



# PROGRAMAS ACADÉMICOS **TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS**

Análisis de datos abiertos en Colombia



© Institución Universitaria Politécnico  
Grancolombiano

## **PROGRAMAS ACADÉMICOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS:**

Análisis de datos abiertos en Colombia

ISBN: 978-958-5544-38-3

E-ISBN: 978-958-5544-40-6

Digital ISBN: 978-958-5544-39-0

Editorial Politécnico Grancolombiano  
Calle 61 No. 7 - 66  
Tel: 7455555, Ext. 1516  
Bogotá, Colombia

### **Autores:**

William Umar Rincón Baez  
Nicolás Arias Velandia  
Gisele Eugenia Becerra Plaza  
Javier Duván Amado Acosta,  
Yeimy Julieth Moreno Jimenez  
Luis Arnulfo Ossa Gallego

### **Líder de publicaciones:**

Eduardo Norman Acevedo

### **Analista de producción editorial**

Carlos Eduardo Daza Orozco

### **Corrección de estilo:**

Hernán Dario Cadena

### **Diseño y armada electrónica:**

Huevo frito S.A.S

### **Impresión:**

Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.

*¿Cómo citar este libro?  
Rincón-Baez, WU. Arias-Velandia, N.  
Becerra-Plaza, GE. (2019). Programas  
académicos técnicos y tecnológicos:  
Análisis de datos abiertos en Colombia.  
Bogotá: Institución Universitaria Politécnico  
Grancolombiano.*

*Creado en Colombia*

*Todos los derechos reservados*

*No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su tratamiento en cualquier forma o medio existentes o por existir, sin el permiso previo y por escrito de la Editorial de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.*

*Para usos académicos y científicos, la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano accede al licenciamiento Creative Commons del contenido de la obra con: Atribución - No comercial - Sin derivar - Compartir igual.*

*El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se indique la fuente o procedencia.*

*Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva del autor(es) y no constituye una postura institucional al respecto.*

*Este libro es resultado de un proceso de investigación y ha sido evaluado por pares ciegos cumpliendo con los criterios de selectividad, temporalidad, normalidad y disponibilidad propuestos por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.*

*La Editorial del Politécnico Grancolombiano pertenece a la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia (ASEUC).*



# PROGRAMAS ACADÉMICOS **TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS**

Análisis de datos abiertos en Colombia

**William Umar Rincón Báez • Nicolas Arias Velandia •  
Gisèle Eugénia Becerra Plaza • Javier Duván Amado Acosta  
Yeimy Julieth Moreno Jiménez • Luis Arnulfo Ossa Gallego**



## CONTENIDO

### PRESENTACIÓN

### CAPITULO I. CONTEXTO, ORIENTACIÓN CONCEPTUAL Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Antecedentes de investigación sobre educación técnica, tecnológica, vocacional y para el trabajo

Orientación conceptual general

Características del examen Saber TyT

Estrategia metodológica

Organización del presente reporte

### CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS TYT 2018

La educación TyT en Colombia

Características de los programas ofrecidos en formación TyT en Colombia

Hallazgos

### CAPITULO III. ANÁLISIS DE LA MATRÍCULA Y EGRESADOS EN FORMACIÓN TYT EN COLOMBIA

Evolución histórica de la matrícula TyT por áreas de conocimiento y niveles de formación

