



## Efectos de los patrones atípicos de respuesta sobre la influencia del contexto socioeconómico en el rendimiento académico

Eduardo Doval<sup>1</sup>, M. Dolors Riba<sup>1</sup> y Renom, J.<sup>2</sup>

*<sup>1</sup>Departament de Psicobiologia i de Metodologia de les Ciències de la Salut.  
Facultat de Psicologia, Universitat Autònoma de Barcelona.*

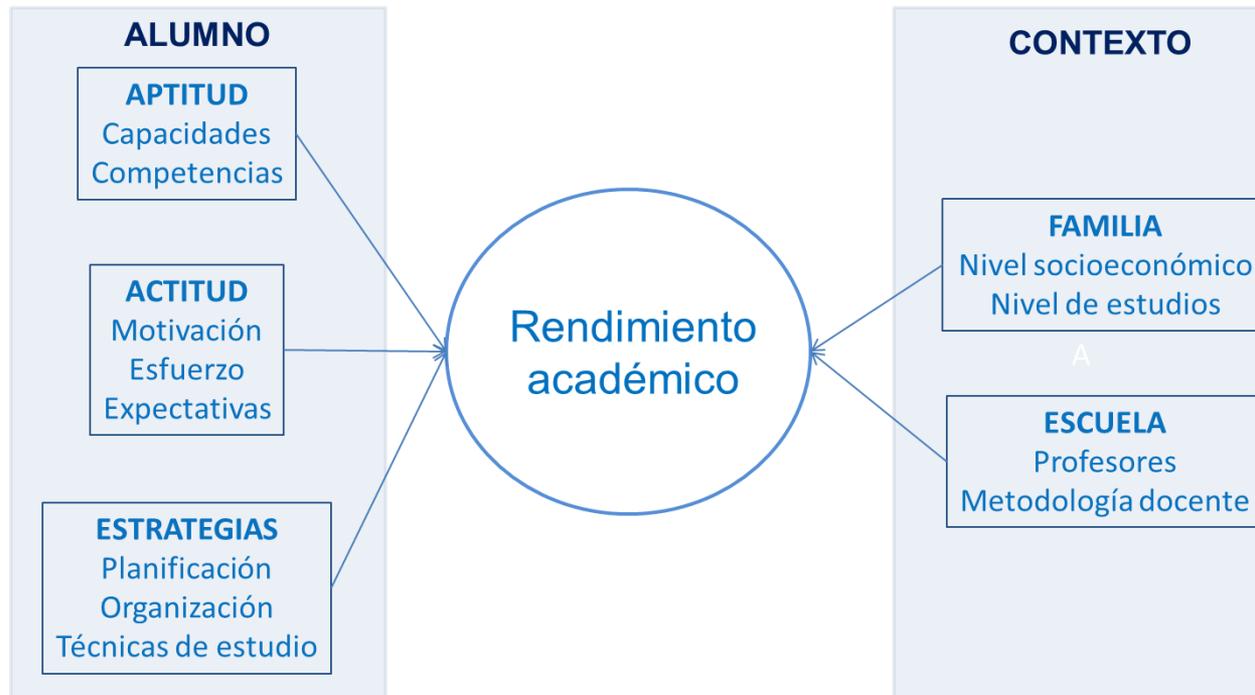
*<sup>2</sup>Departament de Psicologia Social y de Metodologia. Facultat de Psicologia,  
Universitat de Barcelona.*

*eduardo.doval@uab.cat*

# INTRODUCCIÓN

---

Sobre el rendimiento académico influyen numerosos factores, tanto del alumno como de su contexto escolar, familiar y por extensión, social.



