

INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DEL PROYECTO	10235030		
TÍTULO DEL PROYECTO	Instituciones, calidad de la educación y violencia: un análisis para el caso colombiano		
PROGRAMA/S ACADÉMICOS	Economía		
GRUPO/S DE INVESTIGACIÓN	Economía y Humanismo		
ÁREA DEL CONOCIMIENTO	Economía		
FECHA INICIO PROYECTO	28/02/2018	FECHA FINALIZACIÓN PROYECTO	28/02/2019

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES	Esta propuesta plantea un enfoque explicativo de la relaciones que se pueden presentar entre las instituciones, la calidad de la educación y la violencia en Colombia en el contexto de las nuevas exigencias en materia de educación durante el periodo 2012 - 2015. La teoría del capital humano es el sustento teórico de esta investigación. Varias aproximaciones conceptuales serán tenidas en cuenta para su aproximación a la calidad de la educación. En los temas relacionados con la educación y la violencia se han abordado diferentes enfoques para aproximar el problema con diversas estrategias. La literatura reciente muestran las relaciones entre los niveles de educación a nivel de ciudades y departamentos, estima que los efectos de la educación con calidad reducen los niveles de violencia tanto a nivel de ciudades como de departamentos, utiliza diversas aproximaciones teóricas desde la perspectiva del capital humano para concluir que altos niveles de educación reducen los principales indicadores de la violencia homicida. La pertinencia de la presente investigación, revierte en la necesidad de evidenciar el comportamiento no solo de los resultados y hallazgos, sino, en cómo estos han incidido en la mejora de la calidad y la forma en como ello ha tenido un impacto en el desarrollo de políticas nacionales que promuevan una cultura científica dentro de los principios institucionales que esté a su vez alineado con lineamientos internacionales y los efectos posibles sobre otras variables que pueden estar asociadas con los niveles de educación, por ejemplo posibles interacciones entre las instituciones y la corrupción. Palabras claves: Instituciones, educación, violencia, corrupción, Colombia
PROBLEMA	La importancia de esta propuesta radica en que permite determinar y analizar los factores que afectan el desempeño en las Pruebas Saber Pro, para así fortalecer los procesos académicos y potencializar los resultados en estas pruebas, desde estrategias enfocadas en la calidad de la enseñanza – aprendizaje. El conocimiento de los factores que afectan el desempeño en las pruebas en mención, permite generar conocimiento relevante para la toma de decisiones de política en materia educativa, mejorar las prácticas docentes y académicas, y promover una mayor equidad en términos de aprendizaje en los sistemas educativos a nivel nacional. Este estudio busca responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los criterios de calidad en la educación superior colombiana que determinan el desempeño de los futuros profesionales en las pruebas Saber Pro? Las hipótesis que busca responder esta investigación son las siguientes: i. Las Instituciones de Educación Superior (IES) acreditadas presentan un mejor desempeño en las pruebas Saber Pro; ii. Las IES con unas mayores capacidades en recurso humano (nivel de formación, dedicación, retribución e incentivos, entre otros) en sus diferentes programas evidencian un mejor desempeño en las pruebas Saber Pro a diferentes niveles de agregación; iii. La inversión en investigación y desarrollo (I+D), actividades de ciencia tecnología e innovación (ACTI) y los resultados de investigación de una IES presentan una relación directa con los resultados de las pruebas Saber Pro. Cada una de estas hipótesis se revisarán en cada una de las IES a diferentes niveles de agregación.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de calidad de la educación radica en la valoración de conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes una vez han finalizado su ciclo educativo. La evidencia permite recolectar información pertinente para evaluar las competencias alcanzadas por el estudiante durante su formación profesional. En este sentido, la presente propuesta de investigación busca responder a la a una justificación práctica relacionada con la calidad. Con tal propósito, los objetivos trazados en el proyecto giran en torno al análisis del desempeño de los estudiantes universitarios de Colombia, determinación de las variables de mayor incidencia en los resultados de las pruebas y establecimiento de las diferencias de los resultados a partir de diferentes agregaciones (área de conocimiento, ubicación geográfica, tipo de programa, entre otros).

