

Análisis de las tasas de reprobación en cursos de la Escuela de Ciencias Políticas

Adrián Pignataro*

2023

Introducción

Este documento analiza las tasas de reprobación en los cursos de la Escuela de Ciencias Políticas que pertenecen al plan de estudios de la carrera Bachillerato y Licenciatura en Ciencias Políticas. Tal definición excluye, primero, los cursos de servicio y repertorios que imparte la Escuela de Ciencias Políticas para otras carreras y, segundo, los cursos que forman parte del plan de estudios de Ciencias Políticas pero que proporcionan otras unidades académicas, como humanidades, repertorios y optativos de idiomas. El análisis comprende desde el I ciclo lectivo de 2020 hasta el II ciclo lectivo de 2022, sin incluir los III ciclos (“verano”), para un total de 393 cursos y grupos.

Los datos provienen de dos fuentes. Primero, se utiliza una base de datos de los cursos, construida por la Comisión de Docencia, utilizando los horarios publicados por la Escuela de Ciencias Políticas y agregando variables nuevas referidas al tipo de curso y características de las personas docentes. La segunda fuente está constituida por las tasas de aprobación y reprobación accedidas en el Sistema de Aplicaciones Estudiantiles (SAE). Ambas bases de datos se combinan en una sola, por lo que cada curso ofrecido por la Escuela de Ciencias Políticas se asocia con sus respectivas tasas de aprobación y reprobación, utilizando el ciclo, la sigla y el grupo como un identificador único para generar la vinculación.

La reprobación oscila entre 0% (ninguna persona estudiante reprueba) hasta 70%, con un promedio de 9.5% y una mediana de 5.3%. Los histogramas para cada ciclo lectivo (figura 1) muestran distribuciones asimétricas, con alta concentración en los cursos de baja reprobación, menor a 20% de las personas estudiantes reprobadas. Conforme aumenta la tasa de reprobación, son menos los cursos que la presentan; más de 50% son casos extremos. En general, los cursos de la carrera de Ciencias Políticas muestran un patrón de baja reprobación.

*Coordinador de la Comisión de Docencia, Escuela de Ciencias Políticas. Se agradece la lectura crítica y observaciones de Catalina Monge Rubí, asistente de la comisión.

