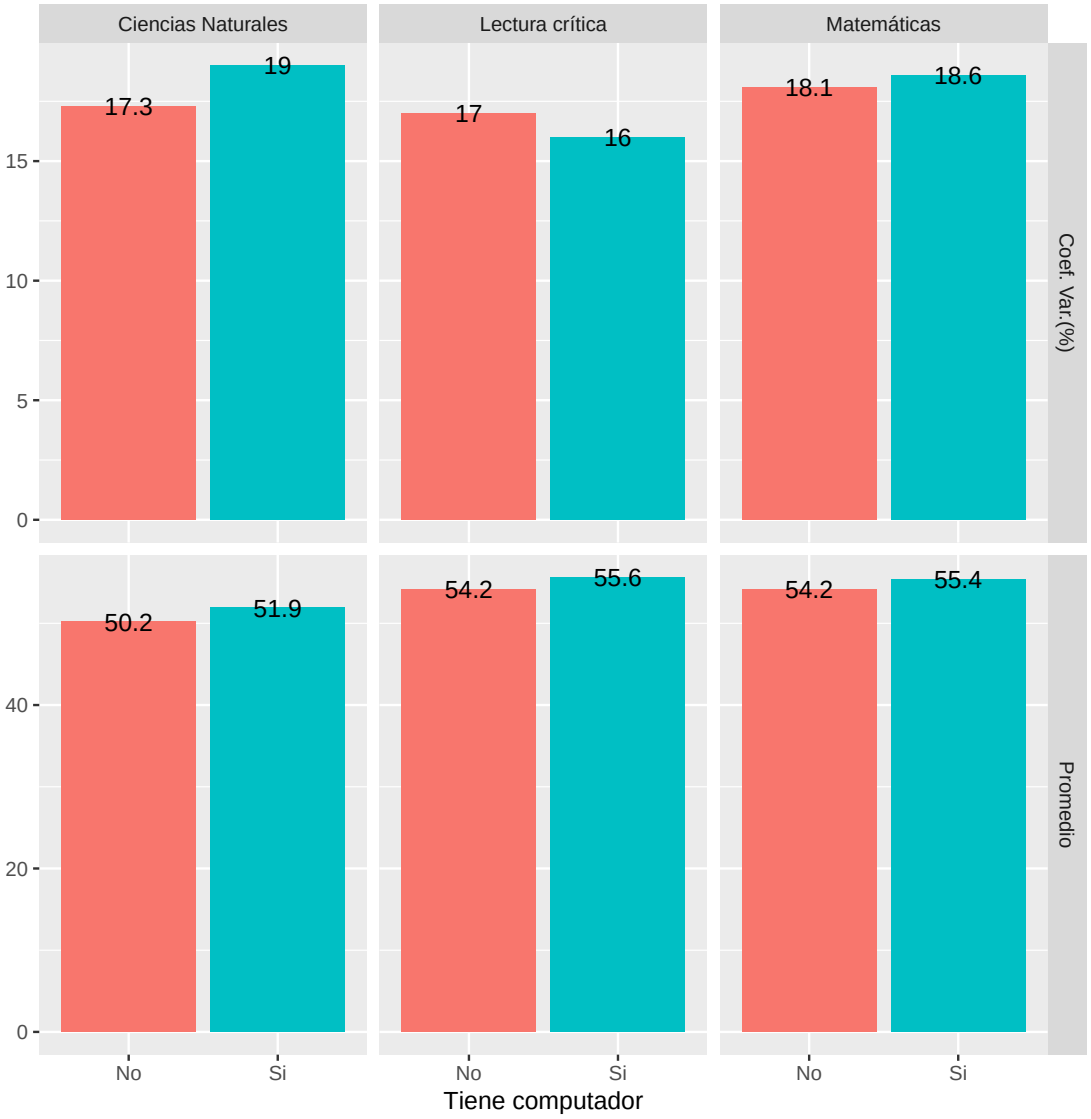


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador.

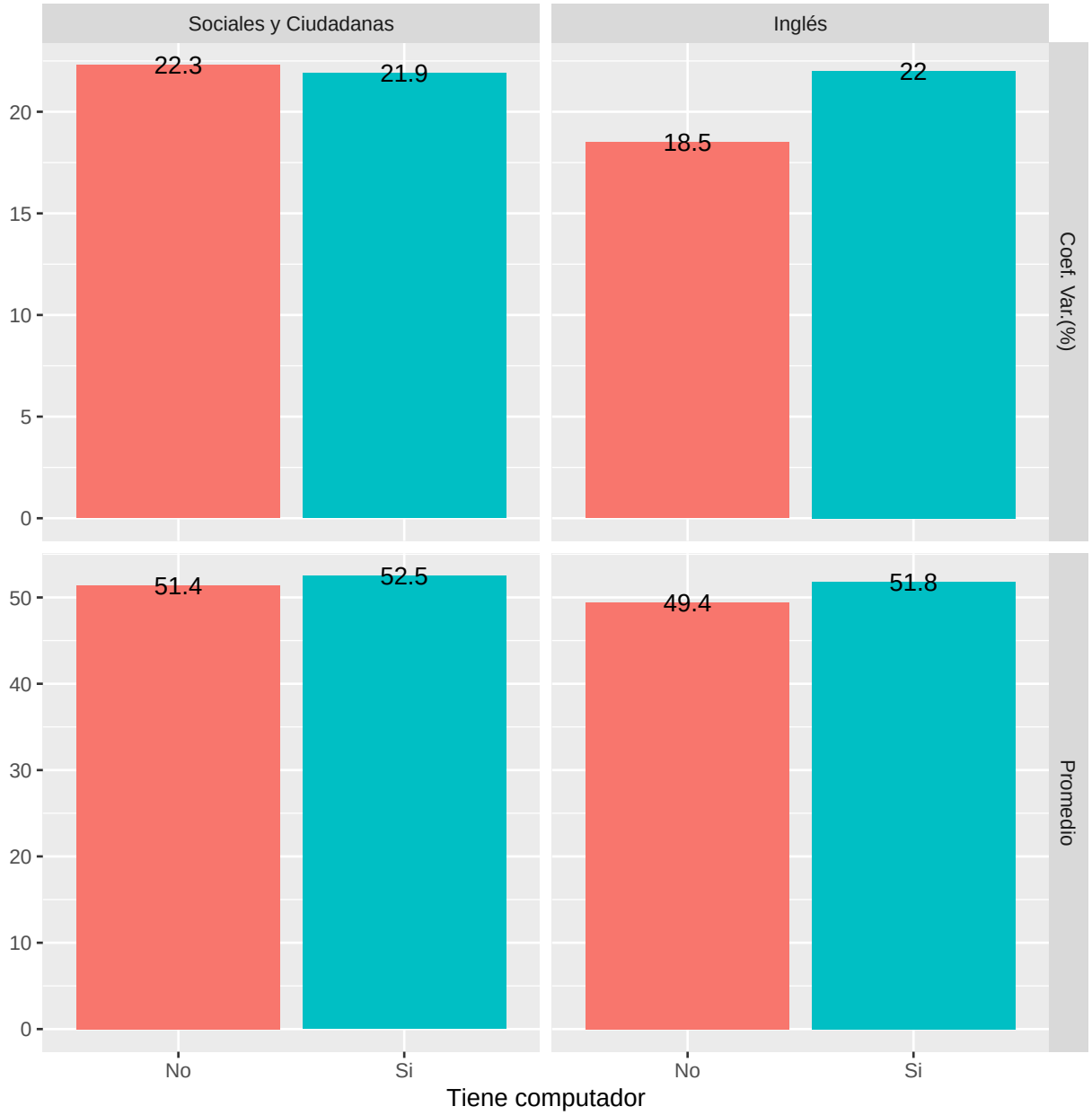
Las *figuras 89-90* muestran los coeficientes de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador. Se observa que los puntajes promedios son superiores en todas las áreas para los estudiantes que poseen un computador. Con respecto al coeficiente de variación unicamente es mayor para los que no tienen computador en lectura crítica.

Figura 89: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 90: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según si tiene o no computador.

