



**Educación**

# Evaluación cuasi experimental REMA

---

**Abril 2025**

## AGENDA



- |        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| Tema 1 | Teoría de cambio y resultados seleccionados |
| Tema 2 | Estrategia de estimación                    |
| Tema 3 | Resultados: Bienestar docente               |
| Tema 4 | Resultados: Desempeño académico             |
| Tema 5 | Conclusiones                                |



01

Teoría de Cambio REMA  
y resultados seleccionados



# Teoría del cambio REMA



Resultados  
Finales

Mejora de aprendizajes de lenguaje y matemáticas de estudiantes de I y II medio.

Resultados intermedios

Mejora en interacciones de aula (apoyo pedagógico, organización aula y apoyo SE)

Mejora de bienestar socioemocional en docentes

Equipo de mejora habilitado para realizar trabajo colaborativo

Mejora en observación y retroalimentación basada en evidencia.

Actividades

Formación en interacciones efectivas y envío de informes de retroalimentación.

Formación en bienestar socioemocional

Formación en trabajo colaborativo para la mejora de aprendizajes.

Formación para la observación, acompañamiento y retroalimentación de aula.

## Selección de indicadores por resultado



|                             |                                                                                  |                                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultado final</b>      | Mejora de aprendizajes de lenguaje y matemáticas de estudiantes de I y II medio. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Simce lenguaje y matemáticas II medio</li></ul>                                              |
| <b>Resultado intermedio</b> | Mejora bienestar socioemocional docente                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Docente se mantiene en el establecimiento</li><li>• Docente se mantiene ejerciendo</li></ul> |



02

Estrategia de estimación de  
impacto





- Utilizar datos administrativos para construir un grupo de control que permita realizar estimaciones.
- Para construir el grupo de control, se utiliza la estrategia de matching.
  - Esto requiere identificar características observables que permitan generar grupos similares.
  - Se realizó una revisión de literatura sobre las variables relevantes que permiten explicar los dos resultados seleccionados
- Para el resultado de deserción docente:
  - se realizó el pareamiento a nivel de docente.
  - se consideraron variables del establecimiento y del docente.
  - Considera las cohortes de REMA 1, 2 y 3
- Para el resultado de desempeño académico:
  - se realizó el pareamiento a nivel de estudiante
  - considera variables a nivel estudiante y establecimiento
  - se cuenta con información de los estudiantes de simce de 6° básico como línea de base y II° medio como línea de salida
  - considera las cohortes de REMA 1 y 2
  - Se considera SIMCE 4° básico para comprobar supuesto de tendencias paralelas



03

Resultados:  
Bienestar Docente



## Revisión de literatura deserción docente (turnover)



- Se revisaron 7 artículos académicos sobre deserción docente:
  - 5 artículos corresponden a meta análisis sobre el tema
  - 2 artículos son específicos de Chile (distintos a los meta análisis)
  - Es literatura reciente, el artículo más antiguo es del año 2015
- Se identificaron los factores mencionados en cada artículo y se seleccionaron aquellos más mencionados y que tuviesen disponibilidad en los datos administrativos disponibles para realizar el pareamiento:
  - Carga laboral: cantidad de horas y estudiantes por sala
  - Edad
  - Años de experiencia
  - Área (lenguaje y matemática)
  - Clima: indicador de convivencia escolar y cantidad de denuncias del establecimiento
  - Remuneraciones/incentivos: si el establecimiento cuenta con el bono SNED
  - Nivel socioeconómico: proporción de estudiantes prioritarios

## Estimación Resultado Deserción Docente: Tabla de Especificación



Cuadro 1: Efecto de Rema en probabilidad de seguir en el Sistema

|                            | Nearest            |                   |                  |                   |                    |
|----------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|                            | (1)<br>1 a 1       | (2)<br>1 a 2      | (3)<br>1 a 3     | (4)<br>1 a 5      | (5)<br>1 a 7       |
| Probit Sigue en el Sistema | 1.11**<br>(0.494)  | 0.557*<br>(0.337) | 0.429<br>(0.286) | 0.481*<br>(0.257) | 0.489**<br>(0.244) |
| Efecto Marginal            | 0.149**<br>(0.063) | 0.081*<br>(0.049) | 0.069<br>(0.046) | 0.087*<br>(0.047) | 0.092**<br>(0.046) |
| Observaciones              | 146                | 216               | 324              | 540               | 756                |

Errores estándar entre paréntesis

\*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$



04

Resultados:  
Desempeño Académico

## Revisión de literatura desempeño académico

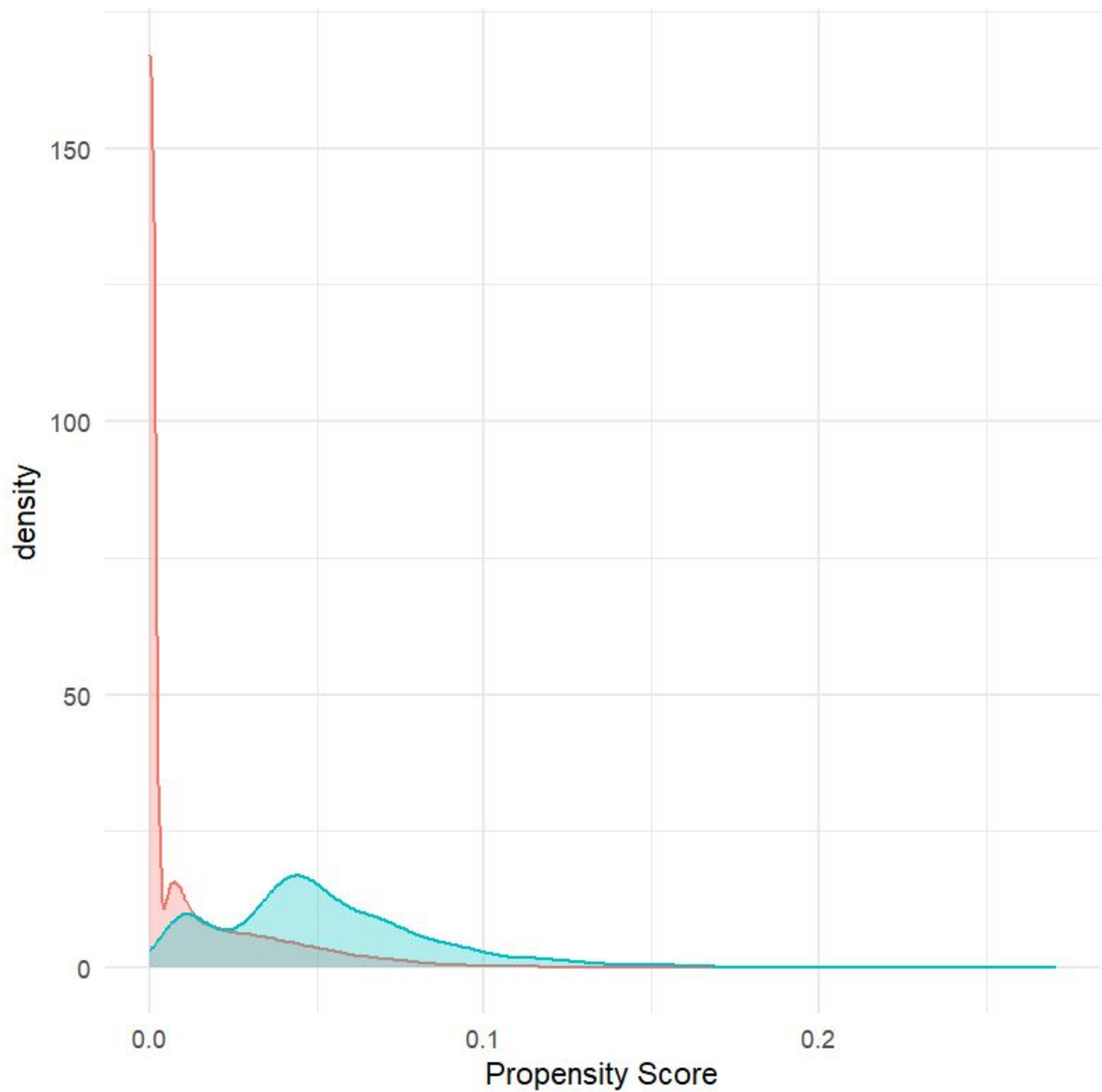


- Se revisaron 11 artículos académicos sobre desempeño académico:
  - En Chile hay extensa literatura sobre factores que explican el desempeño de estudiantes tanto a nivel de establecimiento como a nivel de estudiante
- Se identificaron factores a nivel establecimiento para realizar el pareamiento:
  - Dependencia administrativa: municipal, particular subvencionado y administración delegada
  - Nivel socioeconómico: proporción de estudiantes prioritarios
  - Estudiantes por sala
  - Oferta (niveles de enseñanza impartidos): básica, media o completa
  - Tipo de enseñanza (tp, hc, polivalente)
- Factores a nivel de estudiante
  - Mentalidad de crecimiento
  - Autopercepción de capacidad de aprender
  - Desempeño en matemáticas y lenguaje en 6° básico
  - Educación de la madre
  - Asistencia a kinder
  - Asistencia a clases

