

Anexo 1. Formato de presentación de proyecto

Título

INSTITUCIONES, CALIDAD DE LA EDUCACIÓN Y VIOLENCIA: UN ANÁLISIS PARA EL CASO COLOMBIANO

Duración

9 meses desde el inicio del proyecto

Lugar de ejecución

Universidad Santo Tomás sede principal, Facultad de economía pregrado en economía.

Investigador principal

Nicolás Ronderos Pulido (Docente de planta pregrado en economía)

Co-investigador(es)

Jorge Enrique Martínez Carvajal (Decano y docente de la facultad de economía)

Alexander Cotte Poveda (Docente de planta pregrado en economía)

Datos generales					
Programa(s)	Facultad(es)	Línea activa	Línea medular	Campos de acción institucional (Seleccione)	Grupo(s) de investigación
Pregrado en economía	Facultad de economía	Economía social	Economía social	Derechos humanos, ciudadanía y construcción de política pública en y para escenarios de paz (X) Desarrollo tecnológico con apuesta social () Desarrollo ambiental sostenible () Cambio educativo y social desde la multi e interculturalidad (X)	Economía y humanismo



Equipo de investigación requerido

En proyecto tendrá tres investigadores el investigador principal, y dos coinvestigadores. Así mismo se contará con apoyo de dos profesionales externos expertos en temas en análisis de competencias, educación y pruebas saber pro. Con el objetivo de fomentar la formación de los estudiantes del pregrado en economía se destinó un monto del presupuesto para contratar auxiliares de investigación del pregrado en economía y de egresados del mismo programa.

Alianza estratégica

El proyecto cuenta con una alianza estratégica con el observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología a causa de su interés en los resultados del proyecto de investigación. El observatorio aportará el apoyo de los dos profesionales externos mencionados anteriormente, a continuación se muestra un certificado de dicha alianza estratégica.

OBSERVATORIO COLOMBIANO
de CIENCIA y TECNOLOGÍA

DIRECCIÓN: carrera 15 n.º 37 - 59
PBX: (57 1) 323 5059

www.ocyt.org.co
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA



Bogotá, 1 de septiembre de 2017

Señores
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
Universidad Santo Tomás

Por medio de la presente, certificamos que conocemos el proyecto de investigación titulado: "Instituciones, calidad de la educación y violencia: Un análisis para el caso colombiano". La participación del OCyT en el proyecto será con el apoyo de dos investigadores un experto en temas de competencias y un investigador en temas de educación para la convocatoria FODEIN 2018.

Atentamente

Clara Inés Pardo Martínez

Directora ejecutiva

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Carrera 9, n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10, n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6



Resumen de la propuesta

La importancia de las pruebas de Estado radica en la valoración de conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes una vez han finalizado su ciclo educativo. La prueba Saber Pro 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 pregunta: ¿Cuáles son los criterios de calidad en la educación superior colombiana que determinan el desempeño de los futuros profesionales en las pruebas Saber Pro? 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 Saber Pro y establecimiento de las diferencias de los resultados en las pruebas Saber Pro a partir de diferentes agregaciones (área de conocimiento, ubicación geográfica, tipo de programa, entre otros). En cuanto a la metodología seleccionada, se realizarán análisis estadísticos y econométricos que incluirán las siguientes fuentes de información secundaria: Bases de datos de los últimos cinco años del ICFES que incluyan los resultados de las pruebas Saber Pro; Base de datos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES) del Ministerio de Educación Nacional; Base de datos del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología (SCIENTI) de Colciencias; y Base de datos de inversión en I+D y ACTI del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Tomando en consideración lo anterior, la presente propuesta de investigación no solo revisa los resultados sobre las pruebas de Estado, sino, en cómo estas han incidido en la calidad de las instituciones de educación superior (IES), para de esta forma dotar de elementos a los tomadores de decisiones que contribuyan para el diseño y formulación de políticas públicas en esta materia.

Palabras clave (Clasificación JEL entre parentesis)

Educación (I2), Política Pública (I28), Investigación y desarrollo (O3)

Planteamiento del problema y pregunta de investigación

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.

Justificación

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.

