



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 1

Neiva, 19 de julio de 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Robinson Enrique Bonilla González, con C.C. No 94.230.869 de Zarzal Valle del Cauca,

Lorena Chávarro Bermeo, con C.C. No. 1.075.270.748 de Neiva Huila.

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado

Titulado: Análisis de las pruebas saber pro del programa de matemática aplicada de la universidad Surcolombiana frente a el mismo programa de otras universidades nacionales y la influencia de la motivación de los estudiantes en los resultados.

Presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de: Especialista en Estadística;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Loirena Chaivano Berna
1075270748

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: [Firma]
94.230.869

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:

ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS SABER PRO DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICA APLICADA DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA FRENTE A EL MISMO PROGRAMA DE OTRAS UNIVERSIDADES NACIONALES Y LA INFLUENCIA DE LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LOS RESULTADOS

AUTOR O AUTORES:

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| Bonilla González | Robinson Enrique |
| Chavarro Bermeo | Lorena |

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| Polanía Perdomo | Jaime |

ASESOR (ES):

| Primero y Segundo Apellido | Primero y Segundo Nombre |
|----------------------------|--------------------------|
| Polanía Perdomo | Jaime |

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Estadística

FACULTAD: Ciencias Exactas y Naturales

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización en Estadística



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

| | | | | | | | |
|---------------|---------------------|----------------|----------|-----------------|-------------|---------------|---------------|
| CÓDIGO | AP-BIB-FO-07 | VERSIÓN | 1 | VIGENCIA | 2014 | PÁGINA | 2 de 3 |
|---------------|---------------------|----------------|----------|-----------------|-------------|---------------|---------------|

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 42

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas **X** Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___
Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas
o Cuadros **X**

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

| ESPAÑOL | INGLES |
|--|--|
| 1. Instituciones del grupo de referencia | 1. Institutions of the reference group |
| 2. Motivación | 2. Motivation |
| 3. Pruebas saber pro | 3. Tests know pro |
| 4. ICFES | 4. ICFES |
| 5. Programa de Matemáticas Aplicada | 5. Applied Mathematics Program |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La optimización de la educación es uno de los propósitos de las instituciones educativas por este motivo se ven obligadas a estar en busca de diferentes estrategias que les permita mejorar y obtener resultados coherentes con la calidad de sus programas educativos. Este proyecto caracteriza los resultados de las pruebas saber Pro que obtienen los estudiantes de Matemática aplicada en la

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso



Universidad Surcolombiana en el año 2018 y el grado de motivación que tuvieron para presentar dicho examen, con el fin de encontrar y proponer ideas de mejoramiento que satisfagan las expectativas de los estudiantes, beneficiando directamente a la institución de educación superior la cual aspira en un futuro ser una de las mejores no solo a nivel regional sino también a nivel nacional.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The optimization of education is one of the purposes of educational institutions for this reason they are forced to be in search of different strategies that allow them to improve and obtain results consistent with the quality of their educational programs. This project characterizes the results of the Saber Pro tests obtained by their students of Applied Mathematics at the Universidad Surcolombiana in the year 2018 and the degree of motivation they had to present said exam, in order to find to find and propose improvement ideas that satisfy the expectations of the students, directly benefiting the institution of higher education which aspires in the future to be one of the best not only at the regional level but also at the national level.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Jaime Polanía Perdomo

Firma: _____

Nombre Jurado: Carlos Arturo Monje Álvarez

Firma: _____

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso

**ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS SABER PRO DEL PROGRAMA DE
MATEMÁTICA APLICADA DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FRENTE A EL MISMO PROGRAMA DE OTRAS UNIVERSIDADES
NACIONALES Y LA INFLUENCIA DE LA MOTIVACIÓN DE LOS
ESTUDIANTES EN LOS RESULTADOS**

**ROBINSON BONILLA GONZÁLEZ
LORENA CHAVARRO BERMEO**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA
NEIVA
2019**

**ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS SABER PRO DEL PROGRAMA DE
MATEMÁTICA APLICADA DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FRENTE A EL MISMO PROGRAMA DE OTRAS UNIVERSIDADES
NACIONALES Y LA INFLUENCIA DE LA MOTIVACIÓN DE LOS
ESTUDIANTES EN LOS RESULTADOS**

**ROBINSON BONILLA GONZÁLEZ
LORENA CHAVARRO BERMEO**

**Trabajo de grado para optar al título de
Especialista en Estadística**

**Director
Mag. Jaime Polania Perdomo**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA
MODALIDAD TRABAJO DE GRADO
NEIVA
2019**