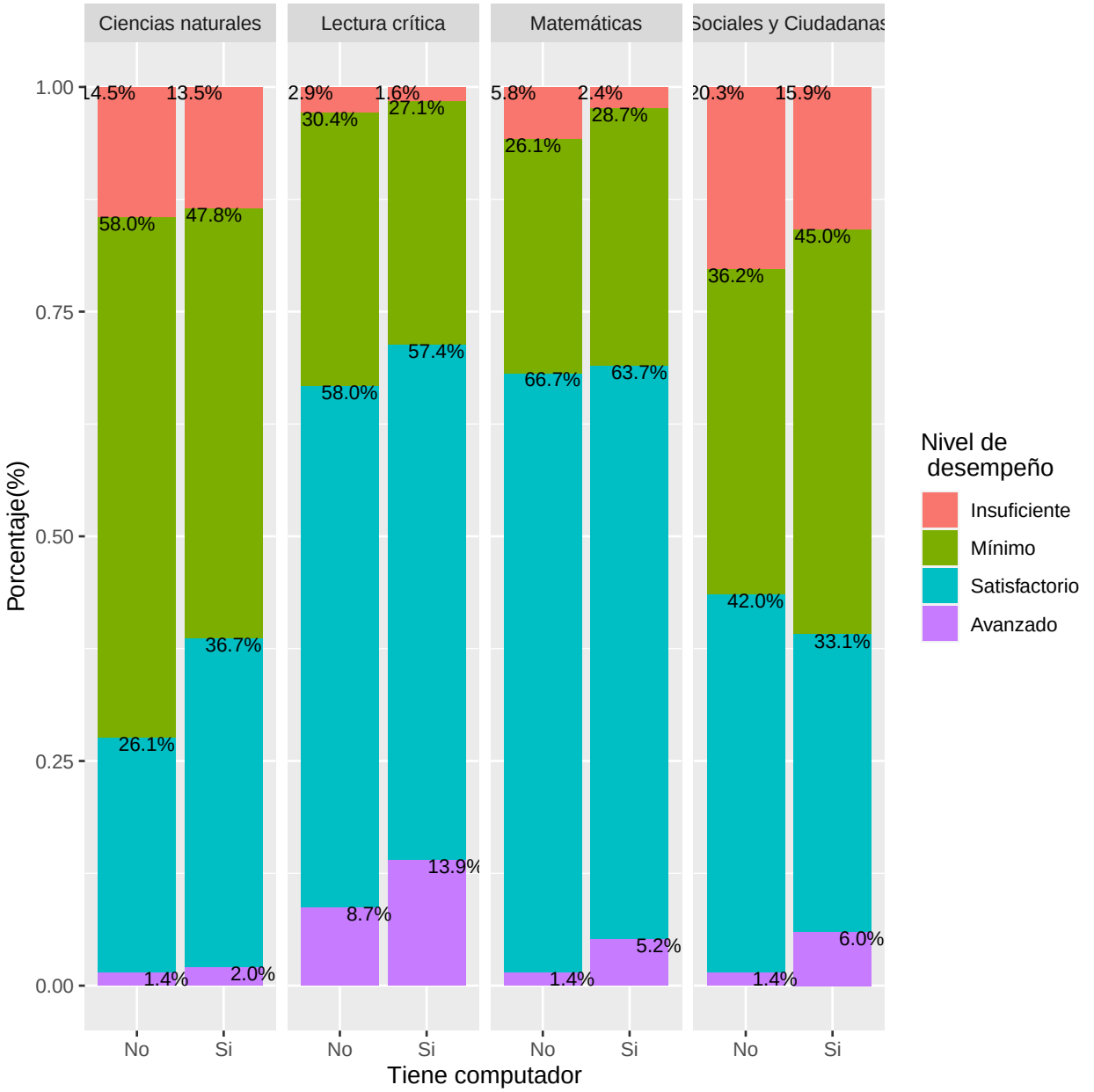


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

8.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tiene o no computador

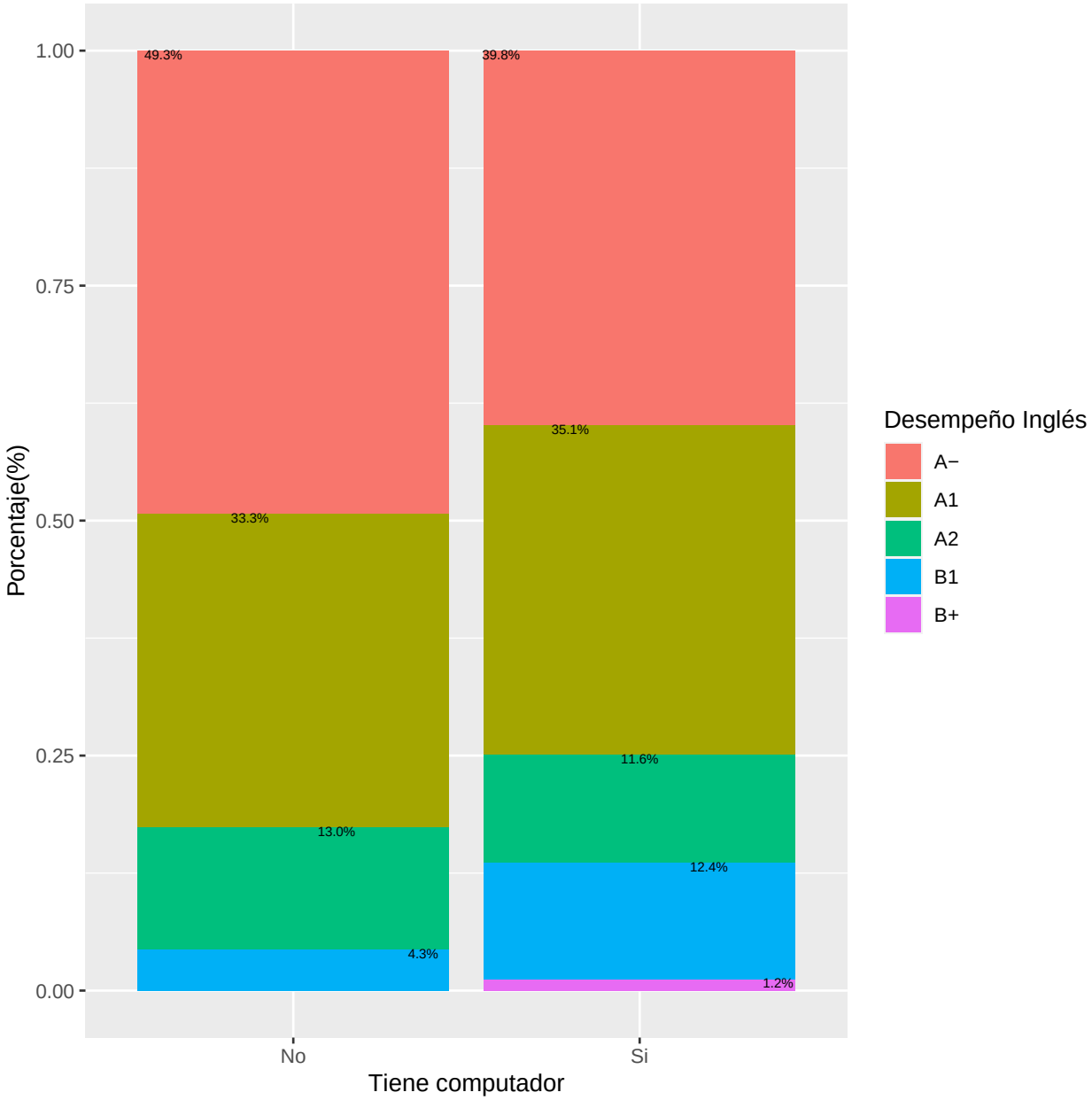
Las *figuras 91-92* muestran la distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tienen o no computador. Se observa que en lectura crítica 13.9 % de los que no tienen computador están en nivel avanzado.

Figura 91: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por si tiene o no computador



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 92: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por si tiene o no computador



