

# La repetición perjudica la inclusión social en la escuela

## Repetition undermines social inclusion at school

<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2025-409-685>

**Pablo Brañas-Garza**

<https://orcid.org/0000-0001-8456-6009>

*Universidad Loyola Andalucía*

**Diego Jorrat**

<https://orcid.org/000-0002-50>

*Universidad Loyola Andalucía*

### Resumen

Independientemente de otros posibles efectos, la repetición de curso obliga a los estudiantes a desconectar de sus amigos de la clase y a conectar con sus nuevos compañeros de clase. Este trabajo cuantifica como la repetición tiene implicaciones en la integración social de los estudiantes. Para mirar los efectos de corto plazo, empleamos el método de emparejamiento por puntuaciones de propensión para comparar al repetidor con un “gemelo estadístico”. Para el largo plazo, comparamos repetidores actuales con otros que lo hicieron anteriormente. Los resultados no son optimistas. En el corto plazo, los repetidores son menos populares, tiene mayor número de enemigos y menos “buenos” amigos dentro de la clase. Además, aparecen con mayor frecuencia en las redes de odio. En el largo plazo, los repetidores “antiguos” son algo más populares que los actuales, pero en todo lo demás son iguales. Podemos concluir que la repetición tiene un impacto muy negativo en las relaciones sociales de los estudiantes y que dicho efecto apenas se aminora con el paso del tiempo.

*Palabras Clave:* Adolescentes, redes sociales, repetición de curso, vulnerabilidad

escolar, inclusión social, comportamiento social, sistema educativo.

### **Abstract**

Regardless of other possible effects, grade retention forces students to disconnect from their friends in class and connect with their new classmates. This study quantifies how grade retention affects students' social integration. To analyse short-term effects, we use a propensity score matching to compare retained students with their "statistical twins". For long-term effects, we compare current repeaters with those who repeated in the past. The results are not optimistic. In the short term, retained students are less popular, have more enemies and fewer "good" friends in the classroom. They are also more likely to appear in hate networks. In the long term, 'former' retained students are slightly more popular than current students, but in all other respects they remain the same. We conclude that grade retention has a strong negative impact on students' social relationships, and that this effect hardly diminishes over time.

*Keywords:* Adolescents, social networks, grade retention, school vulnerability, social inclusion, social behaviour, education system.

## **Introducción**

Uno de los problemas más graves del sistema educativo español es el alto número de repeticiones. Según el informe Panorama de la Educación 2024, España presenta una tasa de repetición del 7.8% en la primera etapa de educación secundaria y del 6.5% en la segunda, mientras que el promedio para los países de la OECD es menos de la mitad de esos números (2.2% y 3.2% respectivamente). La repetición escolar implica que un estudiante que ha cursado un año académico completo permanezca en ese mismo nivel un año académico adicional. Es importante destacar que la decisión sobre la repetición raramente proviene del entorno del estudiante, sino que es adoptada colegiadamente por el equipo docente del centro educativo. Según el Real Decreto 984/2021, la repetición es una medida excepcional y solo se permite un máximo de dos veces a lo largo de la etapa, siempre basada en la evaluación del progreso del alumno y su capacidad para alcanzar los aprendizajes esenciales.

Según las estadísticas publicadas en el Anuario estadístico del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (MEFPD, 2024),

con datos del curso 2022-2023, en Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) repitió el 7,3% de los estudiantes de primero, el 6,8% de los de segundo, el 7,3% de los de tercero y el 6,7% de los de cuarto. Además, el porcentaje de hombres supera siempre y en todos los cursos al de las mujeres. Especialmente llamativo resulta el porcentaje de varones que repiten en el primer curso de la ESO que llega hasta el 8,7% (vs. 5,8% de las mujeres).

Si bien los números de repetidores son elevados, la realidad es que hay muchos argumentos para dudar que dicha política tenga algún tipo de beneficio. Por un lado, parece que permanecer un año más en el mismo curso tiene efectos cuando menos inciertos en el desempeño académico. Podríamos pensar que la retención puede tener beneficios al mejorar el aprendizaje – asentar conocimientos – y permitir una mejor alineación entre los conocimientos del estudiante y el nivel de enseñanza. Sin embargo, la evidencia sugiere que esto no ocurre y que incluso reduce el rendimiento escolar (García Pérez et al., 2014).

En segundo lugar, estos potenciales beneficios parecen venir acompañado de altos costes personales para el estudiante: la estigmatización por parte de docentes o de los mismos compañeros, disminución en la confianza en sí mismo y dificultades para adaptarse a un nuevo grupo de estudio (véase Manacorda, 2012). De hecho, hay evidencia causal de que la repetición escolar afecta positivamente a la probabilidad de abandono escolar (Jacob y Lefgren, 2009; Manacorda, 2012; De Witte et al., 2013; Freeman y Simonsen, 2015; González-Rodríguez et al., 2019).

En tercer y último lugar, la repetición de curso supone un alto coste financiero para las instituciones puesto que deben de financiar un año adicional para el estudiante que repite. Y este año que repite también tiene un coste económico para el estudiante: su inserción laboral de los estudiantes también se retrasa, lo que implica a su vez un retraso en la obtención de ingresos laborales (Tafreschi y Thiemann, 2016).

El estudio del problema de la repetición se ha centrado casi exclusivamente en cuestiones meramente académicas como el rendimiento educativo de los repetidores o los factores asociados a una mayor probabilidad de repetición (ver por ejemplo González-Rodríguez et al., 2016; González-Betancor et al., 2019; López et al., 2023 y Nieto-Isidro et al., 2023). Parece bastante

sorprendente que se haya hecho poco esfuerzo en estudiar como la repetición impacta en la integración social de los estudiantes. Al fin y al cabo, a un estudiante que al que se le hace repetir se le separa de sus amigos de clase y además se le obliga a interaccionar con nuevos compañeros. Esto no parece que vaya a resultar a coste cero.

En este trabajo vamos a estudiar precisamente este problema: el coste de repetir en la integración social de los estudiantes. Cuando hablamos de integración social nos referimos al número de amigos, a la popularidad, la centralidad y al *clustering* de cada estudiante (sea repetidor o no). Para realizar este análisis usamos la base de datos TeensLab (Vasco et al., 2025) que cuenta con información de más de 5,000 estudiantes de secundaria. Esta información hace referencia a muchas dimensiones de las habilidades cognitivas y no cognitivas de los estudiantes, pero también a medidas de resultados académicos – como las notas – y a otras cuestiones más esenciales como la orientación hacia el futuro del estudiante (paciencia) y su tolerancia o gusto por el riesgo. En algunos de los centros de TeensLab (no en todos) también se recoge si el estudiante está repitiendo o si lo hizo con anterioridad. De hecho, el porcentaje de estudiantes que está repitiendo asciende al 9.54%, porcentaje que está en línea con los números proporcionados por el MEFPD (2024).

Además, TeensLab dispone de las medidas (individuales) de redes referidas con anterioridad y, lo que es más importante, la base de datos contiene información de más de 200 redes de clase independientes. Como veremos posteriormente, las medidas de redes son cálculos computacionales que no tienen ninguna dimensión subjetiva, sino que simplemente cuentan (dan un valor numérico) a cada una de las variables de interés. Dicho de otro modo, el análisis de redes no nos dice si el estudiante se siente más o menos solo sino si efectivamente está más solo – independientemente de que lo sienta o incluso que lo sepa.

Este trabajo busca responder a dos preguntas de investigación. En primer lugar, queremos medir el efecto de la repetición en la integración social del estudiante. En segundo lugar, si este efecto dura en el tiempo o se desvanece a los pocos años.

Para lo primero comparamos las medidas de redes entre repetidores y no repetidores. Para evitar problemas obvios de endogeneidad – los repe-

tidores son distintos de los no repetidores porque de hecho están repitiendo – usamos una técnica estadística llamada “emparejamiento por puntuaciones de propensión” (PSM en adelante) que nos permite buscar dentro de la base de datos TeensLab a gemelos idénticos de los repetidores, es decir, estudiantes que son estadísticamente similares en determinadas características a los repetidores salvo en esto último. El emparejamiento se realiza basándose en variables tanto observables como inobservables para los docentes (como paciencia, aversión al riesgo y habilidades cognitivas), todas ellas medidas en TeensLab. Este método nos permite aislar el efecto “causal” de repetir en las variables de resultados puesto que compara muestras que son comparables. Es importante además destacar que al comparar repetidores con sus compañeros de clase estamos midiendo el efecto inmediato (o de corto plazo) de repetir.

Para lo segundo, analizamos a estudiantes que están repitiendo con otros que no lo están haciendo pero que lo hicieron en el pasado. Dicho de otro modo, los dos comparten el estigma de haber repetido sólo que unos lo sufren ahora y otros lo sufrieron en el pasado. Como veremos a lo largo del trabajo estos dos grupos presentan características observables e inobservables similares, por lo que se puede suponer que ambos grupos son análogos y que cualquier diferencia en las medidas de integración social son atribuibles al efecto de repetir actualmente de curso. Este segundo análisis nos permite medir si los efectos perduran o no en el tiempo.