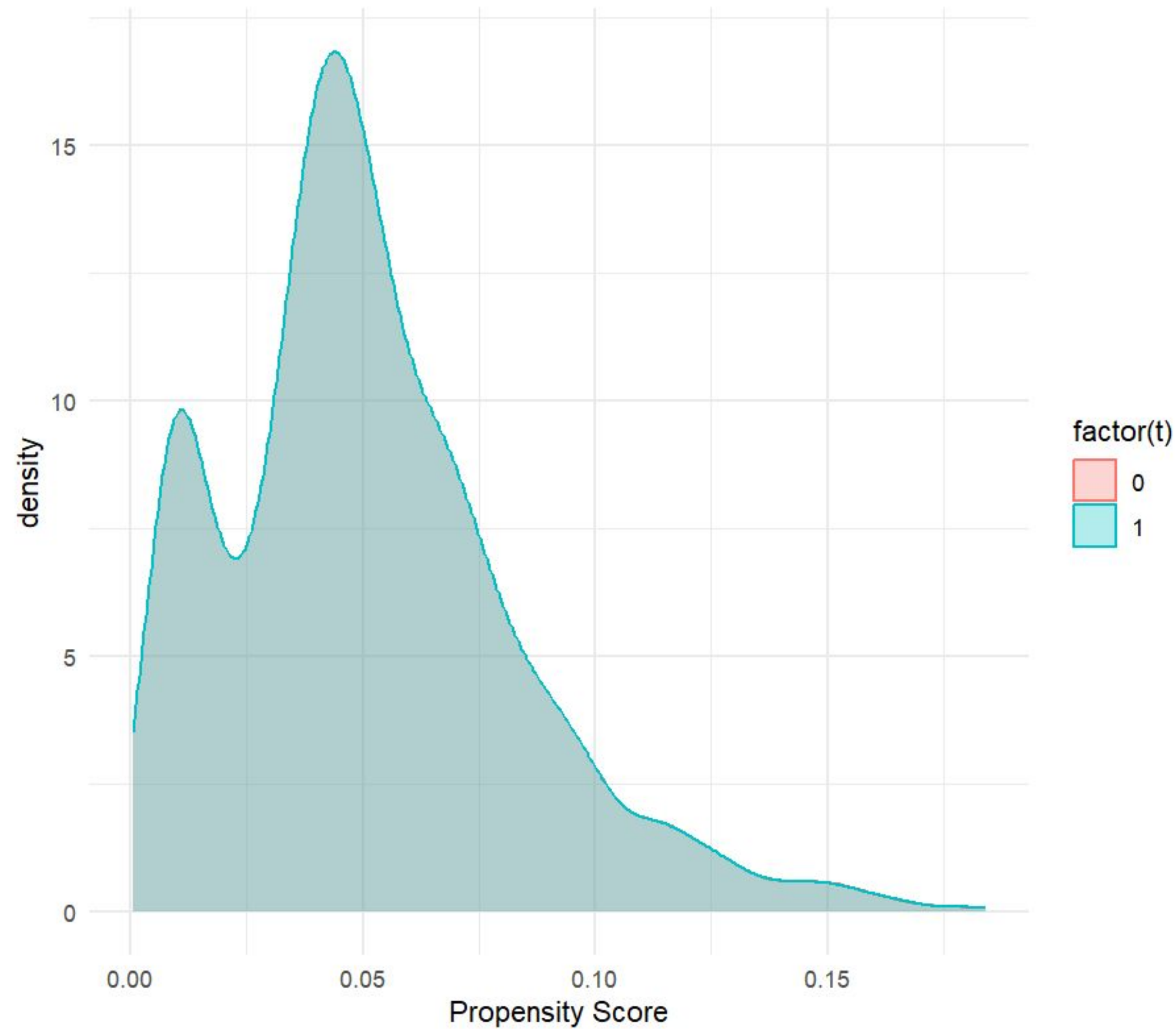
# Propensity Score: 1:1



### Antes del pareamiento



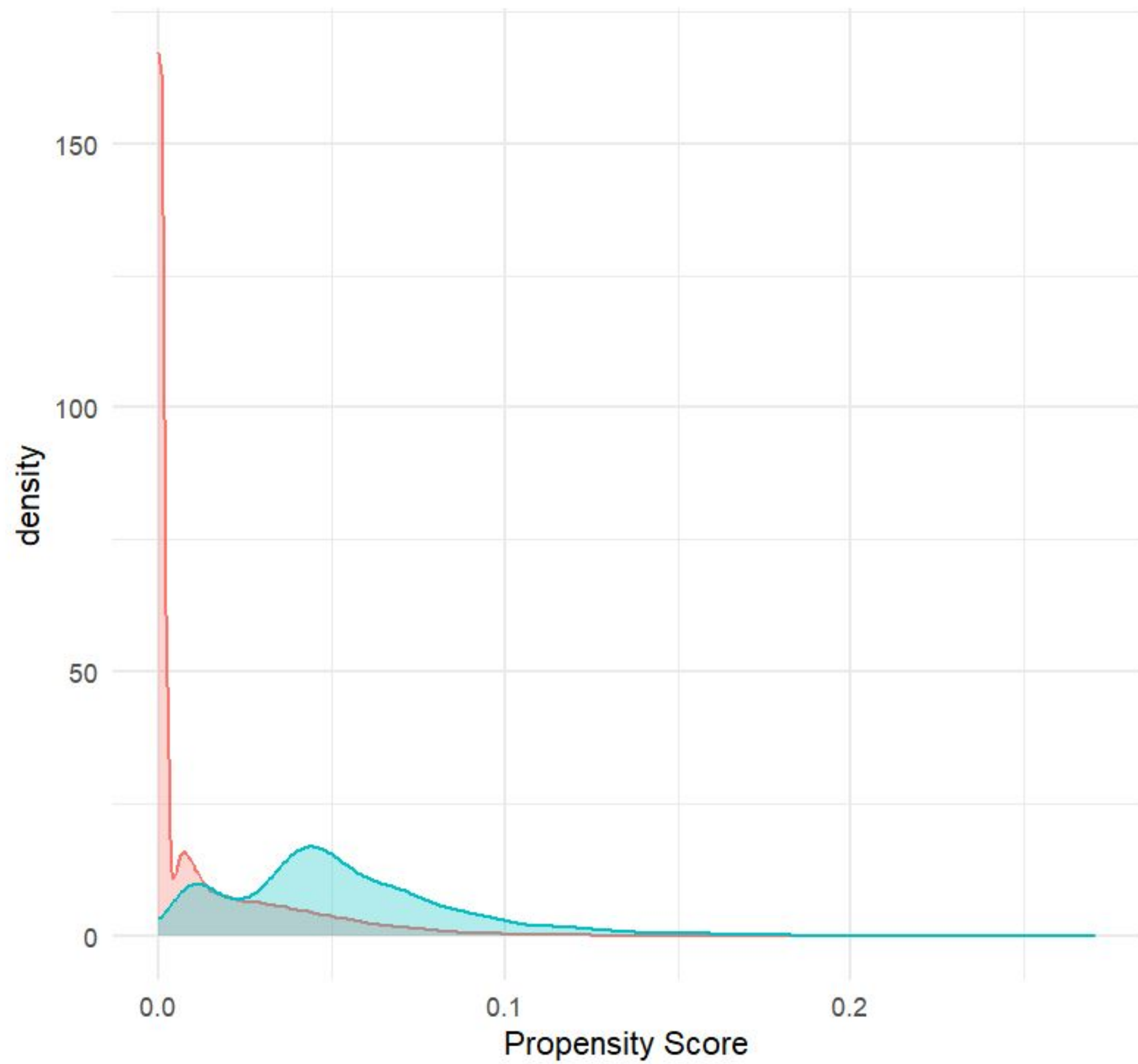
### Después del pareamiento



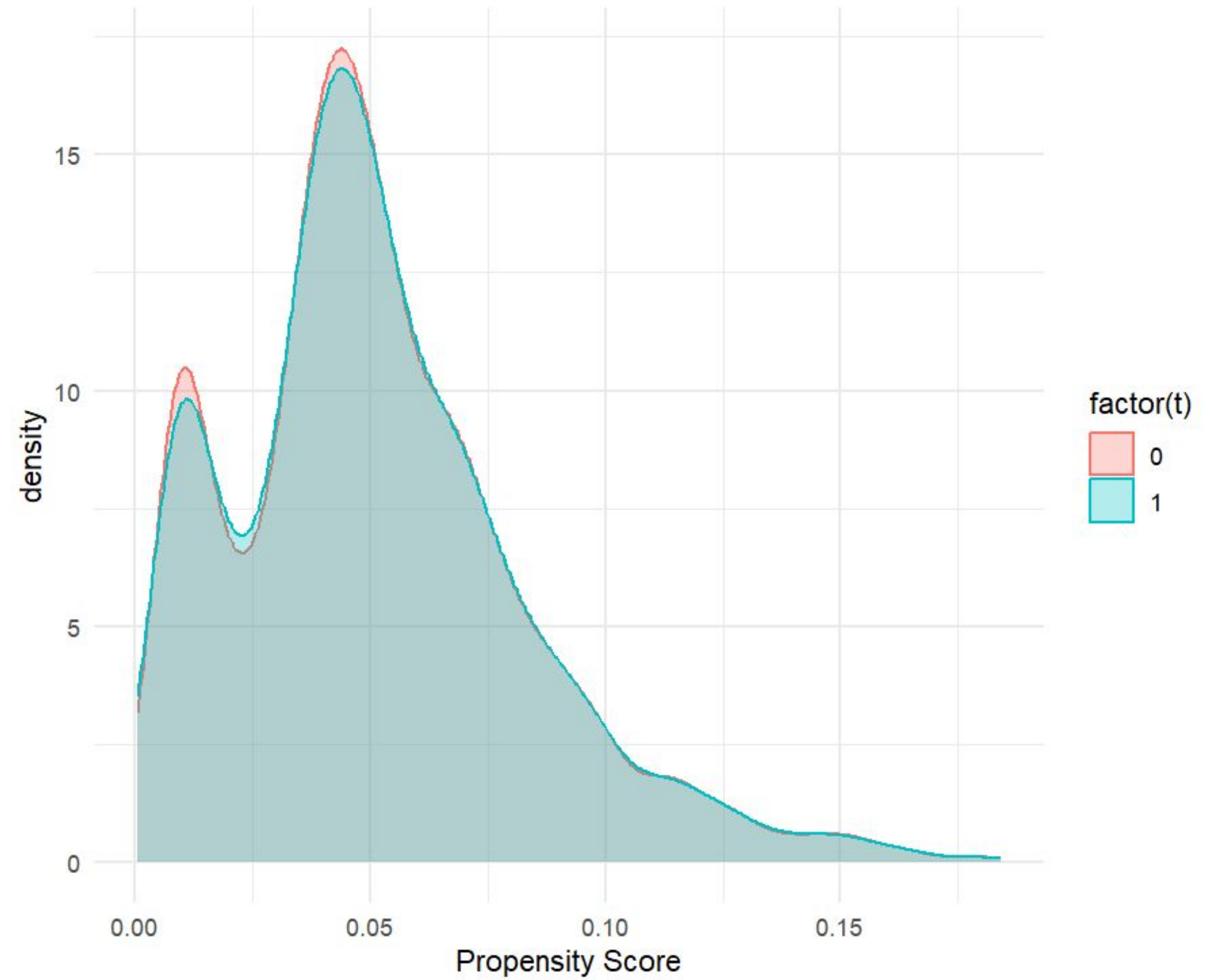
# Propensity Score: 1:2



Antes del pareamiento



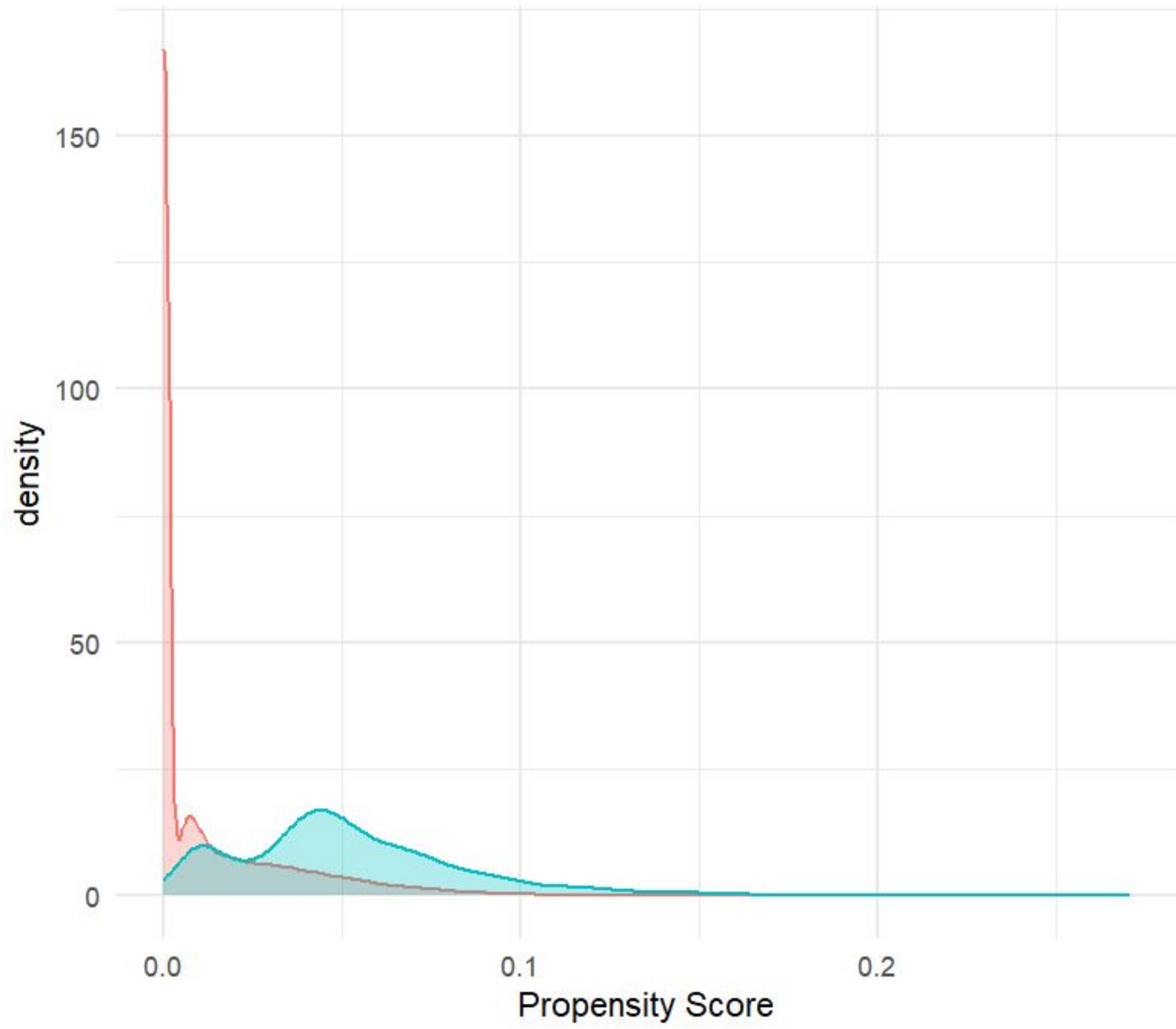
Después del pareamiento



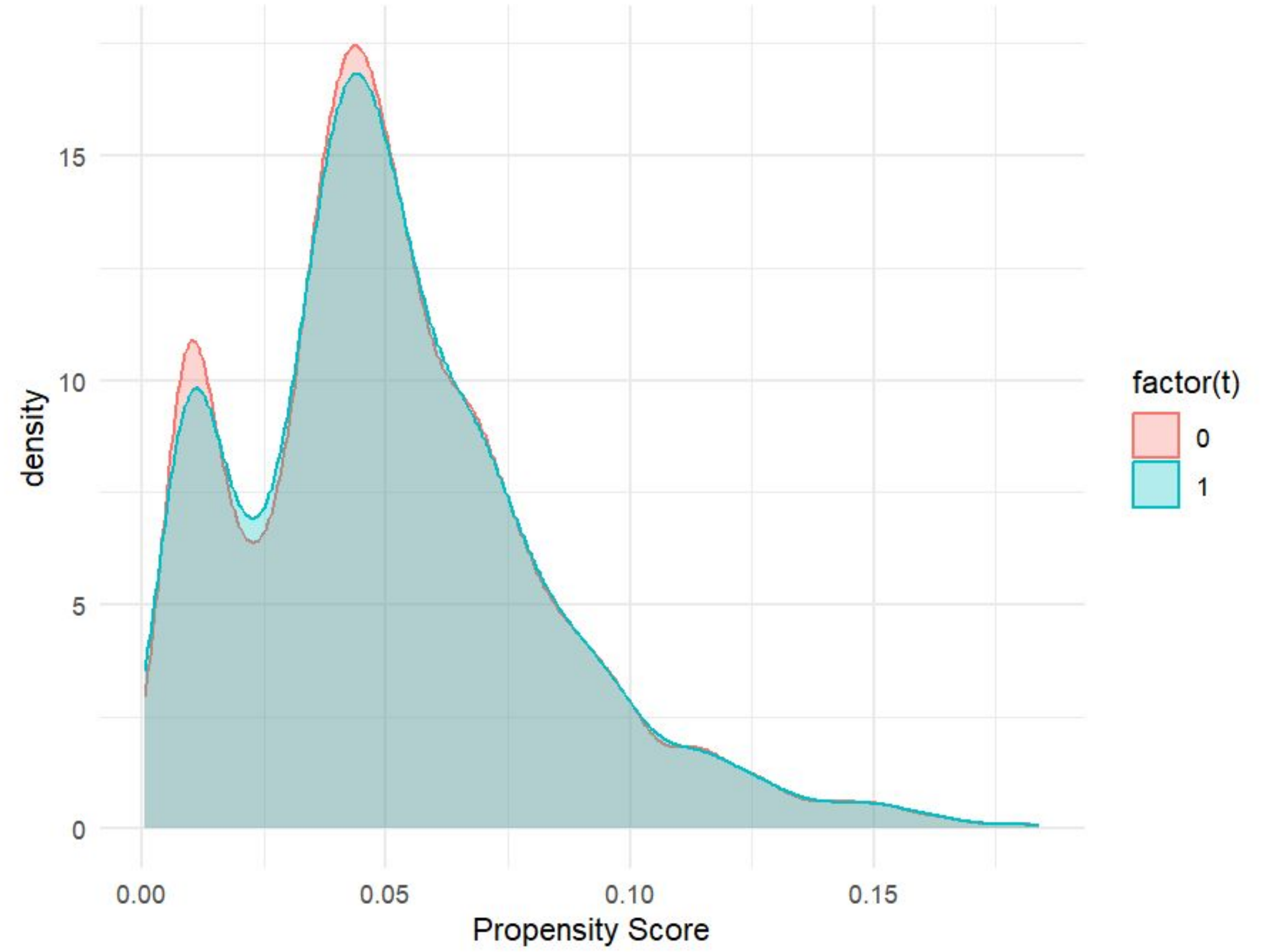
# Propensity Score: 1:3



Antes del pareamiento