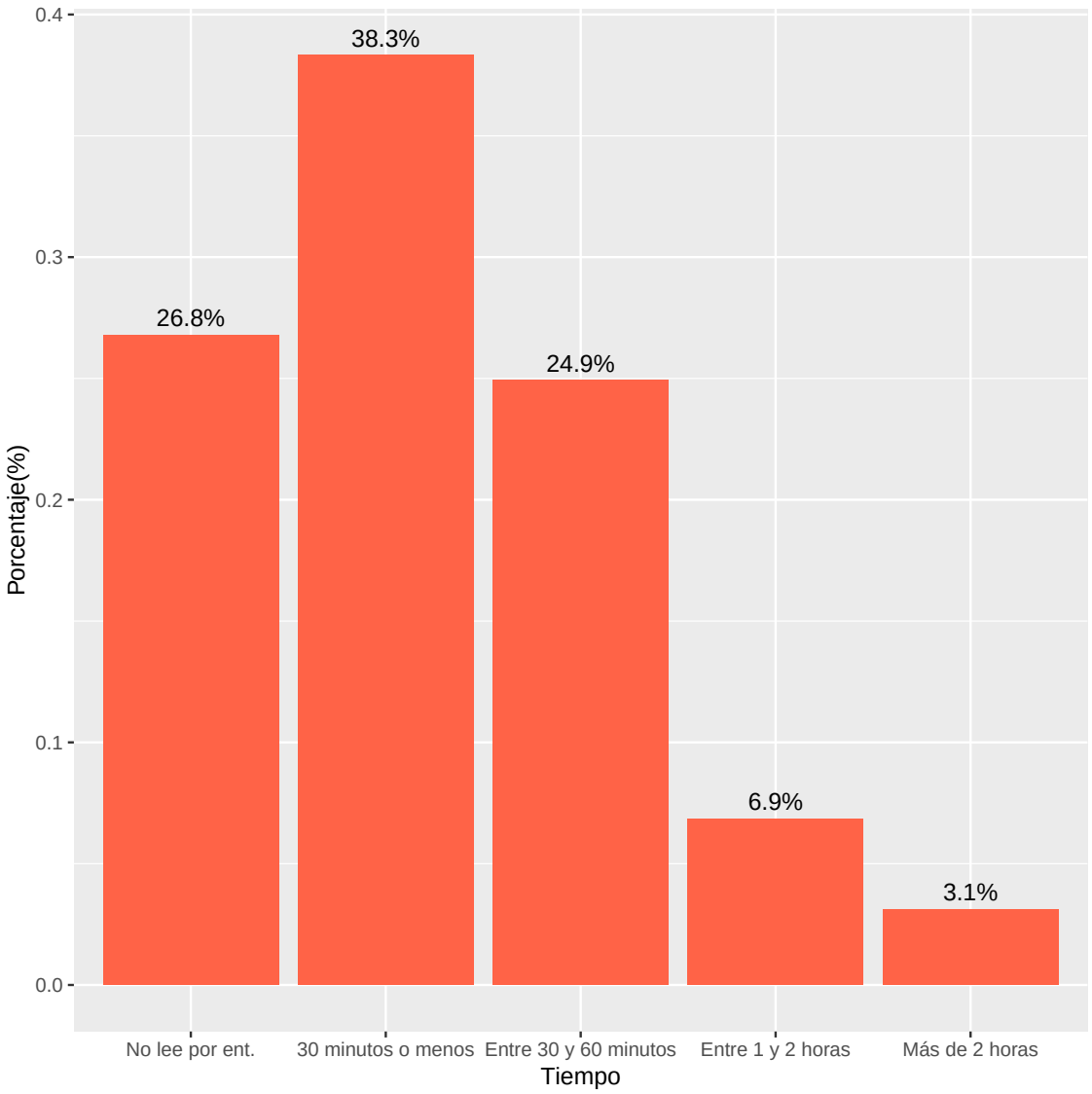
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9. Resultados según cuanto tiempo lee a diario

9.1. Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según cuanto tiempo lee a diario.

La *figura 93* muestra la distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según cuanto tiempo lee a diario. Se observa que el 38.3 % de los estudiantes leen 30 minutos o menos.

Figura 93: Distribución porcentual de los estudiantes que presentaron la prueba según cuanto tiempo lee a diario.

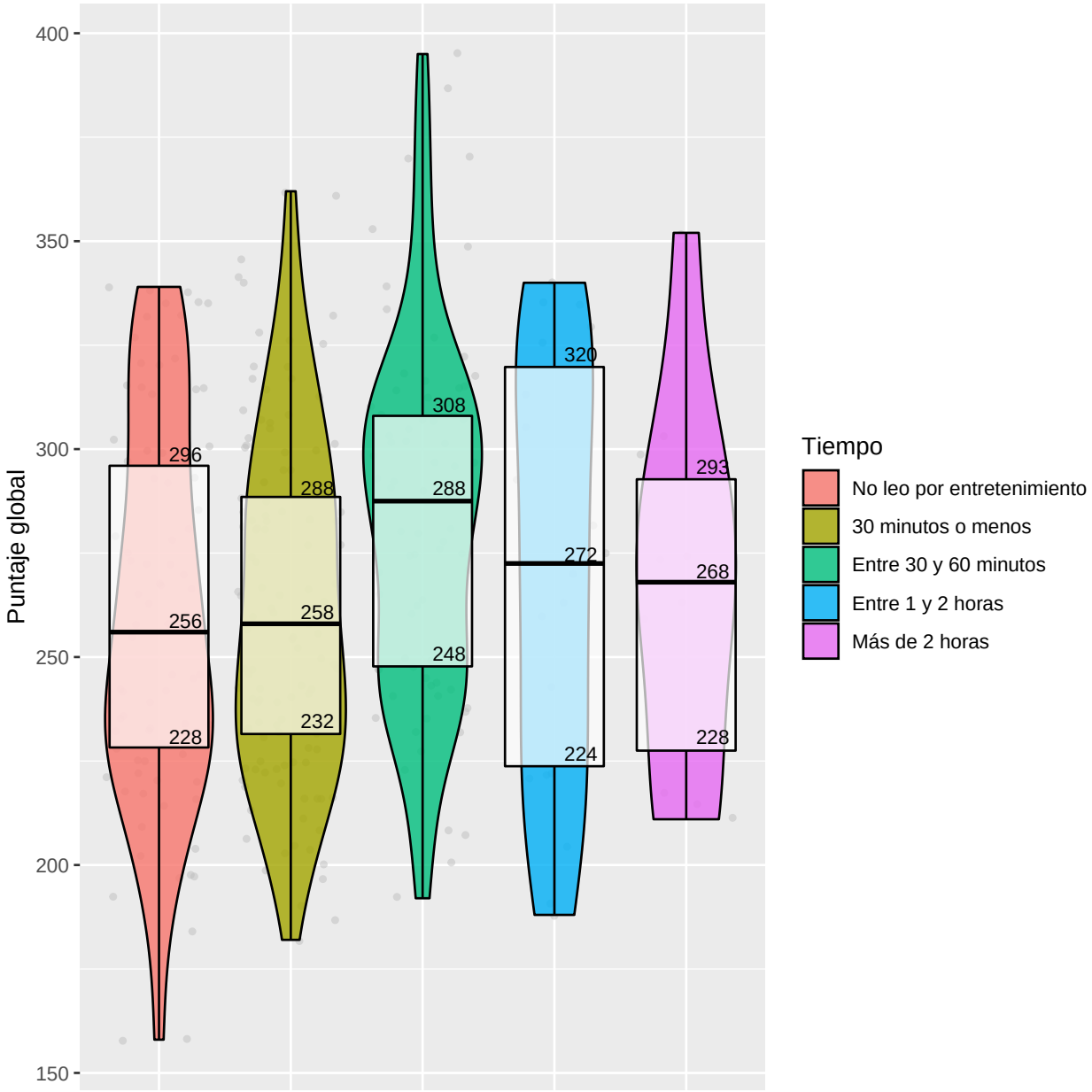


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9.2. Diagramas de violín para el puntaje global según cuanto tiempo lee a diario.

La *figura 94* muestra diagramas de violín para el puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. Se observa en principio que el tiempo de lectura puede tener un efecto positivo sobre el desempeño en las pruebas.

Figura 94: Diagramas de violín para el puntaje global según cuanto tiempo lee a diario.