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Lista de Tablas | 4 |
| Lista de Graficas | 4 |
| 1. Introducción | 5 |
| 2. Planteamiento del problema..... | 6 |
| 3. Antecedentes | 8 |
| 4. Objetivos..... | 10 |
| Objetivo General..... | 10 |
| Objetivos Específicos | 10 |
| 5. Definición de términos centrales (conceptuales) | 11 |
| 6. Análisis de resultados de las pruebas saber pro de IGR de Matemática Aplicada | 12 |
| 7. Niveles de desempeño | 14 |
| 8. Preparación e interés de los estudiantes para presentar las pruebas SABER PRO | 23 |
| Competencias Ciudadanas | 27 |
| Comunicación Escrita:..... | 27 |
| 9. Conclusiones/Recomendaciones | 34 |
| 10. Referencias bibliográficas..... | 38 |
| 11. Anexos (Encuesta, evidencias, fotografías)..... | 39 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Abreviatura de Universidades | 13 |
| Tabla 2 Descripción de los niveles de desempeño..... | 15 |
| Tabla 3 Niveles de desempeño - Rango de puntaje por módulo | 15 |

Lista de Graficas

| | |
|---|----|
| Grafico 1. Módulos de competencias genéricas, competencias ciudadanas. | 16 |
| Grafico 2. Módulos de competencias genéricas, comunicación escrita..... | 17 |
| Grafico 3. Módulos de competencias genéricas, lectura crítica. | 18 |
| Grafico 4. Módulos de competencias genéricas, razonamiento cuantitativo | 19 |
| Grafico 5. Módulos de competencias genéricas, ingles. | 20 |
| Grafico 6. Módulos de competencias genéricas, promedio global. | 21 |
| Grafico 7. Módulos de competencias específicas, pensamiento científico-matemática y estadística. | 22 |
| Grafico 8. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 23 |
| Grafico 9. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 24 |
| Grafico 10. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 25 |
| Grafico 11. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 26 |
| Grafico 12. Valoración de Pruebas Saber Pro. | 27 |
| Grafico 13. Valoración de las Pruebas Saber pro | 29 |
| Grafico 14. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 30 |
| Grafico 15. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 31 |
| Grafico 16. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 32 |
| Grafico 17. Valoración de las Pruebas Saber pro. | 33 |

1. Introducción.

La optimización de la educación es uno de los propósitos de las instituciones educativas por este motivo se ven obligadas a estar en busca de diferentes estrategias que les permita mejorar y obtener resultados coherentes con la calidad de sus programas educativos. Este proyecto caracteriza los resultados de las pruebas saber Pro que obtienen los estudiantes de Matemática aplicada en la Universidad Surcolombiana, con el fin de encontrar y proponer ideas de mejoramiento que satisfagan las expectativas de los estudiantes, beneficiando directamente a la institución de educación superior la cual aspira en un futuro ser una de las mejores no solo a nivel regional sino también a nivel nacional.

2. Planteamiento del problema

Desde los años 80, en diferentes países se han realizado esfuerzos por crear sistemas de evaluación nacional que permitan generar diagnósticos sobre sus sistemas educativos, (León 2004), en Colombia el ICFES es la entidad encargada de aplicar dichas evaluaciones, actualmente llamadas SABER. Dentro de los objetivos de estas pruebas contempla el “Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación colombiana, mediante la realización de evaluaciones periódicas (censales y muestrales) en las que se valoran las competencias básicas de los estudiantes y se analizan los factores que inciden en sus logros”. ICFES (2011, p.7). Por esto es de suma importancia para las universidades mantener buenos puntajes que sean coherentes con la calidad de sus programas, sin embargo los resultados en el programa de Matemáticas Aplicadas de la Universidad Surcolombiana sede Neiva no han sido los esperados, así lo muestra el último reporte del ICFES presentado en el año 2016, donde compara el programa de Matemáticas Aplicada de la universidad Surcolombiana con Instituciones de Grupo de Referencia (IGR), así “En el caso de la UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA la vecindad de comparación cuenta con un total de 15 (IGR) de Ciencias naturales y exactas. En Razonamiento Cuantitativo, la IGR obtuvo mejor resultado promedio que 5 de las 15 instituciones de la vecindad de comparación, en Inglés obtuvo mejor resultado promedio que 2 de las 15 instituciones de la vecindad de comparación, en Comunicación Escrita, la IGR obtuvo mejor resultado promedio que 3 de las 15 instituciones de la vecindad de comparación.” : (“Reporte aporte relativo - Icfes Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación,” n.d.). Los resultados emitidos en el periodo 2014 y 2015 evidencian el bajo rendimiento que se encuentra estandarizado por las competencias evaluadas en la prueba Saber Pro, categorizando a este programa por debajo de la media nacional.