## **Método**

### **Integración Social y Métricas De Redes**

El estudio de las relaciones entre los estudiantes dentro de la clase no es un tema nuevo. Los sociogramas se comenzaron a usar en la década de los 30 en los EEUU y desde entonces se han usado de manera generalizada, sobre todo, para identificar patrones de interacción, detectar conflictos y mejorar

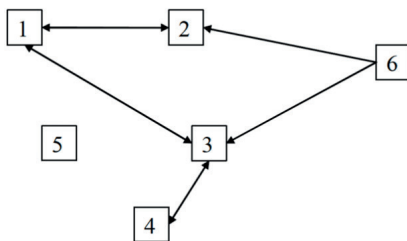
la convivencia dentro del aula. Como veremos a lo largo de esta sección la métrica unidireccional (la que hace referencia a que un sujeto llame a otro) es relativamente sencilla. Sin embargo, la métrica que recoge las interacciones entre sujetos – por ejemplo, el camino más corto (o más largo) entre dos sujetos – puede ser muy engorrosa. Al lector interesado se le recomienda el libro de Jackson (2010) y la colección de trabajos editado por Bramoullé et al. (2016). También puede consultar el trabajo de Ruiz-García et al. (2023) sobre la creación de índice sobre relaciones triádicas, es decir, como tercer amigo de una pareja de amigos se hace amigo del otro.

¿Qué es una *red*? Consideremos una clase cualquiera de un centro donde muchos estudiantes tienen relaciones entre ellos, pero no necesariamente todos tienen relaciones con todos. Consideremos que cada estudiante  $i$  declara quienes de sus compañeros de la clase  $C$  son sus amigos. Llamaremos  $A_i$  a ese conjunto de amigos y al “super” conjunto de amigos lo llamaremos *red de amigos*,  $(\{A_i\}_{i \in C}, C)$ , donde  $a_i = |A_i|$  será el número de amigo de cada estudiante de la clase. Hay que tener en cuenta que, salvo en el caso de estudiantes que sean amigos de toda la clase, tendremos que por definición  $a_i < C-1$ .

Lo anterior implica que habrá compañeros de clase que sean “extraños” para el sujeto  $i$ , es decir no están en su conjunto de amigos:  $E_i = C \setminus A_i$ . Con estas dos definiciones – amigos y extraños – en la mano podemos pintar un ejemplo de red.

Pensamos en una clase pequeña con solo seis estudiantes y donde cada uno de los seis tiene su conjunto de amigos.  $A_1 = \{2, 3\}$ ,  $A_2 = \{1\}$ ,  $A_3 = \{1, 4\}$ ,  $A_4 = \{3\}$ ,  $A_5 = \emptyset$ ,  $A_6 = \{2, 3\}$ .

**FIGURA I.** Ejemplo de red con 6 estudiantes



Fuente: Elaboración propia.

La Figura I nos pone de manifiesto un fenómeno común en las redes. Los estudiantes 1 y 2 se nombraron mutuamente -  $A_1 = \{2, 3\}$ ,  $A_2 = \{1\}$  - y por tanto el conjunto de amigos de 1 contiene a 2 y el de 2 contiene a 1 pero no ocurre lo mismo con el estudiante 6 -  $A_6 = \{2, 3\}$  - que dijo ser amigo de 2 pero que no aparece en la lista de amigos de este. Esta *falta de reciprocidad* en la amistad es algo común. Un sujeto considera que otro es su amigo mientras que este no lo considera.

Cuando miramos redes como las de TeensLab encontramos que muchas de las relaciones no son recíprocas, sino que están declaradas por sólo uno de los dos. Dicho de otro modo,  $h$  considera a  $j$  como amigo mientras que  $j$  lo ve de manera distinta. Por tanto, los conjuntos  $A_i$  representan los amigos declarados por cada estudiante  $i$  pero no tienen por qué ser recíprocos entre sí. De hecho, el sujeto  $i$  aparecerá en el conjunto de amigos de otros estudiantes que no son amigos suyos (como en caso anterior entre 2 y 6).

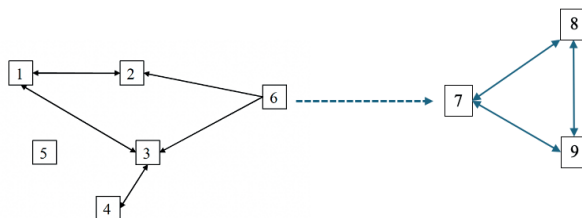
*Out-degree y Popularidad (in-degree)*. Cuando hablamos de *out-degree* nos referimos al número de elementos del conjunto de amigos declarados por cada sujeto,  $a_i = |A_i|$  mientras que cuando hablamos de *in-degree*,  $d_i$ , entonces hablamos del número de conjuntos de estudiantes (distintos de  $i$ ) de la clase  $C$  que incluyen a  $i$ . Dicho de otro modo, el “*out*” hace a referencia a cuántos amigos nombra un estudiante y el “*in*” a cuántos estudiantes le nombran a él. Es importante notar que  $d_i$  será un número que puede tomar valor mínimo de 0 (nadie le nombró amigo - como el sujeto 5 de la Figura II) y máximo igual a  $C-1$ , toda la clase menos él.

En la literatura de redes *in-degree* se conoce como *popularidad*. A nosotros nos interesa el *in-degree* porque es una variable que el sujeto no puede manipular porque no depende de él si no de los demás. Y esto es relevante porque elimina los problemas de endogeneidad.

*¿Qué es la centralidad?* La centralidad hace referencia a la conectividad. Hay estudiantes de la clase que son capaces de conectar subgrupos (*clusters*) que, en ausencia de ellos, serían redes independientes. En la Figura II retomamos la red de la Figura I y le añadimos un nuevo cluster formado por tres estudiantes, todo ellos amigos entre sí:  $A_7 = \{8, 9\}$ ,  $A_8 = \{7,9\}$ ,  $A_9 = \{7,8\}$ . Si el estudiante 6 se hace amigo del 7 las dos redes separadas pasan a

ser una sola red. Es importante destacar que el papel del sujeto 6 es crítico. Si por cualquier razón él rompe su relación con el estudiante 7 la red se partirá en dos. Por esto, a los jugadores que toman papeles centrales se les llaman *key players* (ver Ballester et al., 2006).

**FIGURA II.** Ejemplo de jugador central



Fuente: Elaboración propia usando datos del TeensLab.

Desafortunadamente no existe una única definición de centralidad, sino que por el contrario hay muchas – centralidad, autovalor, rango, etc. Nosotros usaremos una métrica muy común: *betweenness*. Por simplicidad diremos que una persona es más central que otra si tiene capacidad de conectar más gente y menos si tiene menor capacidad. Si pensamos en todas las posibles conexiones de la red de la Figura II – el 1 con el 2, con el 3, ..., con el 6; el 2 con el 1, con el 3, ..., con el 6; etc. – diremos que el más central será el que aparezca más veces en esos caminos. Otra manera de explicarlo sería que una persona es más central en la red que otra si la muerte del primero causa mayor daño en la red que la del segundo.

### La Base de Datos TeensLab

El TeensLab es un consorcio entre las universidades de Barcelona, Carlos III, Granada, Loyola y País Vasco que tiene como objetivo estudiar el comportamiento económico en adolescentes de España. Existe evidencia que muestra que estas habilidades (cognitivas y no cognitivas) son determinantes importantes de la toma de decisiones en la vida real de los adultos, y además se correlacionan con variables asociadas con los “buenos resultados” como la educación, el ahorro, etc. (ver Dohmen et al., 2011; Golsteyn et al., 2014;



Falk et al., 2018; Angerer et al., 2023).

El proyecto Teenslab recopila datos de un total de 5.890 estudiantes de 33 centros educativos de dos regiones de España, Andalucía y Cataluña. Los datos se recogieron con el acuerdo de los directores de los centros, siguiendo estrictas normas de anonimato y confidencialidad. Para ello se combinaron métodos de encuestas y experimentos de laboratorio en el campo. Las principales dimensiones medidas en este conjunto de datos incluyen: i) preferencias económicas (por el riesgo y el tiempo), ii) habilidades cognitivas, iii) pensamiento estratégico, y iv) métricas sobre redes a nivel de la clase. Además, se incluyen variables que recogen diferentes factores sociodemográficos del estudiante, y una serie de variables complementarias que recogen datos sobre el aspecto físico, el estado de ánimo (felicidad) y las expectativas, entre otras.

El diseño de este experimento presenta ciertas particularidades. Primero, se incluyó como una actividad en clase en cada centro para incrementar la tasa de respuesta (ver Alfonso et al., 2023) y se realizó por medio de una plataforma online llamada SAND (Social Analysis and Network Data) para garantizar la protección de datos<sup>1</sup>. Segundo, los estudiantes realizaron el experimento en tabletas que les permitían leer las instrucciones de forma independiente, avanzar por el cuestionario de forma secuencial sin posibilidad de volver a ninguna pantalla anterior y responder al cuestionario.

Tercero, el cuestionario se administró íntegramente en español y debido a políticas restrictivas en las escuelas, se utilizaron incentivos hipotéticos (y no reales) en las tareas experimentales. Sin embargo, se ha documentado que el comportamiento de adolescentes y adultos no difiere entre esquemas de pago reales e hipotéticos, al menos para las preferencias de riesgo y tiempo, lo que sugiere la fiabilidad de los resultados (Brañas-Garza et al., 2021 y 2023; Alfonso et al., 2023).

Por último, los datos comprenden estudiantes entre los 10 y los 23 años (Media=14,10, SD=1,94), es decir que pertenecen a diversos niveles educativos como la enseñanza primaria (8.62%), secundaria (84.94%), bachillerato (1.90%) y algunos de formación profesional (4.53%). La muestra se encuentra balanceada por género (49.68% son mujeres, 49.68% hombres y el restante 0.64% corresponde a la categoría “otro” o “prefiero no responder”).