OBJETIVO GENERAL

Plantear un enfoque explicativo de la relaciones que se pueden presentar entre las instituciones, la calidad de la educación y la violencia en Colombia en el contexto de las nuevas exigencias en materia de educación durante el periodo 2012 - 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar el desempeño de los estudiantes universitarios de Colombia en las pruebas Saber Pro y su relación con los criterios de calidad en la educación superior.

Determinar las variables que tienen una mayor incidencia en los resultados de las pruebas Saber Pro a partir de criterios de calidad, como son nivel de formación del cuerpo profesoral, resultados en investigación y status de acreditación institucional.

Establecer diferencias entre los resultados y/o desempeño de las pruebas Saber Pro a partir de diferentes niveles de agregación como son ubicación geográfica, área de conocimiento, tipo de programa, entre otros como insumo clave para determinar recomendaciones tanto a nivel micro (IES) o macro (hacedores de política pública en educación).

Implementar un esbozo expositivo de los efectos que la calidad de la educación tiene sobre la violencia durante el periodo 2012-2015.

METODOLOGÍA

En este proyecto de investigación, se analizarán empíricamente las diferentes relaciones existentes entre los resultados y/o desempeño de los estudiantes universitarios en las pruebas Saber Pro y diferentes criterios de calidad que se valoran en las IES en Colombia para el período comprendido entre el 2012 - 2015. El propósito de este trabajo de investigación es el de estudiar y explicar varios de los determinantes de la calidad de la educación en Colombia y sus implicaciones a lo largo del tiempo y sus efectos sobre el bienestar y el capital humano.

Se diseñará un modelo econométrico que permita analizar las relaciones de causalidad establecidas, verificando a partir de test estadísticos la robustez, confiabilidad y calidad de los resultados esperados. Las estimaciones a realizar utilizan un modelo de datos de panel dinámico que emplea diferentes variables en un intento de establecer los determinantes principales de la calidad de la educación durante el período estudiado, su estructura general sigue la forma:

$$y_{i,t} = \alpha_1 y_{i,t-1} + \alpha_2 X_{i,t} + \alpha_3 HK_{i,t} + \alpha_4 EF_{i,t} + \alpha_5 VS_{i,t} + \alpha_6 CTeI_{i,t} + \eta_i + \varepsilon_{i,t}. \quad (1)$$

$y_{i,t}$ = Resultados de desempeño en las pruebas Saber Pro – Medida de Calidad de la Educación para la IES, ciudad, o departamento i en el período t .

$y_{i,t-\lambda}$ = Resultados de desempeño en las pruebas Saber Pro – Medida de Calidad de la Educación para la IES, ciudad, o departamento i en el período t , es una explicación de los resultados del pasado.

$X_{i,t}$ = Vector que incluye variables dicótomas y multicótomas sobre las características institucionales del sistema educativo para la IES, ciudad, o departamento i en el período t .

$HK_{i,t}$ = Vector que incluye la estructura del capital humano para la IES, ciudad, o departamento i en el período t

$EF_{i,t}$ = Vector que incluye la estructura del funcionamiento para la IES, ciudad, o departamento i en el período t

$VS_{i,t}$ = Vector que incluye (y controla por la influencia) de variables sociodemográficas para la IES, ciudad, o departamento i en el período t

$CTeI_{i,t}$ = Vector que incluye variables de ciencia y tecnología para la IES, ciudad, o departamento i en el período t

$TH_{i,t}$ = Vector que captura los efectos de la violencia para la ciudad, o departamento i en el período t .