## INTRODUCCIÓN

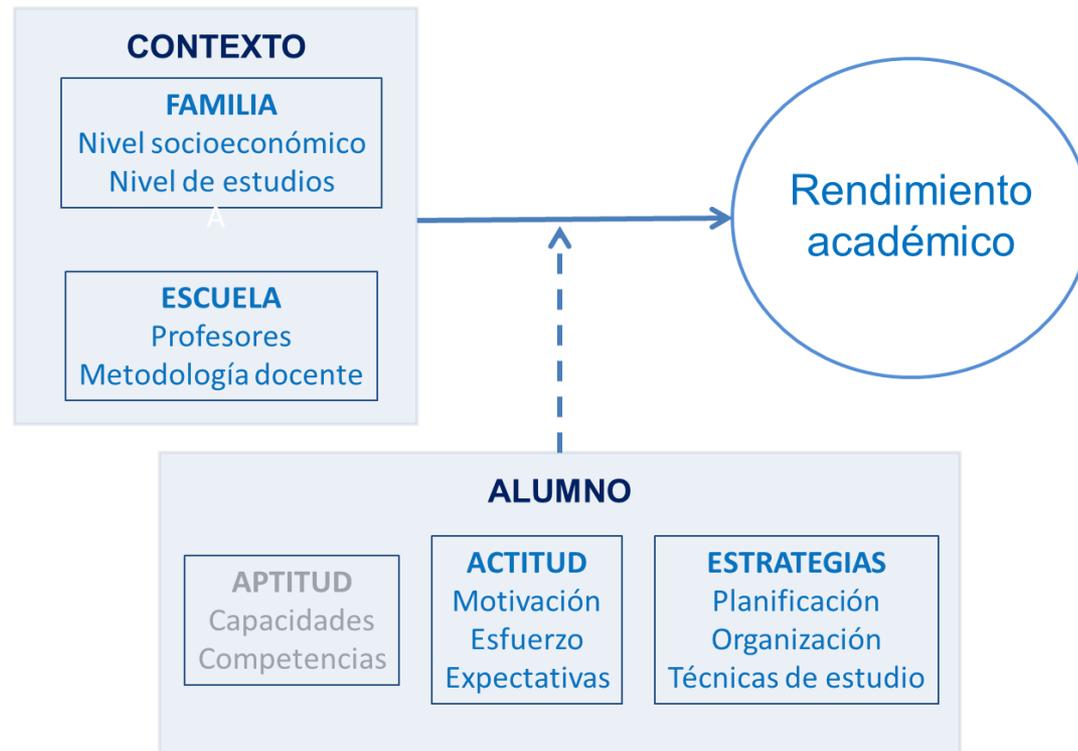
---

En 1966 James Coleman realizó un estudio sobre la equidad y la oportunidad educativa. Una de sus principales conclusiones, que ha sido ampliamente validada en trabajos posteriores, es que el nivel sociocultural de la familia es un fuerte predictor del rendimiento escolar de los hijos, de manera que los estudiantes con menos nivel sociocultural tienen peor rendimiento escolar.

# INTRODUCCIÓN

---

La mayoría de los estudios analizan los efectos del contexto social sobre el rendimiento escolar.



El presente trabajo se centra en los efectos que, sobre la relación existente entre el contexto social y el rendimiento escolar, tiene un aspecto relacionado con la actitud y las estrategias del alumno: la manera en que responde a las preguntas de la prueba de evaluación.

## INTRODUCCIÓN

---

Una misma puntuación (un mismo nivel de competencia) puede obtenerse a partir de diferentes patrones de respuestas o combinaciones de aciertos y errores.

Por ejemplo, en una prueba de 10 preguntas, cinco puntos pueden obtenerse de 252 formas diferentes de contestar a la prueba.

## INTRODUCCIÓN

---

Si se ordenan los ítems por su dificultad (de más fácil a más difícil), lo que sería de esperar es que los aciertos se acumulasen en los ítems más fáciles.

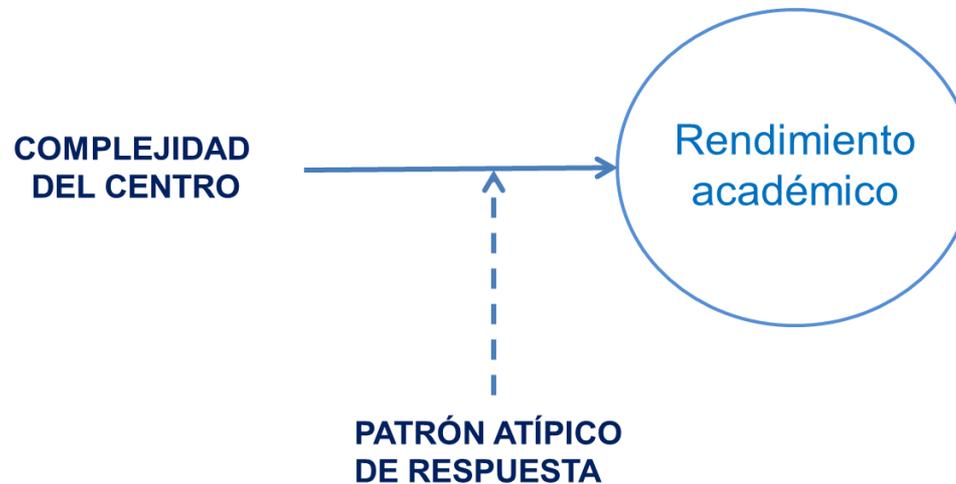
	+ FACIL					+DIFICIL					
	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5
	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5
	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5
					.						.
					.						.
PAR →											.
.											.
	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	5
	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5

Pero algunas de los patrones de respuestas acumulan más errores en las preguntas fáciles y aciertos en las difíciles: son los **patrones atípicos de respuesta (PAR)**.