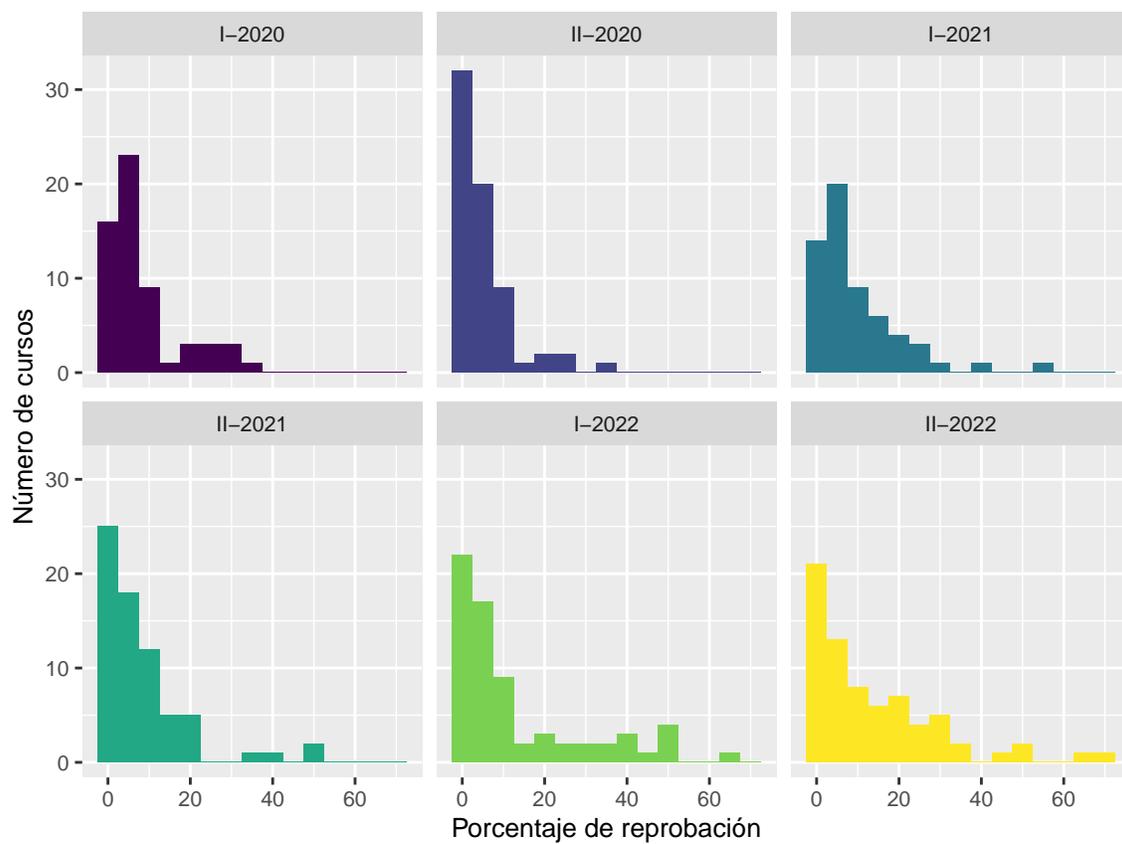


Figura 1: Histograma de porcentajes de reprobación en cursos del plan de estudios de la carrera de Ciencias Políticas (I-2020 a II-2022). Datos de reprobación provenientes del SAE.

La comparación temporal (figura 2) evidencia una leve tendencia de la reprobación a aumentar en el tiempo. Aunque ningún promedio semestral supera el 15%, existe una diferencia de seis puntos porcentuales entre el I ciclo 2020 y el II ciclo 2022. Las razones pueden ser varias –entre ellas, el regreso a la modalidad presencial luego de la virtualización por la pandemia COVID-19–. De cualquier forma, esta creciente reprobación promedio es una motivación para profundizar en los factores explicativos.

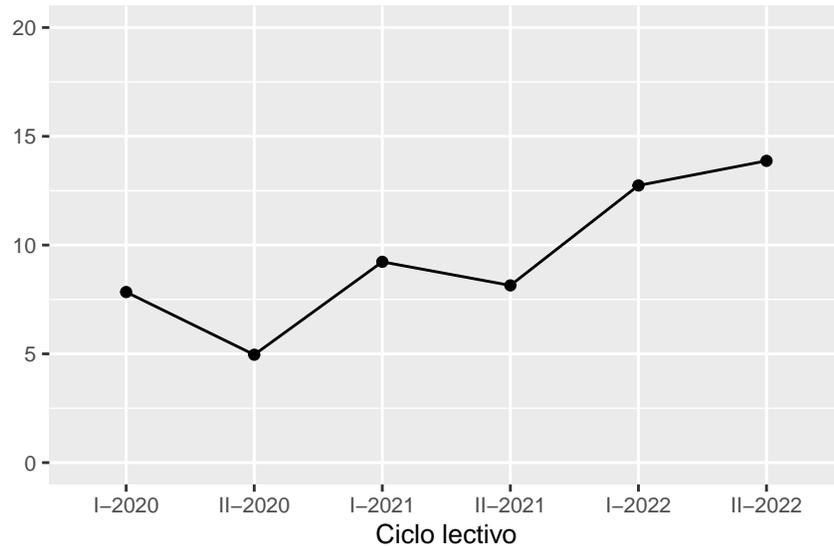


Figura 2: Promedios de reprobación (en porcentajes) en cursos del plan de estudios de la carrera de Ciencias Políticas según ciclo lectivo. Datos de reprobación provenientes del SAE.

Factores explicativos

Para intentar explicar la variación en las tasas de reprobación, se utilizan los datos disponibles de los cursos y de las personas docentes. La tasa de reprobación utiliza el corte de menor a 7 en la nota obtenida en el curso para distinguir reprobación y 7 o mayor para aprobación. Las notas de los cursos son una de las formas de medir el concepto más amplio de rendimiento académico (Garbanzo Vargas, 2007).