$\varepsilon_{i,t}$ = Perturbaciones cuya condición debe ser ruido blanco. Es decir $E(\varepsilon_{i,t}) \sim N(0, \sigma^2)$

En condiciones ideales, la muestra se constituirá en un panel balanceado, donde todas las IES, ciudades y/o departamentos tienen el mismo número de observaciones. No obstante, si hay IES, ciudades y/o departamentos con datos incompletos, existen diferentes técnicas para reemplazar los datos faltantes dentro del panel y así, proceder con la estimación del modelo [Frees, 2004; Arellano, 2003; Hsiao, 2014; Wooldridge, 2010 Baltagi, 2013, Cameron and Trivedi (2006), Bond, (2002)]. Con esta información se establece el diseño de los diferentes resultados a través de cuadros de salida, que permitan analizar las relaciones pertinentes determinando el nivel de influencia de cada una de las variables.

**RESULTADOS Y
DISCUSIÓN**

Los principales resultados son mostrados en las estimaciones de los modelos de probabilidad lineal. Se puede observar que los incrementos en los ingresos promedio de un departamento están asociados a una mayor probabilidad de adiciones. El Gobierno suele priorizar en su agenda de gasto las principales ciudades del país, ya que existen aglomeraciones altamente productivas. Incurrir en errores en la asignación del valor y el tiempo del contrato implica grandes costos para el gobierno y el bienestar general, los costos pueden reducirse haciendo adiciones a los contratos. Ahora las extensiones de contratos también pueden asociarse con la corrupción de los involucrados, donde una extensión en el plazo o valor genera mayores oportunidades de robo de recursos públicos. De esta forma, los departamentos con mayor ingreso promedio presentan más robos. En magnitud, el efecto de un millón de pesos más (330 USD) en el ingreso promedio genera un incremento de 0.1% en la probabilidad de adiciones. Por otro lado, los aumentos en la educación se asocian con una mayor probabilidad de adiciones. Esto se puede explicar por dos efectos i) las personas más educadas son conscientes del objetivo de los contratos, por lo que cuando se incumple el contrato buscan mecanismos legales o sociales para generar adiciones y ii) si los encargados de la contratación pública buscan Para robar recursos, los aumentos en su educación podrían ocultar los robos a través de adiciones a los contratos. En magnitud un incremento de mil egresados genera un incremento en la probabilidad de adiciones de 0.08%, en promedio en cada departamento hay cien mil egresados al año.

**INCONVENIENTES
PRESENTADOS
DURANTE LA
EJECUCIÓN**

En la ejecución se observó que el problema más recurrente es el acceso a las bases de datos y la información relacionada con la calidad de la educación y algunos de los indicadores asociados a las instituciones, la violencia y la corrupción.

CONCLUSIONES

Existe una rama reciente de la literatura sobre instituciones, educación, violencia que busca explicar la corrupción utilizando microdatos con variables observables, es decir, excluyendo totalmente la percepción. La principal contribución de este trabajo es identificar una nueva medida para detectar la posibilidad de corrupción asociadas con los niveles de educación, gasto y otras variables. Está construido con información observable, sin necesidad de utilizar la percepción de corrupción.

En este trabajo se establecen los principales impulsores de errores en la asignación de recursos gubernamentales para el gasto público. Las adiciones a los contratos pueden resultar de una previsión deficiente o de la corrupción de los funcionarios públicos. Se encuentra que incrementos en el ingreso promedio generan incrementos en las adiciones a los contratos públicos; el gobierno se concentra en los contratos de los Departamentos con mayores ingresos, debido a los costos en el bienestar general y la búsqueda de oportunidades de robo. Se encuentra que los Departamentos con individuos más educados tienen mayor probabilidad de adiciones, como consecuencia de i) más individuos que demandan el cumplimiento de sus derechos fundamentales y ii) gobernantes corruptos más educados.

También se analiza la dificultad de anticipar adiciones por tipo de contrato. Se encuentra que los contratos con mayores dificultades de previsión son los que tienen más adiciones. El modelo estimado en este artículo nos permite pronosticar con gran certeza si un contrato público presentará un añadido o no, incluso antes de que se presente. Los funcionarios públicos que buscan robar recursos o acumular sobornos encuentran óptimo ocultar su comportamiento en contratos con dificultades de pronóstico y fácil justificación para adiciones. Si los términos iniciales de los contratos públicos son suficientes para cumplir con el objetivo contractual, las adiciones no serían necesarias y se mitigarían los mecanismos para robar y acumular sobornos. Las adiciones deben realizarse solo en casos extraordinarios.