## OBJETIVO

---

Analizar el papel de los **patrones atípicos de respuesta** en la relación existente entre el contexto socio-cultural del estudiante (**complejidad del centro**) y su **rendimiento académico**.



## MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

---

Se analizan las respuestas a la prueba de evaluación de competencias básicas de **lengua castellana** aplicada durante los cursos 2011-12 y 2012-13 a los alumnos de cuarto de ESO de Cataluña.

### Población

Alumnado de 4º de ESO de Cataluña matriculado en los cursos  
2011-12 y 2012-13

**2011-12:** 64.515 alumnos de colegios públicos, concertados o privados.  
54.690 alumnos (84.8%) realizaron la prueba.

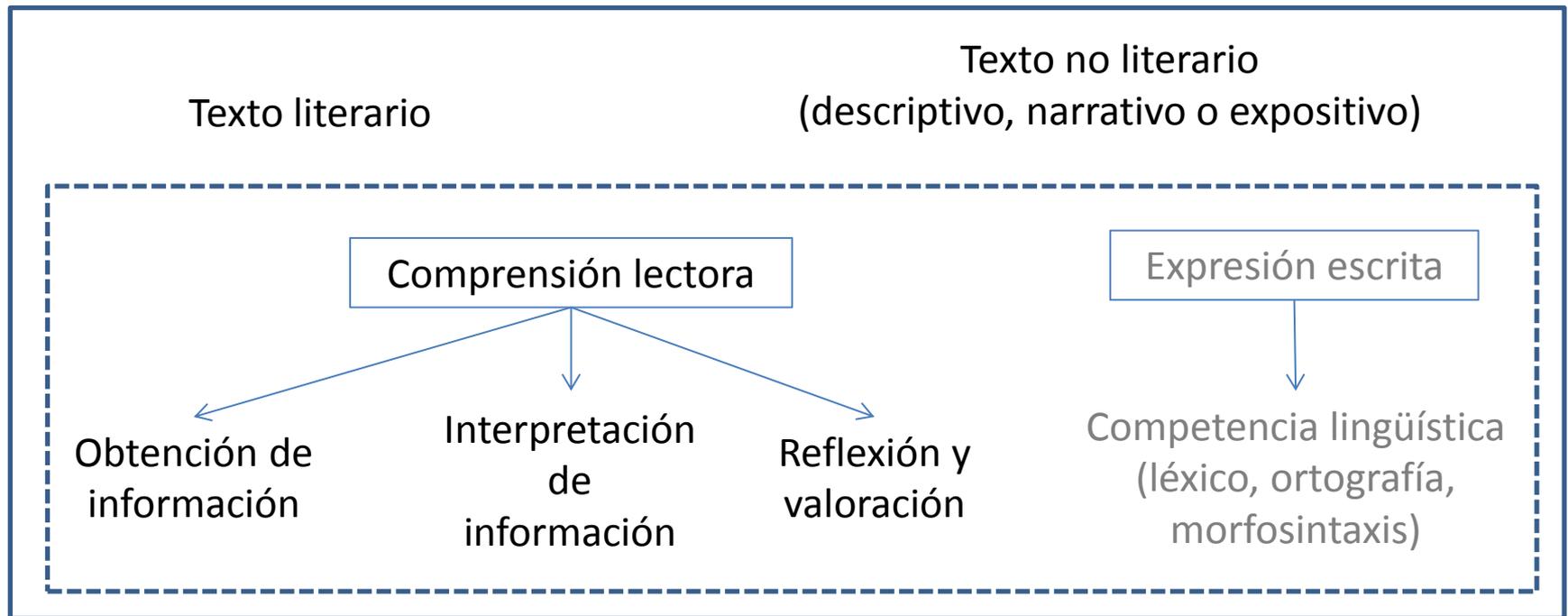
**2012-13:** 64.769 alumnos de colegios públicos, concertados o privados.  
56.158 alumnos (86.7%) realizaron la prueba.

# MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

---

## Instrumentos

Pruebas de competencias básicas en lengua castellana  
(evaluaciones 2011-12 y 2012-13)



Ambas pruebas tienen 33 preguntas tipo test

## COMPLEJIDAD DEL CENTRO

---

La **complejidad del centro** es un indicador elaborado por la Inspección de *Educación del Departament d'Ensenyament* que sintetiza los siguientes aspectos:

- **Diversidad significativa:** Alumnos con necesidades educativas especiales o específicas (con una situación socioeconómica desfavorable) o alumnos de nueva incorporación al sistema educativo (menos de 2 años).
- **Movilidad:** Movilidad tanto del alumnado como del profesorado.
- **Ausencias:** Número de ausencias del alumnado por trimestres y del profesorado sin sustitución.
- **Demanda:** Demanda de escolarización en P3 y de preinscripción en primero de ESO.