Los datos completos están disponibles para ser usados por cualquier

1 La plataforma fue desarrollada por la compañía Kampal (<https://www.kampal.com>).

investigador en un repositorio <https://github.com/teenslab/datateenslab>. Vasco et al. (2025) explica en detalle la base de datos.

En este trabajo se utilizan datos de 1821 estudiantes. Este número es menor al de base de datos TeensLab por dos motivos. Primero, nos concentramos solo en estudiantes de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), lo que nos deja una muestra de 5003 estudiantes. Segundo, la pregunta sobre si repite o repitió algún curso se agregó sólo en 11 centros escolares, quedando una muestra de 2155 estudiantes de la ESO con los que se cuenta información sobre esta variable. Como se verá a continuación usaremos finalmente 1,821 observaciones porque se eliminaron 129 sujetos que había repetido hace más de un año y 205 sujetos porque tenían datos faltantes en algunas de las variables. A continuación, se presenta la estrategia empírica y los datos que se utilizarán en este artículo.

### **Variables utilizadas, estrategia empírica y método de estimación**

Para responder a las preguntas de este trabajo y dar cierta evidencia causal, es necesario aplicar diferentes estrategias empíricas. Se entiende como problema de endogeneidad cuando una variable explicativa está correlacionada con el término de error en un modelo de regresión. Esto conduce a estimaciones sesgadas e inconsistentes del efecto causal de la repetición en las variables de resultados.

El problema de la endogeneidad puede surgir por varias razones pero en nuestro caso destacamos dos: *i*) variables omitidas, donde otros factores, como el entorno familiar, la motivación personal o la calidad de la escuela, pueden influir tanto en la probabilidad de repetir como en la integración social del estudiante; *ii*) simultaneidad, es decir, causalidad inversa, cuando la integración social también afecta a la probabilidad de repetir (es esperable que los menos integrados tengan una mayor probabilidad de repetir). Para evitar estos problemas de endogeneidad, en este trabajo se utilizará diferentes muestras, que serán comparables y permitirán extraer conclusiones.

Vamos a realizar dos análisis distintos. En primer lugar, vamos a comparar repetidores con no repetidores pero que tienen un perfil similar. Para ello usaremos metodología estadística llamada emparejamiento por puntuaciones

de propensión (PSM) con un enfoque de emparejado de *Kernel* (KPSM). La idea básica de este método es que para cada observación en el grupo de tratamiento (en este caso, aquellos estudiantes que están repitiendo este año) se busca un gemelo “estadístico” en el grupo de control (estudiantes que no están repitiendo y no repitieron antes). Esto permite generar un contrafactual que nos ayudará a conocer el efecto de repetir en las variables de relevancia. En segundo lugar, vamos a estudiar las diferencias entre estudiantes que están repitiendo y estudiantes que repitieron en el pasado. Obviamente esta muestra será más pequeña pero no por ello menos relevante puesto que estamos comparando sujetos que comparten – de manera efectiva – una característica común: la repetición.

Antes de entrar en detalle en la estrategia empírica describiremos las variables que se utilizan en este estudio. En *TeensLab* se tiene información sobre la edad, el género, el desempeño académico y si el estudiante o sus padres nacieron en otro país (migrante). Adicionalmente, se disponen de medidas sobre las habilidades cognitivas de los estudiantes (a través del Test de Cognición Reflexiva o CRT, ver Brañas-Garza et al. (2019a), Frederick (2005) y Thomson y Oppenheimer (2016)), paciencia y aversión por el riesgo. También disponemos de una medida de paciencia – basada en el trabajo de Alfonso et al. (2023) – y otra de tolerancia al riesgo – basada en Vasco y Vázquez (2025). El Anexo B describe las tareas en detalle.

La razón por las que usamos paciencia y la tolerancia al riesgo como controles es porque nos permiten capturar “inobservables”. Por ejemplo, hay mucha evidencia de que la paciencia está asociada a la perseverancia y suele estar correlacionada con los buenos resultados académicos (ver Brañas-Garza et al. 2019b para una revisión). La tolerancia al riesgo está asociada con actividades muy diversas, desde el emprendimiento al consumo de alcohol (ver Dohmen et al. 2011 para una revisión).

La Tabla I presenta un resumen de las variables. Cabe destacar, que las variables de desempeño académico, paciencia y tolerancia al riesgo fueron estandarizadas utilizando el método min-max, transformándolas en un rango de 0 a 1, donde valores más altos indican mayor nivel en cada característica.

**TABLA I.** variables utilizadas para emparejar y variables de resultado

	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b><i>Variables de control y emparejado</i></b>					
Repetidor	1821	0.04	0.20	0	1
Mujer	1821	0.49	0.50	0	1
CRT	1821	0.50	0.27	0	1
Desempeño	1821	0.63	0.40	0	1
Paciencia	1821	0.48	0.35	0	1
Riesgo	1821	0.60	0.16	0	1
Edad	1821	14.24	1.14	10	18
Migrante	1821	0.21	0.41	0	1
<b><i>Variables de resultado</i></b>					
In-degree amigos	1821	8.12	3.85	0	21
In-degree mejores amigos	1821	2.93	2.01	0	11
In-degree enemigos	1821	2.34	2.50	0	22
In-degree peores enemigos	1821	0.70	1.27	0	12
Out-degree amigos	1821	9.00	6.30	0	30
Out-degree mejores amigos	1821	3.20	2.90	0	28
Out-degree enemigos	1821	2.80	3.61	0	29
Out-degree peores enemigos	1821	0.82	1.63	0	29
Betweenness amigos	1821	16.86	19.22	0	63.73
Betweenness mejores amigos	1821	16.35	24.67	0	80.14
Betweenness enemigos	1821	10.55	18.68	0	62.67
Betweenness peores enemigos	1821	0.76	2.11	0	8
Clustering amigos	1821	0.68	0.19	0	1
Clustering mejores amigos	1821	0.52	0.34	0	1
Clustering enemigos	1821	0.23	0.29	0	1
Clustering peores enemigos	1821	0.06	0.19	0	1

Fuente: Elaboración propia usando datos del TeensLab.

Adicionalmente, en la parte baja de la Tabla I se muestran también las variables de resultado que vamos a usar para medir la integración so-

cial. Analizamos cuatro dimensiones. *In-degree*: cuánta gente le llama amigo o popularidad; *Out-degree*: **a cuántos compañeros el estudiante llama amigos**; *Betweenness*: como de central (importante) en la red de la clase es el estudiante y *Clustering*: si sus amigos son amigos entre sí. Todos los análisis se repiten para amigos, mejores amigos, enemigos y peores enemigos. En el Anexo A se muestra la pantalla que ve cada estudiante para marcar sus amigos (enemigos). Dicha información nos permite calcular todas estas variables.

A continuación, procederemos a explicar cuál es la estrategia empírica que seguiremos para medir el efecto de corto y largo plazo de repetir.

### **Comparación entre los que están repitiendo y no repetidores**

El principal desafío al comparar repetidores y no repetidores es que estos grupos pueden diferir en aspectos como el rendimiento académico, la paciencia, el riesgo y en otras características. Si no controlamos estas diferencias, cualquier comparación directa podría llevar a conclusiones incorrectas, ya que los efectos observados en la integración social podrían deberse a otros factores y no necesariamente a la repetición. Para resolver este problema, el PSM estima la probabilidad de que un estudiante repita curso (puntuación) basándose en una serie de características individuales. Luego, cada repetidor se empareja con estudiantes no repetidores que tienen una puntuación similar, asegurando así que ambos grupos sean comparables.

Para estimar la puntuación, se utilizan las variables descritas en la parte superior de la Tabla I. Adicionalmente, aplicamos “emparejamiento perfecto” en las variables migrante, CRT, edad y nota media (o GPA). Esto garantiza que cada repetidor solo se compare con no repetidores que coinciden exactamente en estas características clave.

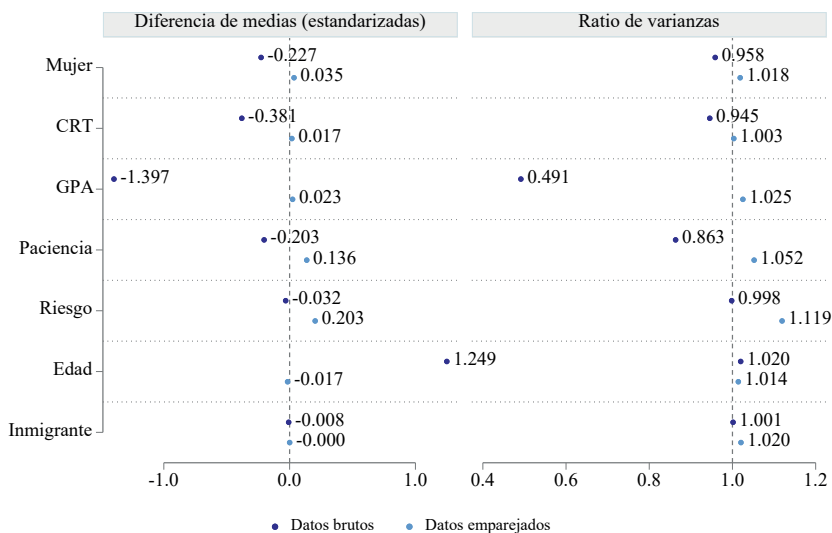
Existen diferentes formas de realizar el emparejamiento. Un método común es asignar a cada repetidor un solo estudiante no repetidor con la puntuación más cercana (emparejamiento 1 a 1). Sin embargo, este enfoque puede ser ineficiente, ya que desperdicia información y puede generar estimaciones más inestables. En cambio, utilizamos el método de emparejamiento *Kernel*, que pondera múltiples estudiantes no repetidores con puntuaciones similares, asignando mayor peso a los más parecidos. Esto reduce la varianza

y mejora la precisión de las estimaciones. Todo este análisis se utiliza el paquete kmatch de Stata (ver Jann, 2017 para una mejor descripción).