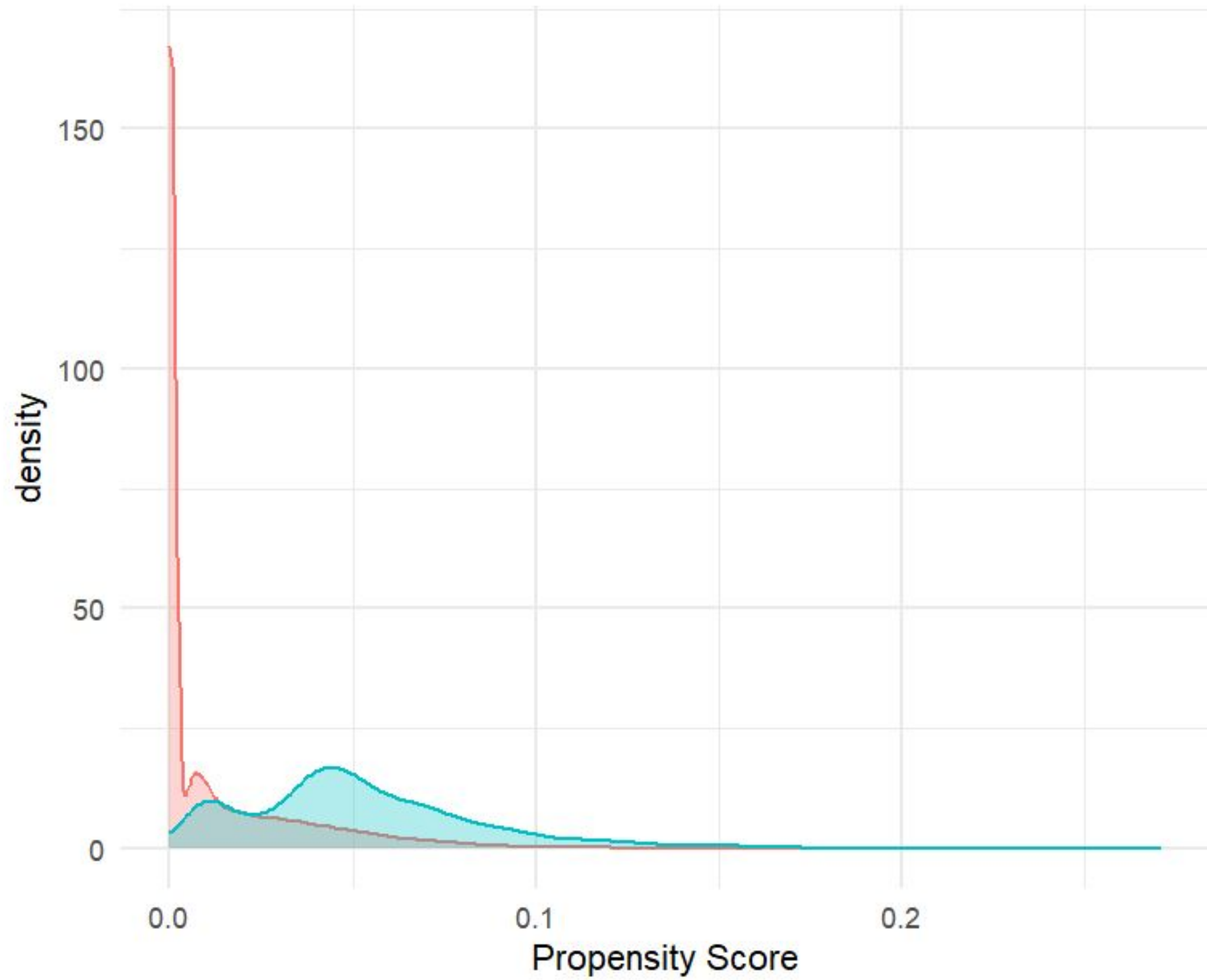
Después del pareamiento



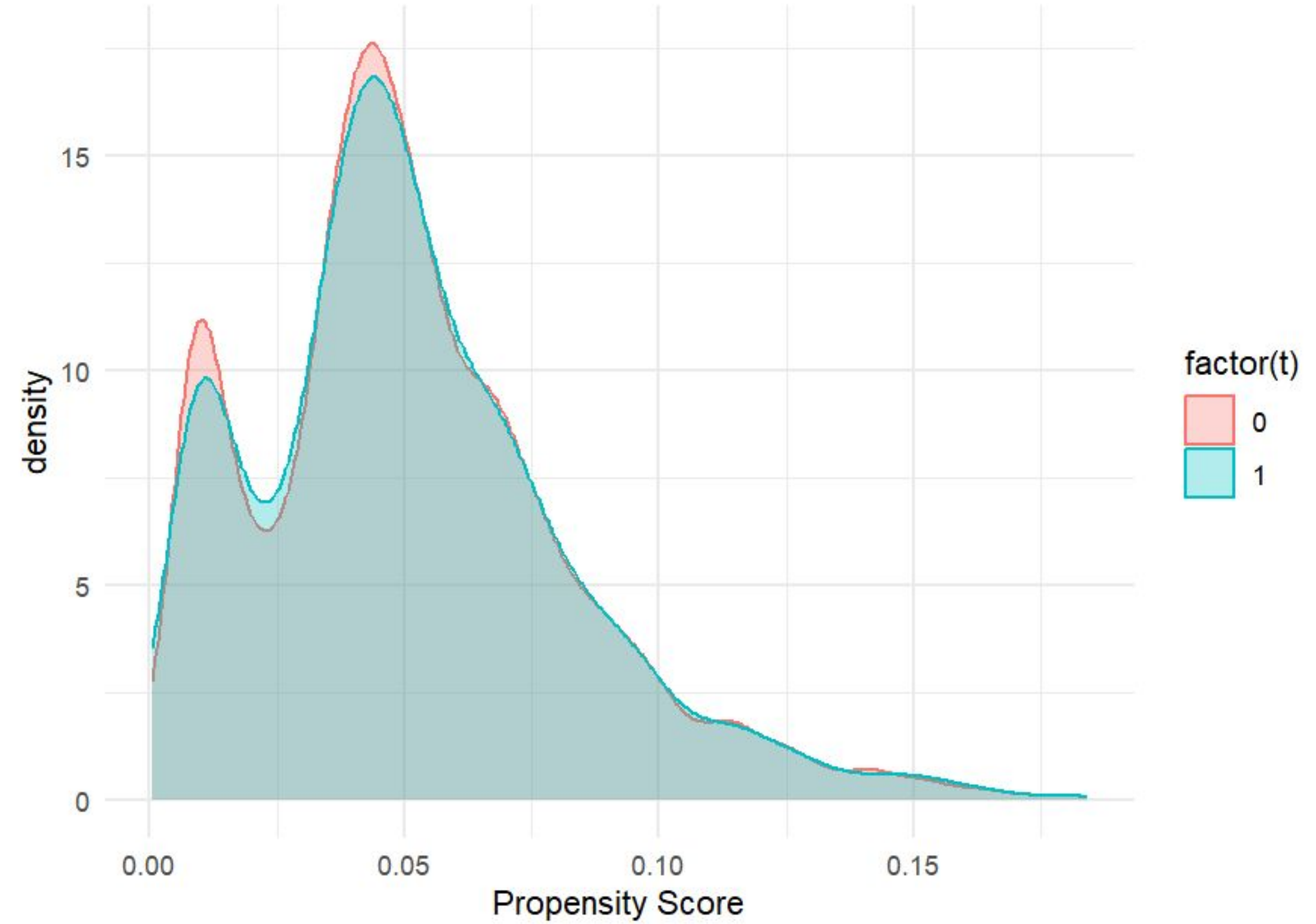
# Propensity Score: 1:4



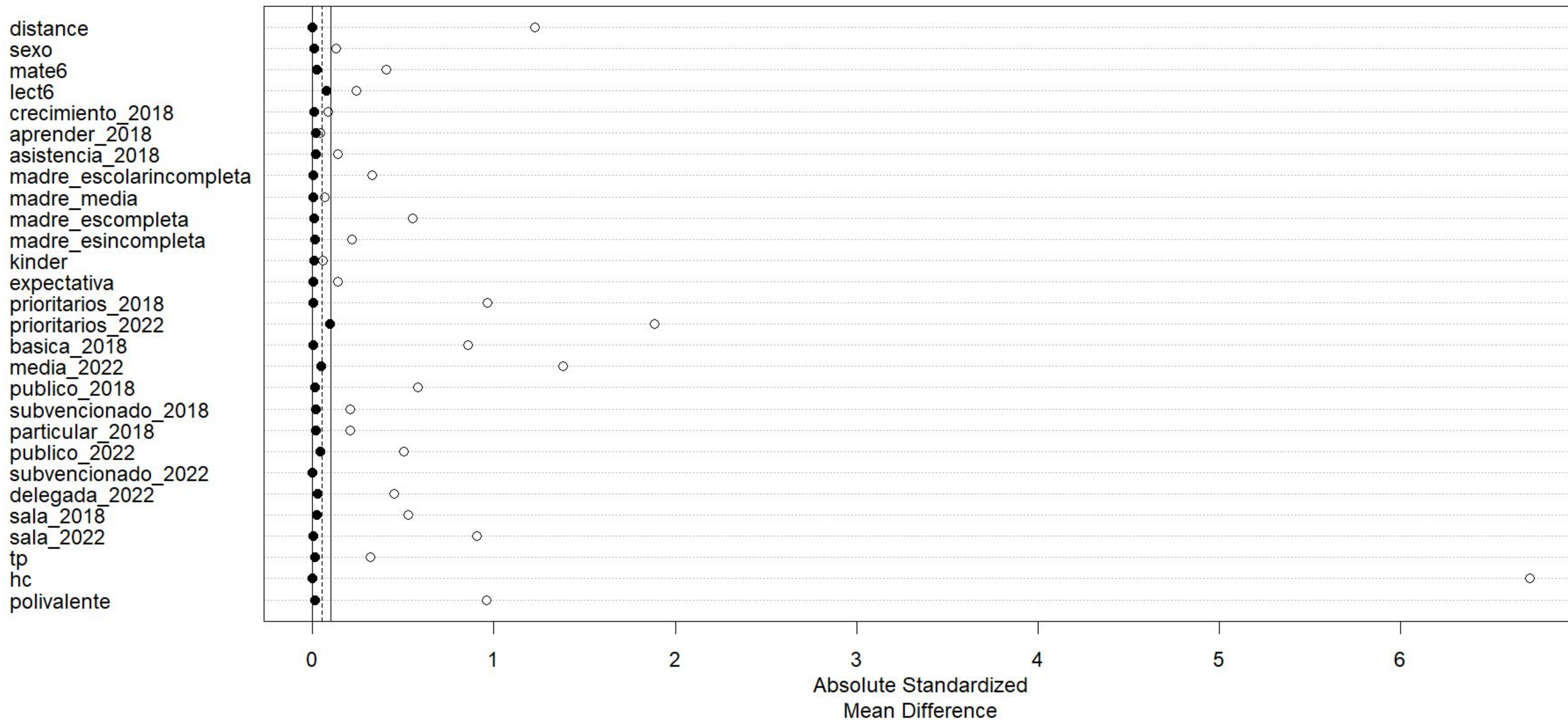
Antes del pareamiento



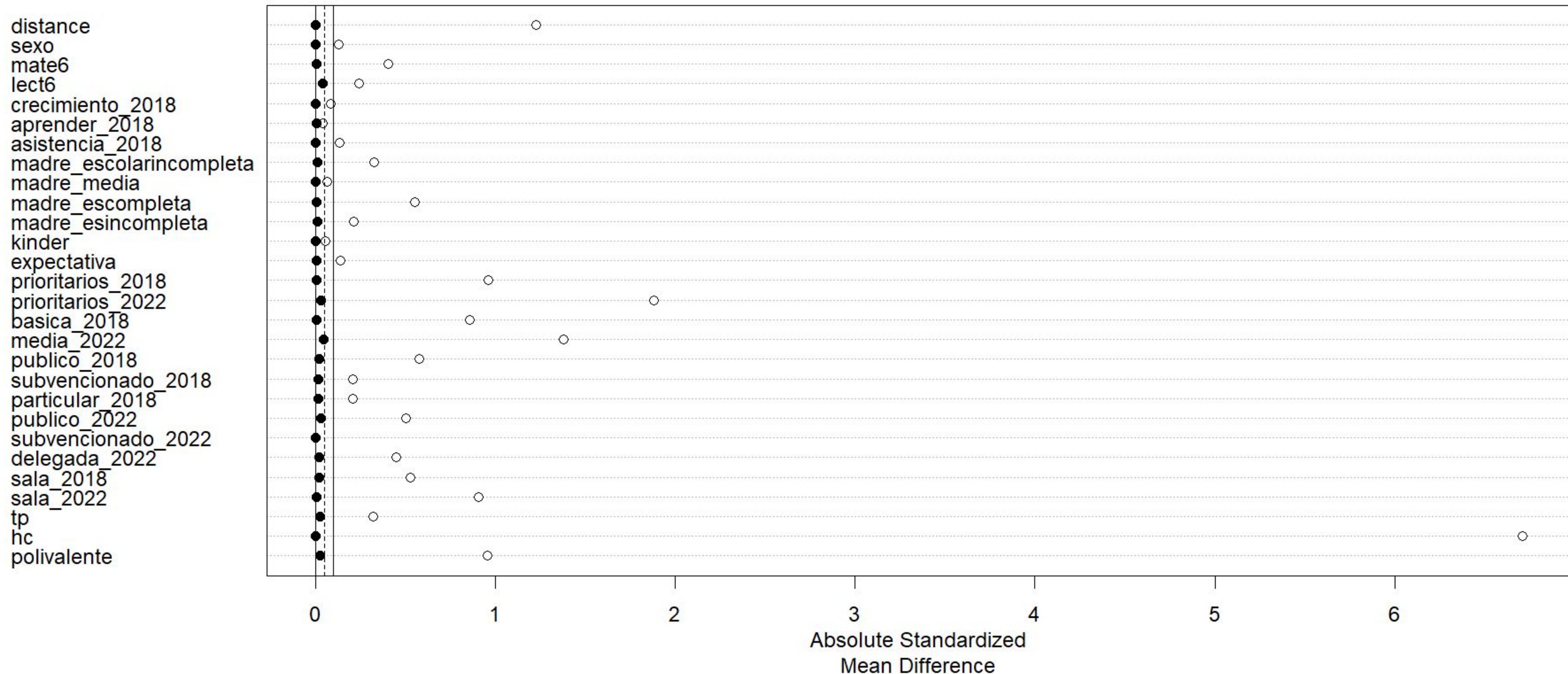
Después del pareamiento



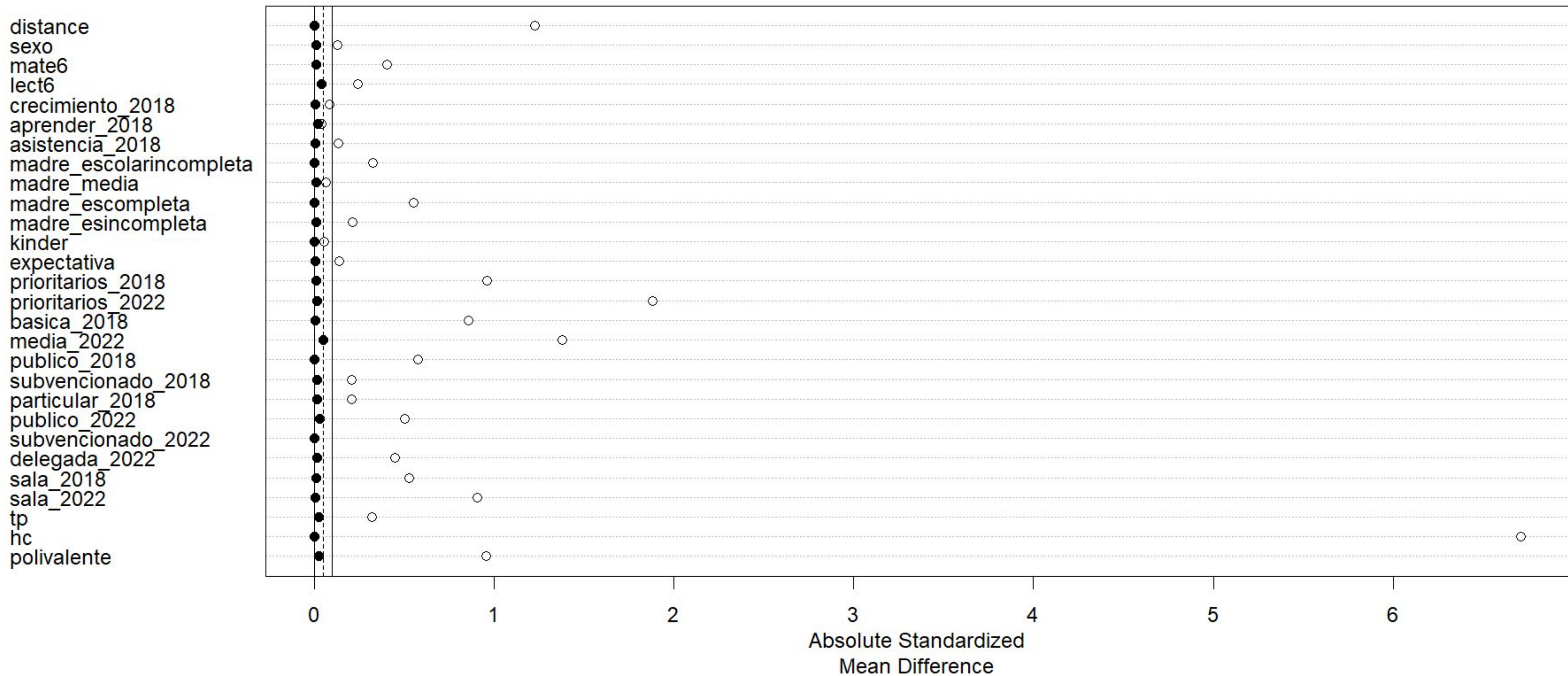
Balance: 1:1



Balance: 1:2



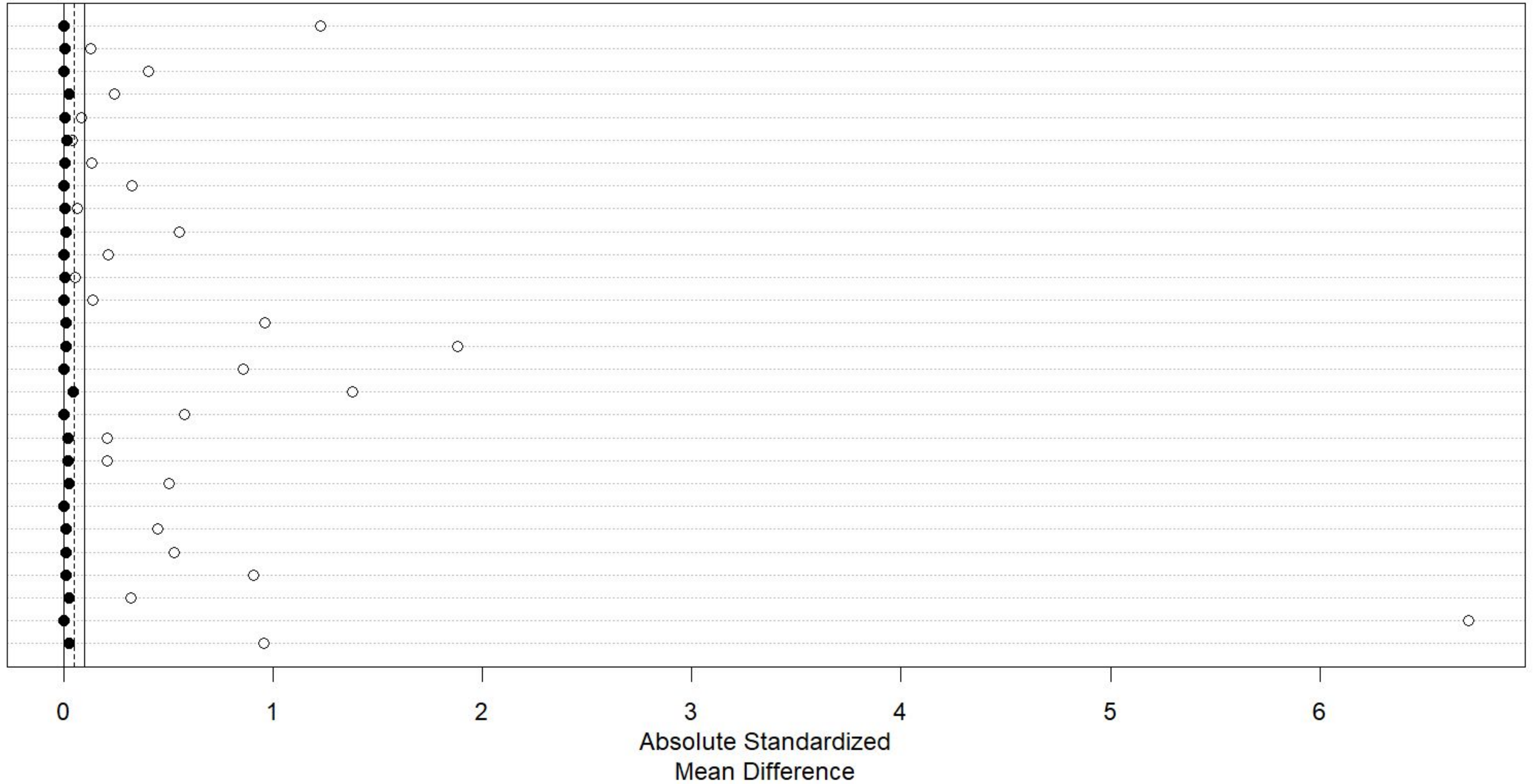
Balance: 1:3



Balance: 1:4



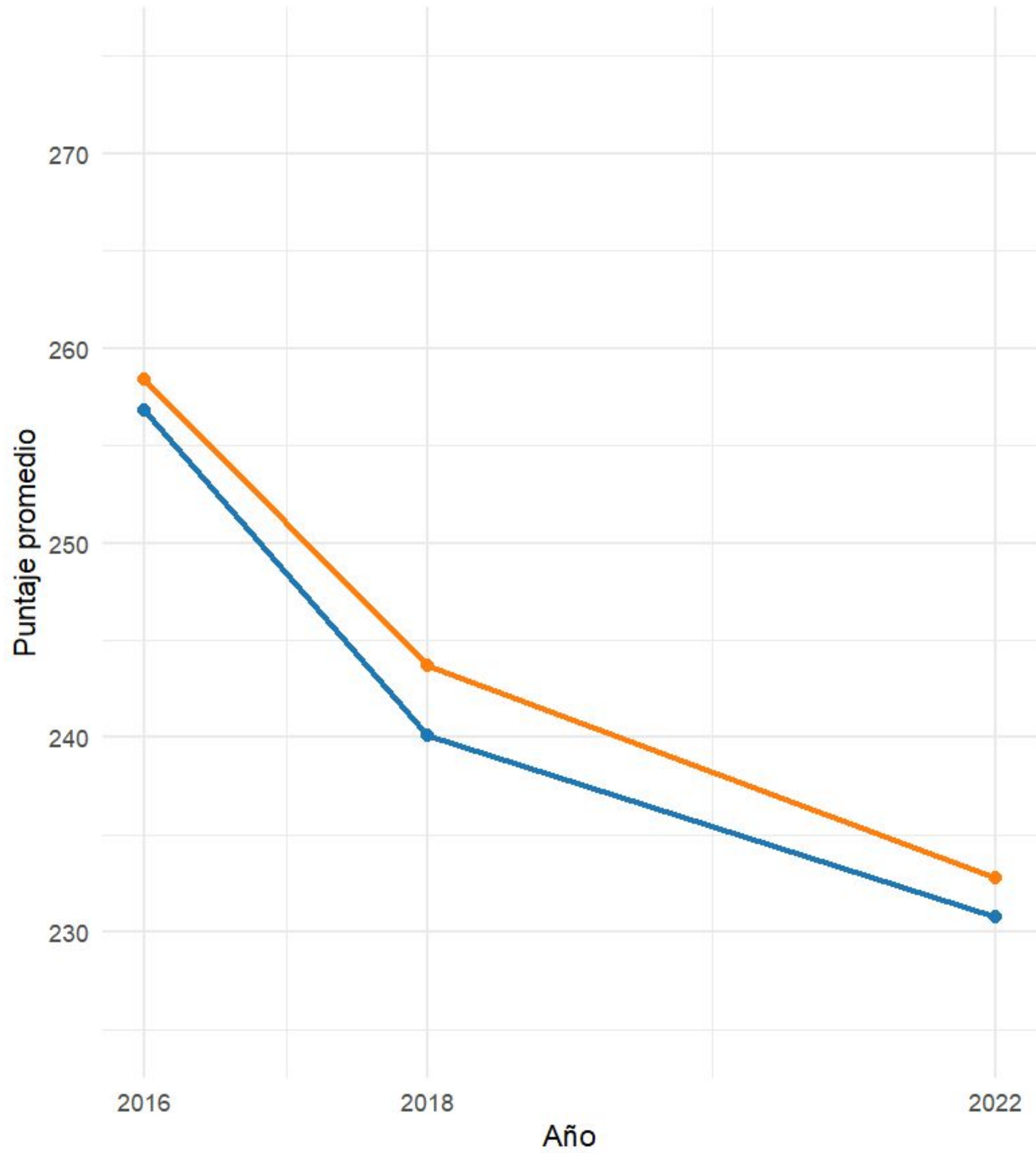
distance  
sexo  
mate6  
lect6  
crecimiento\_2018  
aprender\_2018  
asistencia\_2018  
madre\_escolarincompleta  
madre\_media  
madre\_escompleta  
madre\_esincompleta  
kinder  
expectativa  
prioritarios\_2018  
prioritarios\_2022  
basica\_2018  
media\_2022  
publico\_2018  
subvencionado\_2018  
particular\_2018  
publico\_2022  
subvencionado\_2022  
delegada\_2022  
sala\_2018  
sala\_2022  
tp  
hc  
polivalente