A raíz de lo mencionado anteriormente este proyecto realizará los análisis de los resultados de las pruebas saber pro del programa de Matemática Aplicada y observar las posibles causas de bajo rendimiento en las pruebas desde la perspectiva de los estudiantes del programa de Matemática aplicada para hacer recomendaciones de mejora. Para esto es posible plantear la siguiente pregunta:

¿Cómo se encuentra el programa de Matemática aplicada de la Universidad Surcolombiana en las pruebas saber pro frente al mismo programa en otras universidades del país y como influye la motivación de los estudiantes en los resultados?

3. Antecedentes

A continuación se presentan los principales estudios que se tomaron como referencia teórica para la fundamentación de este trabajo, los cuales fueron encontrados en las argumentaciones de los trabajos de grado. Se añade de acuerdo al orden de elaboración del documento del más reciente al más antiguo:

Los malos resultados en las pruebas se ven asociadas a varios factores como motivación, inconformidad o insatisfacción del tipo de preguntas de las pruebas, esto es planteado por (Campy Pérez, n.d.) que “De acuerdo al trabajo realizado se buscó relacionar el rendimiento académico con las pruebas Saber Pro y en este se encontraron factores y resultados diferentes en las cuales se permitieron conocer los distintos niveles que son: La parte psicológica en la cual se encontró que el rendimiento académico está influenciado con el nivel de entendimiento y motivación que tiene cada estudiante, la calidad y metodología de los profesores y en que las pruebas Saber Pro se presentan como requisito para graduarse de la carrera que realizan, también se menciona el tiempo estipulado para cada pregunta puesto que estos no se adaptan a los tipos de preguntas realizadas a esto se suma los nervios que tienen en el momento en que se está presentando la prueba, en el caso de algunos estudiantes no entiende el tipo de pregunta y en ciertos casos la forma como está formulada”.

Como ya lo advertimos en el planteamiento del problema, las universidades están en constante búsqueda de factores que mejoren los rendimientos académicos y resultados de las pruebas de estado. El siguiente trabajo nos da una guía de las posibles causas comunes que se presentan en las instituciones universitarias, para esto se tiene que:

“La temática gira en torno a las causas que afectan el desempeño académico reflejado en

los resultados de las pruebas SABER PRO que aplica el Estado a todos los profesionales como requisito para su titulación, el trabajo realizado por (Landino-Orozco & Bolaños-Torres, n.d. 2015) se orienta hacia la búsqueda de respuesta a la pregunta problema: ¿Cuáles son las causas asociadas al resultado de las pruebas SABER PRO, presentadas por los estudiantes del programa de Ciencias Navales para Oficiales de Infantería de Marina en el año 2013?”. Los resultados a los que llegaron los autores entre otro fue el de “evidenciar que existe un desinterés y desmotivación por parte de los estudiantes y una falta de exigencia profesoral con relación a la aplicación de hábitos y técnicas de estudio, esto si se tiene en cuenta que los estudiantes solo están dedicando entre una y dos horas para el estudio por día, de igual forma tampoco están utilizando un método de organización de actividades de forma permanente. Se puede concluir con certeza que los estudiantes del programa de Ciencias Navales para IM tienen una carencia de hábitos de estudio, así como un desconocimiento y falta de dominio de técnicas de estudio”.

Por otra parte, un estudio en la Universidad Militar Nueva Granada muestra conclusiones y recomendaciones que aportan al mejoramiento académico y a los resultados de las pruebas saber pro:

“Otra estrategia que podría fortalecer las competencias tanto genéricas como específicas son los proyectos, casos y solución de problemas de la realidad, posibilitando que el estudiante se vincule con su entorno y sus experiencias. Se recomienda incrementar la atención en las competencias tanto la interpretativa como la argumentativa, desde las diferentes asignaturas”.(González Sanchez & López, n.d.2013)

Los anteriores trabajos aportaron una mirada global y específica de los problemas más recurrentes al momento de presentar las pruebas Saber Pro y con base en ellos realizar esta investigación.