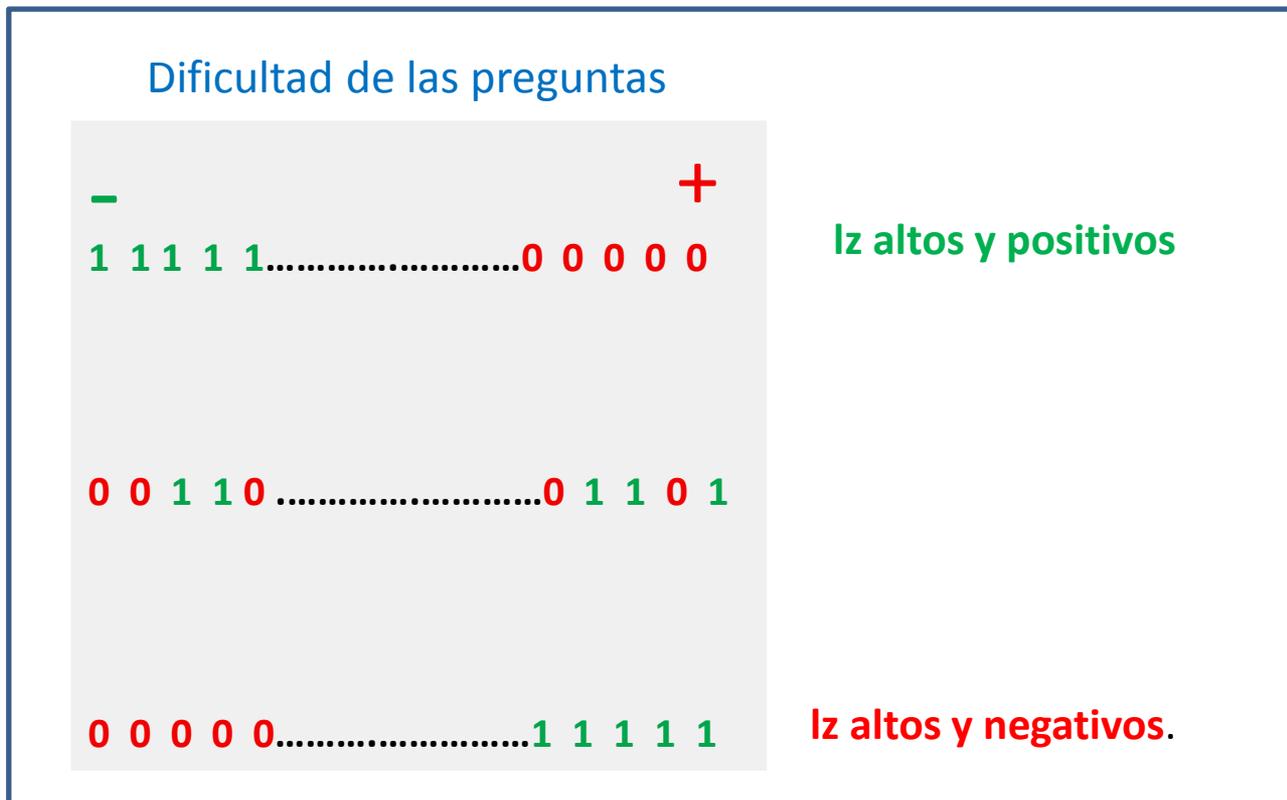
La **complejidad del centro** tiene tres valores:

**Complejidad alta, media o baja.**

## PATRÓN ATÍPICO DE RESPUESTA

---

Los PAR se han identificado con el Índice Iz estandarizado (Snijders, 2001).