Para evaluar si el emparejamiento ha generado un grupo de comparación adecuado, realizamos tres pruebas claves:

- 1 - *Diferencias en medias antes y después del emparejamiento* (Figura III, panel izquierdo). Antes del emparejamiento, los repetidores y no repetidores presentan diferencias significativas en varias características. Estas diferencias se representan con los círculos y se refieren a los datos brutos. Sin embargo, después del emparejamiento, estas diferencias desaparecen o se reducen en los datos emparejados representadas por los triángulos, lo que indica que los grupos se han balanceado correctamente.

**FIGURA III.** Diferencia de medias y ratio de varianza: Repetidores vs. No Repetidores.



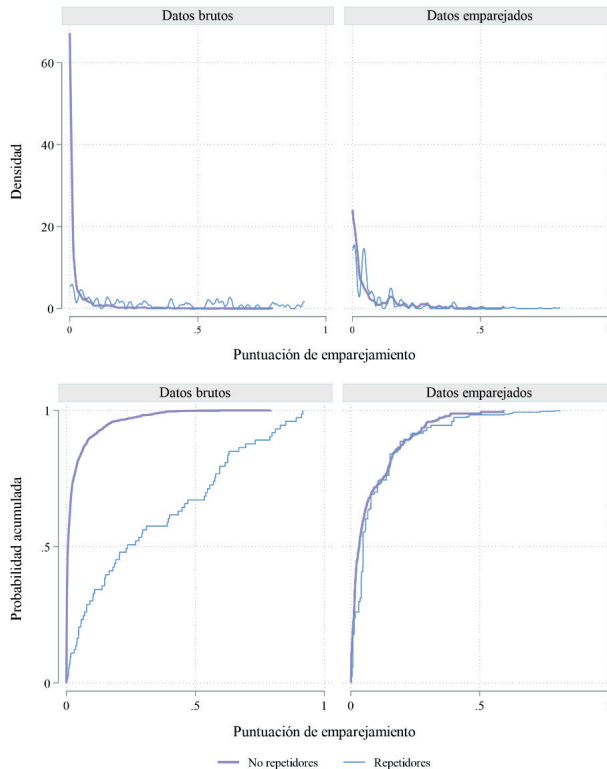
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos del TeensLab.

- 2 - *Ratio de varianza entre repetidores y no repetidores* (Figura

III, panel derecho). Un buen emparejamiento no solo equilibra las medias, sino que también iguala la dispersión de los datos. El panel derecho de la Figura III muestra que, antes del emparejamiento, la varianza de las características en ambos grupos era diferente (círculos), pero después del emparejamiento, la mayoría de los valores se acercan a 1 (triángulos), lo que sugiere que ambos grupos tienen distribuciones similares.

- 3 - *Distribución de la puntuación de emparejamiento antes y después del emparejamiento* (Figura IV). El panel de arriba muestra la distribución de la puntuación (de emparejamiento) mientras que el panel de abajo muestra la distribución acumulada de esta variable. Ambos paneles, muestran cómo, antes del emparejamiento (panel izquierdo o “Datos brutos”), las distribuciones de repetidores y no repetidores eran bastante diferentes. Después del emparejamiento (panel derecho o “Datos emparejados”), las distribuciones son mucho más similares, lo que indica un soporte común adecuado. Esto significa que hay suficientes estudiantes no repetidores con características comparables a los repetidores, lo que permite una comparación válida.

**FIGURA IV.** Distribución (arriba) y distribución acumulada (abajo) de la puntuación de emparejamiento.



Fuente: Elaboración propia usando datos del TeensLab.

Dado que las pruebas muestran un buen balance de las variables clave, una varianza equilibrada y un soporte común adecuado, se puede concluir que el emparejamiento realizado con Kernel PSM ha funcionado correctamente. Esto nos permite estimar con mayor precisión el efecto de la repetición en la integración social, comparando a los repetidores con un grupo de no repetidores bien definido.

Para estimar el efecto, simplemente compararemos la media de cada variable de resultado para el grupo de repetidores con la media para los no repetidores ponderada por la puntuación. Cabe destacar que este análisis nos permite estimar el efecto promedio del tratamiento sobre los tratados (ATT,



es decir, el impacto de la repetición en los estudiantes que efectivamente han repetido y no el efecto del tratamiento promedio (ATE, que representaría el impacto de la repetición si se aplicara a todos los estudiantes. Por tanto, el efecto inmediato estimado de repetir en cada variable de resultado es:

$$\widehat{ATT} = \frac{1}{N_{D=1}} \sum_{i|D=1} \left[ Y_i - \sum_{j|D=0} w_{ij} Y_j \right] \quad (1)$$

donde  $N_{D=1}$  es el número total de individuos que repiten este año ( $D=1$ );  $Y_i$  es el valor de la variable de resultados para el grupo de repetidores mientras que  $Y_j$  es el valor de esta variable para el grupo de no repetidores ( $D=0$ ); y  $w_{ij}$  es el peso asignado al individuo  $j$  en el grupo de control para emparejarlo con el individuo  $i$  en el grupo de repetidores. Adicionalmente, al estimar el ATT se consideran efectos fijos por colegios, de tal manera de controlar por diferencias idiosincráticas de cada colegio (por ejemplo, diferentes criterios de repetición).

Por último, aunque el KPSM reduce significativamente el sesgo de selección, no garantiza una identificación causal perfecta, ya que podrían existir factores inobservables que influyen tanto en la repetición como en la integración social (por ejemplo, la motivación personal o el apoyo familiar). Aun así, dentro de los métodos observacionales, el KPSM representa una estrategia sólida para generar una comparación válida entre repetidores y no repetidores.

### **Comparación entre los que están repitiendo y los que repitieron anteriormente**

Para estimar si la repetición tiene un efecto duradero en el tiempo, usaremos la muestra de repetidores, pero a diferencia del apartado anterior no los compararemos con gemelos artificiales sino con otros sujetos que repitieron el curso anterior o hace más tiempo. Como se aprecia en la Tabla II, se utilizan 203 sujetos que son repetidores, de los cuales 74 están repitiendo en el momento que se hizo el experimento, y 129 que repitieron algún curso ante-

rior. Asimismo, se puede apreciar que no existen diferencias significativas en cuánto a género, GPA, CRT, paciencia, riesgo y edad; como así también en ser inmigrante o haber repetido más de un curso.

**TABLA II.** Diferencias en variables observables: Repetidores actuales vs. previos.

	Repite		Diferencia
	≥1 año	Ahora	
	(1)	(2)	(2) – (1)
Mujer	0.442 (0.499)	0.378 (0.488)	-0.063 (0.072)
CRT	0.360 (0.262)	0.405 (0.266)	0.045 (0.039)
GPA	0.311 (0.354)	0.180 (0.273)	-0.131*** (0.048)
Paciencia	0.483 (0.334)	0.414 (0.321)	-0.068 (0.048)
Riesgo	0.618 (0.178)	0.592 (0.164)	-0.026 (0.025)
Edad	15.411 (1.275)	15.575 (1.117)	0.164 (0.180)
Migrante	0.198 (0.400)	0.216 (0.414)	0.018 (0.059)
Múltiples repeticiones	0.132 (0.340)	0.162 (0.371)	0.030 (0.051)
Observaciones	129	74	203

Fuente: elaboración propia con datos del TeensLab.

Nota: Errores estándares en paréntesis. La columna *diferencia* nos permite testar la igualdad de medias.

\*\*\* $p < 0.01$ ; \*\* $p < 0.05$  y \* $p < 0.10$ .

La única diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) entre ambas muestras se encuentra en el desempeño académico (GPA), donde los que repiten ahora

tienen peores notas medias que los que repitieron hace un curso o más. Este resultado es muy razonable porque las preguntas sobre las notas se refieren al año pasado y, obviamente, los que repiten este año tuvieron sus peores notas el año anterior.

En resumen, las dos submuestras son comparables en casi todas las variables observables, por lo que podemos asumir que también son similares en las variables inobservables. Bajo este supuesto de identificación, podemos estimar el efecto duradero de repetir utilizando un modelo de regresión lineal múltiple. Para ello se estima el siguiente modelo por Mínimo Cuadrados Ordinarios para cada variable de resultado  $q = \{In-degree, Out-degree, Betweenness, Clustering\}$ :

$$Y_{is}^q = \beta_0 + \beta_1 * R_i + \theta^c * X_i^c + \tau_s + \epsilon_i \quad (2)$$

Donde  $Y_{is}^q$  representa la variable de resultado para cada individuo  $i$  en el colegio  $s$ ; es 1 si está repitiendo ahora y 0 si repitió en un curso anterior;  $X_i$  es un vector de variables control  $c = \{Mujer, CRT, GPA, Paciencia, Riesgo, Migrante\}$ ;  $\tau_s$  representa efectos fijos por colegio; y  $\epsilon_i$  es el término de error. Adicionalmente, se consideran errores robustos a la heterocedasticidad. El efecto duradero estimado de la repetición está dado por el coeficiente  $\beta_1$ .