4. Objetivos

Objetivo General

Comparar los resultados de las pruebas saber pro del programa de matematica aplicada frente al mismo programa de otras universidades del pais en el periodo 2018, e inferir las motivaciones de los estudiantes para presentar las pruebas.

Objetivos Específicos

Analizar los resultados de las pruebas saber pro de matemática aplicada con instituciones del grupo de referencia (IGR)

Describir desde la perspectiva de los estudiantes el grado de preparación e interés para presentar las pruebas SABER PRO.

Presentar resultados de los análisis y formular recomendaciones de mejora.

5. Definición de términos centrales (conceptuales)

IGR: Instituciones del grupo de referencia, son las instituciones que comparten características similares en sus programas, en este caso la comparación se hace con el programa de Matemática y Matemática Aplicada de las universidades que tienen ofertado este programa a nivel nacional.

Saber Pro: es el examen de Estado que mide la calidad de la educación superior en Colombia y es aplicado directamente por el ICFES. La presentación de este examen es un requisito obligatorio para graduarse de pregrado.

ICFES: El Icfes es una empresa estatal de carácter social, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, y naturaleza especial, que ofrece servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles (Exámenes de estado), (“Icfes Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación,” n.d.).

Motivación: Estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta de las personas hacia fines determinados; en este caso hacia la consecución de buenas notas o resultados en las pruebas saber pro.

6. Análisis de resultados de las pruebas saber pro de IGR de Matemática Aplicada

Esta investigación tiene un enfoque mixto y se llevó a cabo en la Universidad Surcolombiana sede Neiva, en donde la población objeto de estudio fueron los estudiantes del programa de Matemática Aplicada que presentaron las pruebas Saber Pro en el año 2018. El trabajo se realizó con toda la población, tomando los datos de los resultados de las pruebas para compararlos con los resultados del mismo programa en universidades a nivel nacional, teniendo en cuenta que esta comparación se hizo con los promedios por módulo (genérico y específico) y promedios globales de las pruebas, también se aplicó una encuesta a todos los estudiantes de matemática aplicada que presentaron las pruebas en el año 2018, que mide el grado de preparación y motivación para presentar las pruebas y se analizó de qué manera influye en los posibles resultados. La información de los estudiantes (población de estudio) fue tomada de la vicerrectoría académica, la información de los resultados de las pruebas Saber Pro de la Universidad Surcolombiana y de las instituciones de comparación se tomaron de la página del ICFES. La aplicación de la encuesta se hizo de manera virtual, se contactó telefónicamente a cada uno de los estudiantes que presentaron la prueba para después enviarle la encuesta y garantizar la recolección de los datos.

En la siguiente tabla se presenta la abreviatura de las universidades, utilizada para una mejor la lectura de las gráficas en adelante presentadas.

Tabla 1
Abreviatura de Universidades

| CONVENCIONES | |
|---|-------------|
| CORPORACION UNIVERSITARIA REPUBLICANA-BOGOTÁ D.C. | REPUBLICANA |
| ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA"JULIO GARAVITO"-BOGOTÁ | GARAVITO |
| FUNDACION UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ-BOGOTÁ D.C. | KONRAD |
| POLITECNICO GRANCOLOMBIANO-BOGOTÁ D.C. | POLITEC |
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C. | JAVE_BOGO |
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-CALI | JAVE_CALI |
| UNIVERSIDAD CENTRAL-BOGOTÁ D.C. | CENTRAL |
| UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES | ANDES-ANT |
| UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN | ANTIOQUIA |
| UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN | ANTIOQUIA |
| UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA | CARTAGENA |
| UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA | CORDOBA |
| UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-BOGOTÁ D.C. | ANDES-BOGO |
| UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA | ATLANTICO |
| UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN | CAUCA |
| UNIVERSIDAD DEL NORTE-BARRANQUILLA | NORTE |
| UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI | VALLE |
| UNIVERSIDAD DISTRITAL"FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C. | DISTRITAL |
| UNIVERSIDAD EL BOSQUE-BOGOTÁ D.C. | BOSQUE |
| UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA | UIS |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C. | UNAL-BOGO |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MANIZALES | UNAL-MANI |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN | UNAL-MEDE |
| UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA | PEDAGOGICA |
| UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-BOGOTÁ D.C. | SERGIO |
| UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA | USCO |

7. Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño son una descripción cualitativa de las competencias de los estudiantes en términos de lo que saben y saben hacer en cada módulo evaluado.