Los factores explicativos del rendimiento académico son variados y multidimensionales, incluyendo factores *sociodemográficos*, como género, contexto socioeconómico y entorno familiar, factores *psicológicos y personales*, como habilidades de razonamiento, estrategias de estudio, motivación y bienestar psicológico, factores *pedagógicos*, relacionados con el accionar docente, y factores *institucionales*, como los horarios, el tamaño de los grupos y el modelo de educación superior (Bunce et al., 2017; Fallas Monge, 1996; Fenollar et al., 2007; Garbanzo Vargas, 2007, 2013; Montero Rojas et al., 2007; Richardson et al., 2012; Rodríguez-Hernández et al., 2020; Rojas-Torres, 2014; Winne & Nesbit, 2010). Además, el impacto por la transición a la virtualidad durante la pandemia de COVID-19 se debe agregar a esta lista (Gonzalez et al., 2020; Iglesias-Pradas et al., 2021; Lemay et al., 2021).

Los datos disponibles no permiten un análisis multidimensional integral; por ejemplo, no se cuenta con variables sociodemográficas y psicológicas que se podrían medir mediante un cuestionario a la población estudiantil. Se dispone de variables principalmente institucionales y curriculares, en específico, el tipo de curso (ubicación en año y línea formativa dentro de la malla curricular),¹ la modalidad (presencial y virtual), el horario del curso (mañana, tarde y noche)² y el tamaño del grupo (número de personas estudiantes matriculadas). Asimismo, se tienen algunas características de las personas docentes: la categoría académica (persona interina y en Régimen Académico),³ su género (mujer y hombre) y el grado de la persona docente (licenciatura, maestría y doctorado)⁴. Es decir, el análisis permitiría identificar en cuál contexto curricular e institucional existe mayor reprobación en el plan de estudios de la Escuela de Ciencias Políticas.

Resultados

Se aplican modelos de regresión para obtener estimaciones que controlen simultáneamente las distintas características curriculares y de las personas docentes. La variable dependiente es el porcentaje de reprobación en el curso-grupo, por lo que un modelo lineal, estimado con mínimos cuadrados ordinarios, resulta apropiado.

El modelo 1 incluye el año en que se ubica el curso, incluyendo si es optativo, la modalidad, el horario, el tamaño del grupo y si la persona docente es interina. No se incluye a la vez la línea formativa, ya que está relacionada con el año y, además, porque tanto año como línea formativa mantienen a los cursos optativos como una categoría separada debido a que estos pueden matricularse desde tercero hasta quinto año y no se clasifican en líneas formativas. En este primer modelo no se incluye tampoco el género ni el grado académico de la persona docente porque existen seis cursos colegiados –es decir, con más de una persona docente– no clasificables en términos de género y de grado académico. El modelo 2 sí incluye estas dos variables pero, en consecuencia, excluye los seis cursos colegiados.

Se encuentra que, en el modelo 1, los cursos de segundo año tienen un porcentaje de reprobación significativamente mayor a los de primer año (la categoría de referencia), mientras que los cursos desde tercero hasta quinto año, incluyendo los optativos, tienen menor reprobación promedio que los cursos de primer año. Los cursos en modalidad virtual presentan menor reprobación que los cursos presenciales. Los cursos de noche tienen una reprobación mayor que los cursos de la mañana, pero no hay diferencias significativas entre tarde y mañana.

¹Se excluye del siguiente análisis el curso CP-4007 Práctica Profesional porque presenta una aprobación muy alta de 100% en todos menos un único grupo en el que dos personas de trece reprobaron.

²Se consideran cursos de mañana los que inician a las 7:00 y 10:00; los cursos de tarde a las 13:00 y 16:00; los cursos de noche a las 17:00, 18:00 y 19:00.

³Se codifican como docentes en Régimen Académico quienes están en Régimen Académico al momento de impartir el curso, independientemente de su jornada, así como personas docentes en Régimen Académico de otras unidades académicas de la Universidad de Costa Rica. En la categoría de docentes interinos(a) se añade personal administrativo que imparte cursos y personas docentes invitadas exbecarias.

⁴Un caso de una persona docente con grado de bachillerato se codificó como licenciatura.