De esta manera, utilizando los resultados y estimaciones de opciones binarias de este artículo, se pueden detectar posibles casos de corrupción generando adiciones por encima de las expectativas. Se recomienda utilizar este tipo de estimaciones, por tipo de contrato, para determinar si un contrato realmente requiere o no una adición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ades, A., & Di Tella, R. (1999). Rents, competition, and corruption. *American economic review*, 89(4), 982-993.
- Alfada, A. (2019). The destructive effect of corruption on economic growth in Indonesia: A threshold model. *Heliyon*, 5(10), e02649.
- Alexeev, M., & Song, Y. (2013). Corruption and product market competition: An empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 103, 154-166.
- Andersen, T. B., Bentzen, J., Dalgaard, C. J., & Selaya, P. (2011). Does the Internet reduce corruption? Evidence from US states and across countries. *The World Bank Economic Review*, 25(3), 387-417.
- Barrett, E., & Fazekas, M. (2020). Anti-corruption in aid-funded procurement: Is corruption reduced or merely displaced?. *World Development*, 132, 105000.
- Berdiev, A. N., Goel, R. K., & Saunoris, J. W. (2020). The path from ethnic inequality to development: The intermediary role of institutional quality. *World Development*, 130, 104925.
- Bhagwati, J. N. (1982). Directly unproductive, profit-seeking (DUP) activities. *Journal of Political economy*, 90(5), 988-1002.
- Chatterjee, I., & Ray, R. (2009). Crime, corruption and institutions. *Monash University, Department of Economics Discussion Paper*, 20(09).
- Cotte, A. C. (2015). Corruption, economic development, and insecurity in Colombia. In *Business law and ethics: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 572-584). IGI Global.
- Colonnelli, E., & Prem, M. (2020). Corruption and firms. *Available at SSRN 2931602*.
- De Maria, W. (2008). Measurements and markets: deconstructing the corruption perception

index. *International Journal of Public Sector Management*.

Dell'Anno, R., & Teobaldelli, D. (2015). Keeping both corruption and the shadow economy in check: the role of decentralization. *International Tax and Public Finance*, 22(1), 1-40.

Dimant, E., Krieger, T., & Redlin, M. (2015). A crook is a crook... but is he still a crook abroad? On the effect of immigration on destination-country corruption. *German Economic Review*, 16(4), 464-489.

Dimant, E., & Tosato, G. (2018). Causes and effects of corruption: what has past decade's empirical research taught us? A survey. *Journal of Economic Surveys*, 32(2), 335-356.

Ferraz, C., & Finan, F. (2011). Electoral accountability and corruption: Evidence from the audits of local governments. *American Economic Review*, 101(4), 1274-1311.

Frank, B., Lambsdorff, J. G., & Boehm, F. (2011). Gender and corruption: Lessons from laboratory corruption experiments. *The European Journal of Development Research*, 23(1), 59-71.

Gutmann, J., Padovano, F., & Voigt, S. (2020). Perception vs. experience: explaining differences in corruption measures using microdata. *European Journal of Political Economy*, 101925.

Gründler, K., & Potrafke, N. (2019). Corruption and economic growth: New empirical evidence. *European Journal of Political Economy*, 60, 101810.

Gorodnichenko, Y., & Peter, K. S. (2007). Public sector pay and corruption: Measuring bribery from micro data. *Journal of Public economics*, 91(5-6), 963-991.

Goel, R. K., & Nelson, M. A. (2010). Causes of corruption: History, geography and government. *Journal of Policy Modeling*, 32(4), 433-447.

Greene, W. H. (2003). Econometric analysis 4th edition. *International edition, New Jersey: Prentice Hall*, 201-215.