Características de entrada de los estudiantes

Históricos de graduados 2011 - 2017 formación TyT

Otros datos sobre la formación en programas TyT

Hallazgos

## CAPITULO IV. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES QUE PRESENTARON LA PRUEBA SABER TYT 2016-2018

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

Hallazgos

## CAPITULO V. RESULTADOS EN EL EXAMEN SABER TYT 2017 POR NIVEL ACADÉMICO EN TODAS LAS ÁREAS

### **Nivel Técnico-profesional**

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

### **Nivel Tecnológico de las IES**

Factores asociados a las instituciones

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

### **Nivel Tecnológico del SENA**

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

### **Hallazgos**

Hallazgos en el nivel Técnico-profesional

Hallazgos en el nivel Tecnólogo

Hallazgos en el nivel Tecnologías en el SENA

## CAPITULO VI. RESULTADOS SABER TYT 2018 POR NIVELES EDUCATIVOS

### **Nivel Técnico-profesional**

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

### **Nivel Tecnológico de las IES**

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

### **Nivel Tecnológico del SENA**

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

### **Hallazgos**

## CAPITULO VII. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIANTES POR REGIONES EN EL EXAMEN SABER TYT

Región Antioquia

Región Atlántica

Región Bogotá

Región Central

Región Oriental

Región Orinoquía-Amazonía

Región Pacífica

Región San Andrés

Región Valle del Cauca

Hallazgos

## CAPITULO VIII. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA Y AFINES

### Factores asociados a la institución y a los programas

#### Resultados en el examen TyT de los núcleos de Administración, Contaduría y Economía

#### Núcleo de Administración y afines

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

Factores regionales

#### Núcleo básico de Contaduría y afines

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

Factores regionales

#### Núcleo básico de Economía

Factores asociados a la institución

Factores asociados al programa

Factores asociados al estudiante

Factores regionales

### Hallazgos

## HALLAZGOS Y CONCLUSIONES

Bibliografía

Índice de tablas

Índice de figuras

## PRESENTACIÓN

Esta Investigación sobre los programas Técnicos y Tecnológicos que se ofrecen en las instituciones de educación superior en Colombia incluye un número importante de estudiantes de nivel técnico-profesional y tecnólogo. Sin embargo, la mayor parte de estudios sobre la educación superior colombiana se ha focalizado en los programas de nivel universitario, y son pocos los intentos de exploración, investigación o indagación crítica en el campo de sus programas TyT. Es necesario entonces abordar este grupo, explorando las panorámicas y las evidencias validadas y comprobadas de dichos programas. Este trabajo nos ha permitido revisar, analizar y hacer algunas reflexiones de diferentes aspectos de la educación superior que se encuentra en diferentes bases de datos o sistemas de información del Ministerio de Educación Nacional de Colombia y del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES. Este trabajo dispone una base de datos importante y fidedigna de evidencias, que directivos y directores de programas de educación superior pueden usar para tomar sus decisiones, para *planes de mejora*, teniendo en cuenta las perspectivas de distribución regional de instituciones, programas y estudiantes de programas de educación superior TyT.

Cada uno de los aspectos que se tratan en el volumen, plantean hallazgos y reflexiones que permitirá potenciar la investigación, conocer los resultados sobre el aprendizaje, y a su vez comparar los mismos en las diferentes modalidades de formación, virtual, presencial, distancia, en los diferentes tipos de institución y de ofertas de educación superior TyT de Colombia.

Este trabajo sigue las *perspectivas basadas en la evidencia*. Específicamente, se orienta por la perspectiva de *educación basada en la evidencia* o *pedagogía basada en la evidencia*.

Por ser un trabajo orientado por la educación basada en la evidencia, realiza análisis de datos e información de bases de datos sobre el logro educativo, complementada con análisis de datos e información de características de programas, instituciones y estudiantes de los programas educativos TyT en instituciones colombianas de educación superior o que ofrecen formación en nivel TyT. Esta investigación sirve de insumo para la toma de decisiones informadas por parte de las instituciones y programas de formación técnica y tecnológica en Colombia y para la generación de insumos de base para la política pública colombiana de apoyo a este tipo de formación.

La investigación muestra un análisis de los resultados de la prueba Saber Pro en su parte común a todas las áreas, se analiza cada uno de los cinco módulos de competencias genéricas: Lectura Crítica, Razonamiento Cuantitativo, Competencias Ciudadanas, Comunicación Escrita e Inglés. La aplicación, calificación y disposición de resultados del examen Saber TyT.

La prueba de *Razonamiento Cuantitativo* evalúa conocimientos y competencias matemáticos y de manejo de información cuantitativa que requiere que domine cualquier ciudadano con educación superior para participar activa y críticamente en la sociedad.

