

When Change Matters: Identifying Score Gains School Determinants in Mexico, an intra-cohort value-added approach

Edgar Franco Vivanco

Abstract: Educational quality in Mexico is a recurrent topic in the country's public agenda. For this reason, better information about its determinants is required to guide policy makers. This discussion is particularly relevant within the context of the educational reform proposed by the federal government. Existing research for Mexican students is limited because it does not take into account the change in scores, or it is constrained by regional analysis. The aim of the present research is to fill this gap in the literature by using longitudinal data to study the impact of school characteristics on educational achievement, building a model that takes into account changes in educational achievement through time. Because existing data does not allow the tracking of students through time or their linkage to individual teachers, this article uses intra-cohort data for students that participated in the national standardized test ENLACE for primary and secondary schools between 2007 and 2010. This paper addresses endogeneity problems using fixed effects models, HLM models and spatial techniques to associate school location with census data at the neighborhood level. This research provides elements to guide public policies focused on increasing student achievement. Results show that teachers' attendance and punctuality, evaluation of teachers' knowledge of curriculum and constant evaluation of student performance have a positive relationship to student achievement growth. Additionally, there is a persistent effect of the quality of school infrastructure, teaching materials and socioeconomic level of students. These results could be useful to provide more information for the current debate on educational reform.

Keywords: education, value-added models, Mexico.

Cuando el cambio importa: Identificando los determinantes escolares de la mejora de calificaciones en México; un enfoque de valor agregado dentro de cohortes

Resumen: La calidad educativa en México es un tema constante en la agenda pública. Por esa razón es necesario proveer de mejor información sobre sus determinantes para la planeación de políticas públicas. Esta discusión cobra particular relevancia en la coyuntura actual en la que se propone una reforma educativa a gran escala. La investigación existente

hasta la fecha para los estudiantes mexicanos tiene serias limitaciones porque no toma en cuenta el cambio en el desempeño educativo o, si lo hace, está restringida regionalmente. La presente investigación busca llenar el vacío existente en la literatura empleando datos longitudinales para estudiar el impacto de las características escolares en el logro educativo, por medio de un modelo que toma en cuenta el cambio en el desempeño a través del tiempo. Debido a que con la información existente no es posible seguir estudiantes a través del tiempo o ligarlos con maestros de manera individual, este artículo utiliza información al interior de generaciones de estudiantes que participaron en la prueba ENLACE de primaria y secundaria entre 2007 y 2010. Este artículo busca reducir los problemas de edogeneidad utilizando modelos de efectos fijos, modelos multinivel y técnicas espaciales para relacionar la información de las escuelas con datos censales a nivel de sección geoelectoral. Aquí se proveen elementos para guiar la política pública enfocada a incrementar el logro escolar de los estudiantes. Los resultados muestran una relación positiva del incremento en el desempeño con el cumplimiento del tiempo de clase, con la evaluación del dominio del currículo de los maestros y con la evaluación constante del logro de los estudiantes. Adicionalmente existe un efecto persistente de la infraestructura escolar, los materiales educativos y el nivel socioeconómico de los estudiantes. Estos resultados pueden servir para proveer de mayor información en el debate de la actual reforma educativa en México.

Palabras clave: educación, modelos de valor agregado, México.

JEL classification: I24, I28, J33, N36.