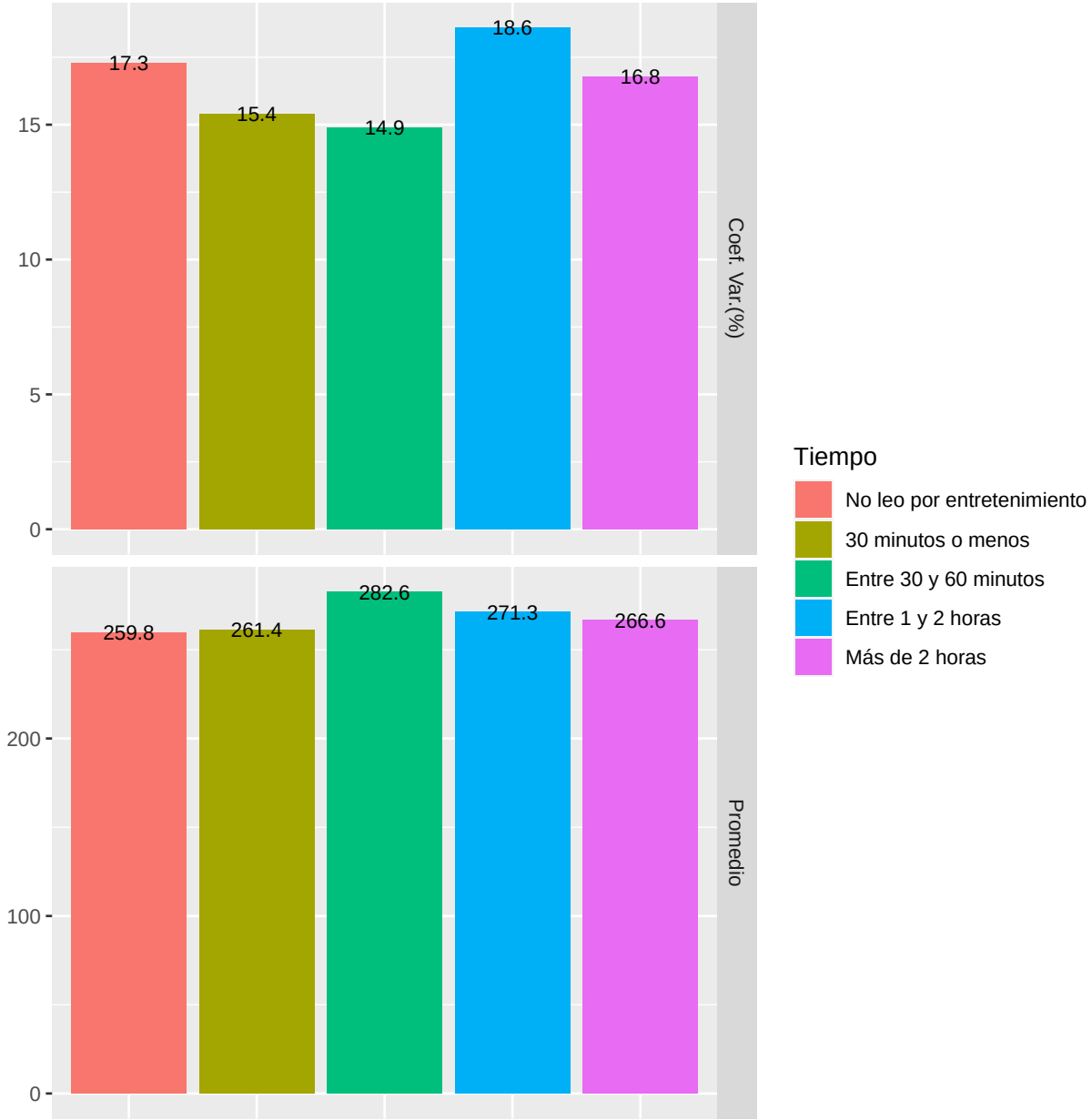


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9.3. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario.

La *figura 95* muestra los coeficientes de variación y promedios del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. Se observa que el puntaje promedio es creciente con el tiempo de lectura para los que leen menos de una hora al día.

Figura 95: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario.

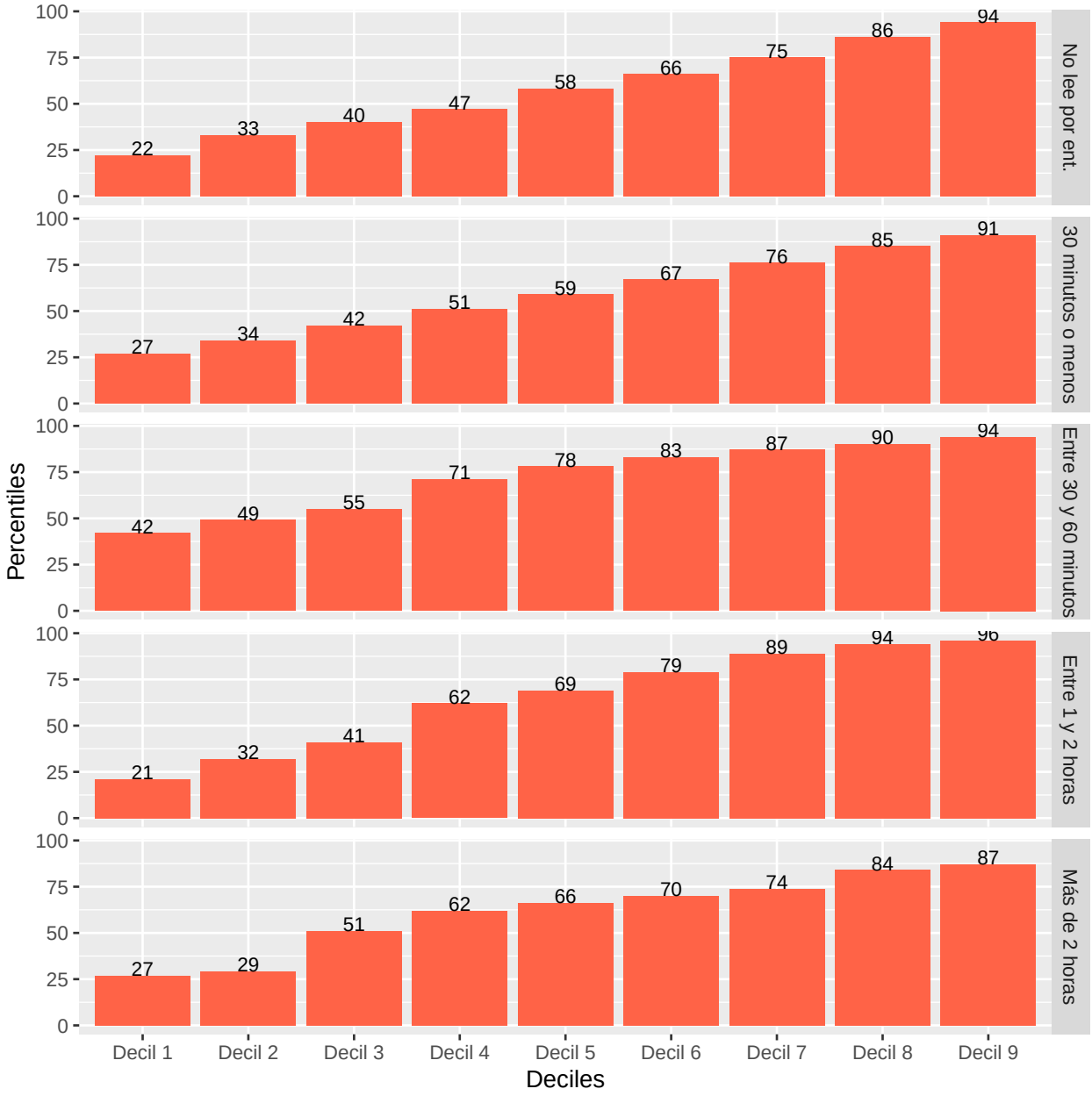


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9.4. Deciles de los percentiles del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario.

La *figura 96* muestra los deciles de los percentiles del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario. Se observa que el 10 % de los estudiante de Rionegro que leen menos de 30 minutos obtuvieron un mejor puntaje que el 91 % de los estudiantes de todo el país.

Figura 96: Deciles de los percentiles del puntaje global según cuanto tiempo lee a diario.