Tabla 1: Modelos predictivos de tasas de reprobación

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Segundo año	6.499*** (1.757)	6.704*** (1.785)			
Tercer año	-5.825*** (1.855)	-5.696*** (1.899)			
Cuarto año	-6.304*** (2.030)	-6.430*** (2.060)			
Quinto Año	-5.874** (2.309)	-5.626** (2.355)			
Cursos optativos	-3.476* (2.069)	-4.098* (2.172)			
Línea formativa 2			-3.466* (1.831)	-3.603* (1.850)	
Línea formativa 3			-5.648*** (1.943)	-5.719*** (2.008)	
Línea formativa 4			-7.919*** (2.204)	-8.207*** (2.238)	
Línea formativa 5			-7.708*** (2.347)	-7.556*** (2.390)	
Línea formativa 6			-8.512*** (2.832)	-9.007*** (2.925)	
Cursos optativos			-6.154*** (2.058)	-6.665*** (2.160)	
Métodos cualitativos					-5.282** (2.084)
Métodos cuantitativos					18.680*** (2.147)
Modalidad virtual	-4.032*** (1.226)	-4.063*** (1.247)	-3.934*** (1.304)	-3.956*** (1.328)	-4.271*** (1.224)
Horario tarde	0.052 (1.453)	-0.021 (1.476)	0.624 (1.546)	0.552 (1.572)	0.593 (1.449)
Horario noche	2.789** (1.411)	2.480* (1.433)	2.823* (1.505)	2.507 (1.528)	2.440* (1.406)
Tamaño del grupo	-0.447*** (0.063)	-0.453*** (0.064)	-0.248*** (0.065)	-0.248*** (0.066)	-0.270*** (0.059)
Persona docente interina	0.045 (1.199)	0.581 (1.550)	1.938 (1.303)	2.628 (1.724)	-0.487 (1.537)
Docente mujer		1.459 (1.208)		1.519 (1.278)	2.370** (1.163)
Docente con maestría		1.209 (1.551)		1.343 (1.673)	0.019 (1.522)
Docente con doctorado		1.232 (1.947)		1.429 (2.173)	-0.930 (1.903)
Constante	27.059*** (2.651)	25.505*** (3.113)	22.550*** (2.539)	20.777*** (3.169)	18.711*** (2.856)
Observations	378	373	378	373	373
R ²	0.267	0.272	0.172	0.175	0.287
Adjusted R ²	0.247	0.245	0.147	0.143	0.267

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

El tamaño del grupo se asocia con la reprobación de forma negativa: mayor es el tamaño del grupo, menor la reprobación. Los cursos impartidos por personas docentes interinas no muestran una reprobación media diferente de los impartidos por personas docentes en Régimen Académico. El modelo 2 muestra resultados muy estables respecto al primero, luego de añadir el género y el grado académico de las personas docentes; estas variables adicionales no son estadísticamente significativas.

Para incluir la ubicación de los cursos según las líneas formativas a las que pertenecen se excluyen los niveles. El modelo 3 indica que todas las líneas formativas y los cursos optativos tienen reprobación menor que la línea formativa 1. Para las demás variables, la significancia se mantiene respecto a los modelos 1 y 2. El modelo 4 incluye género y grados académicos de las personas docentes, en el modelo con líneas formativas, sin que los resultados se alteren demasiado; el cambio más relevante es que los cursos de noche no alcanzan un umbral mínimo de significancia estadística. En resumen, los factores más fuertemente relacionados con la reprobación son el nivel, la línea formativa, la modalidad y el tamaño del grupo.

Una forma de visualizar mejor los hallazgos es graficando los porcentajes de reprobación que los modelos predicen. A diferencia de un porcentaje descriptivo, estos porcentajes predichos son marginales, es decir, descuentan los efectos de las demás variables. La figura 3 muestra los porcentajes predichos de reprobación según el nivel en el plan de estudios. Claramente el segundo año destaca sobre el resto de los niveles como aquel donde la reprobación es mayor (15%), mientras que de tercero a quinto (incluyendo optativos) no superan el 10% –primer año está en un punto medio con 12%–.