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.



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Carrera 9. n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10. n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6



Marco teórico

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. Para el caso colombiano, la prueba Saber Pro tiene como fin recolectar información pertinente para evaluar las competencias alcanzadas por el estudiante durante su formación profesional. Esta prueba, ha sido diseñada para la evaluación externa de la calidad en la educación superior (Icfes, 2015), y pretende por medio de diversos instrumentos, evaluar el desempeño de los diferentes programas curriculares, así como de las diferentes instituciones de educación superior (IES) en el país, lo anterior con el fin de homogenizar criterios y cumplir con estándares internacionales de acreditación de programas en la educación profesional.

El término de calidad, está dado según el contexto en el cual se emplee y es difícil llegar a un consenso sobre la conceptualización del término: para los académicos se refiere a los saberes, para los empleadores a competencias, para los estudiantes a la empleabilidad, para la sociedad a ciudadanos respetables y competentes (Lamarra, 2006). Asimismo, la calidad remite a cualidades siempre “en proceso de construcción..., no podemos tampoco reducirla solamente a sus recursos y productos más visibles y cuantificables: ellos expresan y manifiestan procesos educativos de calidad, más no son la calidad en sí” (ASCUN, 1996)

Al hacer mención al concepto de la calidad educativa, según el Consejo Nacional de Acreditación- CNA (2016) el término refiere un esfuerzo de las instituciones por cumplir con las exigencias propias de cada una de sus funciones; por su parte el Ministerio de Educación Nacional- MEN (2016), define la calidad como aquella que forma mejores seres humanos y para ello, propende por el fortalecimiento de procesos de evaluación y autoevaluación a la oferta educativa, a fin de responder a las necesidad del capital humano.

Complementariamente a las políticas del Sistema Nacional de Acreditación, se han establecido estrategias para garantizar diferentes criterios de calidad en las IES (Roa Varelo, 2003) ; el gobierno nacional a través del MEN, ha establecido y definido estándares de calidad para la creación y funcionamiento de programas de pregrado, así como la reglamentación para la aplicación de pruebas de calidad para la educación superior.

Si bien el ICFES ha posicionado las pruebas Saber Pro, como instrumento para medir la calidad de la educación superior y nivel de competencias de los estudiantes a la altura de los estándares internacionales (ICFES), los hallazgos de los resultados no han sido atendidos y no se han incorporado en los esquemas formativos en las instituciones de



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 **Línea gratuita nacional:** 01 8000 111 180
Carrera 9. n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10. n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6



educación superior (Isáziga, Hernán, Coello, & Vásquez-Rizo, 2014), dejando un vacío en un seguimiento periódico tanto de las recomendaciones emitidas por el ICFES, así como de indicadores históricos de resultados de las pruebas.

Para determinar la efectividad de los lineamientos establecidos por el ICFES para cumplir con criterios de calidad, se hace necesario que, desde la comunidad académica, se realicen procesos de evaluación y diseño de estrategias (Roa Varelo, 2003), que tengan como propósito el cumplimiento de lo establecido en las IES y en sus respectivos programas (MEN, s.);.

De acuerdo con lo anterior, se han establecido parámetros y criterios para la organización del sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación colombiana, por medio de la implementación de la Ley 1324 de 2009; en la cual se establecen: “Exámenes para evaluar oficialmente la educación formal impartida a quienes terminan los programas de pregrado en las instituciones de educación superior” (Artículo 7°). Lo anterior, ha sido impulsado, por un marco internacional, que propende por poner en marcha procesos de evaluación a la calidad en la educación superior, que fortalezcan mecanismos de acreditación y aseguramiento de la calidad (Lamarra, 2006).

La importancia de la evaluación, está orientada a mejorar la calidad, descubriendo fortalezas y debilidades para la toma de decisiones necesarias, según Jacques L'Ecuyer (2004) debe emitirse un juicio de valor sobre la institución y sus programas, el cual este sustentado por criterios y estándares conocidos y aceptados, teniendo en cuenta la misión y los objetivos de cada institución.