La prueba de *Lectura Crítica* evalúa la comprensión lectora, o entender, interpretar y evaluar textos de la vida cotidiana de manera crítica, que no provengan de un campo especializado del saber, con mayor énfasis en textos informativos o argumentativos de tipo discontinuo (más acompañados de otros elementos como gráficos, diagramas, etc., que acompañan al texto). Las competencias que se evalúan en este módulo son (Colombia. ICFES, 2019):

La prueba de *Competencias Ciudadanas* evalúa el reconocimiento de derechos y deberes, la participación y el trabajo de pertenencia a una comunidad a la luz de principios de la Constitución Política de Colombia. Si bien se proponen competencias cognitivas, emocionales y comunicativas dentro de estas competencias, se toman en consideración para la evaluación las de tipo cognitivo.

La prueba de *Comunicación Escrita* evalúa competencias para comunicar ideas por escritos sobre temas no especializados y del dominio público, mediante la elaboración de un texto escrito sobre un tema dado

La prueba de *Inglés* evalúa la competencia de comunicación en inglés de acuerdo con niveles del Marco Común Europeo, que marca los cuatro posibles niveles de desempeño en la prueba, de menor a mayor: A1, A2, B1 y B2. Dicho módulo evalúa, en 35 preguntas a ser respondidas en 1 hora, los siguientes aspectos (Colombia. ICFES, 2019):

Este trabajo es un estudio de alcance descriptivo y desarrolla análisis por separado de variables asociadas al logro de estudiantes en el nivel de educación superior de pregrado TyT. Se realiza análisis descriptivos de contexto (características de programas, características de estudiantes) y análisis del logro educativo en grupos diferenciados por variables de instituciones, de programas y de estudiantes de programas técnicos y tecnológicos.

Este libro resultado de investigación se ha estructurado de manera ordenada donde a lo largo de cada uno de sus capítulos se encontrará un hilo conductor para el

análisis y toma de decisiones sobre los retos que tiene la educación superior en términos de calidad y pertinencia.

El capítulo 1 presenta la pertinencia, orientación conceptual, características del examen Saber TyT, y la estrategia metodológica que tiene la investigación presentada en este volumen.

El capítulo 2 expone las características de programas TyT y se incluyen características de entrada, salida y graduación de estudiantes TyT en dichos programas.

El capítulo 3 muestra un análisis de las características de matrícula y de los egresados de los programas en formación TyT en la última década,

El capítulo 4 presenta las características de estudiantes que presentaron examen Saber TyT en 2016 y 2017. Dichas características dan contexto y sentido a los resultados que se muestran en relación con diferentes variables en los capítulos siguientes.

El capítulo 5 muestra los resultados en el examen Saber TyT por nivel académico en todas las áreas, diferenciando en ellos los factores asociados a las instituciones, al programa y al estudiante (factores socioeconómicos).

El capítulo 6 despliega análisis de los resultados en Saber TyT según distintos factores en las diferentes regiones de Colombia que el Observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación Nacional ha planteado de acuerdo con los criterios de población establecidos a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El capítulo 7 expone y analiza las características de programas TyT en el área de conocimiento de Economía, Administración, Contaduría y afines., desarrollando una exposición de los resultados en el examen Saber TyT en estudiantes del área de conocimiento de Economía, Administración, Contaduría y afines.

El Capítulo 8 se muestran los hallazgos generales y las conclusiones que se pueden extraer del desarrollo de la investigación

Esperamos con este obra resultado de la Investigación adelantada entregar información analizada y crítica a nuestras instituciones de Educación Superior, para trabajar por una educación de calidad, inclusiva y pertinente que contribuye a la mejora de las condiciones de vida del Colombiano.

**Gisele Eugenia Becerra Plaza**

Directora Ejecutiva ASCOLFA,  
Investigadora grupo sinergi@digital  
de la Corporación Universitaria de Asturias