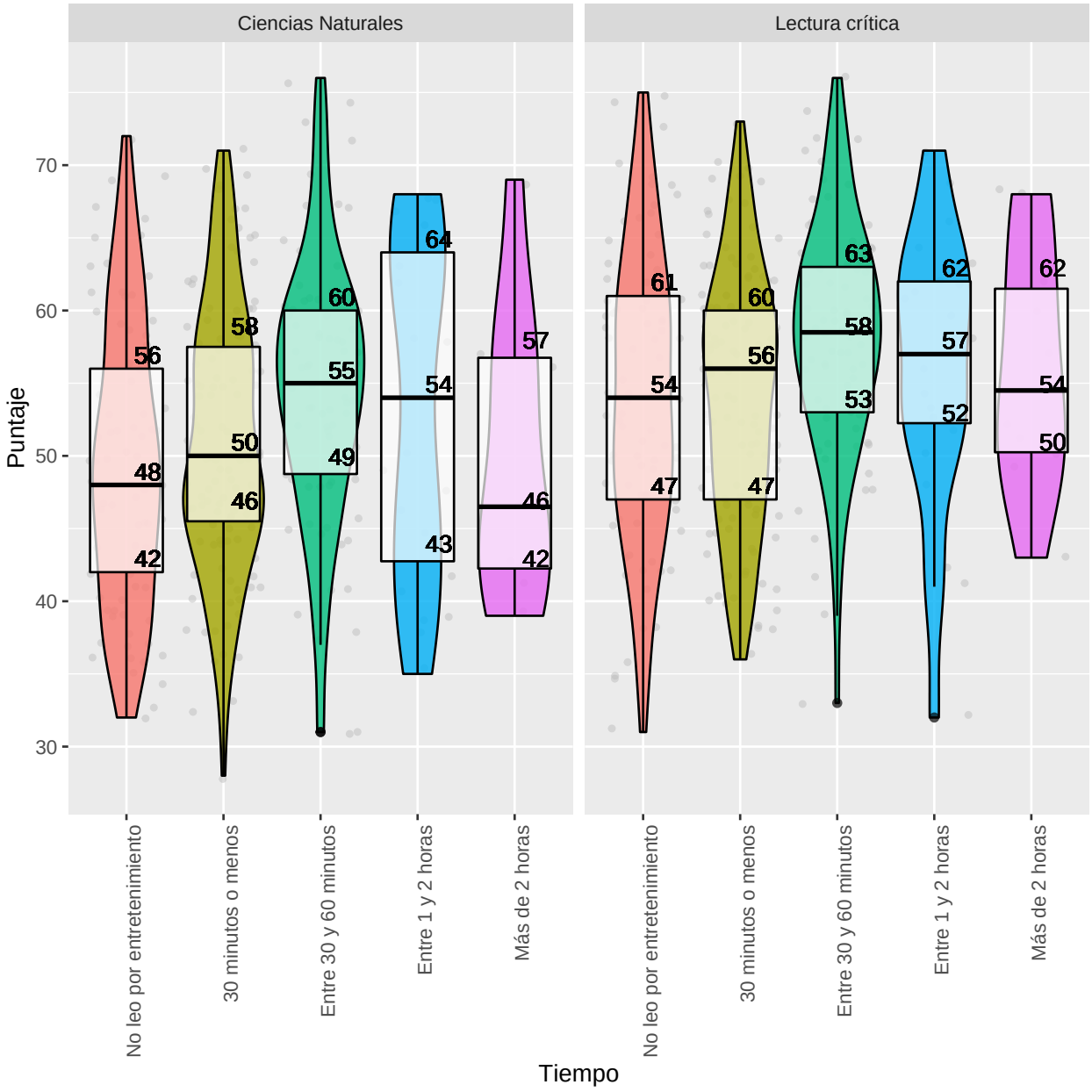


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9.5. Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario.

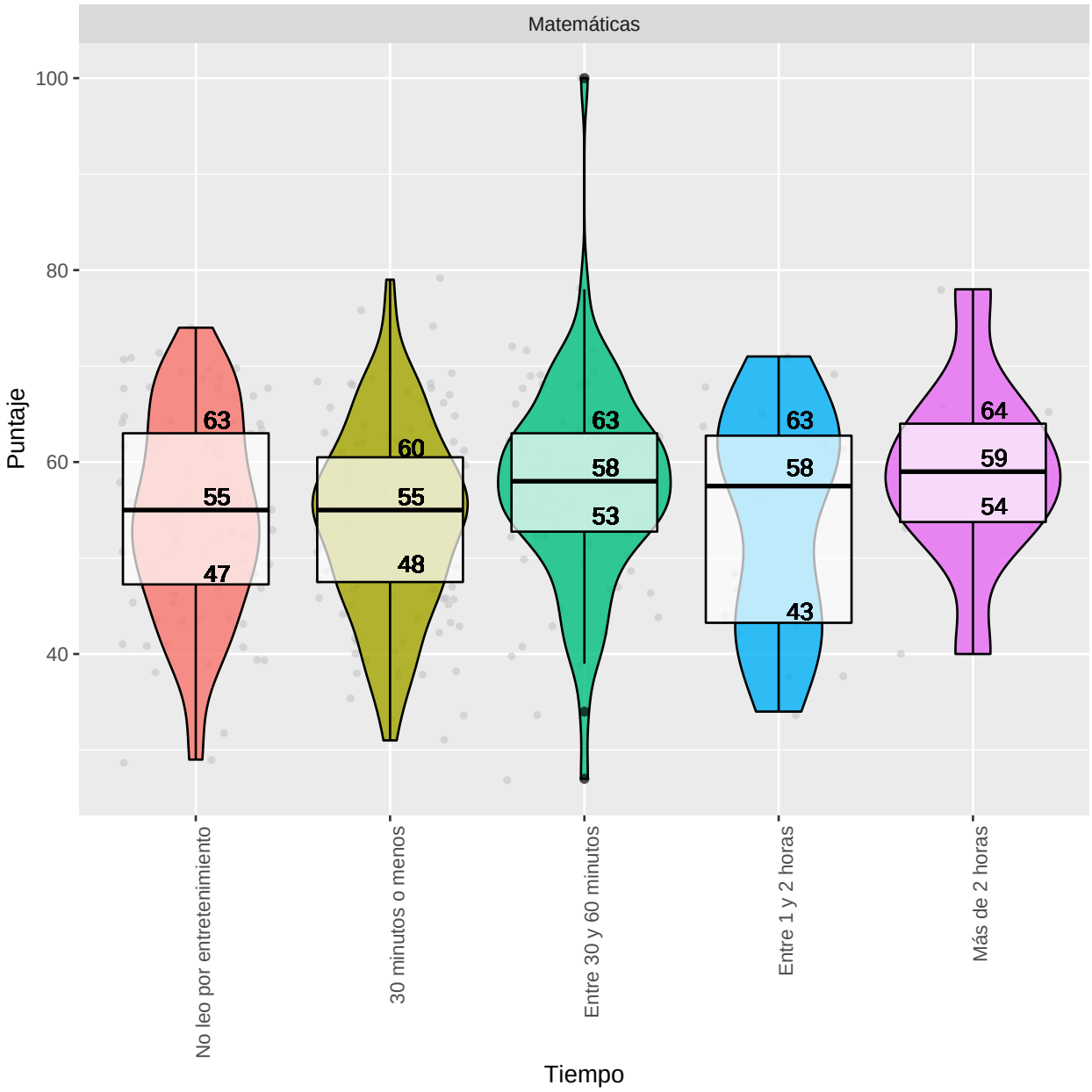
Las *figuras 97-99* muestran los diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario. Se observa que en ciencias naturales, lectura crítica y sociales ciudadanas se tiene un patrón similar al del puntaje global.

Figura 97: Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario.



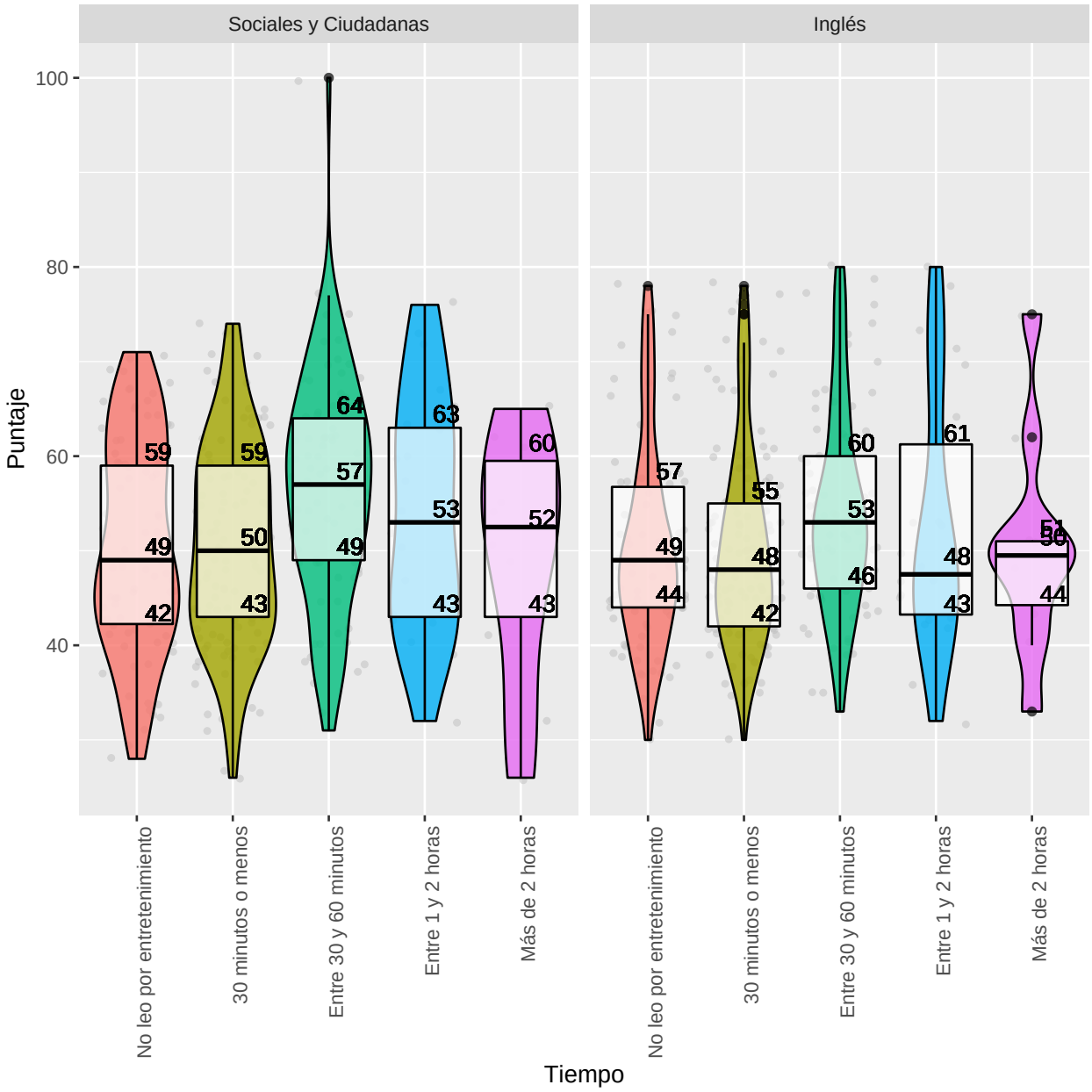
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 98: Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 99: Diagramas de violín para los puntajes por área según cuanto tiempo lee a diario.