Para lograr lo mencionado anteriormente, es importante implementar estrategias que permitan realizar una evaluación a la diversidad de modularidades en la educación superior, es por esto que las pruebas Saber Pro se convierten en un referente valioso, en la medida que logran identificar vacíos y fortalezas en cada uno de los programas ofertados y las instituciones (Estepa & Rodríguez, 2016), y asimismo implementan acciones de mejora.

La capacidad de evaluarse y autorregularse, hace que sean mecanismos, no solo de cumplir las funciones básicas de las instituciones educativas: docencia, investigación y proyección social, sino que genera un impacto sobre la sociedad; lo anterior en relación con los óptimos de calidad sugeridos por el CNA (2016), que supone el desarrollo de una cultura organizacional, orientada al mejoramiento de las habilidades científicas e innovadoras tanto en el programa como en la institución; lo cual apunta a valorar las capacidades



institucionales en el mediano y largo plazo, con el fin de poder dar respuesta a las necesidades y cambios del entorno (Revelo, 2002).

En los temas relacionados con la educación y la violencia se han abordado diferentes enfoques para aproximar el problema con diversas estrategias. Los trabajos de Cotte, (2011, 2012) 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 sobre las pruebas de estado, sino, en cómo estos han incidido en la mejora de la calidad de las IES 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 (Godin & Gingras, 2000), que esté a su vez alineado con lineamientos internacionales (OCDE).

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.

Fuentes de información y bases de datos

Este trabajo utiliza las universidades tanto públicas como privadas, las ciudades y los departamentos de Colombia como caso de estudio. Se usará como fuente de información las bases de datos disponibles para los últimos cuatro años suministradas por el ICFES que incluyen los resultados de las pruebas Saber Pro desde el micro dato hasta el nivel macro a diferentes niveles de agregación (regiones, facultades o programas, áreas de conocimiento, etc.). Esta base de datos es fundamental para el estudio ya que esta es la variable dependiente que se busca modelar y analizar a través de diferentes relaciones con criterios de calidad de la educación superior colombiana. Como complemento su utilizará la base de datos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES) del Ministerio



de Educación Nacional donde se tomará la información relacionada con criterios de calidad relacionados con status de acreditación de las IES, nivel de formación y dedicación del cuerpo profesoral, características de los programas por área de conocimiento, número de matriculados, entre otros. Esta información es clave ya que permitirá analizar cuáles son las variables que generan un mayor impacto de las características de calidad de las IES en los resultados de las pruebas Saber Pro.

Igualmente y para contar con mayor robustez en los resultados se contrastarán dos bases de datos adicionales, la base de datos del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología (SCIENTI) de Colciencias que está conformada por el aplicativo de investigadores y grupos de investigación que permitirá analizar cuál es la relación entre los resultados de investigación de una IES y su desempeño en las pruebas Saber Pro, lo cual es fundamental para determinar cómo los procesos de investigación son un insumo fundamental en la calidad de la formación de los futuros profesionales colombianos y la base de datos de inversión en I+D y ACTI del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología por IES lo cual permite analizar la causalidad entre inversión en temas de ciencia, tecnología e innovación y el desempeño en las pruebas Saber Pro lo cual permite determinar los tipos de inversión que fortalecen las competencias de los estudiantes universitarios en Colombia. El uso de estas bases permitirá contar con un análisis integral de las relaciones entre desempeño o resultados de los estudiantes universitarios a través de las pruebas Saber Pro y cómo los criterios de calidad e investigación afectan esta variable.

El análisis de la información y sus diferentes estimaciones se realizarán en varias fases, las cuales permitirán de una manera estructurada poder cumplir los objetivos propuestos y responder a las preguntas de investigación planteadas y garantizar un análisis integral de la relación entre desempeño de las pruebas Saber Pro y criterios de calidad en la educación superior.

Fase 1. Planificación del estudio y recolección de la información.