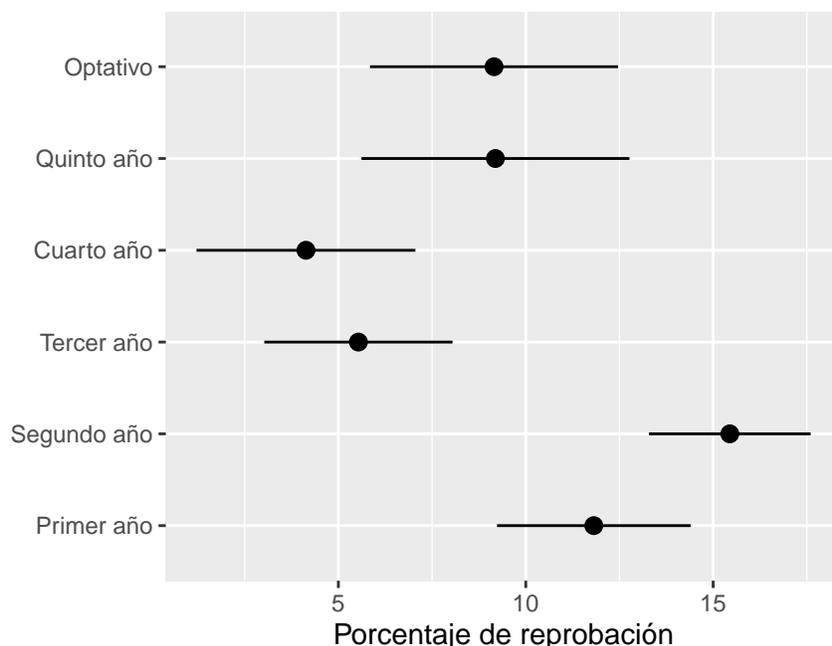


Figura 3: Predicciones marginales de reprobación según nivel, basadas en las estimaciones del modelo 2.

Entre líneas formativas, la mayor reprobación se observa en la línea 1 (metodológica) con 15% y, en una segunda instancia, en la línea 2 (pensamiento político) y en los cursos optativos, con alrededor de 10% (figura 4). En las demás líneas la reprobación no pasa de 8%.

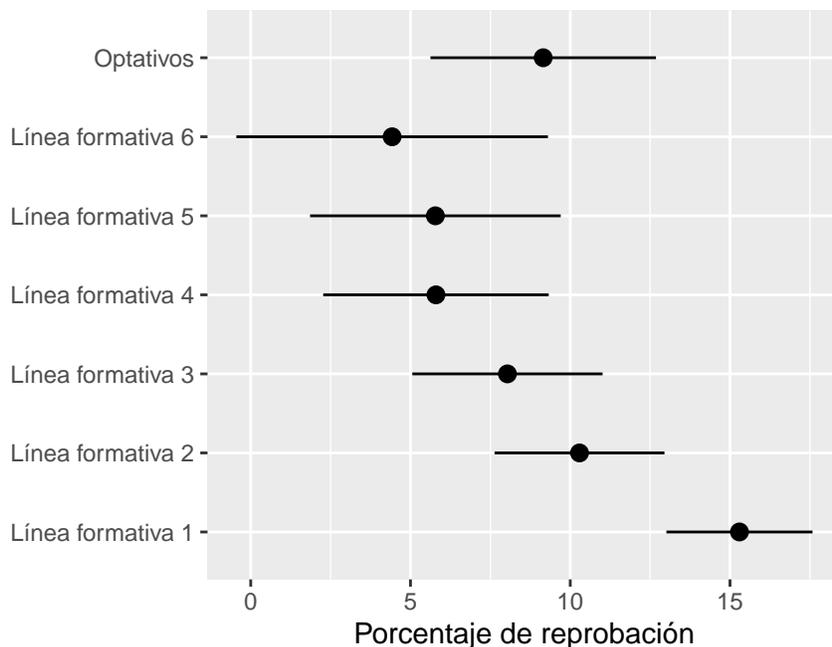


Figura 4: Predicciones marginales de reprobación según línea formativa, basadas en las estimaciones del modelo 4.

Una diferencia muy marcada se nota entre los cursos de modalidad virtual y presencial: en los cursos presenciales hay 4.5 puntos porcentual más reprobación que en los virtuales (figura 5). Estudios en otros países encontraron mejoras en el rendimiento académico en lecciones virtuales durante la pandemia de COVID-19, argumentando que el confinamiento implicó una motivación hacia el trabajo continuo y autónomo que resultó en mejores notas (Gonzalez et al., 2020; Iglesias-Pradas et al., 2021); no se puede, sin embargo, dejar de lado el incremento en los niveles de estrés y ansiedad, así como los problemas de concentración, relacionados con el aprendizaje virtual (Lemay et al., 2021).