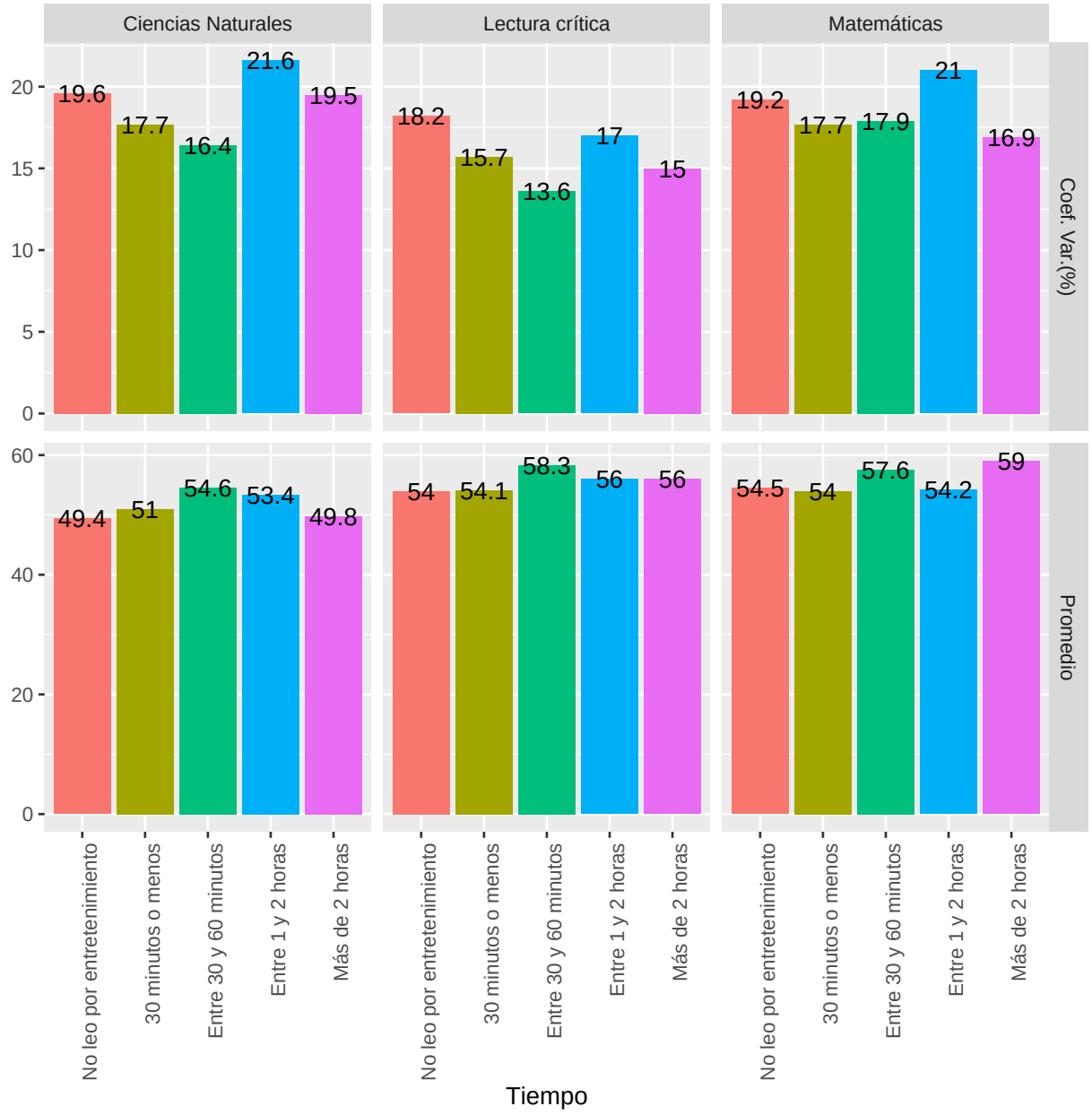


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9.6. Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario.

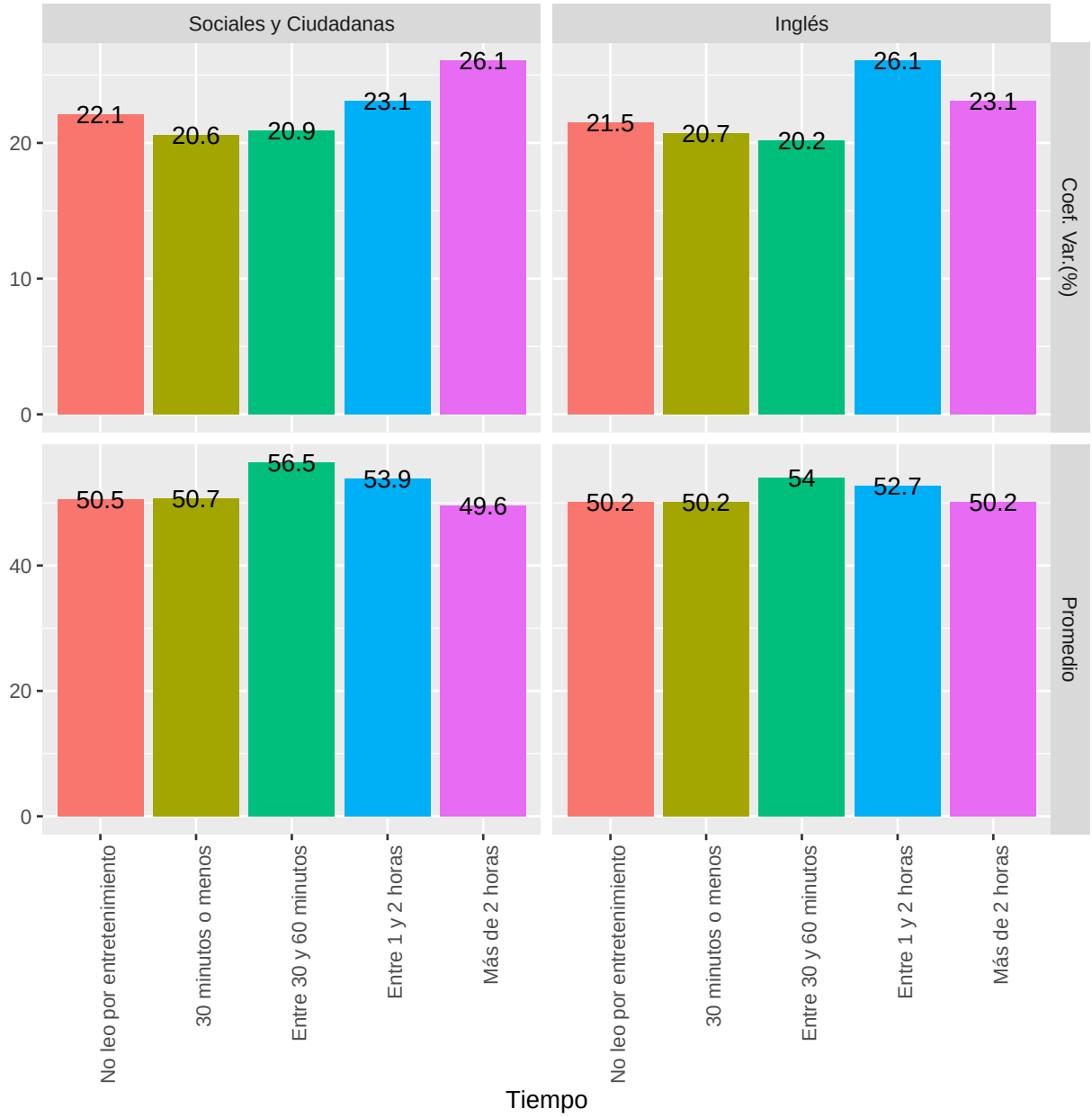
Las *figuras 100-101* muestran los coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario. En todas las áreas se observa que el puntaje promedio es creciente con el tiempo de lectura cuando el tiempo de lectura es menor a una hora.