Esta etapa del proyecto realiza dos actividades en paralelo. Por un lado, se efectúa una revisión de literatura que analice cómo el desempeño en diferentes pruebas académicas depende en gran medida de criterios de calidad en la educación superior y cómo estas relaciones se han investigado en diferentes contextos. Por otro lado, se revisan cada una de las bases de datos seleccionadas verificando las variables relevantes para el estudio, sus características y requerimientos de acuerdo al nivel de agregación para determinar su gestión y manejo de acuerdo a la técnica a trabajar, para ello se diseñarán algoritmos de búsqueda y captura de las variables de interés del estudio. Con esta información, se preparan los componentes y variables identificadas que tienen relación con la revisión de

literatura y se diseña, estructura y prepara la base de datos requerida para el estudio y aplicación de las técnicas de análisis correspondiente.

Fase 2. Diseño del modelo, justificación y aplicación.

A partir de los resultados anteriores y características de las variables a utilizar se diseña 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:

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

$y_{i,t}$ = 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

$CTel_{i,t}$ = 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.

Procesamiento de datos y estimaciones

El procesamiento y análisis de los modelos de regresión de datos de panel dinámicos y sus respectivas pruebas de robustez se llevarán a cabo, inicialmente a través del software estadístico EViews 9.5, software estadístico R y Stata 14.0.

Resultados esperados

Al finalizar el proyecto de investigación se espera tener un producto de investigación. El cual será enviado a una revista académica seleccionada que trate los temas abordados por el proyecto de investigación. Con respecto a la clasificación de Colciencias se espera que el artículo se encuentre publicado en una categoría C, de productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento, al igual que la categoría del grupo de investigación de economía y humanismo.

Contribución del proyecto al cumplimiento de la misión institucional: (Se pueden consultar en la página de la Unidad de Investigación)

1. El proyecto de investigación se vincula con las líneas de Gobierno Consolidado y Fortalecido, Compromiso con el proyecto educativo, Proyección Social e investigación pertinente y personas que transforman sociedad.
2. El proyecto de investigación se articula con la calidad educativa para todos, inclusión educativa para la equidad y el acceso con calidad a la educación superior planteada en el Plan General de Desarrollo de Bogotá.



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Carrera 9. n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10. n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6





Presupuesto

Recurso solicitado FODEIN		
Concepto	Descripción	Monto
Personal científico	Nicolás Ronderos Pulido	En términos de horas nomina 40 horas mensuales, 24.913 pesos por hora nomina
	Alexander Cotte Poveda	En términos de horas nomina 20 horas mensuales, 34.819 pesos por hora nomina
	Jorge Enrique Martinez Carvajal	En términos de horas nomina 40 horas mensuales, 28.333 pesos por hora nomina
Auxilio a investigadores	Reconocimiento económico a estudiantes de pregrado	\$ 0
	Total valor nomina	\$ 25,435,440
	Total valor nominal sin administrativos	\$ 15,235,560
Asistentes de investigación	Reconocimiento económico a estudiantes de posgrado	\$ 0
Equipos	Consultar en adquisiciones y suministros para evitar duplicidad	\$ 0
Software	Consultar en departamento TICS para evitar duplicidad	\$ 1,000,000
Materiales		\$ 0
Papelería		\$ 0
Fotocopias		\$ 0
Salidas de campo	Lugar, tiempos, actividades, investigadores	\$ 0
Material bibliográfico	Libros, suscripciones a revistas, etc	\$ 0
Publicaciones	Libros, traducciones publicación en revistas	\$ 3,000,000
Servicios técnicos	Laboratorios, personas naturales	\$ 0





Movilidad académica	Eventos para socialización de avances y resultados, pasantías	\$ 15,000,000
Organización de eventos	Eventos para difusión de resultados	\$ 400,000
	Total	\$ 19,400,000
Contrapartida externa		
Para proyectos en cooperación y alianza estratégica		
Institución	Descripción	Monto
Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología	Experto en análisis de competencias y pruebas saber pro	\$ 10,800,000
	Investigador en temas de educación	\$ 6,400,000
	Total	\$ 17,200,000

Cronograma

Cronograma	
Mes desde el inicio del proyecto	1 1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 4 5 5 5 5 6 6 6 6 7 7 7 7 8 8 8 8 9 9 9 9
Actividades	
1. Revisión de literatura nacional e internacional sobre los rendimientos de la educación superior.	
Contratación auxiliares de de investigación	
Construcción de bases de datos del ICFES, del Ministerio de educación y del	



observatorio de ciencia y tecnología			
2. Definición del enfoque econométrico			
3. Aplicación y estimación de las relaciones económicas planteadas			
4. Ajustes metodológicos y revisión de trabajos previos			
5. Envío del artículo a la revista seleccionada			

Bibliografía

Arellano, M [2004]. Panel data, econometrics. Oxford, University Press.