También referido a contexto, el tamaño de los grupos muestra una relación inversa con la reprobación, pues en grupos mayores la reprobación es menor (figura 6). Teóricamente se argumenta que clases grandes influyen negativamente el aprendizaje (Fenollar et al., 2007; Winne & Nesbit, 2010); pero estudios con datos de la Universidad de Costa Rica han observado que en grupos más grandes el estudiantado obtiene notas en promedio mayores (Montero Rojas et al., 2007), al igual que en la Escuela de Ciencias Políticas donde se reprueba menos. Aunque habría que indagar las circunstancias particulares, se podría conjeturar que en grupos pequeños la evaluación es más intensiva y rigurosa. También ocurre que en grupos grandes las personas docentes tienden a evaluar de forma colectiva, no individual, lo cual podría reflejar los efectos inesperados de menor reprobación.⁵

⁵Agradezco a Catalina Monge Rubí por esta observación sobre el posible efecto de las evaluaciones grupales.

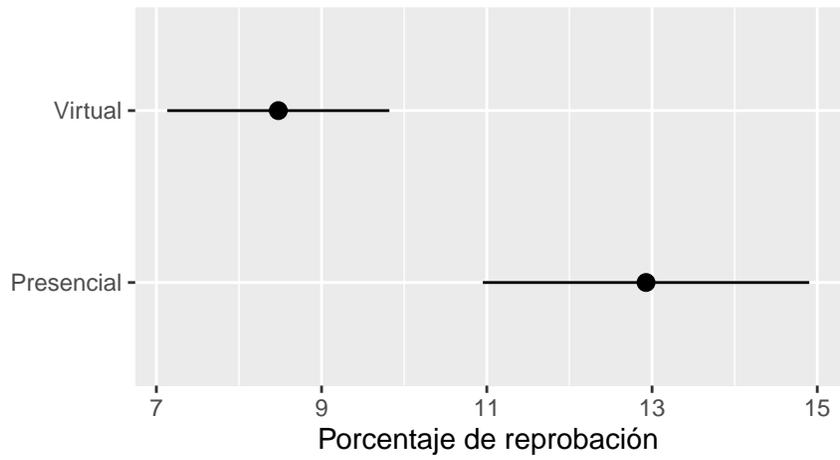


Figura 5: Predicciones marginales de reprobación según modalidad, basadas en las estimaciones del modelo 2.

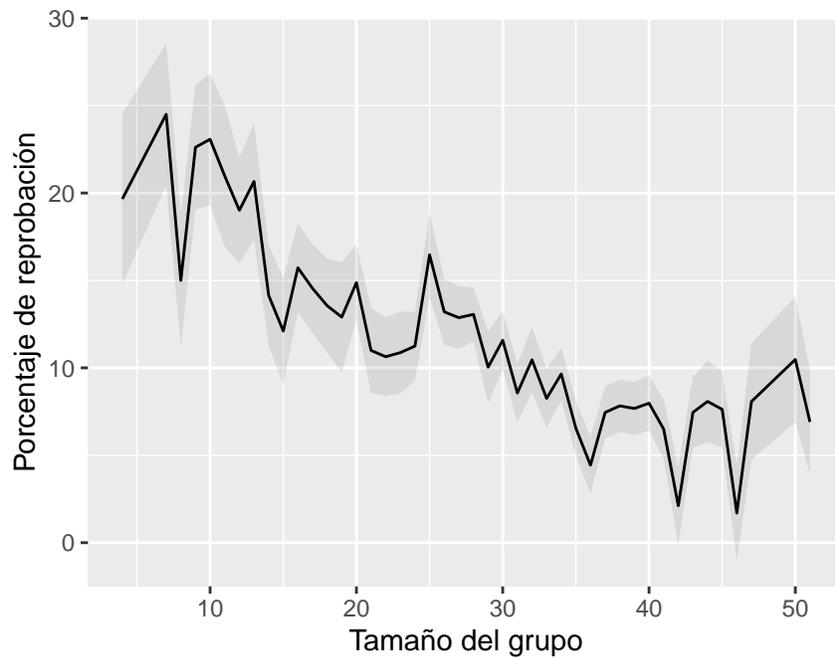


Figura 6: Predicciones marginales de reprobación según tamaño del grupo, basadas en las estimaciones del modelo 2.