## Resultados

Siguiendo el esquema del trabajo dividimos los resultados en dos secciones. En primer lugar, comparamos los que repiten ahora con otros que no están repitiendo y que comparten características comunes, es decir, un “gemelo”. En segundo lugar, los comparamos con otros estudiantes que repitieron en el pasado. Cabe destacar, que todo el análisis se realizó con Stata 18.

### Comparación entre los que están repitiendo y no repetidores

En esta sección comparamos a los estudiantes que repiten ahora con el resto

de la clase que no son repetidores. La Figura V muestra las estimaciones del *ATT* para cada variable de resultado utilizando la metodología KPSM descrita anteriormente.

Del panel A encontramos que los repetidores son menos populares ( $p < 0.05$ ) que el resto de sus compañeros de clase (no repetidores) y, además, el efecto es más negativo y fuerte ( $p < 0.01$ ) para mejores amigos. Desafortunadamente, son más populares en las redes de enemigos ( $p < 0.01$ ). No hay diferencia en la popularidad de peores enemigos.

Los repetidores no llaman ni más ni menos amigos que el resto de sus compañeros (panel B) sin embargo llaman a un menor número de mejores amigos ( $p < 0.01$ ). No hay diferencias en cuanto a enemigos. El panel C) refleja que no hay diferencias substanciales respecto a la centralidad, es decir, los repetidores no son ni más ni menos relevantes. Sin embargo, sí aparecen como más importantes en las redes de odio ( $p < 0.05$ ).

En el *clustering* (panel D) encontramos dos resultados muy relevantes. Por un lado, los repetidores, comparados con el resto de la clase, no tienen grupos de buenos amigos cohesionados ( $p < 0.05$ ) – es decir sus mejores amigos no son mejores amigos entre sí – y por otro, aparecen con mayor probabilidad en *clusters* de enemigos, donde todos ellos les consideran enemigos ( $p < 0.05$ ). Todas estas estimaciones con sus errores estándares, se presentan en la Tabla A1 del Anexo C.

De todo lo anterior resumimos:

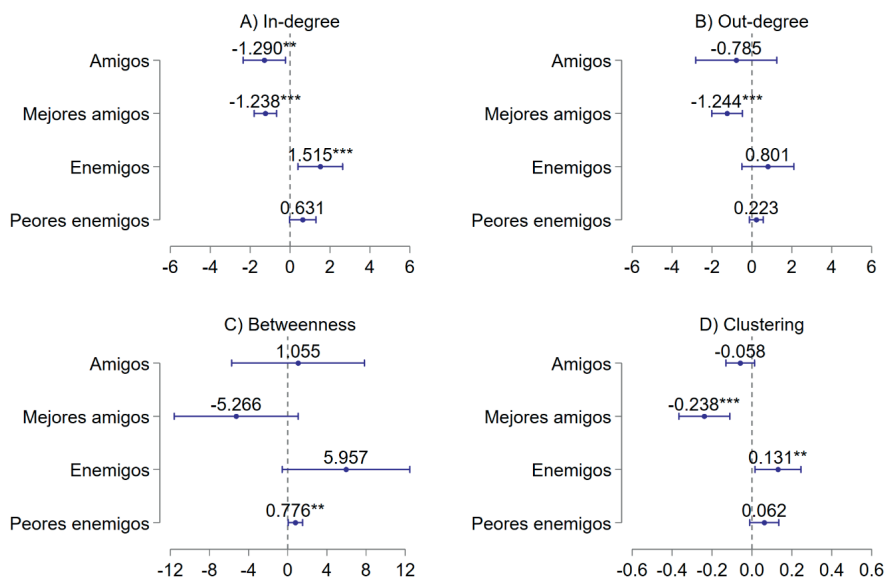
**Resultado 1:** Los repetidores son menos populares, tiene mayor número de enemigos y tienen menos “buenos” amigos en la clase. Además, aparecen con mayor frecuencia en las redes de odio y tienen enemigos que son amigos entre sí.

Estos resultados son relevantes porque el grupo con el que comparamos a los repetidores es un gemelo, es decir, idéntico en todas las características excepto en el hecho de que es repetidor. Si bien el método KPSM no puede dar evidencia *causal* puesto que el estudiante que repitió efectivamente lo hizo - y el que no repitió no lo hizo – podemos asumir simplemente que el grupo de gemelos idénticos del KPSM es tan similar al otro que la repetición se debió a un proceso aleatorio.

Dado un conjunto de estudiantes muy similares, algunos de ellos, por

mala suerte, fueron seleccionados para repetir mientras que otros tuvieron la fortuna de no hacerlo. Asumiendo que este proceso fue meramente estocástico podemos decir que la repetición hace que los estudiantes destruyan su capital social, dicho de otro modo, su integración social se ve seriamente dañada.

**FIGURA V.** Efecto promedio del tratamiento (repetir) sobre los tratados (ATT) basándose en KPSM y sus intervalos de confianza al 95%. Se consideran en la estimación efectos fijos por colegio.



Fuente: elaboración propia con datos del TeensLab.

### Comparación entre los que están repitiendo y los que repitieron anteriormente

En el apartado anterior hemos visto que la repetición tiene un impacto negativo en la integración social, pero no sabemos cuánto dura este impacto, dicho de otro modo, si los estudiantes recuperan su capital social un curso o varios cursos después. Para responder a esta pregunta vamos a estudiar las diferencias entre estudiantes que están repitiendo y estudiantes que repitieron

algún curso anterior, pero la medida de inclusión social se refiere al momento en que se realiza cada experimento. Es decir, todos los sujetos en este análisis tienen el estigma de ser repetidores sólo que algunos de ellos lo sufren ahora mientras que otros lo sufrieron antes.

La Figura VI muestra los coeficientes estimados  $\hat{\beta}_i$  para cada variable de resultado, de acuerdo con el modelo de regresión lineal múltiple descrito anteriormente. En el panel A, encontramos que los estudiantes que están repitiendo ahora son menos populares ( $p < 0.05$ ) que los que repitieron anteriormente y, además, el efecto similar para mejores amigos ( $p < 0.05$ ). No hay efecto ninguno en las redes de enemigos.

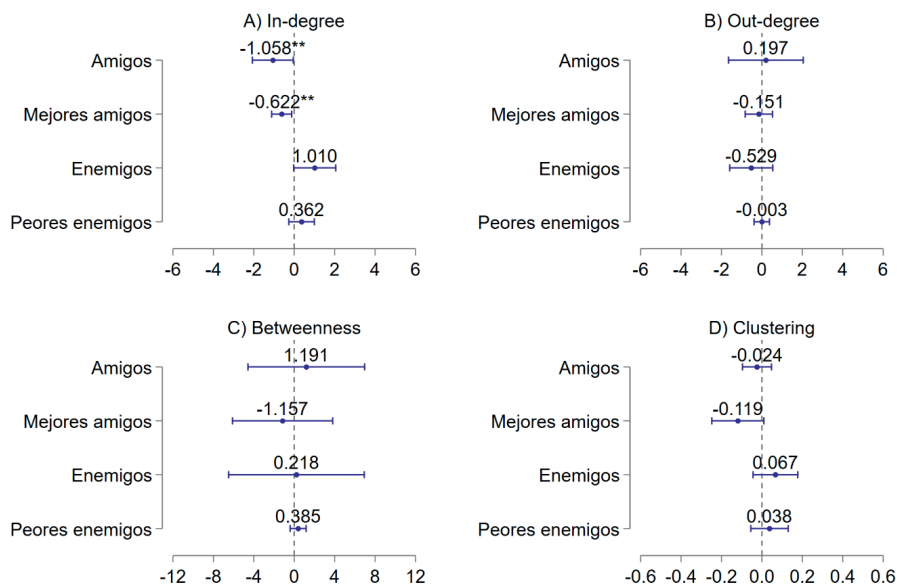
Tampoco encontramos ningún tipo de efecto en el out-degree (panel B). Los estudiantes que repiten ahora no llaman a más o menos amigos (enemigos) que los que repitieron anteriormente. Tampoco vemos diferencias substanciales respecto a centralidad (panel C) ni ningún tipo de impacto en el clustering (panel D). Para una mejor descripción de los resultados, en las Tablas A2 a A5 del Anexo C, se presentan las estimaciones de las regresiones, tanto con controles como sin controles para cada variable de resultado.

De manera resumida:

**Resultado 2:** Comparados con otros estudiantes que repitieron en el pasado, los repetidores del curso actual son menos populares en la red de amigos. No hay diferencias significativas en *out-degree*, centralidad ni en clustering.

Si bien no podemos y no debemos hacer conclusiones muy definitivas de una muestra tan pequeña ( $n=203$ ) la realidad es que estos resultados son negativos. El Resultado 2 indica que lo único que diferencia a los repetidores “antiguos” de los nuevos es la menor popularidad de estos últimos, es decir, el efecto de la repetición en la (im)popularidad no es duradero y, conforme avanzan los años desaparece. Quitando este efecto, los repetidores antiguos y los nuevos son idénticos en el resto de las variables de resultado.

**FIGURA VI.** Efectos estimados sobre repetidores actuales y anteriores, basándose en el modelo de regresión lineal múltiple y sus intervalos de confianza del 95%. Se consideran efectos fijos por colegio.



Fuente: elaboración propia con datos del TeensLab.