Se establecieron cuatro niveles de desempeño para todos los módulos de competencias genéricas, I, II, III y IV, a excepción del módulo de competencias genéricas de inglés que está alineado con el Marco Común Europeo (-A1, A1, A2, B1 y B2). Los niveles IV y B2 indican el mayor desempeño alcanzado. Cabe aclarar que el ICFES incluye un nivel inferior, denominado (-A1). Teniendo en cuenta que en Colombia existe población que se encuentra por debajo del primer nivel (A1). De igual manera se incluye un nivel superior al (B1), denominado (B2) para aquellos estudiantes que superan lo evaluado en el nivel (B1). (“Icfes Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación,” n.d.)

Tabla 2
Descripción de los niveles de desempeño

| Niveles | El estudiante promedio ubicado en este nivel... |
|----------------|--|
| 4 | Muestra un desempeño sobresaliente en las competencias esperadas en cada módulo del examen. |
| 3 | Muestra un desempeño adecuado en las competencias exigibles para los módulos del examen. Este es el nivel esperado que todos o la gran mayoría de los estudiantes deberían alcanzar. |
| 2 | Supera las preguntas de menor complejidad de cada módulo del examen. |
| 1 | No supera las preguntas de menor complejidad de los módulos del examen. |

fuate(ICFES," n.d.).

Tabla 3
Niveles de desempeño - Rango de puntaje por módulo

| Módulo | Nivel de desempeño 1 | Nivel de desempeño 2 | Nivel de desempeño 3 | Nivel de desempeño 4 |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Comunicación escrita | 0 - 125 | 126 - 155 | 156 - 190 | 191 - 300 |
| Razonamiento cuantitativo | 0 - 125 | 126 - 155 | 156 - 200 | 201 - 300 |
| Lectura crítica | 0 - 125 | 126 - 160 | 161 - 200 | 201 - 300 |
| Competencias ciudadanas | 0 - 125 | 126 - 160 | 161 - 200 | 201 - 300 |

fuate(ICFES," n.d.).

En las siguientes graficas se muestran las comparaciones de los resultados promedio de los programas de Matemática y matemática Aplicada de las Universidades a nivel nacional.

“El puntaje promedio corresponde al resultado más representativo obtenido por los estudiantes en cada módulo de competencias genéricas y se encuentra expresado en una escala de 0 a 300. Para comparar resultados a través del tiempo, la media de la escala definida en la primera aplicación del examen 2016-1 se fijó en 150 puntos”(ICFES,” n.d.).