La mayor reprobación en los cursos de metodología (línea formativa 1) deja una pregunta abierta: ¿ocurre por los cursos de métodos cuantitativos o por los de métodos cualitativos o por ambos? Se sabe que los cursos de estadística generan dificultades y reacciones emocionales negativas (miedo, aversión, estrés) en los estudiantados de carreras como la ciencia política (Bailey, 2019; Buchler, 2009; Lewis-Beck, 2001). Es posible que la mayor reprobación en la línea formativa 1 provenga precisamente de los cursos de métodos cuantitativos y no de los cualitativos. El modelo 5 prueba esta hipótesis. Se encuentra que mientras en cursos de métodos cuantitativos la reprobación es mayor en 19 puntos porcentuales respecto al resto de cursos, en métodos cualitativos es menor en 5 puntos porcentuales.⁶ Esta diferencia se visualiza en la figura 7, en la que la tasa de reprobación en cursos cuantitativos es 28%, muy superior a los cursos de métodos cualitativos y al resto de cursos de la carrera.

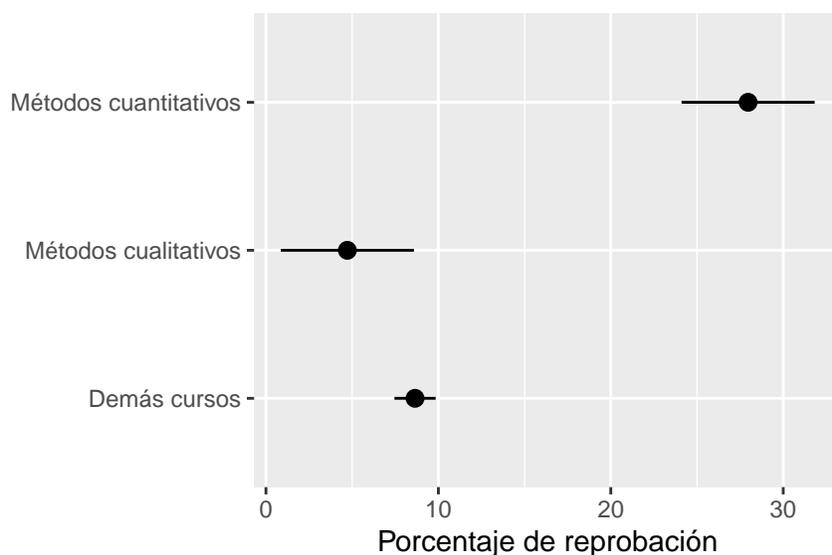


Figura 7: Predicciones marginales de reprobación cursos de métodos cuantitativos, métodos cualitativos y demás cursos, basadas en las estimaciones del modelo 5.

Conclusión

La reprobación en cursos de la carrera de Ciencias Políticas no es alta, pero sí variable. En este documento se intenta explicar esta variabilidad con base en datos disponibles sobre currículum y contexto y las tasas de reprobación del Sistema de Aplicaciones Estudiantiles (SAE).

Hay evidencia de que la mayor reprobación se ubica en el segundo año de la carrera y en cursos de la línea formativa 1 (metodología). En cursos virtuales, durante la pandemia de

⁶Los cursos de métodos cuantitativos son CP-2004 Análisis Político Cuantitativo I, CP-2007 Análisis Político Cuantitativo II y el optativo CP-6017 Profundización en Herramientas de Investigación Cuantitativa; los clasificados como cualitativos son CP-3001 Investigación con Enfoque Cualitativo I, CP-3004 Investigación con Enfoque Cualitativo II, CP-4000 Método Comparado y el optativo CP-6016 Métodos Alternativos de Investigación Cualitativa.

COVID-19, la reprobación disminuyó y en grupos grandes es menor que en grupos pequeños. También hay indicios de que la reprobación es mayor en los grupos de noche, lo cual podría estar asociado con características –no analizadas– del estudiantado que escoge este horario. Las variables de las personas docentes (género, tipo de nombramiento, grado) no parecen influir en el rendimiento académico medido por la reprobación.

Un punto crucial fue profundizar por qué en los cursos de metodología la reprobación es mayor. Distinguiendo entre métodos cuantitativos y cualitativos, la reprobación es más grave en los primeros, es decir, aquellos con contenidos matemáticos y estadísticos. En pocas palabras, son los números, no los métodos.