Esto quiere decir que, a excepción de la (im)popularidad que parece que disminuye después del año o más de la repetición, todo lo que se mostró en el Resultado 1– mayor número de enemigos y menor de “buenos” amigos, así como mayor presencia en las redes de odio – no cambia con los años. O sea, que los daños de la repetición sobre la integración social de los estudiantes perduran.

## Conclusiones

La repetición de estudiantes en España en un problema que viene de lejos y que, si bien ha mejorado levemente, no acaba de resolverse y seguimos mostrando **números alarmantes con respecto al** resto de países de la OECD.

La investigación existente pone dudas sobre los beneficios reales para el estudiante, puesto que no parece que haya mejoras en el rendimiento escolar (García Pérez et al., 2014) y, sin embargo, sí hay evidencia de costes directos como la estigmatización – por parte de los compañeros e incluso desde los docentes – o la disminución en la confianza en sí mismo (véase Manacorda, 2012). Incluso, hay evidencia causal que indica que la repetición lleva a muchos estudiantes al abandono (Jacob y Lefgren, 2009; Manacorda, 2012; De Witte et al., 2013; Freeman y Simonsen, 2015; González-Rodríguez et al., 2019).

No podemos olvidar, además, que mantener un 10% de repetidores tiene un alto coste para el sistema. Y el coste no es sólo económico, sino que incluso genera problemas logísticos a los centros puesto que deben acomodar más estudiantes en las aulas que, por definición, no son flexibles. Y, además de lo anterior, también impone costes económicos sobre el estudiante que tiene que retrasar su inserción laboral y, por tanto, sufre un retraso en la obtención de ingresos laborales (Tafreschi y Thiemann, 2016).

Este trabajo explora una nueva fuente de problemas para el repetidor. Usando métrica de redes y los datos de TeensLab (Vasco et al. 2025) exploramos cómo impacta la repetición en el capital relacional (integración social) de los estudiantes afectados. El análisis se realiza desde dos enfoques complementarios: en primer lugar, comparamos a los repetidores con compañeros no repetidores que tienen características similares (“gemelos” estadísticos) y, en segundo lugar, con otros repetidores de años anteriores.

Para medir las diferencias en métricas de redes entre repetidores y no repetidores usamos una técnica estadística llamada “emparejamiento por puntuaciones de propensión” que nos permite obtener “gemelos” y, con ello, podemos aislar el efecto “causal” de la repetición en la integración social. Y como estamos comparando repetidores con sus compañeros de clase estamos midiendo el efecto inmediato (o de corto plazo) de repetir. Los resultados



son preocupantes. Los repetidores son menos populares, tiene mayor número de enemigos, menos “buenos” amigos, aparecen con mayor frecuencia en las redes de odio y tienen enemigos que son amigos entre sí. En resumen, el efecto de corto plazo de la repetición es devastador en el capital social de los estudiantes, no sólo pierden lazos de amistad, sino que aparecen señalados en redes de odio.

Para ver los efectos de largo plazo, comparamos estudiantes que repitieron en el pasado con los que están repitiendo ahora. Esta comparación tiene mucho sentido porque ambos grupos comparten el estigma de haber repetido. La única diferencia es que unos repiten ahora y otros lo hicieron anteriormente y, por tanto, este análisis nos permite medir qué efectos perduran, es decir, son de largo plazo. Cuando comparamos los repetidores “antiguos” con los actuales encontramos una única diferencia: los nuevos son menos populares. En todas las demás características son idénticos. Por tanto, **años después de repetir lo único que logran es mejorar su popularidad** y en todo lo demás son iguales. En resumen, tienen menos amigos, más amigos, aparecen centrales en redes de odio, etc. Dicho de otro modo, su capital relacional no se recupera substancialmente más allá de la popularidad.

Por tanto, de este análisis podemos concluir que la repetición afecta muy negativamente al capital social de los estudiantes, les hace perder amigos, ganar enemigos y tomar posiciones relevantes en redes de enemigos. Y además el impacto apenas se aminora con el paso del tiempo.

### Agradecimientos y financiación

Queremos dar las gracias al equipo de campo: Pablo Montero, Mónica Vasco, Paula Piña y Emilio Nieto. Esta investigación ha contado con el apoyo del Ministerio de Economía y Competitividad de España (PID2021-126892NB-100), Excelencia-Junta de Andalucía (PY-18-FR-0007) y Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID-0I008/2020).

## Referencias bibliográficas

- Alfonso, A., Brañas-Garza, P., Jorrat, D., Lomas, P., Prissé, B., Vasco, M., & Vázquez-De Francisco, M. J. (2023). The adventure of running experiments with teenagers. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 106, 102048.
- Angerer, S., Bolvashenkova, J., Glätzle-Rützler, D., Lergetporer, P., & Sutter, M. (2023). Children's patience and school-track choices several years later: Linking experimental and field data. *Journal of Public Economics*, 220, 104837.
- Ballester, C., Calvó-Armengol, A., & Zenou, Y. (2006). Who's who in networks. Wanted: The key player. *Econometrica*, 74(5), 1403-1417.
- Bramoullé, Y., Galeotti, A., & Rogers, B. (2016). *The Oxford Handbook of the Economics of Networks*, Oxford: Oxford University Press.
- Brañas-Garza, P., Estepa-Mohedano, L., Jorrat, D., Orozco, V., & Rascón-Ramírez, E. (2021). To pay or not to pay: Measuring risk preferences in lab and field. *Judgment and Decision Making*, 16(5), 1290-1313.
- Brañas-Garza, P., Jorrat, D., Espín, A. M., & Sánchez, A. (2023). Paid and hypothetical time preferences are the same: Lab, field, and online evidence. *Experimental Economics*, 26(2), 412-434.
- Brañas-Garza, P., Kujal, P., & Lenkei, B. (2019a). Cognitive reflection test: Whom, how, when. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 82, 101455.
- Brañas Garza, P. E., Espín, A. M., & Jorrat, D. (2019b). Midiendo la paciencia. *Economía Industrial*, 413, 21-31.
- de Witte, K., Cabus, S., Thyssen, G., Groot, W., & van den Brink, H. M. (2013). A critical review of the literature on school dropout. *Educational Research Review*, 10, 13-28.
- Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J., & Wagner, G. G. (2011). Individual risk attitudes: Measurement, determinants, and behavioral consequences. *Journal of the European Economic Association*, 9(3), 522-550.
- Falk, A., Becker, A., Dohmen, T., Enke, B., Huffman, D., & Sunde, U. (2018). Global evidence on economic preferences. *The Quarterly Journal of*

- Economics*, 133(4), 1645-1692.
- Freeman, J., & Simonsen, B. (2015). Examining the impact of policy and practice interventions on high school dropout and school completion rates: A systematic review of the literature. *Review of Educational Research*, 85(2), 205-248.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25-42.
- García-Pérez, J. I., Hidalgo-Hidalgo, M., & Robles-Zurita, J. A. (2014). Does grade retention affect students' achievement? Some evidence from Spain. *Applied Economics*, 46(12), 1373-1392.
- Golsteyn, B. H., Grönqvist, H., & Lindahl, L. (2014). Adolescent time preferences predict lifetime outcomes. *The Economic Journal*, 124(580), 39-61.
- González-Betancor, S. M., & López-Puig, A. J. (2016). Grade retention in primary education is associated with quarter of birth and socioeconomic status. *PLoS ONE*, 11(11), 1-19.
- González-Rodríguez, D., Vieira, M. J. & Vidal, J. (2019). Factors that influence early school leaving: a comprehensive model. *Educational Research*, 61(2), 214-23.
- Jacob, B. A., & Lefgren, L. (2009) The effect of grade retention on high school completion. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1, 33-58.
- Jackson, M. (2019). *Social and Economic Networks*. Princeton: Princeton University Press.
- Jann, B. (2017). *kmatch: Kernel matching with automatic bandwidth selection*. Stata Users' Group Meetings 2017 11, UK.
- López, L., González-Rodríguez, D., & Vieira, M-J. (2023). Variables que afectan la repetición en la educación obligatoria en España. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25, e17, 1-15.
- Manacorda, M. (2012). The cost of grade retention. *Review of Economics and Statistics*, 94(2), 596-606.
- MEyFP, Ministerio de Educación y Formación Profesional (2024). *Las cifras de la educación en España. Curso 2022-2023*. Recuperado de <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisti->

- cas/indicadores/cifras-educacion-espana/2022-2023.html Nieto-Isidro, S., & Martínez-Abad, F. (2023). Repetición de curso y su relación con variables socioeconómicas y educativas en España. *Revista de Educación*, 402, 207-236.
- OCDE (2024). *Panorama de la Educación: Indicadores de la OCDE 2024*. OECD Publishing, Paris. Recuperado de [https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/panorama-de-la-educacion-indicadores-de-la-ocde-2024-informe-espanol\\_184584/](https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/panorama-de-la-educacion-indicadores-de-la-ocde-2024-informe-espanol_184584/).
- Ruiz-García, M., Ozaita, J. Pereda, M., Alfonso, A., Brañas-Garza, P., Cuesta, J.A., & Sanchez, A. (2023). Triadic influence as a proxy for compatibility in social relationships, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120 (13) e2215041120
- Tafreschi, D., & Thiemann, P. (2016). Doing it twice, getting it right? The effects of grade retention and course repetition in higher education. *Economics of Education Review*, 55, 198-219.
- Thomson, K. S., & Oppenheimer, D. M. (2016). Investigating an alternate form of the cognitive reflection test. *Judgment and Decision making*, 11(1), 99-113.
- Vasco, M., Alfonso, A., Arenas, A., Cabrales, A., Cuesta, J. A., Espín, A. M., ... & Brañas Garza, P. (2025). Economic preferences and cognitive abilities among teenagers in Spain. *Scientific Data* 12, 7.
- Vasco, M. & Vazquez, MJ. (2025). The Gumball machine. PLoS ONE, en prensa.