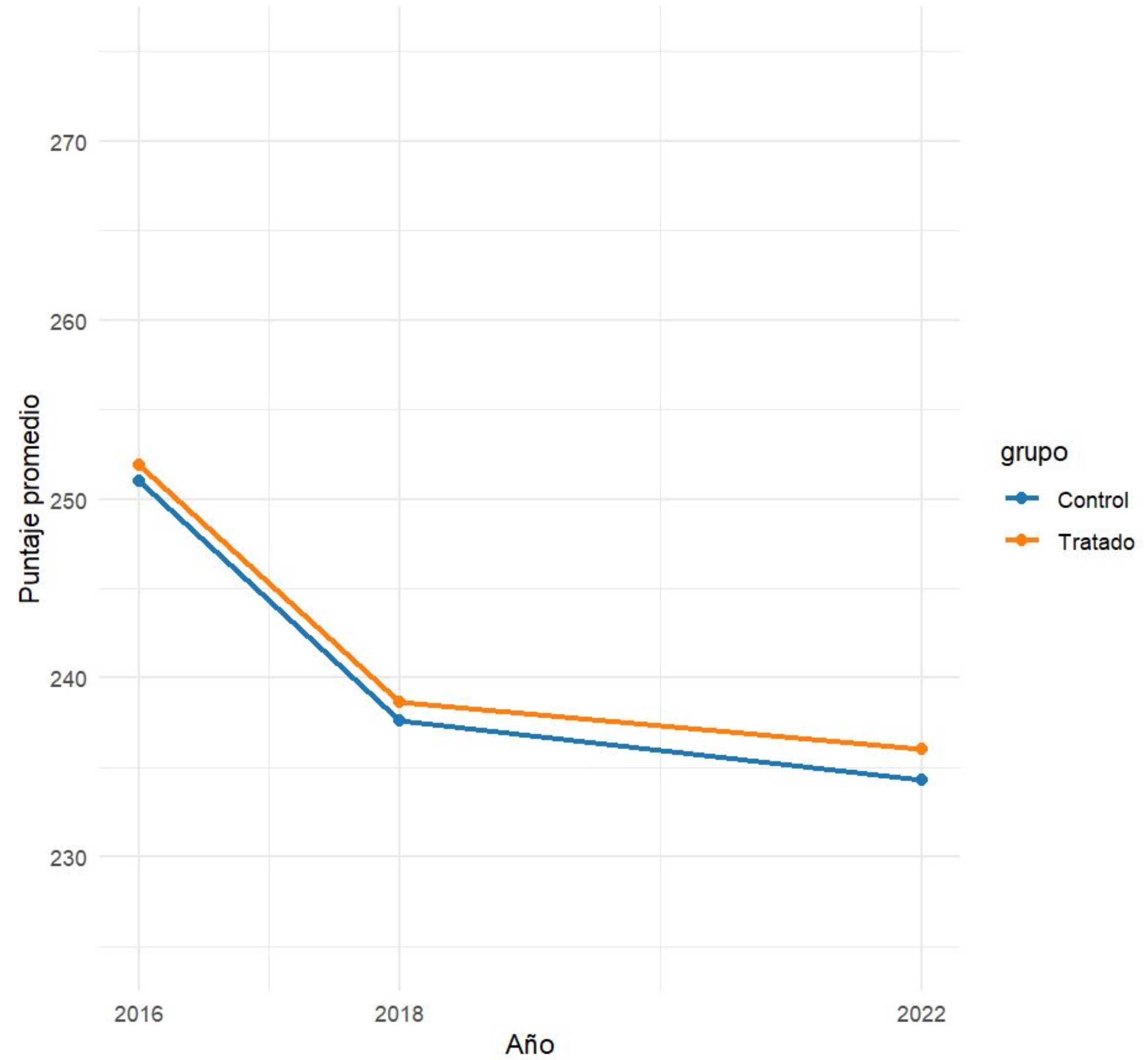
Supuesto de tendencias paralelas: 1:1



Tendencias en resultados de Lectura



Tendencias en resultados de Matemáticas

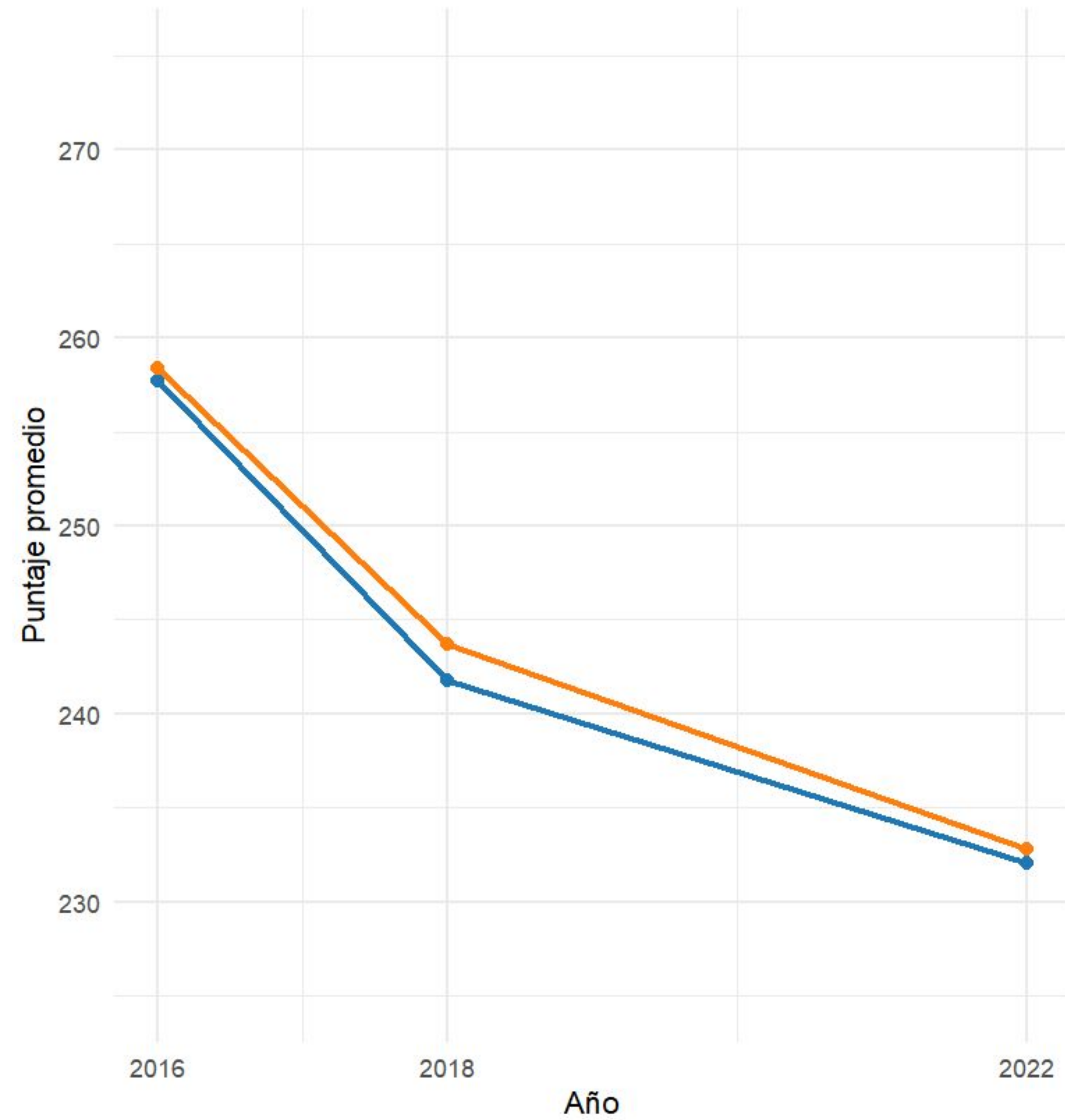


Supuesto de tendencias paralelas: 1:2

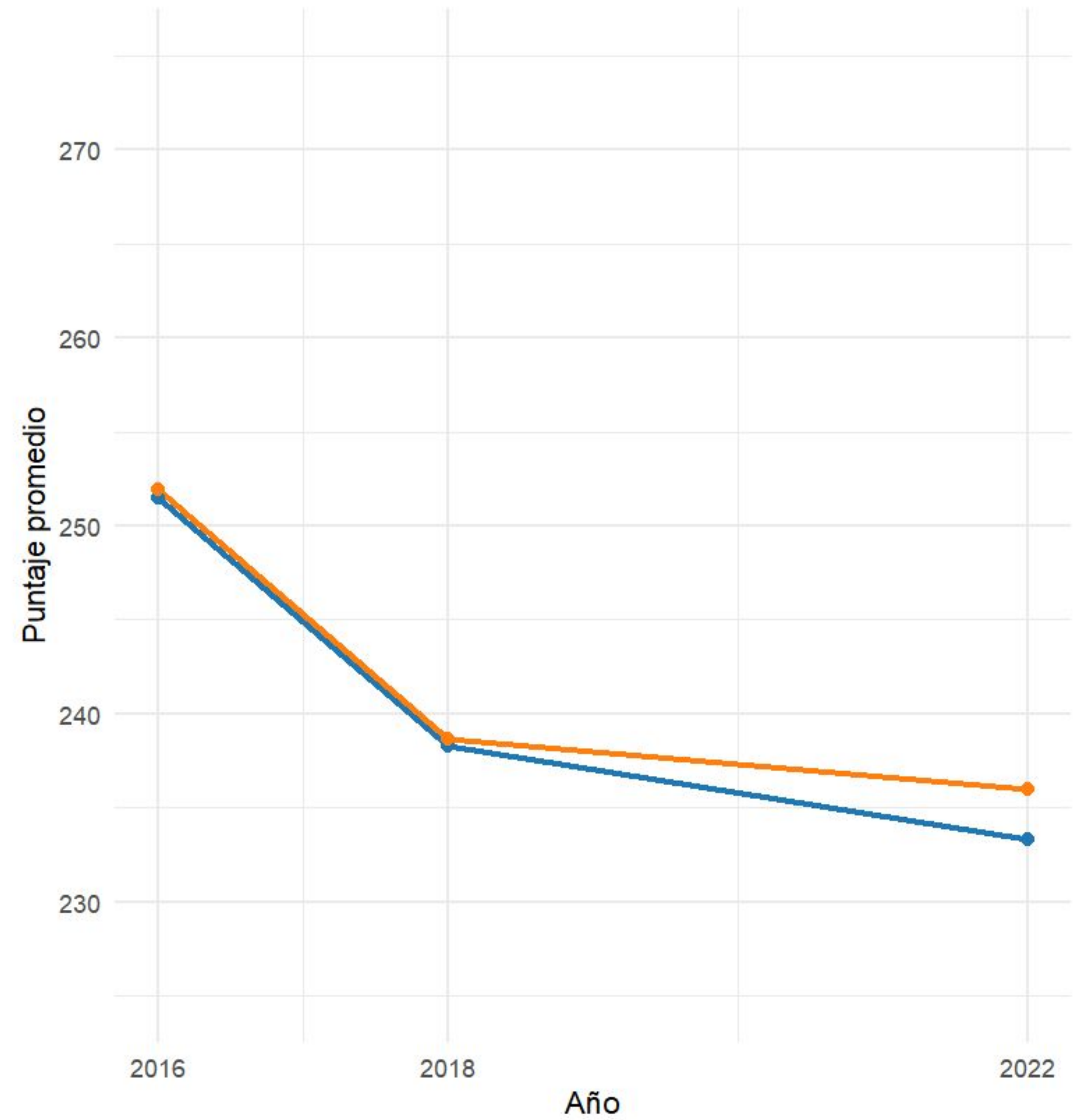


Tendencias en resultados de Lectura

Tendencias en resultados de Matemáticas



grupo  
Control  
Tratado

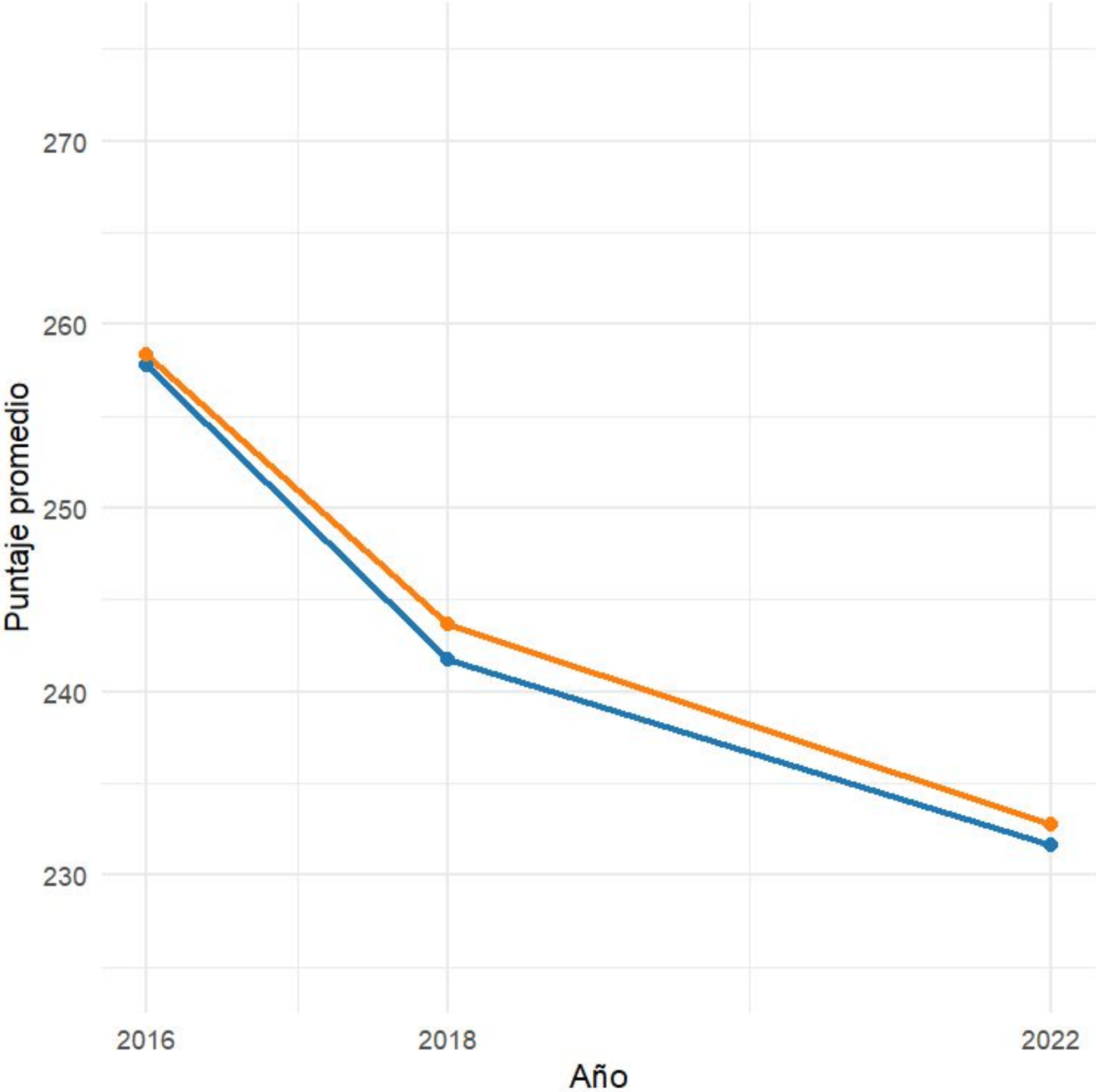


grupo  
Control  
Tratado

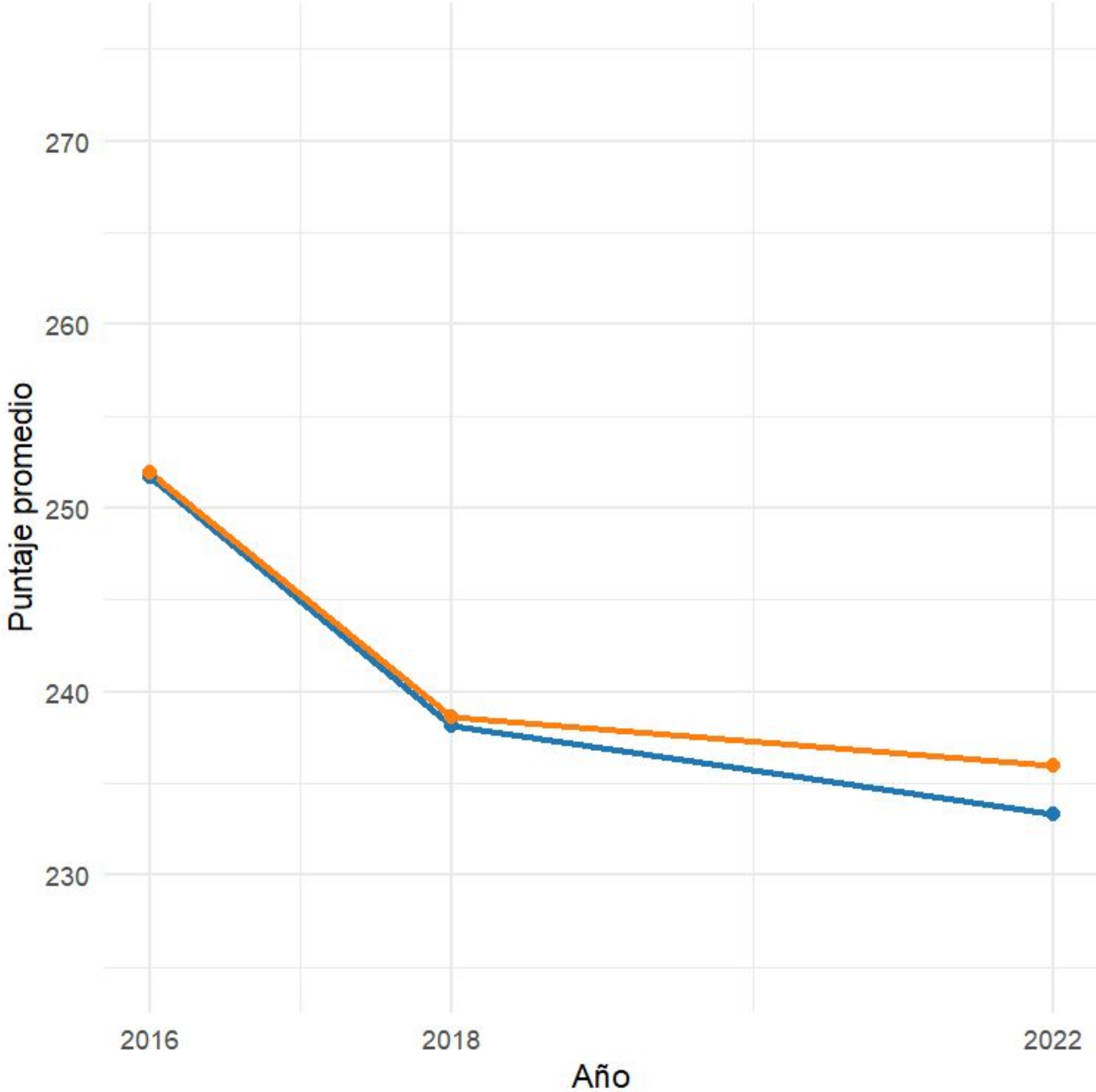
Supuesto de tendencias paralelas: 1:3



Tendencias en resultados de Lectura



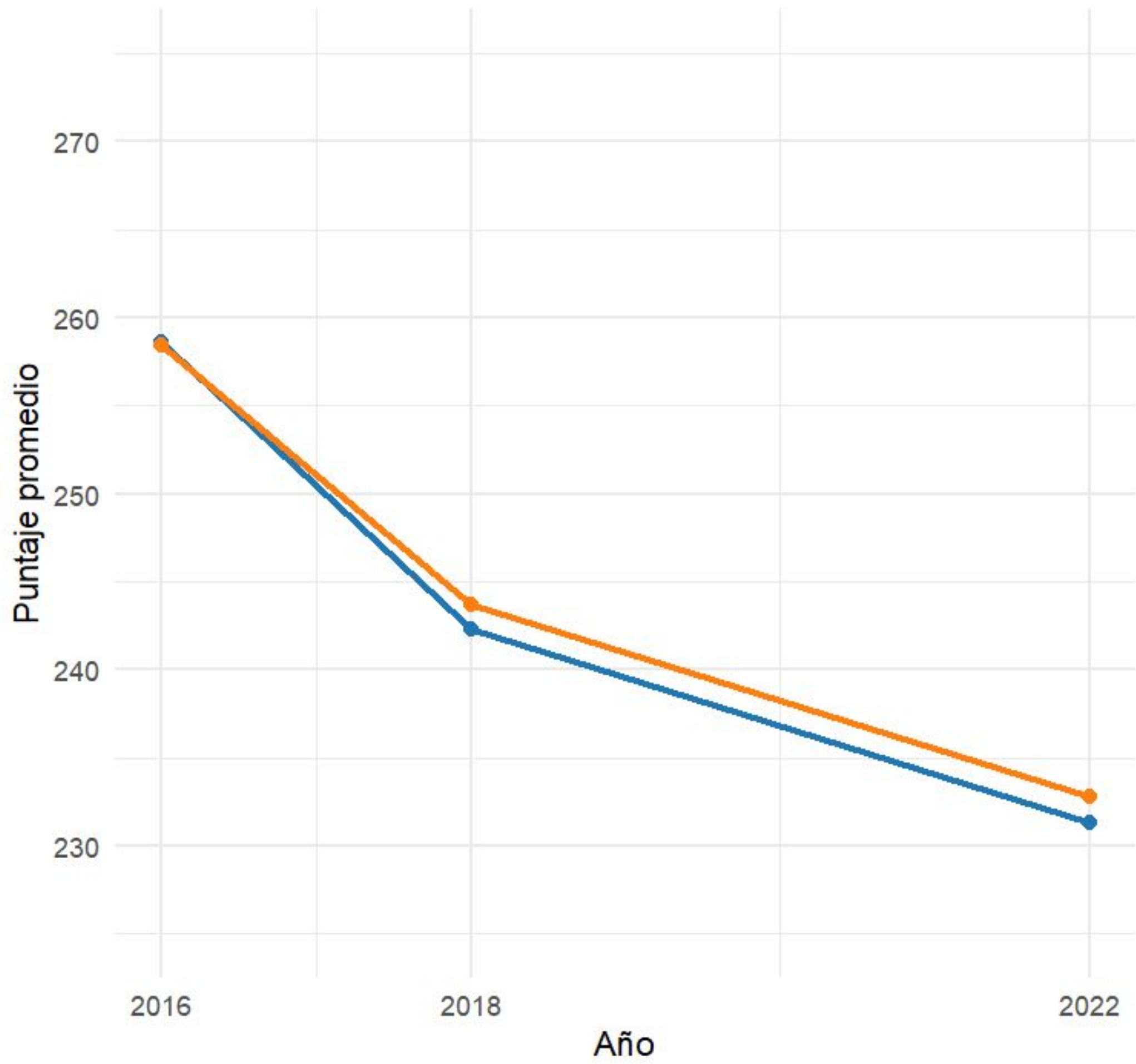
Tendencias en resultados de Matemáticas



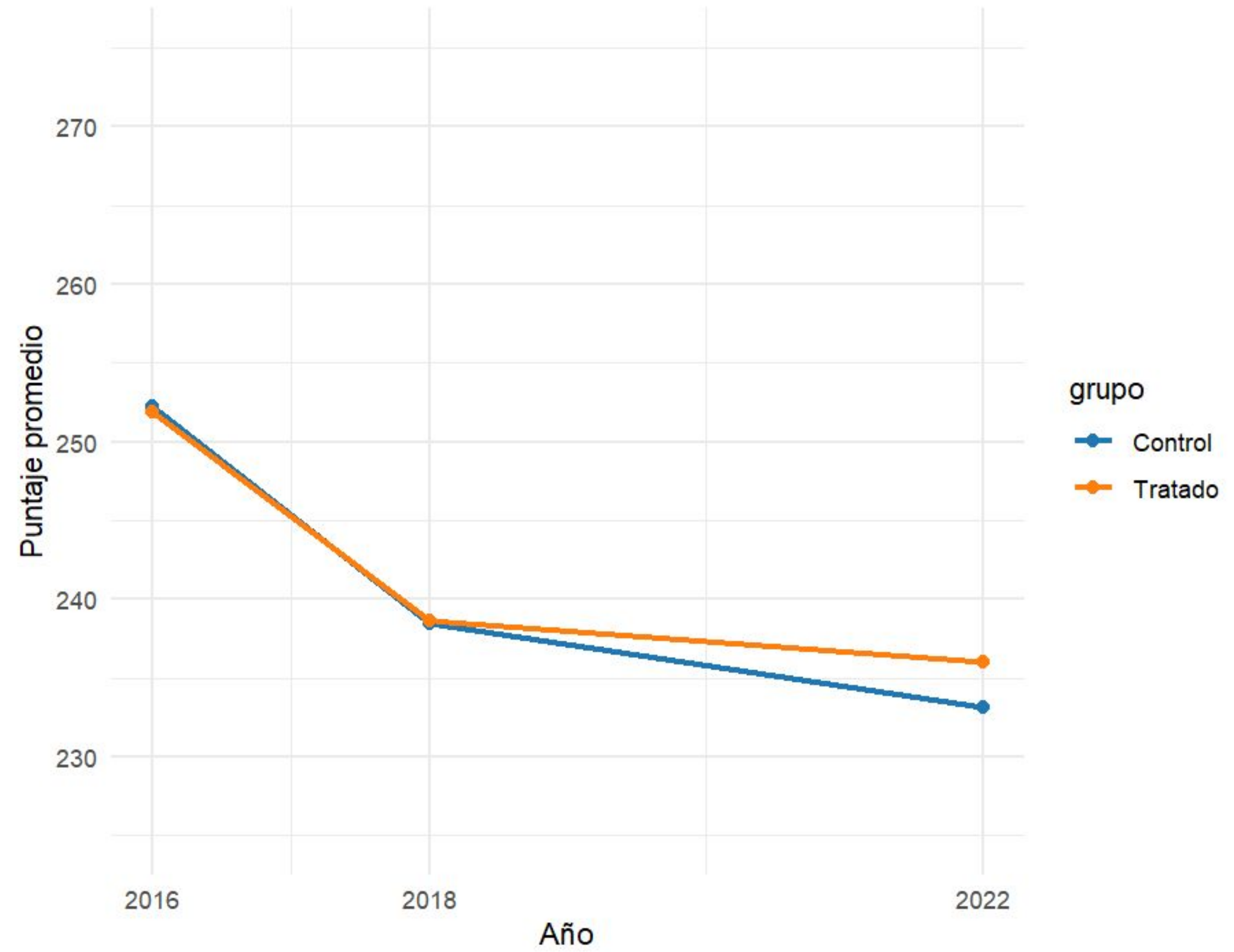
Supuesto de tendencias paralelas: 1:4



Tendencias en resultados de Lectura



Tendencias en resultados de Matemáticas



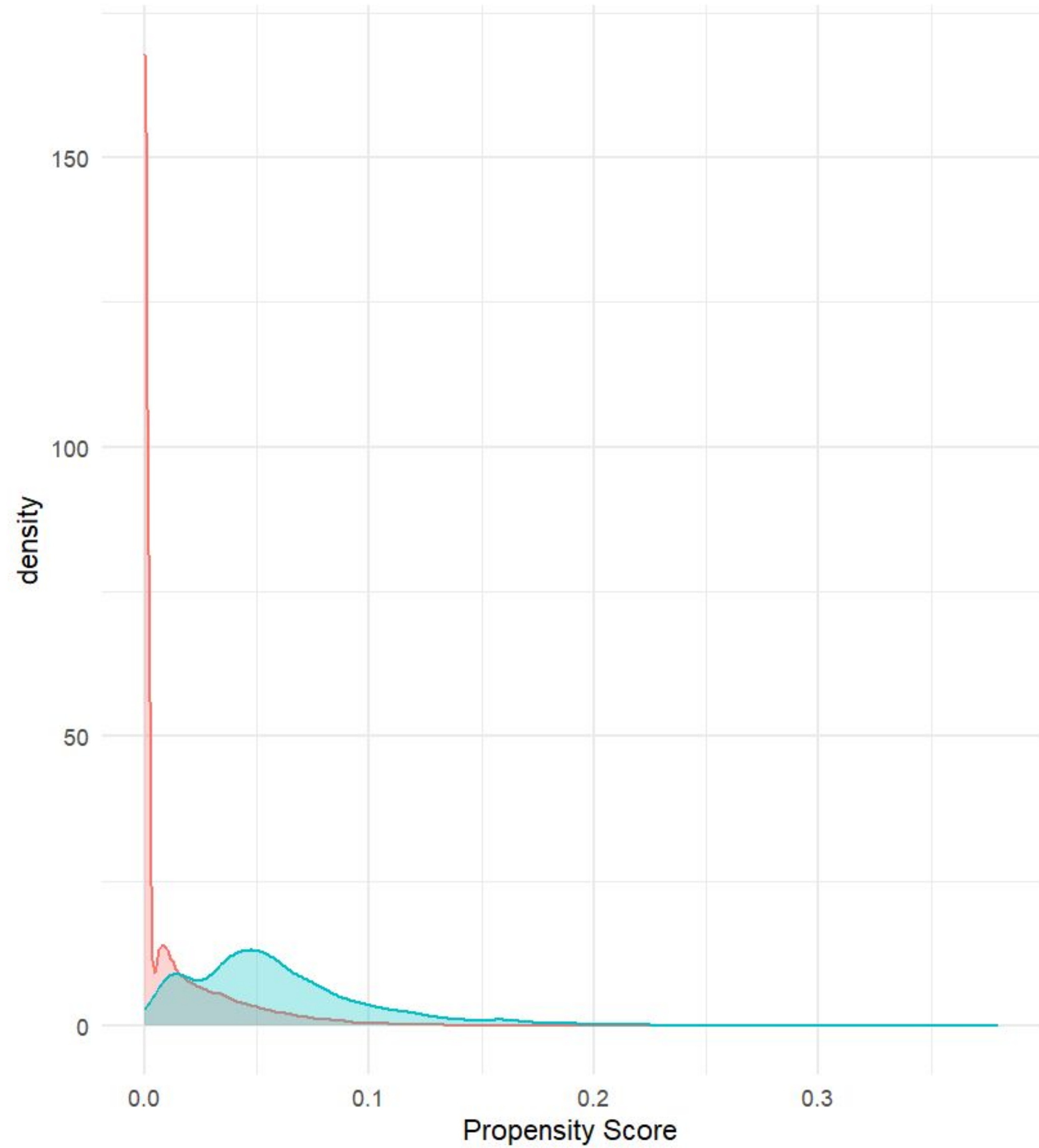




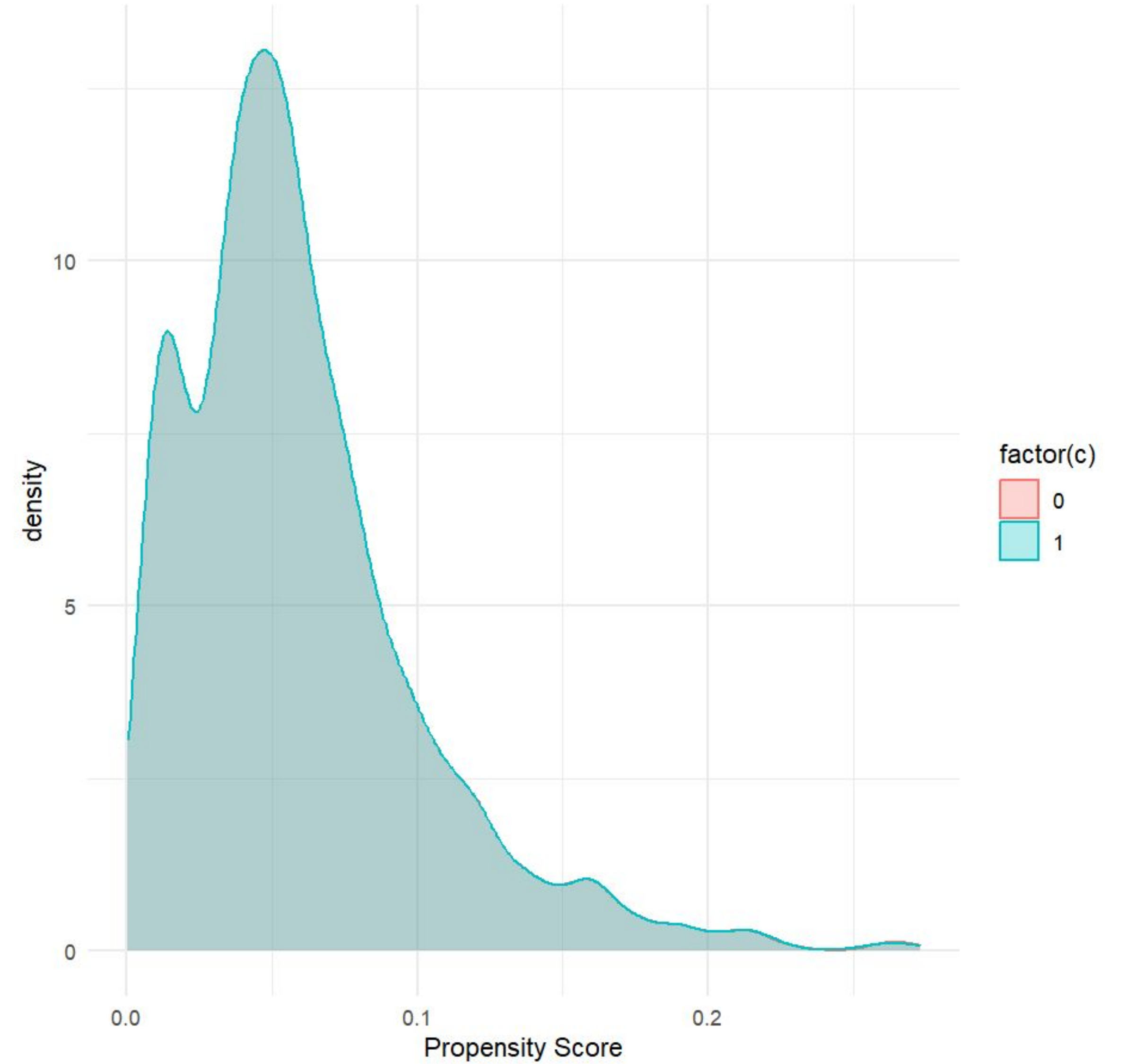
# Placebo Propensity Score 1:1



Antes del pareamiento



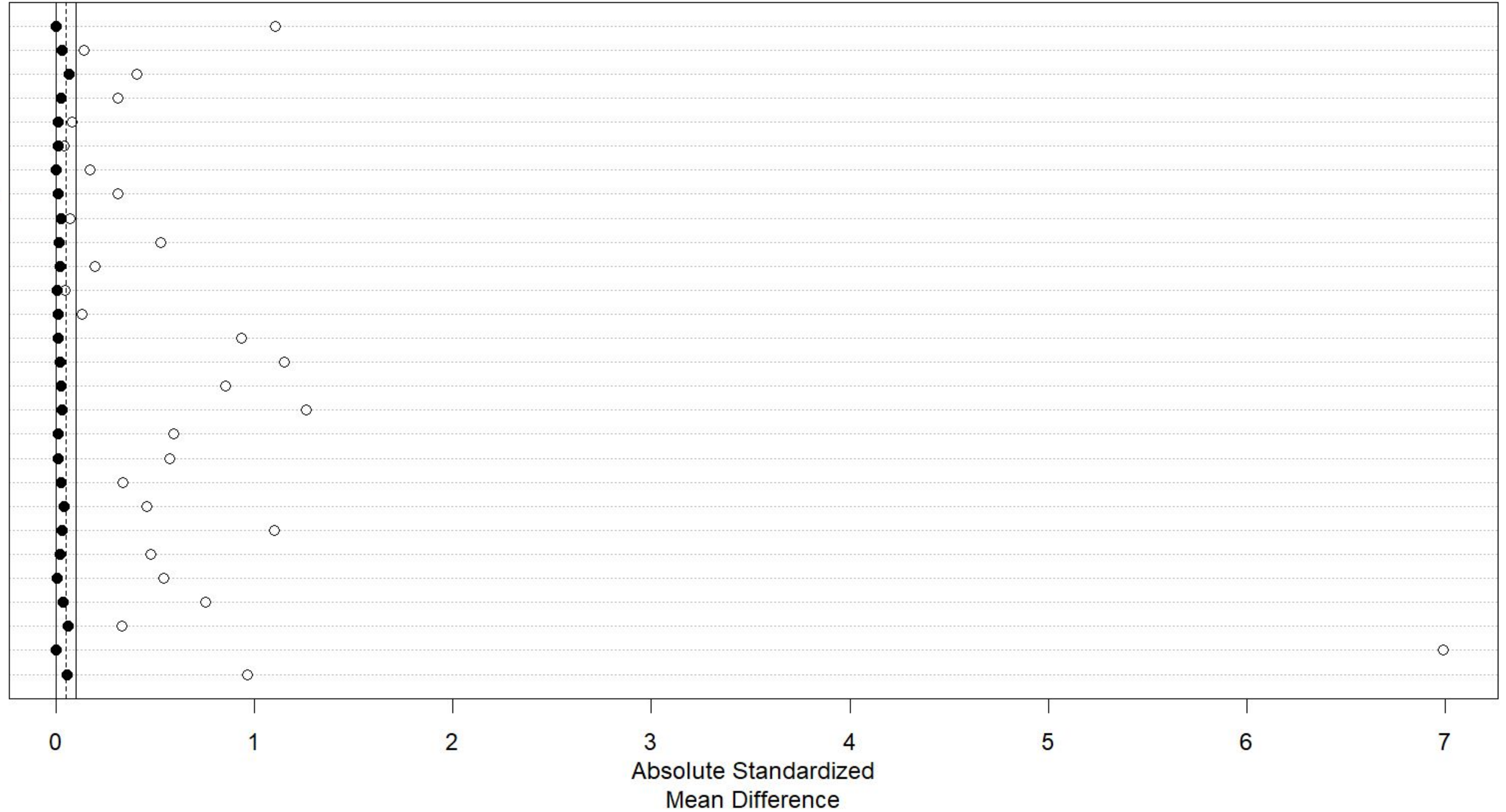
Después del pareamiento



# Placebo balance 1:1



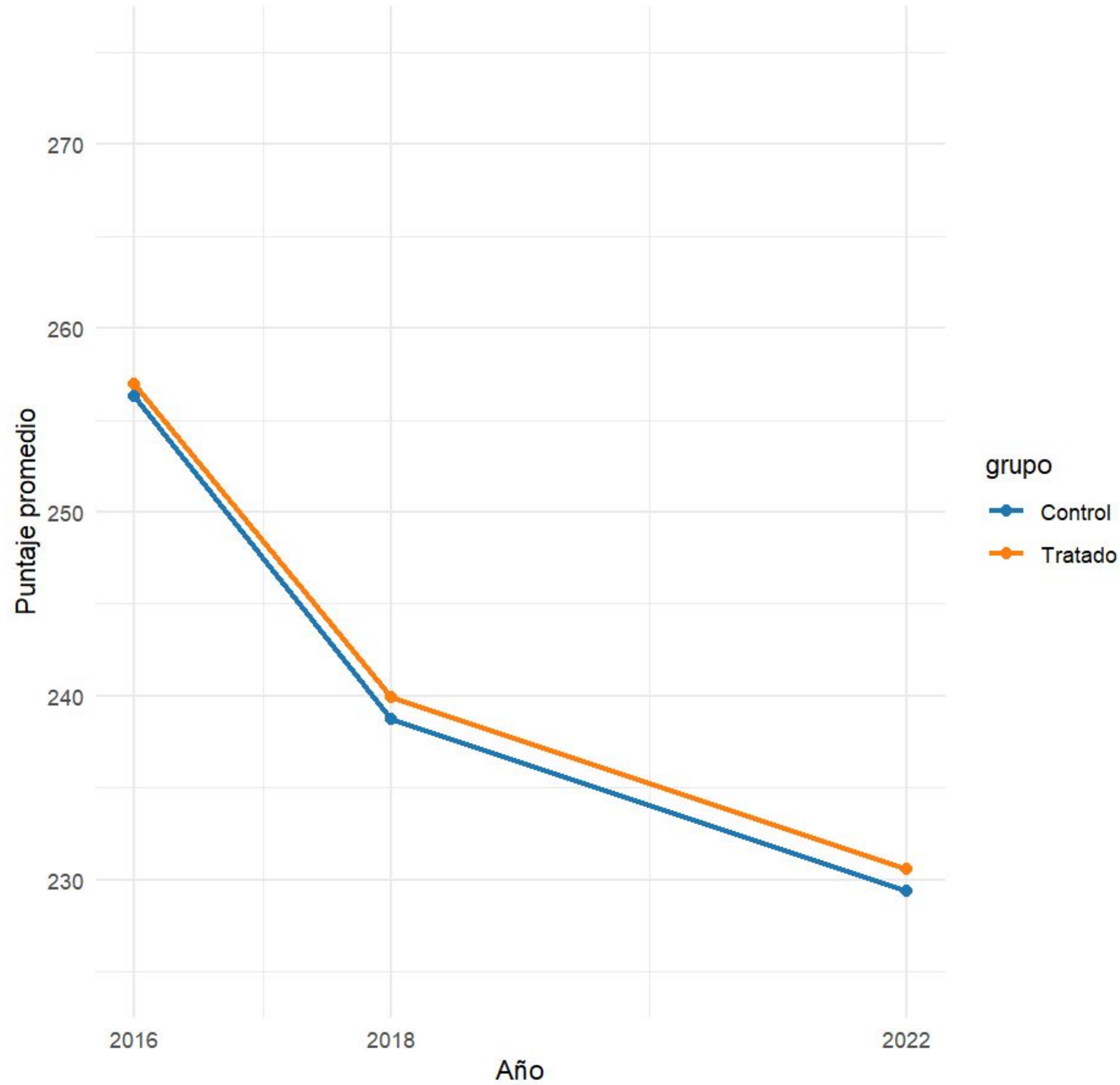
distance  
sexo  
mate6  
lect6  
crecimiento\_2018  
aprender\_2018  
asistencia\_2018  
madre\_escolarincompleta  
madre\_media  
madre\_escompleta  
madre\_esincompleta  
kinder  
expectativa  
prioritarios\_2018  
prioritarios\_2022  
basica\_2018  
media\_2022  
publico\_2018  
subvencionado\_2018  
particular\_2018  
publico\_2022  
subvencionado\_2022  
delegada\_2022  
sala\_2018  
sala\_2022  
tp  
hc  
polivalente



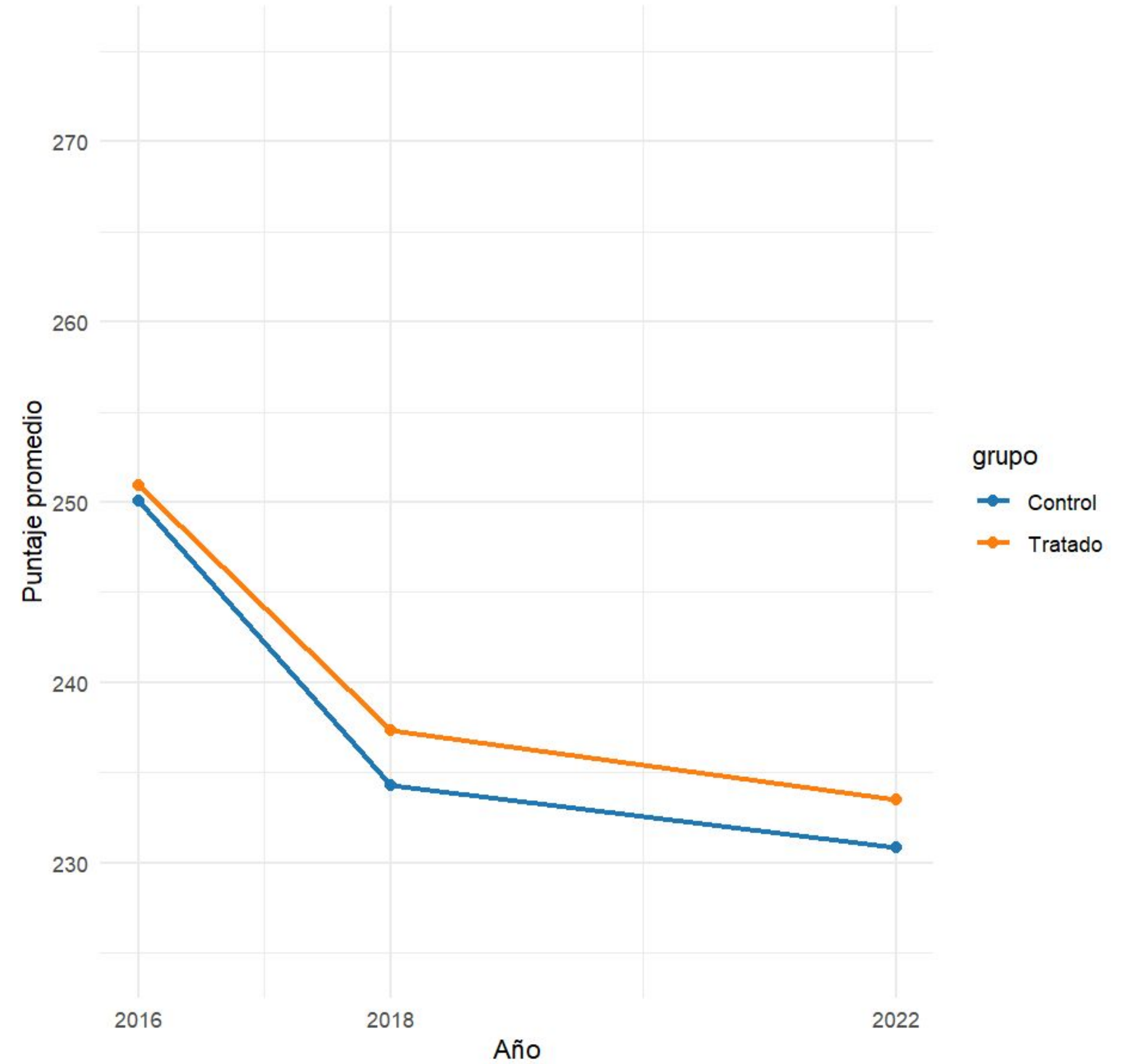
# Placebo tendencias paralelas 1:1



### Tendencias en resultados de Lectura



### Tendencias en resultados de Matemáticas



Estimaciones con diferencia en diferencia placebo



|                       | <b>Matemáticas<br/>1:1</b> | <b>Matemáticas 1:1 +<br/>cov</b> | <b>Lectura 1:1</b> | <b>Lectura 1:1 +<br/>cov</b> |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Tratamiento *<br>Post | -0.018 (0.028)             | -0.015 (0.029)                   | -0.001<br>(0.030)  | -0.006 (0.032)               |