Figura 100: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario.



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 101: Coeficiente de variación y el promedio del puntaje por área según cuanto tiempo lee a diario.

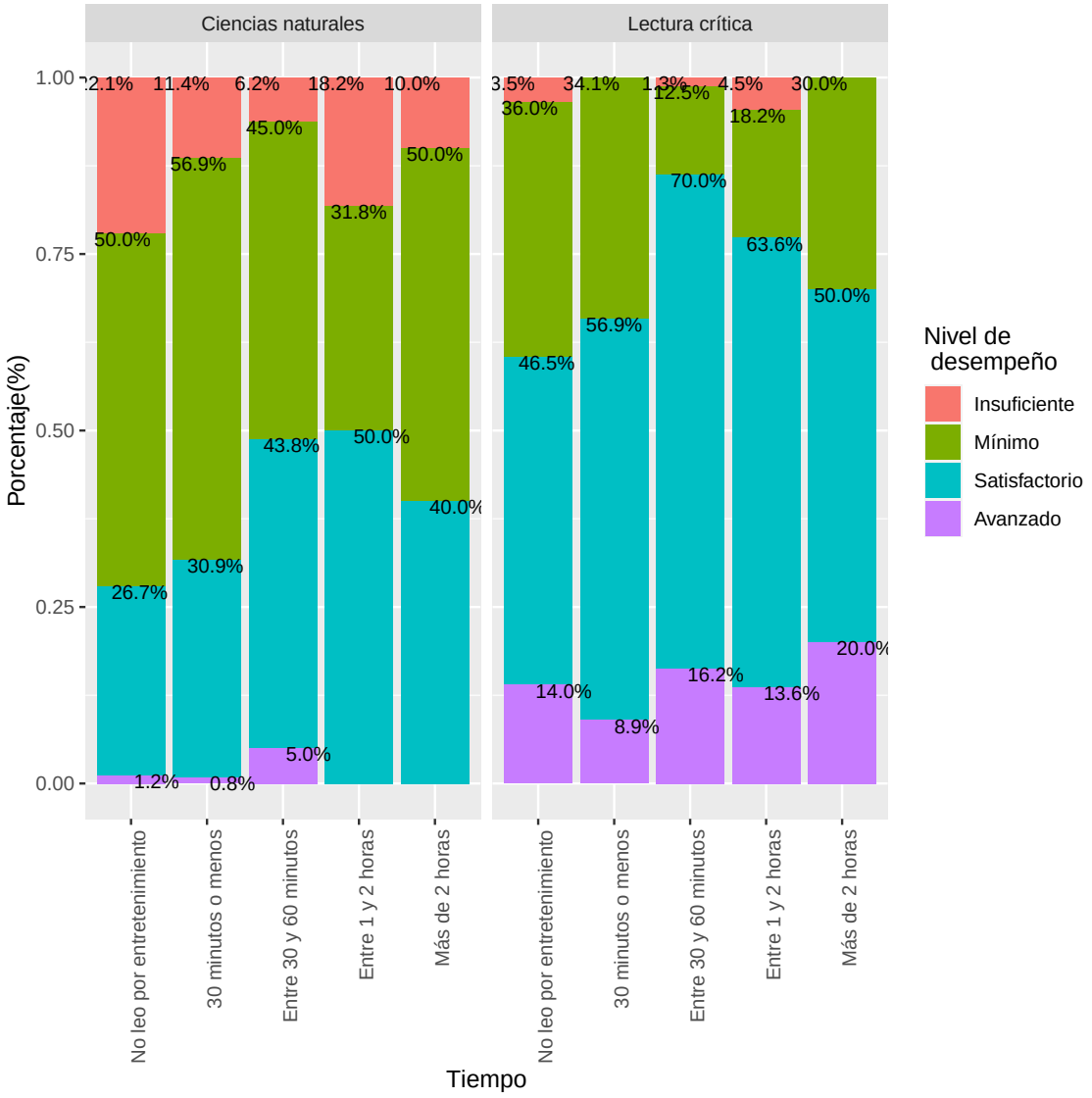


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

9.7. Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en las diferentes áreas por cuanto tiempo lee a diario

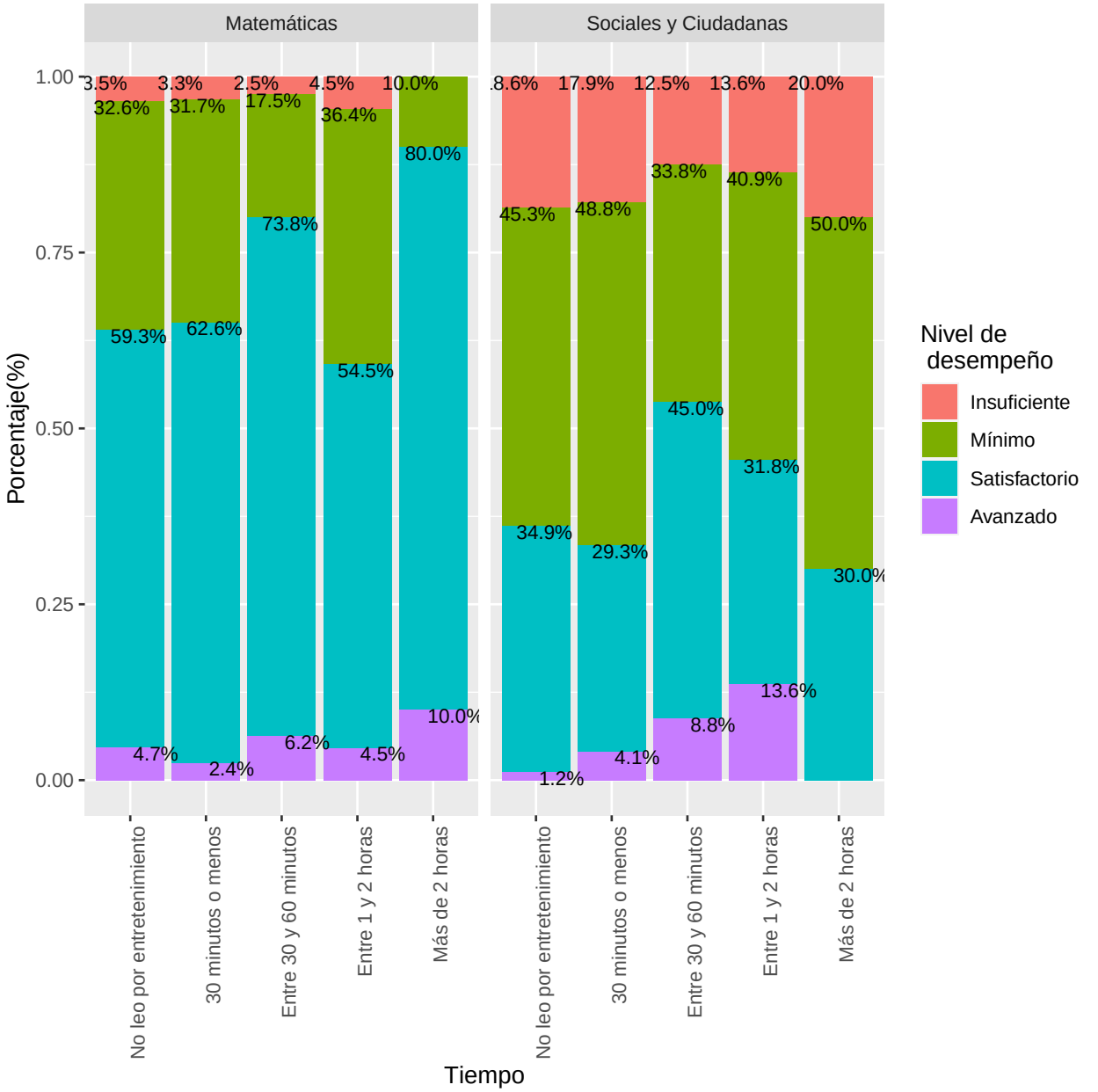
Las *figuras 102-104* muestran la distribución porcentual de los estudiantes por nivel de desempeño en las diferentes áreas según cuanto tiempo lee a diario. Se observa que en lectura crítica el porcentaje de estudiantes en nivel avanzado aumenta con el tiempo de lectura. No obstante, el porcentaje de estudiantes en nivel avanzado que no lee por entretenimiento supera el porcentaje de algunos rangos de tiempo de lectura.