Haq, N. U., & Sahay, R. (1996). Do government wage cuts close budget deficits? Costs of corruption. *Staff Papers*, 43(4), 754-778.

Hardin, J. W., and J. M. Hilbe. (2012). *Generalized Linear Models and Extensions*. 3rd ed. College Station.

Hoggard, S. (2004). Preventing corruption in Colombia: The need for an enhanced state-level approach. *Ariz. J. Int'l & Comp. L.*, 21, 577.

Kumar, R., & Indrayan, A. (2011). Receiver operating characteristic (ROC) curve for medical researchers. *Indian pediatrics*, 48(4), 277-287.

Knack, S., & Keefer, P. (1995). Institutions and economic performance: cross-country tests using alternative institutional measures. *Economics & Politics*, 7(3), 207-227.

Kraay, A., & Van Rijckeghem, C. (1995). Employment and wages in the public sector: a cross-country study. *SSRN, International Monetary Fund*.

Krueger, A. O. (1974). The political economy of the rent-seeking society. *The American economic review*, 64(3), 291-303.

Kurer, O. (1993). Clientelism, corruption, and the allocation of resources. *Public Choice*, 77(2), 259-273.

Langbein, L., & Sanabria, P. (2013). The shape of corruption: Colombia as a case study. *Journal of Development Studies*, 49(11), 1500-1513.

Lima, M. S. M., & Delen, D. (2020). Predicting and explaining corruption across countries: A machine learning approach. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101407.

Rose-Ackerman, S. (1975). The economics of corruption. *Journal of public economics*, 4(2), 187-203.

Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *The quarterly journal of economics*, 110(3), 681-712.

McClish, D. K. (1989). Analyzing a portion of the ROC curve. *Medical Decision Making*, 9(3), 190-195.

Murphy, K. M., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1991). The allocation of talent: Implications for growth. *The quarterly journal of economics*, 106(2), 503-530.

Mohamedbhai, G. (2020). The scourge of fraud and corruption in higher education. In *Corruption in Higher Education* (pp. 138-143). Brill Sense.

Myint, U. (2000). Corruption: Causes, consequences and cures. *Asia pacific development journal*, 7(2), 33-58.

Ojeka, S., Adegboye, A., Adegboye, K., Umukoro, O., Dahunsi, O., & Ozordi, E. (2019). Corruption perception, institutional quality and performance of listed companies in Nigeria. *Heliyon*, 5(10), e02569.

Owusu, E. K., Chan, A. P., & Shan, M. (2019). Causal factors of corruption in construction project management: An overview. *Science and engineering ethics*, 25(1), 1-31.

Paldam, M. (2002). The cross-country pattern of corruption: economics, culture and the seesaw dynamics. *European Journal of Political Economy*, 18(2), 215-240.

Sharafutdinova, G. (2010). What explains corruption perceptions? The dark side of political competition in Russia's regions. *Comparative Politics*, 42(2), 147-166.

Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The quarterly journal of economics*, 108(3), 599-617.

Tanzi, M. V. (1994). *Corruption, governmental activities, and markets* (No. 94-99). *International Monetary Fund*.

Tanzi, V. (1998). Corruption around the world: Causes, consequences, scope, and cures. *Staff Papers*, 45(4), 559-594.

Treisman, D. (2007). What have we learned about the causes of corruption from ten years of cross-national empirical research?. *Annu. Rev. Polit. Sci.*, 10, 211-244

**ANEXOS DE
PRODUCTOS
COMPROMETIDOS**

Se anexa el artículo "*Corruption and institutions: an analysis for the colombian case*", que es un artículo Q1 en Scimago.



INFORME FINAL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FODEIN

Código: IN-BO-F-012

Versión: 01

Emisión: 13 - 11 - 2018

Página 8 de 4



INVESTIGADOR PRINCIPAL

NOMBRE: NICOLAS RONDEROS PULIDO



COINVESTIGADOR

NOMBRE: ALEXANDER COTTE POVEDA



COINVESTIGADOR

NOMBRE: JORGE MARTINEZ CARVAJAL