| Num.Obs.              | 5976                       | 5976                             | 5976               | 5976                         |
| R2                    | 0.001                      | 0.117                            | 0.001              | 0.126                        |
| R2 Adj.               | 0.000                      | 0.114                            | 0.000              | 0.123                        |
| Std.Errors            | by: subclass               | by: subclass                     | by: subclass       | by: subclass                 |

Estimaciones con diferencia en diferencia placebo



|                       | <b>Matemáticas<br/>1:2</b> | <b>Matemáticas 1:2 +<br/>cov</b> | <b>Lectura 1:2</b> | <b>Lectura 1:2 +<br/>cov</b> |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Tratamiento *<br>Post | -0.003 (0.025)             | -0.011 (0.026)                   | -0.004<br>(0.026)  | -0.013 (0.028)               |
| Num.Obs.              | 8964                       | 8964                             | 8964               | 8964                         |
| R2                    | 0.000                      | 0.114                            | 0.000              | 0.125                        |
| R2 Adj.               | -0.000                     | 0.112                            | 0.000              | 0.123                        |
| Std.Errors            | by: subclass               | by: subclass                     | by: subclass       | by: subclass                 |



# Conclusiones

- Resultados de bienestar docente
  - Aumenta la probabilidad de los docentes que participan de REMA de mantenerse en el sistema educacional como docentes al año siguiente.
    - Se observa un aumento aproximado de 9 puntos porcentuales en la probabilidad mantenerse en el sistema
    - Este resultado es robusto a las distintas estimaciones realizadas
      - Estimación sin controles
      - Estimación con controles
      - Estimación con distintas proporciones de controles por cada tratado
- Resultados desempeño académico
  - No se observan resultados en el desempeño de lenguaje