Figura 102: Distribución porcentual de los estudiantes por nivel de desempeño en las diferentes áreas según cuanto tiempo lee a diario



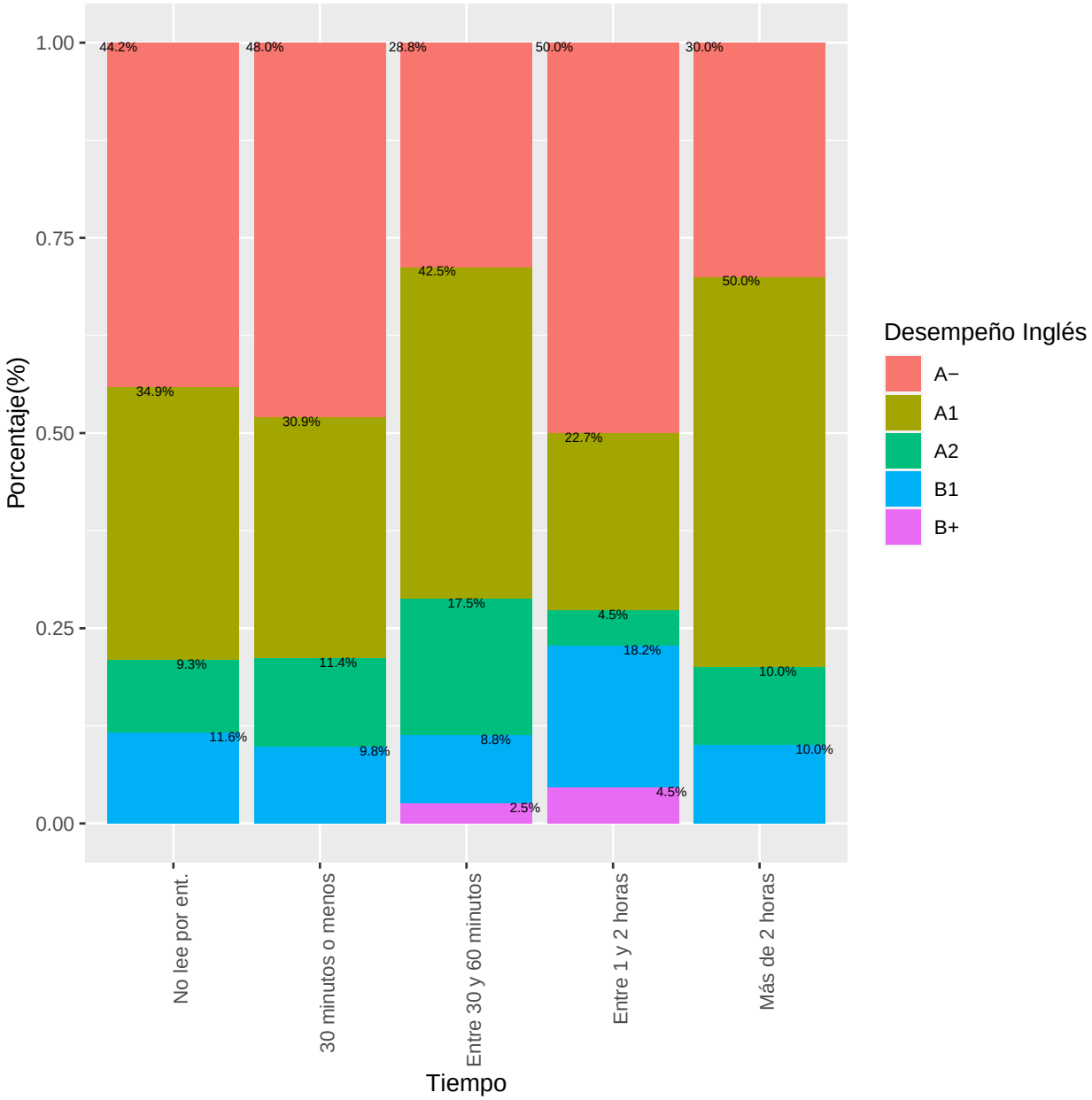
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 103: Distribución porcentual de los estudiantes por nivel de desempeño en las diferentes áreas según cuanto tiempo lee a diario



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

Figura 104: Distribución porcentual de los estudiantes según nivel de desempeño en inglés por cuanto tiempo lee a diario



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del icfes.

10. Conclusiones

- Se observó que en inglés el puntaje promedio por área fue el más bajo. Y el coeficiente de variación el más alto. No obstante a nivel nacional se observa que en inglés los estudiantes están mejor posicionados que en el resto de las áreas.
- Lectura crítica es la área con más estudiantes en nivel avanzado y la que tiene menos estudiantes en este nivel es ciencias naturales.
- Mientras que existe una correlación positiva entre el nivel socioeconómico y el desempeño en las diferentes áreas, por estrato no se observa dicha relación.
- Los estudiantes con padres en niveles educativos más avanzados muestran puntajes más altos en las diferentes áreas.
- Los estudiantes con computador y acceso a internet se desempeñan mejor en las diferentes áreas.
- El hábito de lectura puede tener un efecto positivo sobre el desempeño en las pruebas. No obstante el tiempo de lectura a diario no parece tener un efecto sobre el resultado en las pruebas.
- El desempeño en las diferentes áreas tiene una correlación positiva con el nivel socioeconómico de los estudiantes.

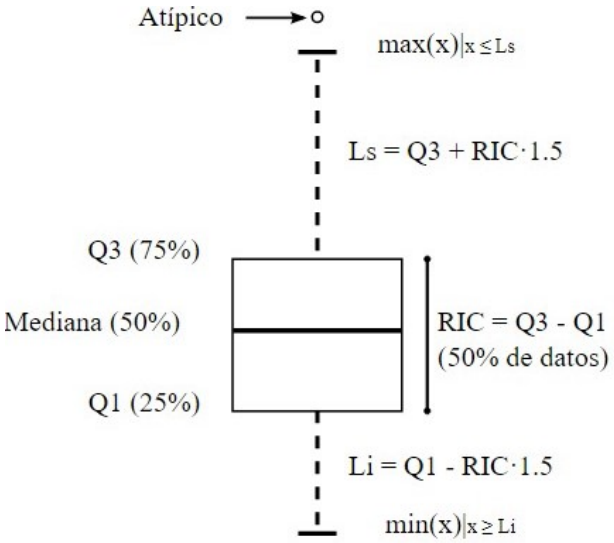
Anexos

A. Diagrama de caja y bigotes

La *figura 22* muestra la estructura general de un diagrama de caja y bigotes. Sus componentes son límite superior, límite inferior, rango intercuartílico, primero, segundo y tercer cuartil. Se tiene que:

- El 25 % de los datos son menores al primer cuartil (Q1). Q1 también se denominado el cuartil del 25 %.
- El 50 % de los datos son menores al segundo cuartil (Q2) o mediana. Q2 también se denomina el cuartil del 50 %.
- El 75 % de los datos son menores al tercer cuartil (Q2). Q2 también se denomina el cuartil del 75 %.
- Rango intercuartílico (RIC) se define como la diferencia entre el tercer y primer cuartil, por lo tanto concentra 50 % de la población.
- El límite superior (Ls) definido como la suma del tercer cuartil y 1.5 veces el rango intercuartílico, muestra el máximo que factiblemente se alcance en el grupo según la estructura de los datos. Los datos superiores a este valor son considerados atípicos.
- El límite inferior (Li) definido como la diferencia entre el primer cuartil y 1.5 veces el rango intercuartílico, muestra el mínimo que factiblemente se alcance en el grupo según la estructura de los datos. Los datos menores a este valor son considerados atípicos. contenidos.

Figura 105: Diagrama de caja y bigotes



B. Diagrama de violín

La *figura 23* muestra un diagrama de violín. Este diagrama se utiliza para visualizar la distribución de los datos y su densidad de probabilidad. Este gráfico es una combinación de un diagrama de cajas y bigotes y un diagrama de densidad girado y colocado a cada lado, para mostrar la forma de distribución de los datos.

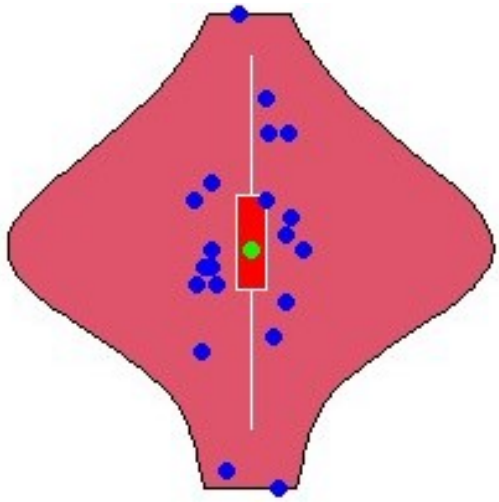



Figura 106: Diagrama de violín