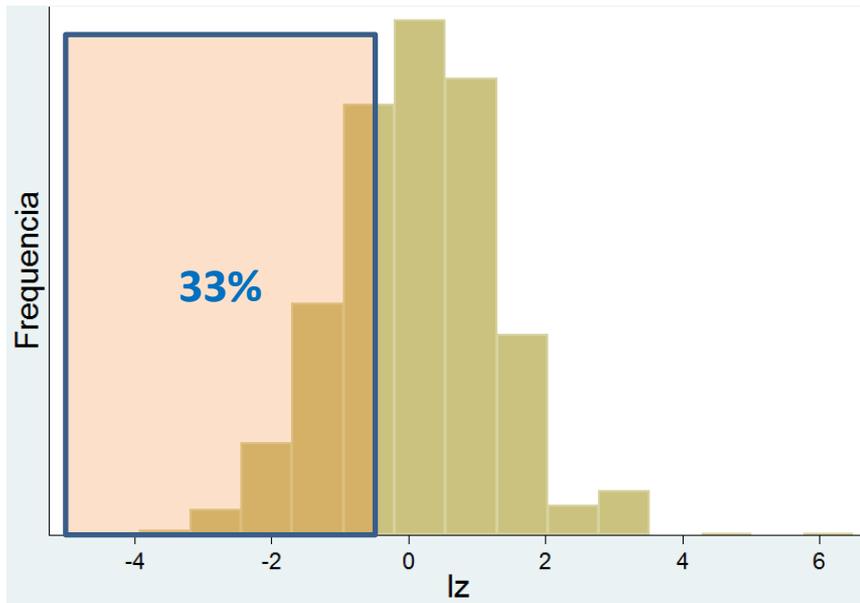


Los análisis se han realizado con el paquete de R PerFit (Tendeiro, 2015)

# MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

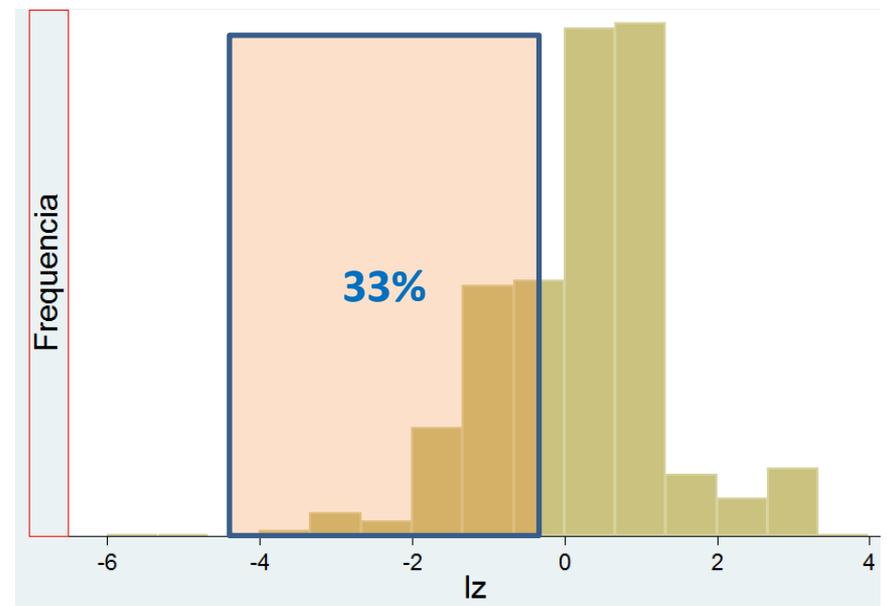
## Lz estandarizado

2011-12



Media = .11  
D.E.= 1.13

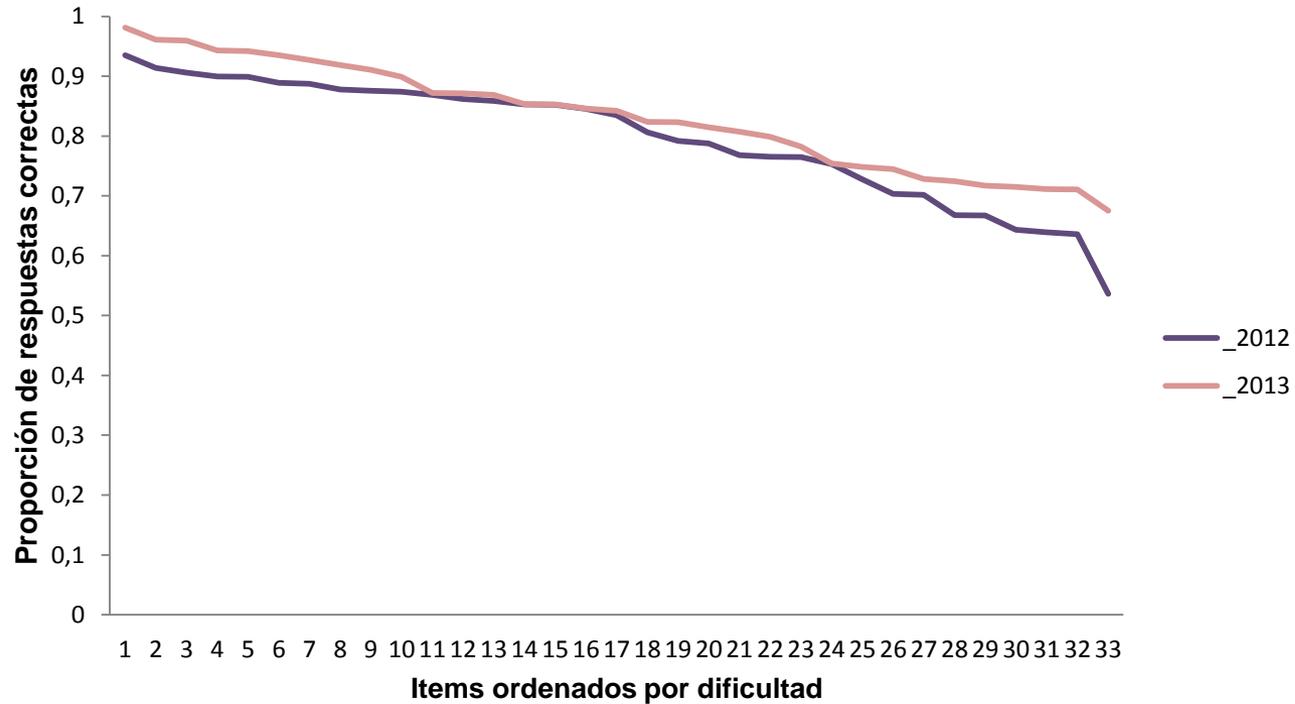
2012-13



Media = .19  
D.E.= 1.14

## RESULTADOS

### Perfil de dificultad (proporción de respuestas correctas) de las pruebas

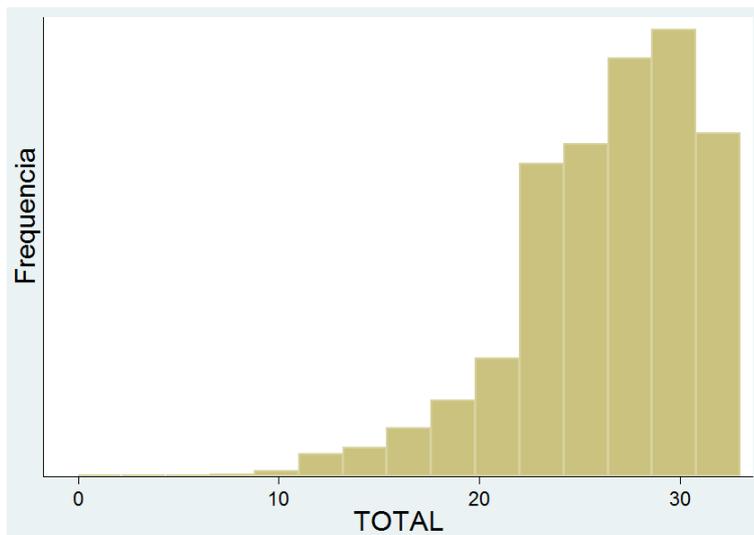


# RESULTADOS

---

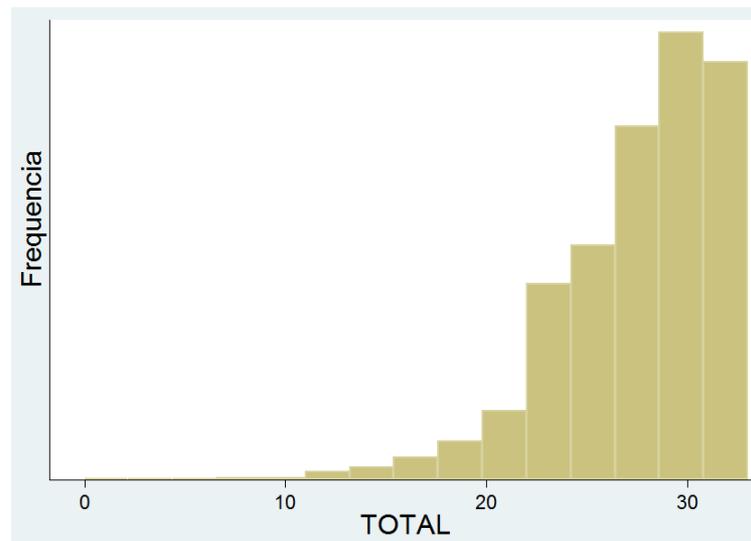
## Puntuación total

2011-12



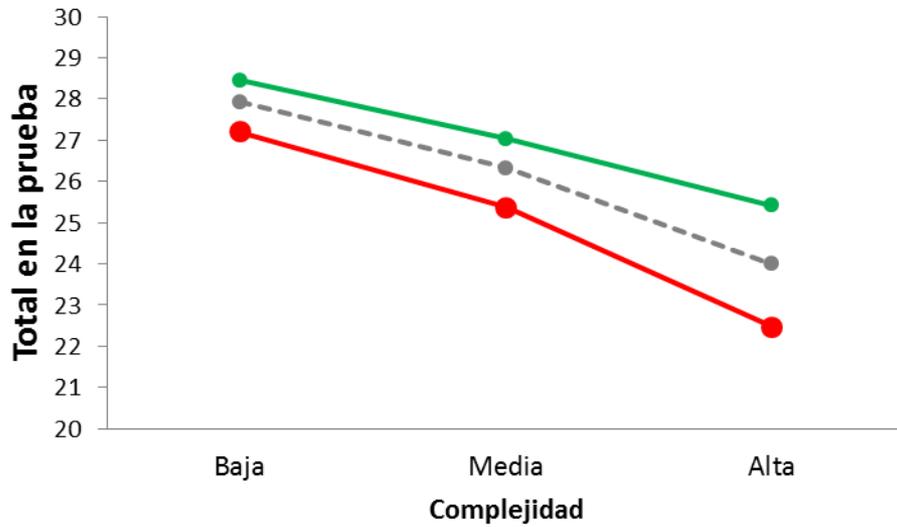
Media = 26,30  
D.E.= 4,47

2012-13



Media = 27,46  
D.E.= 4,00

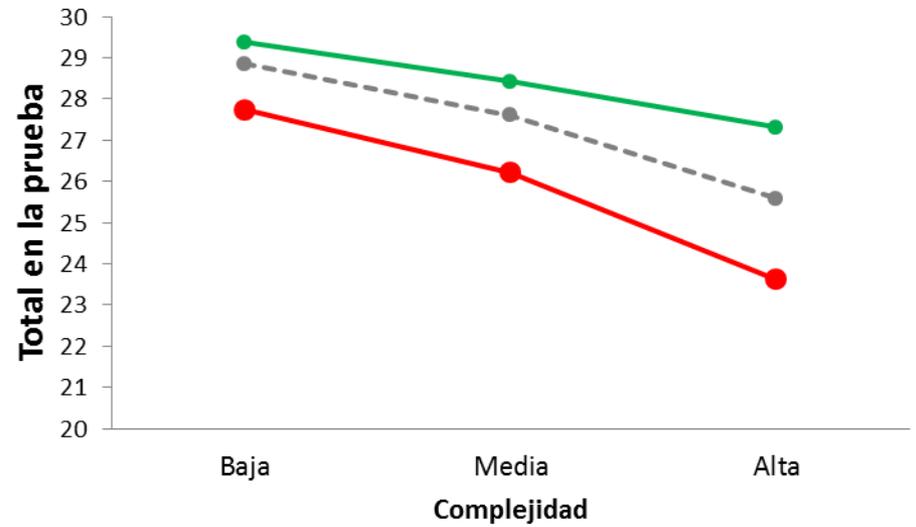
2011-12



Interacción Complejidad \* PAR

$F(2,554490)=52,72; p<.0005$

2012-13

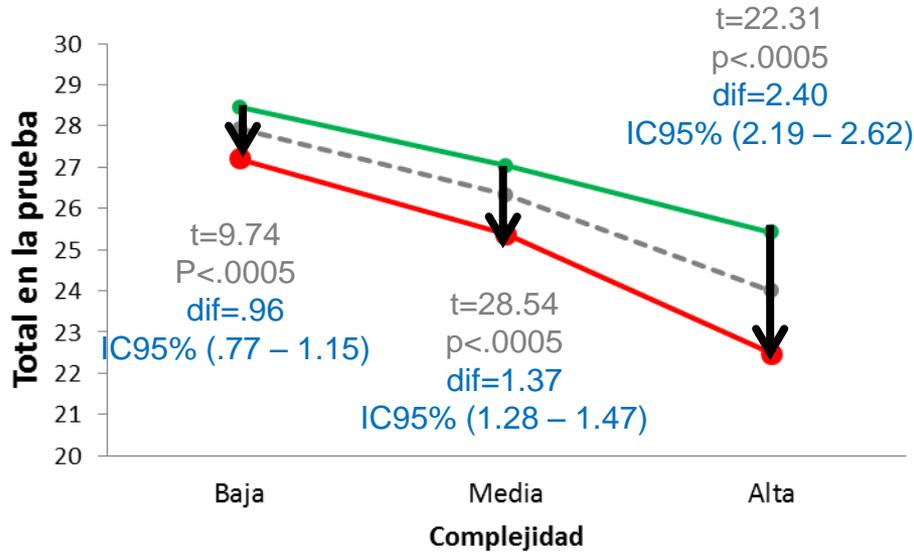


Interacción Complejidad \* PAR

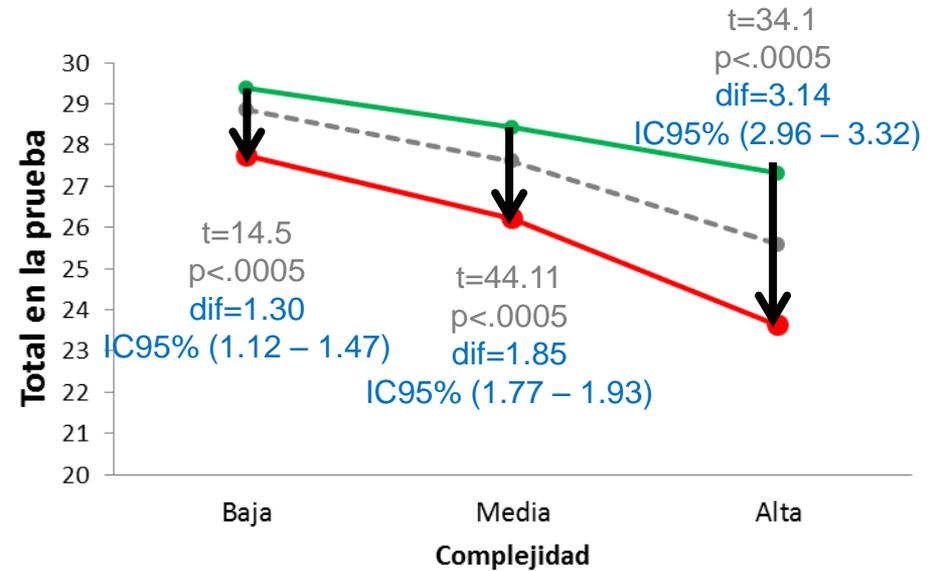
$F(2,56025)=112,66; p<.0005$



## 2011-12



## 2012-13



## CONCLUSIONES

---

Nuestro objetivo era analizar el papel de la presencia de patrones atípicos de respuesta (PAR) sobre la relación existente entre la complejidad del centro educativo y el rendimiento de los estudiantes.

- Hemos constatado que, como era de esperar, la **complejidad** del centro educativo tiene una **influencia negativa**, estadísticamente significativa, sobre el **rendimiento académico**, de manera el rendimiento es menor cuanto mayor es la complejidad.