**Información de contacto:** Pablo Brañas-Garza. Universidad Loyola Andalucía, Loyola Behavioral Lab. E-mail: [branasgarza@gmail.com](mailto:branasgarza@gmail.com)

## Anexo A: Protocolo de elicitación de redes de TeensLab

Marca tus amigas/os

1º ESO - D   1º ESO - C   1º ESO - B   1º ESO - A

<input type="checkbox"/> IRENE GARCIA CRESPILO - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> ISABEL JURADOM CARDEÑOSA - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> MANUEL ALONSOP ALONSOM - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> ALFONSO ALMAGRO S - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> JAIME CAROPEP RODRÍGUEZ - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> IRENE GARCIA CRESPILO - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> ISABEL JURADOM CARDEÑOSA - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> MANUEL ALONSOP ALONSOM - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> ALFONSO ALMAGRO S - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> JAIME CAROPEP RODRÍGUEZ - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> IRENE GARCIA CRESPILO - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> ISABEL JURADOM CARDEÑOSA - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> MANUEL ALONSOP ALONSOM - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> ALFONSO ALMAGRO S - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> JAIME CAROPEP RODRÍGUEZ - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> IRENE GARCIA CRESPILO - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> ISABEL JURADOM CARDEÑOSA - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> MANUEL ALONSOP ALONSOM - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> ALFONSO ALMAGRO S - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> JAIME CAROPEP RODRÍGUEZ - 1º ESO D
<input type="checkbox"/> IRENE GARCIA CRESPILO - 1º ESO D	<input type="checkbox"/> ISABEL JURADOM CARDEÑOSA - 1º ESO D

## Anexo B: Notas autorreportadas, crt, paciencia y riesgo.

### Notas autorreportadas

Para la medición del GPA (nota media), se preguntó a los estudiantes cuántos sobresalientes y notables habían sacado en sus tres asignaturas principales (matemáticas, lengua e inglés) el curso anterior. Un sobresaliente equivale a 2 puntos y un notable a 1 punto, por lo que la variable GPA tiene un máximo de 6 puntos. Para evitar cambios de escala, se procedió a estandarizar esta variable con el método min-max, de tal manera de que varíe entre 0 y 1, donde cualquier valor cercano al 1 significa mayor número de respuestas reflexivas y un mejor desempeño educativo, respectivamente.

A continuación, vamos a preguntarte sobre tus **CALIFICACIONES** durante el **año pasado**.

¿Has obtenido algún SOBRESALIENTE (9 o 10) en el curso pasado?

Sí

No

¿En qué asignatura/s obtuviste sobresaliente? Puedes marcar más de una.

Inglés

Lengua Castellana y Literatura

Matemáticas

Otra. Indica cuál:

¿Has obtenido algún NOTABLE (7 u 8) en el curso pasado?

Sí

No

¿En qué asignatura/s obtuviste notable? Puedes marcar más de una.

Inglés

Lengua Castellana y Literatura

Matemáticas

Otra. Indica cuál:

## Cognitive Reflection Test (CRT)

El CRT hace referencia a la tarea de Reflexión Cognitiva desarrollada por Frederick (2005) y adaptada por Thomson y Oppenheimer (2016) para no adultos. Esta prueba consta de tres preguntas diseñadas para obtener respuestas reflexivas e intuitivas. Cada pregunta presenta una respuesta intuitiva pero incorrecta y una respuesta correcta alcanzable a través de un procesamiento analítico. A partir de esta tarea, se computa el número de respuestas reflexivas, donde puntuaciones más altas indican un mayor razonamiento reflexivo (ver Brañas-Garza et al. 2019b, para una revisión).

Por favor, responde las preguntas siguientes. En estas preguntas sí hay respuestas correctas e incorrectas.

En una biblioteca, todos los meses se duplica el número de libros. Si la biblioteca tarda 48 meses en llenarse, ¿cuánto tardaría en llenarse a la mitad? Indica con un número.

Introducir valor

Introduzca el valor de la respuesta.

Si estás corriendo una carrera y pasas a la persona que está en segunda posición, ¿en qué posición estás? Indica con un número. Por ejemplo: 1 (primero), 2 (segundo), etc

Introducir valor

Introduzca el valor de la respuesta.

El padre de Emilia tiene 3 hijas. Las dos primeras se llaman Abril y Mayo. ¿Cuál es el nombre de la tercera hija?

Introducir texto

2000 caracteres restantes.

## Paciencia y Riesgo

*Preferencias por el tiempo (paciencia)*. La primera se mide con una tarea diseñada por Alfonso et al. (2023), en la cual los estudiantes tienen que elegir, de manera secuencial (6 decisiones), si quieren una cantidad de dinero en el presente o prefieren una cantidad mayor en el futuro. Esta variable también está estandarizada por el método min-max donde los valores más cercanos a 1 representan mayor del nivel de paciencia estudiante. A continuación, se presentan imágenes de la pantalla.

## Descuento temporal

### Time discounting

A lo largo de las siguientes 6 pantallas, tendrás que tomar 6 decisiones (una por pantalla) sobre **cómo quieres recibir una cantidad de dinero hipotética**.

Tu tarea es **elegir qué opción prefieres**, sabiendo que, si eliges una recibirás el dinero **mañana**, y si eliges la otra lo recibirás **la semana que viene**.

Conforme vayas avanzando en las decisiones, la cantidad de dinero que recibirás por esperar será cada vez mayor.

#### Decision #1

¿Qué prefieres?

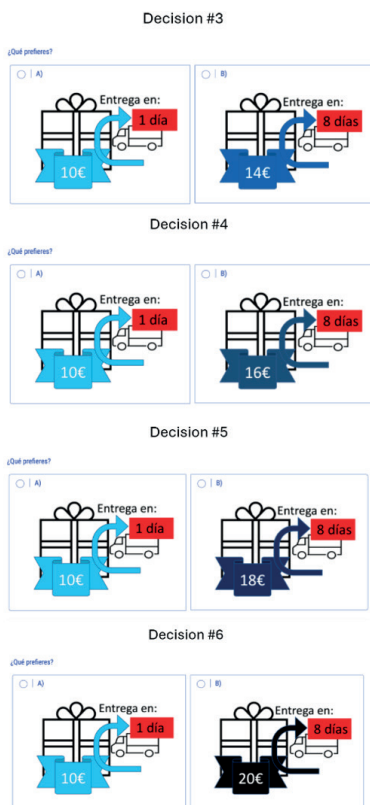
<input type="radio"/> A)  Entrega en: 1 día 10€	<input type="radio"/> B)  Entrega en: 8 días 10€
---	--

#### Decision #2

¿Qué prefieres?

<input type="radio"/> A)  Entrega en: 1 día 10€	<input type="radio"/> B)  Entrega en: 8 días 12€
---	--





*Preferencia por el riesgo:* La segunda se mide con una tarea diseñada por Vasco y Vázquez (2025). En ella los adolescentes tienen que tomar decisiones 6 decisiones secuenciales donde, en cada una de ellas, tiene dos opciones (A y B), cada una con una máquina de chicles que presentan diferentes pagos y probabilidades. La opción A es la alternativa más segura, mientras que la opción B es la más arriesgada ya que presenta un mayor rango de pagos. La predisposición del sujeto al riesgo se mide como el número de veces que elige la opción B (varía de 0 a 6). Análogamente se estandarizó por el método min-max, donde un valor cercano a 1 implica mayor predisposición por el riesgo. A continuación, se presentan imágenes de la pantalla.

## Tolerancia por el riesgo

En esta tarea vas a tomar decisiones sobre **probabilidades**. Probabilidad es la posibilidad de que algo pase, es decir, cómo alguien está seguro de qué va a ocurrir.

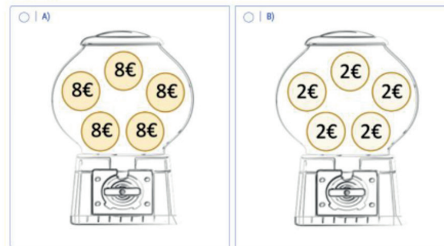
En cada decisión **tendrás que elegir entre dos opciones** donde podrás ganar dinero ficticio: en ambas vas a ganar, pero puedes tener más suerte y ganar más, o puedes tener menos suerte y ganar menos. **Las probabilidades de ganar van cambiando de una decisión a otra.**

A continuación, se te presentan **6 preguntas diferentes**. Tu tarea consiste en elegir la opción **A)** o la opción **B)** en **todas** las preguntas.

Para realizar la tarea, pasa a la **siguiente pantalla**.

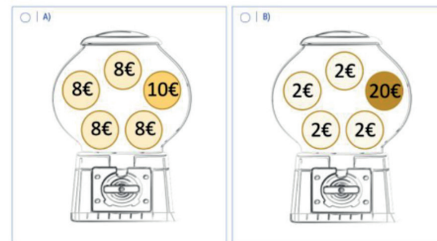
### Decision #1

¿Qué prefieres?