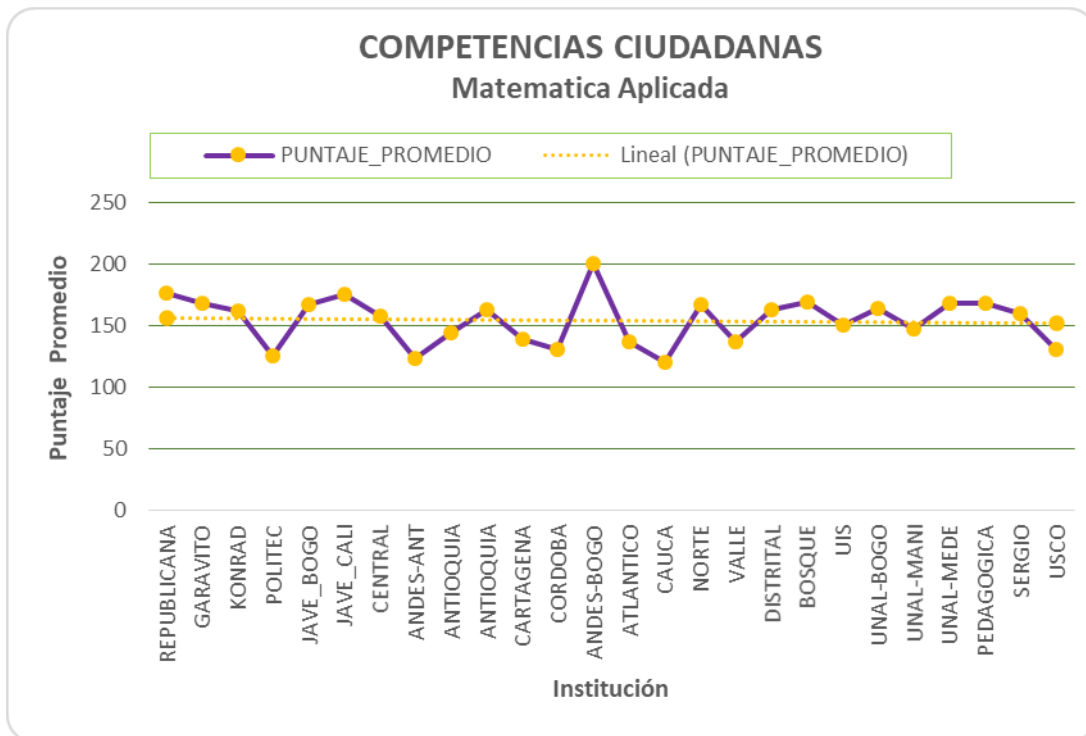


Grafico 1. Módulos de competencias genéricas, competencias ciudadanas.

En competencias ciudadanas escrita el programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y por debajo de la media de la escala definida en 150 puntos, con un puntaje que lo ubica en el nivel de desempeño II, en el cual por ejemplo identifica y analiza consecuencias de la implementación de soluciones a problemas de baja complejidad.

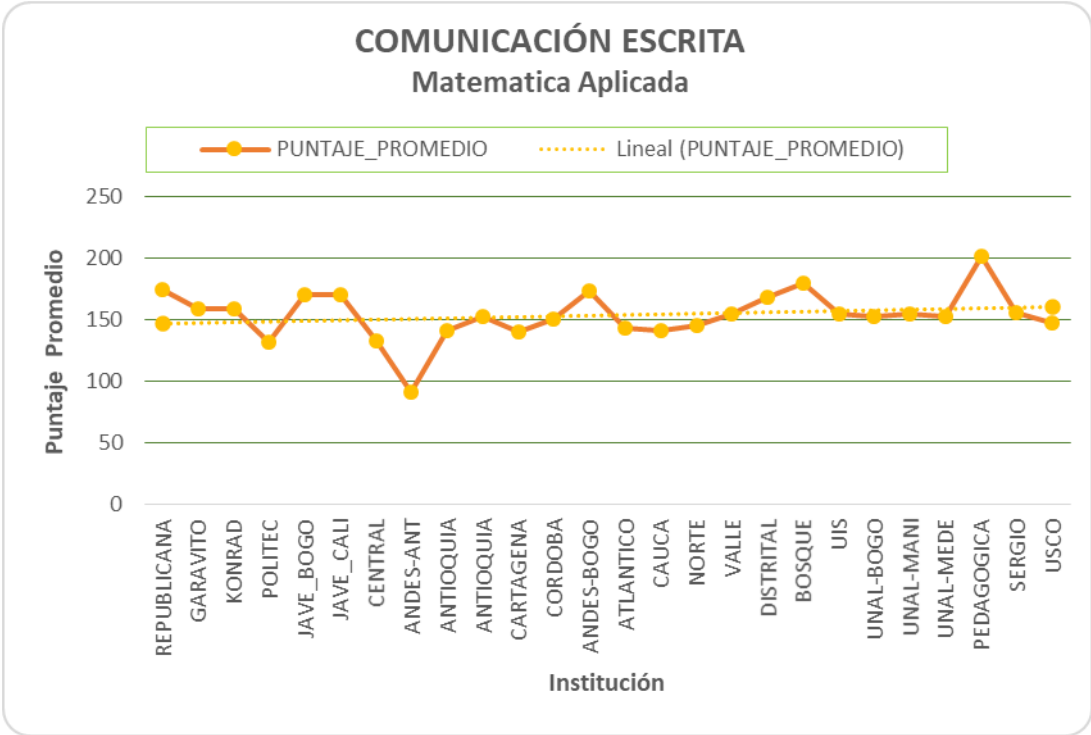


Grafico 2. Módulos de competencias genéricas, comunicación escrita.

En comunicación escrita el programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y levemente debajo de la media de la escala definida en 150 puntos, con un puntaje que lo ubica en el nivel de desempeño II, en el cual se evidencia el uso aceptable del lenguaje con falencias en la articulación del texto como por ejemplo ausencia de cierre o cierres abruptos.