  - Se observan resultados positivos respecto al desempeño de los estudiantes en matemáticas
    - Se observa un aumento entre 3 y 4 puntos SIMCE de segundo medio
    - Este resultado se observa en 3 de las 4 estimaciones realizadas
    - En el pareamiento 1:1 el coeficiente no es estadísticamente significativo, lo que puede deberse a limitaciones de potencia estadística debido al tamaño del efecto.

## Referencias

- Mizala, A., & Torche, F. (2017). Means-Tested School Vouchers and Educational Achievement: Evidence from Chile's Universal Voucher System. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 674(1), 163-183. <https://doi.org/10.1177/0002716217732033>
- Henríquez, F., Lara, B., Mizala, A., & Repetto, A. (2011). Effective schools do exist: low-income children's academic performance in Chile. *Applied Economics Letters*, 19(5), 445–451. <https://doi.org/10.1080/13504851.2011.583208>
- Ostoic Lam, Carolina & Mizala, Alejandra & Romaguera, Pilar. (2004). Equity and Achievement in the Chilean School Choice Experience.
- Mizala, A. & Romaguera, P. (2000). Determinación de factores explicativos de los resultados escolares en educación media en Chile.
- Mizala, A., & Torche, F. (2012). Bringing the schools back in: the stratification of educational achievement in the Chilean voucher system. *International Journal of Educational Development*, 32(1), 132–144. doi:10.1016/j.ijedudev.2010.09.004
- Allende González, C. (2015-04).Efectividad de los liceos públicos de excelencia en Chile. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/134591>
- Bellei, C., Morawietz, L., Valenzuela, J. P., & Vanni, X. (2019). Effective schools 10 years on: factors and processes enabling the sustainability of school effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(2), 266–288. <https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1652191>
- Allende González, C., & Valenzuela, J. P. (2024). Does Selective Secondary Schools Make a Difference? A Quasi-Experimental Study in Chilean Public Schools. *International Journal of Educational Reform*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/10567879241244764>