En términos de acciones para la unidad académica, se puede distinguir la necesidad de brindar mayor atención al segundo nivel, un año que combina cursos de métodos cuantitativos (línea 1) y pensamiento político (línea 2) que, como se señaló, presentan mayor reprobación. Por ejemplo, la calendarización de evaluaciones, para evitar la concentración en una única semana, sería recomendable. Para los cursos de métodos cuantitativos es necesario revisar la forma en que la población estudiantil se aproxima a estos, sobre todo para evitar las preconcepciones y los prejuicios relacionados con la estadística y la matemática –un fenómeno que no resulta exclusivo de la carrera–. Cursos y talleres preparativos, antes de Análisis Político Cuantitativo I, podrían ayudar a la población estudiante a refrescar conocimientos matemáticos de la educación secundaria y a sentir más seguridad al iniciar los cursos cuantitativos del plan de estudios. Es conveniente también revisar las estrategias didácticas en estos cursos, fundamentándose en la literatura sobre el tema (Bailey, 2019; Buchler, 2009; Lewis-Beck, 2001; Schleutker, 2022).

Por último, debe destacarse que, por ausencia de datos, el análisis no abordó dimensiones cognitivas, psicológicas y socioeconómicas personales que influyen en el rendimiento académico –y las conclusiones deben leerse dentro de estos límites–. De hecho, por los coeficientes de determinación del modelo (R^2 ajustados), se estima que los modelos explican entre 17% y 29% de la variabilidad en las tasas de reprobación. Estos porcentajes muestran que, sin tomar en cuenta los determinantes individuales del rendimiento académico, la explicación de las tasas de reprobación es reducida. Por lo tanto, el margen de acción de la Escuela para influir en el resultado es limitado, ya que son otros factores –de tipo no curricular y no institucional– los que cargan el mayor peso en la reprobación por cursos.

Referencias

- Bailey, Michael A. (2019). Teaching statistics: Going from scary, boring, and useless to, well, something better. *PS: Political Science & Politics*, 52(2), 367–370.
- Buchler, Justin. (2009). Teaching quantitative methodology to the math averse. *PS: Political Science & Politics*, 42(3), 527–530.
- Bunce, Louise, Baird, Amy, & Jones, Sian E. (2017). The student-as-consumer approach in higher education and its effects on academic performance. *Studies in Higher Education*, 42(11), 1958–1978.
- Fallas Monge, Jeannette. (1996). Relación entre algunas características socioeconómicas del estudiante universitario y su rendimiento académico. *Revista Educación*, 20(2), 123–129.

- Fenollar, Pedro, Román, Sergio, & Cuestas, Pedro J. (2007). University students' academic performance: An integrative conceptual framework and empirical analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 77(4), 873–891.
- Garbanzo Vargas, Guiselle. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43–63.
- Garbanzo Vargas, Guiselle. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 17(3), 57–87.
- Gonzalez, Teresa, De La Rubia, María Angeles, Hincz, Kajetan Piotr, Comas-Lopez, Marta, Subirats, Laia, Fort, Santi, & Sacha, Gomez Monivas. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PloS One*, 15(10), e0239490.
- Iglesias-Pradas, Santiago, Hernández-García, Ángel, Chaparro-Peláez, Julián, & Prieto, José Luis. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, 119, 106713.
- Lemay, David John, Bazalais, Paul, & Doleck, Tenzin. (2021). Transition to online learning during the COVID-19 pandemic. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100130.
- Lewis-Beck, Michael S. (2001). Teaching undergraduate methods: Overcoming 'stat' anxiety. *The Political Methodologist*, 10(1), 7–9.
- Montero Rojas, Eiliana, Villalobos Palma, Jeannette, & Valverde Bermúdez, Astrid. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 13(2), 215–234.
- Richardson, Michelle, Abraham, Charles, & Bond, Rod. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353.
- Rodríguez-Hernández, Carlos Felipe, Cascallar, Eduardo, & Kyndt, Eva. (2020). Socio-economic status and academic performance in higher education: A systematic review. *Educational Research Review*, 29, 100305.
- Rojas-Torres, Luis. (2014). Predicción de la reprobación de cursos de matemática básicos en las carreras de física, meteorología, matemática, ciencias actuariales y farmacia. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 03–15.
- Schleutker, Elina. (2022). Seven suggestions for teaching quantitative methods. *PS: Political Science & Politics*, 55(2), 419–423.
- Winne, Philip H., & Nesbit, John C. (2010). The psychology of academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 61, 653–678.