

# Determinantes de la excelencia en inglés de los bachilleres colombianos

Julio César Alonso y Beatriz Gallo Córdoba [begallo@icesi.du.co](mailto:begallo@icesi.du.co)

Universidad ICESI

## Introducción

En la literatura sobre economía de la educación y desde otras miradas interdisciplinarias se han hecho grandes avances sobre la evaluación de la calidad de la educación. La mayoría de los trabajos producidos en estas áreas emplean modelos que se concentran en investigar lo que ocurre con el primer momento de la distribución de notas o medidas de desempeño. De hecho, existe relativamente poca investigación acerca de cuáles son los factores que hacen que un estudiante se encuentre varias desviaciones estándar por encima de la media de su cohorte.

Este estudio centra la atención en la necesidad de comprender el desempeño “anormalmente” bueno y en las implicaciones que conlleva el método de estimación elegido.

## Objetivos

- Determinar cuáles características del estudiante y su entorno están asociados con un desempeño “anormalmente” bueno por parte de dicho estudiante al interior de su institución educativa.
- Determinar si una estimación empleando Modelos Lineales Jerárquicos con efectos fijos se ajusta mejor a un modelo de regresión lineal.

## Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características del estudiante y de su entorno que están relacionadas con un desempeño “anormalmente” bueno?
- ¿Qué tan importante es reconocer la existencia de una estructura jerárquica al evaluar esta relación?

## Metodología

Usamos las bases de datos de la prueba de inglés SABER 11o. del año 2011 (calendarios A y B) para estimar tres modelos en los que las variables independientes están asociadas con características del estudiante y su entorno. Las variables dependientes de estos modelos, para el individuo  $i$  en el colegio  $j$ , son:

### Modelo

### Variable dependiente

Regresión lineal

$$DAB_{ij} = \frac{Puntaje_{ij} - Media_j}{\sigma_j}$$

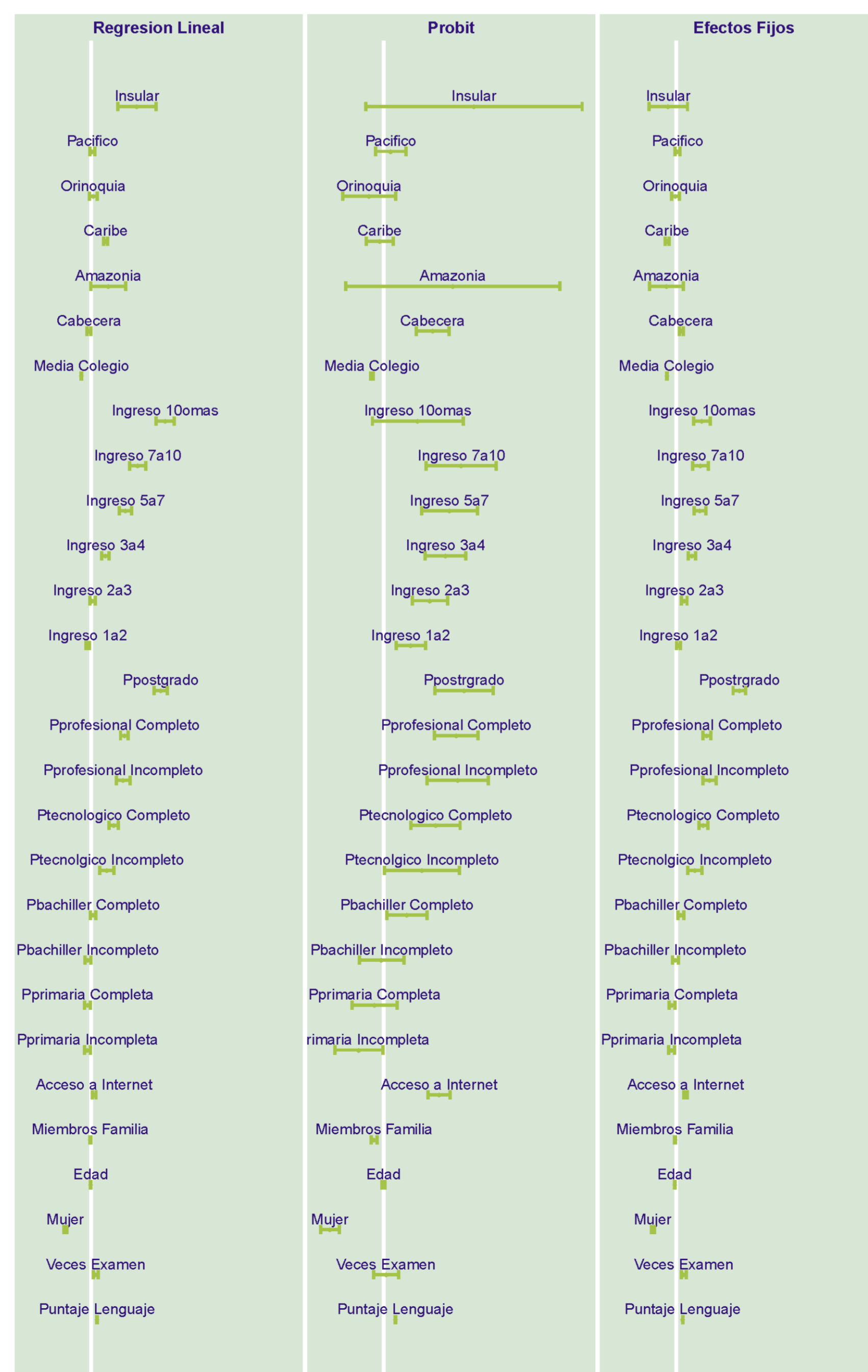
Probit

$$D_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si } DAB_{ij} > 3 \\ 0 & \text{si } DAB_{ij} \leq 3 \end{cases}$$

Efectos fijos

$$CDAB_{ij} = DAB_{ij} - \overline{DAB_j}$$

## Resultados





Debido a que encontramos evidencia de heteroscedasticidad, para calcular los intervalos de confianza de los coeficientes estimados a partir del modelo de regresión lineal, usamos la corrección HC3 para la matriz de varianzas y covarianzas, propuesta por MacKinnon y White (1985).

## Discusión

Al probar la hipótesis de la significancia del componente aleatorio del intercepto en nuestro modelo de efectos fijos, no encontramos evidencia de variabilidad entre las medias de los colegios. Esto nos indica que es adecuado modelar nuestro problema de interés mediante un modelo de regresión lineal, a pesar de no reconocer la existencia de una estructura jerárquica.

No obstante, los resultados arrojados por los tres modelos apuntan en la misma dirección. Así, en general los modelos concuerdan en concluir que tenemos las siguientes variables que están relacionadas positiva o negativamente con un desempeño “anormalmente” bueno.

 Vivir en la cabecera municipal  
Ingresos altos  
Padre con educación tecnológica incompleta o superior  
**Acceso a internet**  
Desempeño en lenguaje

 Familia numerosa  
**Ser mujer**  
Media del colegio

## Referencias

MacKinnon, James G. and Halbert White, “Some Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimators with Improved Finite Sample Properties,” *Journal of Econometrics*, 1985, 29, 305–325.

*Las opiniones, tesis y argumentos expresados son de propiedad exclusiva de los autores y no representan el punto de vista del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES.*