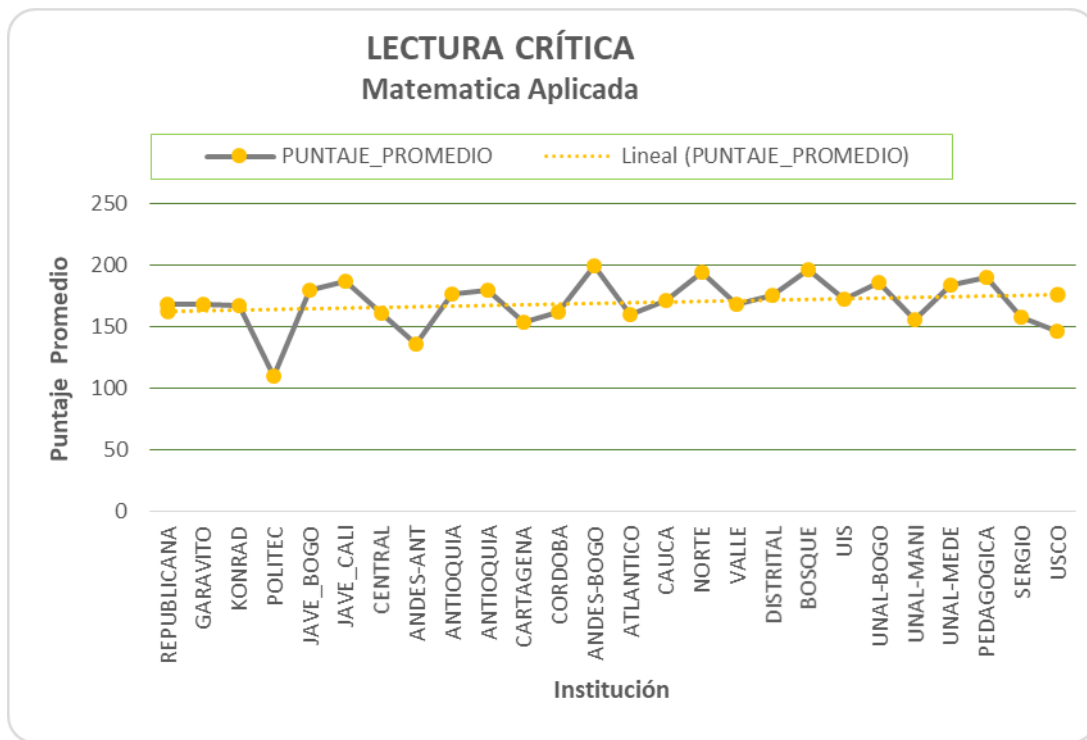


Grafico 3. Módulos de competencias genéricas, lectura crítica.

En lectura crítica escrita el programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y levemente debajo de la media de la escala definida en 150 puntos, con un puntaje que lo ubica en el nivel de desempeño II, donde identifica conectores, funciones poéticas del lenguaje, extrae conclusiones de un texto.