- Paz, D. (2017-06).Reading first literacy program : evidence from a quasi-experimental evaluation in Chile. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/145432>
- Cabezas, V., Cuesta, I. & Gallego, F. (2021). Does short-term School tutoring have Medium-Term Effects? Experimental Evidence from Chile.

## Referencias

- Li, R., & Yao, M. (2022). What promotes teachers' turnover intention? Evidence from a meta-analysis. *Educational Research Review*, 37, 100477. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100477>
- Gundlach, Hugh & Slemp, Gavin & Hattie, John. (2024). A Meta-analysis of the Antecedents of Teacher Turnover and Retention. *Educational Research Review*. [10.1016/j.edurev.2024.100606](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100606).
- Simon, N., & Johnson, S. M. (2015). Teacher Turnover in High-Poverty Schools: What We Know and Can Do. *Teachers College Record*, 117(3), 1-36. <https://doi.org/10.1177/016146811511700305>
- Holme, J. J., Jabbar, H., Germain, E., & Dinning, J. (2017). Rethinking Teacher Turnover: Longitudinal Measures of Instability in Schools. *Educational Researcher*, 47(1), 62-75. <https://doi.org/10.3102/0013189X17735813>
- Orrego-Tapia, V. (2023). Rotación y deserción docente en Chile: ¿Por qué es importante y cómo prevenirla y/o mitigarla? *REXE- Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 22(50), 267–281. <https://doi.org/10.21703/rexe.v22i50.1395>
- Nguyen, T. D., Pham, L., Crouch, M., & Springer, M. G. (2020). The correlates of teacher turnover: An updated and expanded meta-analysis of the literature. *Educational Research Review*, 100355. [doi:10.1016/j.edurev.2020.100355](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100355)
- Gaete Silva, A., Castro Navarrete, M., Pino Conejeros, F., & Mansilla Devia, D. (2017). Abandono de la profesión docente en Chile: Motivos para irse del aula y condiciones para volver. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 43(1), 123–138. [doi:10.4067/s0718-07052017000100008](https://doi.org/10.4067/s0718-07052017000100008)