- La forma de contestar la prueba influye en el rendimiento sea cual sea el tipo de complejidad del centro. Los alumnos que contestan con **PAR** tienen **menor rendimiento** que los que contestan sin PAR.
- Este efecto del PAR sobre el rendimiento no es constante para los diferentes tipos de complejidad: el efecto es **más acusado** cuanto **mayor** es la **complejidad** del centro.

## DISCUSIÓN

---

- La presencia de PAR modifica, aumentándola, la brecha sobre el rendimiento escolar asociada a la complejidad del centro. Por ese motivo consideramos importante incluir análisis de los patrones atípicos de respuesta en los estudios de equidad educativa.
- Dado que las pruebas analizadas son de competencias básicas, los resultados del rendimiento académico deben interpretarse en clave de consolidación de los conceptos al final de la etapa educativa (ESO).
- La presencia de PAR identifica una falta de coherencia en la consolidación de dichos conceptos.
- Esta presencia de PAR podría estar asociado a perfiles de estudiantes con bajas expectativas, poca motivación y pobres estrategias de organización y de estudio.

## REFERENCIAS

---

- Harnisch, D. L. y Linn, R. L. (1981) Analysis of item response patterns: Questionable test data and dissimilar curriculum practices. *Journal of Educational Measurement*, 18(3), 133–146.
- Karabatsos, G. (2003) Comparing the Aberrant Response Detection Performance of Thirty-Six Person-Fit Statistics. *Applied Measurement In Education*, 16(4), 277–298.
- Tendeiro, J. (2016). Package “PersonFit”, v. 1.4.1. <http://cran.r-project.org/web/packages/PerFit/PerFit.pdf>

## REFERENCIAS

---

- Coleman, J.S., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F. y York, R. (1966). Equality of educational opportunity. National center for educational statistics. Report OE-38001.
- Snijders, T. B. (2001) Asymptotic null distribution of person fit statistics with estimated person parameter. *Psychometrika*, 66(3), 331–342.
- Tendeiro, J. (2016). Package “PersonFit”, v. 1.4.1. <http://cran.r-project.org/web/packages/PerFit/PerFit.pdf>

**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*eduardo.doval@uab.cat*

Esta investigación se ha realizado gracias a la ayuda de la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+I, del Ministerio de Economía y Competitividad, a través del proyecto EDU2013-41399-P.

Agradecemos al Consell Superior d'Avaluació de Catalunya y a Alba Morató su colaboración en este proyecto.