ASCUN, C. de C. (1996). Hacia una Universidad Autorregulada. *Documento de Referencia para las Universidades. Colombia*.

Baltagi, B (2013), Econometric Analysis of Panel Data, 5th edition, Wiley

Bond, S. (2002) ‘Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice’, Portuguese Economic Journal, 1, 141-162

Cameron, C. and Trivedi, P (2006), Microeconometrics: Methods and Applications, Cambridge University Press

Cotte, A (2011). “Economic development, inequality and poverty: An analysis of urban violence in Colombia”. Oxford Development Studies. ISSN: 1360-0818 Ed. Routledge Taylor & Francis Group. Vol 39, No. 4. Dec. DOI: 10.1080/13600818.2011.620085

Cotte, A (2012). “The relationship between development, investments, insecurity and social conditions in Colombia: a dynamic approach”. Journal Quality & Quantity. ISSN: 0033-5177 Ed. Springer. DOI: 10.1007/s11135-012-9687



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 **Línea gratuita nacional:** 01 8000 111 180
Carrera 9. n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10. n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6



CNA, (2016). ¿Qué significa calidad en la educación superior? ¿Cómo se determina? Retrieved April 11, 2017, from <http://www.cna.gov.co/1741/article-187264.html>

Estepa, R. P., & Rodríguez, R. B. (2016). Una mirada a las pruebas saber pro en la calidad de la educación superior en Colombia. *Pensamiento Republicano*, (3).

Frees, E. [2004]. Longitudinal and panel data. Analysis and applications in the social sciences. Cambridge University Press.

Godin, B., & Gingras, Y. (2000). The place of universities in the system of knowledge production. *Research policy*, 29(2), 273–278.

Hsiao, C. (2014), Analysis of Panel Data, 3rd edition, Cambridge University Press

Icfes. (2015). Información de la prueba Saber Pro - Icfes Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Retrieved April 11, 2017, from <http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-pro/informacion-de-la-prueba-saber-pro>

Isáziga, D., Hernán, C., Coello, J. G., & Vásquez-Rizo, F.-E. (2014). La intervención académica en la construcción de una sociedad con calidad: análisis del valor agregado en el proceso formativo colombiano. *Hallazgos*, 11(22).

Lamarra, N. F. (2006). La evaluación y la acreditación de la calidad Situación, tendencias y perspectivas. *Informe Sobre La Educación Superior En América Latina Y El Caribe: La Metamorfosis de La Educación Superior*, 31–42.

L'Écuyer, J., Beaumier, J.-P., & Chené, L. (2004). *L'exercice des responsabilités dans les collèges: une première évaluation institutionnelle: rapport synthèse*. Commission d'évaluation de l'enseignement collégial.

MEN, M. de E. N. (2016, February). Fomento al mejoramiento de la calidad. Retrieved April 11, 2017, from <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-307590.html>

MEN, M. de E. N. Ley 1324 de 2009.

Revelo, J. (2002). Sistemas y organismos de evaluación y acreditación de la educación superior en Iberoamérica: reto de garantía y de fomento de la calidad. *Memorias Del Primer Seminario Internacional: Educación Superior, Calidad Y Acreditación*. Cartagena: Cna, 4–5.

Roa Varelo, A. (2003). Acreditación y evaluación de la calidad en la educación superior colombiana. *IEASALC-UNESCO*. Pág. 56.

Wooldridge, J. (2010), Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, 2nd edition, MIT Press



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Carrera 9. n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10. n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6



Posibles evaluadores:

Henry Laverde, PhD en economía, correo: henrylaverde@usantotomas.edu.co



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 **Línea gratuita nacional:** 01 8000 111 180
Carrera 9, n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10, n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6