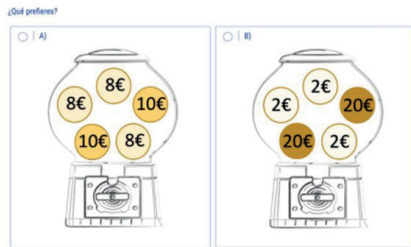


### Decision #2

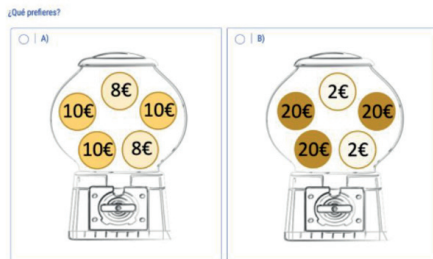
¿Qué prefieres?



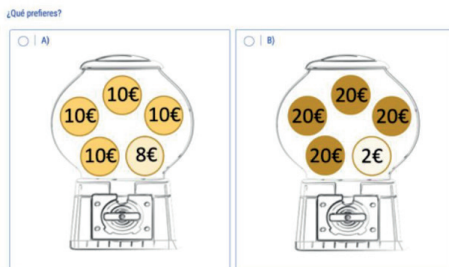
Decision #3



Decision #4



Decision #5



Decision #6



## Anexo C: Resultados de las estimaciones

**TABLA A1.** Estimación del efecto de corto plazo de la repetición. Estimadores ATT utilizando KPSM.

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Amigos	Mejores Amigos	Enemigos	Peores enemigos
<b><i>a) In-degree</i></b>				
ATT	-1.290**	-1.238***	1.515***	0.631*
	(0.540)	(0.287)	(0.572)	(0.339)
Observaciones	1,821	1,821	1,821	1,821
<b><i>b) Out-degree</i></b>				
ATT	-0.785	-1.244***	0.801	0.223
	(1.036)	(0.392)	(0.664)	(0.177)
Observaciones	1,821	1,821	1,821	1,821
<b><i>c) Betweenness</i></b>				
ATT	1.055	-5.266	5.957*	0.776**
	(3.463)	(3.230)	(3.325)	(0.378)
Observaciones	1,821	1,821	1,821	1,821
<b><i>d) Clustering</i></b>				
ATT	-0.0584	-0.238***	0.131**	0.0620*
	(0.0366)	(0.0650)	(0.0586)	(0.0371)
Observaciones	1,821	1,821	1,821	1,821
Nota: Errores estándares en paréntesis. Los asteriscos denotan significancia estadística: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

**TABLA A2.** Estimación del efecto duradero de la repetición sobre In-degree, basándose en el análisis de regresión múltiple.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Amigos	Amigos	Mejores amigos	Mejores Amigos	Enemigos	Enemigos	Peores enemigos	Peores enemigos
Repetidor	-0.486 (0.495)	-1.058** (0.511)	-0.387* (0.234)	-0.622** (0.252)	0.235 (0.565)	1.010* (0.528)	0.158 (0.316)	0.362 (0.319)
Mujer		-0.281 (0.465)		-0.251 (0.212)		0.672 (0.414)		0.138 (0.232)
CRT		0.520 (0.892)		-0.357 (0.403)		-2.390*** (0.767)		-1.237*** (0.447)
GPA		-0.636 (0.738)		-0.261 (0.351)		0.550 (0.654)		-0.340 (0.375)
Paciencia		-0.915 (0.745)		-0.722** (0.303)		1.428** (0.698)		0.720* (0.422)
Riesgo		0.508 (1.463)		0.163 (0.693)		-0.859 (1.075)		-0.662 (0.567)
Edad		0.035 (0.206)		0.110 (0.101)		-0.541** (0.230)		-0.341** (0.140)
Rep. múltiple cursos		0.816 (0.669)		0.210 (0.289)		0.614 (0.780)		0.430 (0.517)
Constante	7.629*** (0.740)	7.665** (3.419)	2.396*** (0.363)	1.319 (1.674)	2.322*** (0.593)	10.257*** (3.840)	0.947** (0.460)	6.571*** (2.264)
Observaciones	203 0.161	190 0.222	203 0.135	190 0.199	203 0.118	190 0.222	203 0.047	190 0.124
EF escuela	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí

Nota: Errores estándares en paréntesis. Los asteriscos denotan significancia estadística: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**TABLA A3.** Estimación del efecto duradero de la repetición sobre Out-degree, basándose en el análisis de regresión múltiple.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Amigos	Amigos	Mejores amigos	Mejores Amigos	Enemigos	Enemigos	Peores enemigos	Peores enemigos
Repetidor	-0.200 (0.946)	0.197 (0.936)	-0.352 (0.395)	-0.151 (0.343)	-0.394 (0.484)	-0.529 (0.540)	-0.080 (0.202)	-0.003 (0.192)
Mujer		-1.761** (0.822)		-0.123 (0.305)		1.124** (0.544)		0.094 (0.247)
CRT		-1.279 (1.656)		0.091 (0.533)		2.023* (1.164)		0.423 (0.488)
GPA		1.916 (1.260)		-0.375 (0.471)		1.466 (0.974)		0.763 (0.538)
Paciencia		0.168 (1.101)		-0.151 (0.424)		-0.267 (0.689)		0.199 (0.307)
Riesgo		-2.033 (2.394)		-0.746 (0.828)		-1.596 (1.267)		0.542 (0.515)
Edad		0.453 (0.428)		0.206 (0.152)		-0.372 (0.247)		-0.036 (0.138)
Rep. múltiple cursos		0.484 (1.477)		-0.086 (0.410)		1.721** (0.683)		0.228 (0.224)
Constante	6.267*** (1.554)	0.718 (6.722)	2.584*** (0.606)	-0.026 (2.482)	2.731* (1.470)	7.977* (4.573)	0.827*** (0.234)	0.514 (2.089)
Observaciones	203 0.081	190 0.111	203 0.073	190 0.049	203 0.057	190 0.139	203 0.028	190 0.035
EF escuela	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí

Nota: Errores estándares en paréntesis. Los asteriscos denotan significancia estadística: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**TABLA A4.** Estimación del efecto duradero de la repetición sobre Betweenness, basándose en el análisis de regresión múltiple.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Amigos	Amigos	Mejores amigos	Mejores Amigos	Enemigos	Enemigos	Peores enemigos	Peores enemigos
Repetidor	1.678	1.191	-1.410	-1.157	-1.312	0.218	0.093	0.385
	(2.922)	(2.922)	(2.313)	(2.513)	(3.053)	(3.400)	(0.390)	(0.397)
Mujer		-4.719*		2.810		7.355**		0.916**
		(2.519)		(2.433)		(3.034)		(0.353)
CRT		-2.674		-8.275		0.267		-0.887
		(4.412)		(5.199)		(5.407)		(0.660)
GPA		4.414		-5.443**		5.298		0.160
		(4.111)		(2.557)		(5.560)		(0.666)
Paciencia		4.448		-4.771		1.187		0.425
		(3.784)		(3.083)		(4.408)		(0.575)
Riesgo		-9.688		2.880		-4.962		-0.205
		(6.202)		(8.841)		(9.744)		(1.215)
Edad		2.259*		1.325		-0.995		-0.054
		(1.315)		(1.207)		(1.496)		(0.172)
Rep. múltiple cursos		2.792		-0.438		1.640		0.068
		(4.328)		(2.772)		(3.794)		(0.481)
Constante	7.656**	-22.829	9.108**	-9.000	15.167**	26.217	1.702**	1.938
	(3.782)	(19.600)	(4.023)	(16.659)	(6.329)	(27.330)	(0.849)	(3.217)
Observaciones	203	190	203	190	203	190	203	190
	0.022	0.052	0.038	0.063	0.042	0.054	0.065	0.089
EF escuela	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí

Nota: Errores estándares en paréntesis. Los asteriscos denotan significancia estadística: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**TABLA A5.** Estimación del efecto duradero de la repetición sobre Clustering, basándose en el análisis de regresión múltiple.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Amigos	Amigos	Mejores amigos	Mejores Amigos	Enemigos	Enemigos	Peores e enemigos	Peores enemigos
Repetidor	0.018 (0.035)	-0.024 (0.036)	-0.099 (0.062)	-0.119* (0.065)	0.069 (0.052)	0.067 (0.056)	0.039 (0.041)	0.038 (0.047)
Mujer		0.023 (0.031)		0.012 (0.057)		-0.005 (0.045)		-0.023 (0.034)
CRT		0.112* (0.067)		0.002 (0.110)		-0.121 (0.074)		-0.042 (0.051)
GPA		-0.112** (0.047)		-0.156* (0.091)		0.036 (0.064)		0.069 (0.063)
Paciencia		-0.097* (0.051)		0.050 (0.093)		-0.047 (0.067)		-0.021 (0.038)
Riesgo		0.134 (0.121)		0.173 (0.170)		-0.198 (0.128)		-0.108 (0.102)
Edad		-0.027** (0.014)		-0.023 (0.028)		0.004 (0.020)		-0.002 (0.016)
Rep. múltiple cursos		0.065 (0.046)		-0.052 (0.095)		-0.003 (0.066)		0.048 (0.058)
Constante	0.753*** (0.039)	1.168*** (0.239)	0.687*** (0.107)	0.982** (0.455)	0.154** (0.069)	0.254 (0.325)	0.014 (0.028)	0.114 (0.255)
Observaciones	203 0.167	190 0.213	203 0.069	190 0.090	203 -0.009	190 -0.034	203 -0.013	190 -0.036
EF escuela	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí

Nota: Errores estándares en paréntesis. Los asteriscos denotan significancia estadística: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1