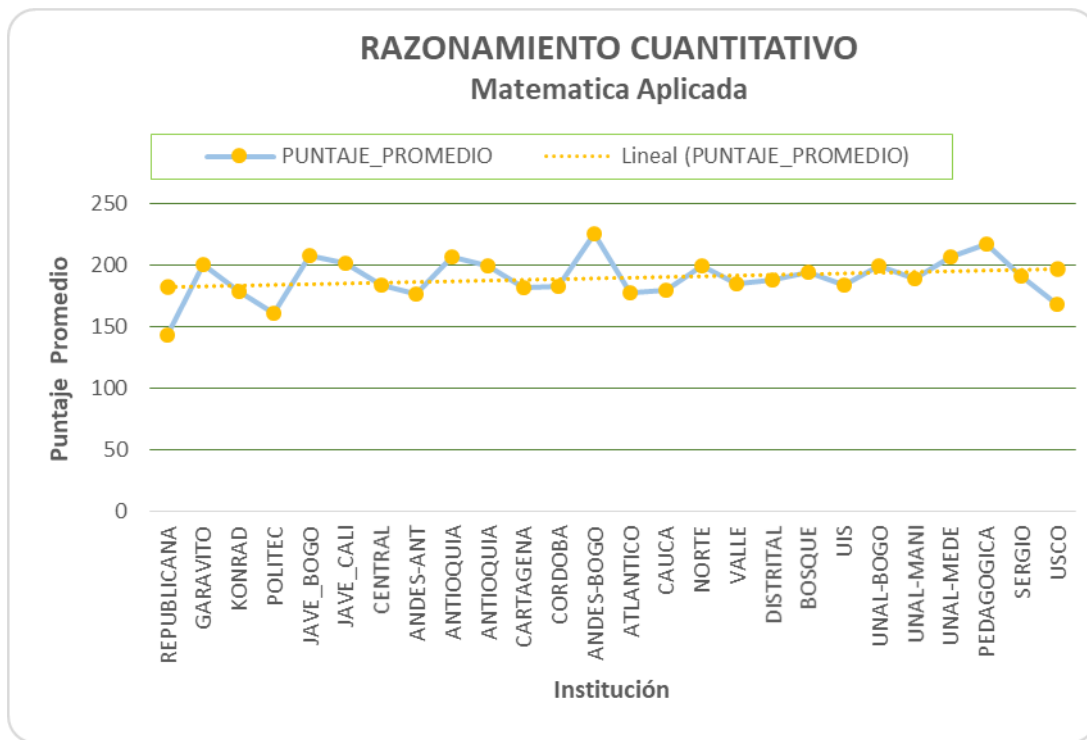


Grafico 4. Módulos de competencias genéricas, razonamiento cuantitativo

En razonamiento cuantitativo el programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y por encima de la media de la escala definida en 150 puntos, con un puntaje que lo ubica en el nivel de desempeño III, en el cual extrae analiza y comprende informacion explicita o implicita presentada en graficos inusuales, formula estrategias y resuelve problemas utilizando pocos pasos o calculos.

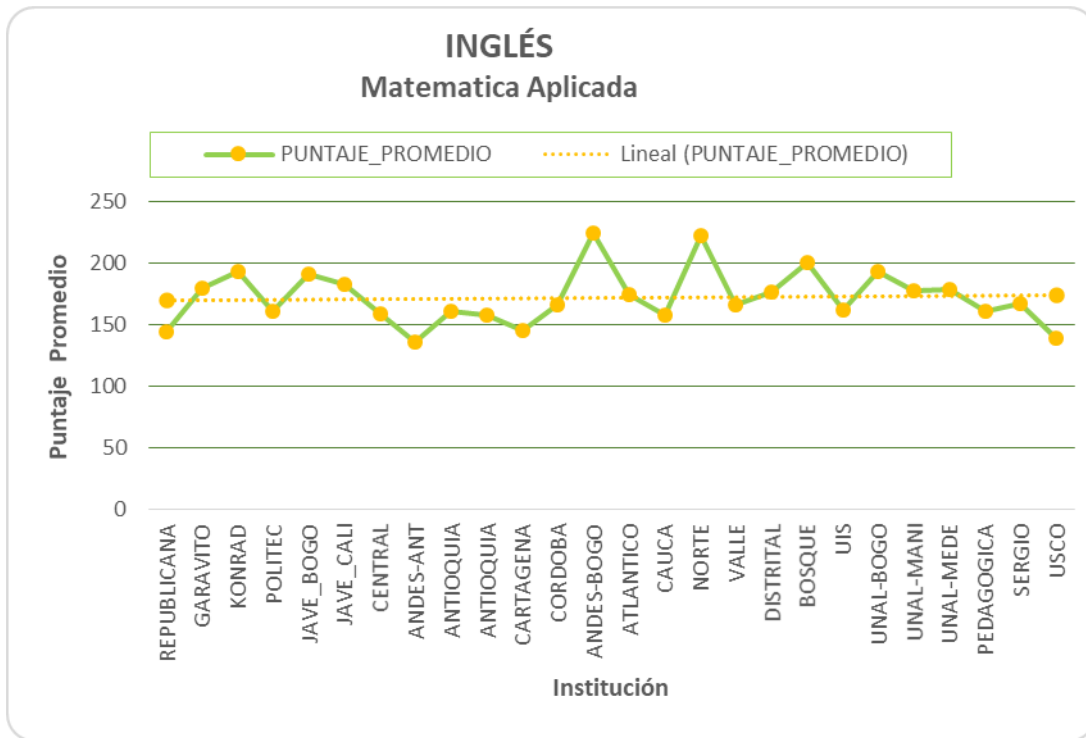


Grafico 5. Módulos de competencias genéricas, ingles.

En ingles el programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y por debajo de la media de la escala definida en 150 puntos, con un puntaje que lo ubica en el nivel de desempeño A2, donde el estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de usos frecuentes relacionados con las areas de interes, así como información basica de él mismo y su familia, lugares, compras, etc.

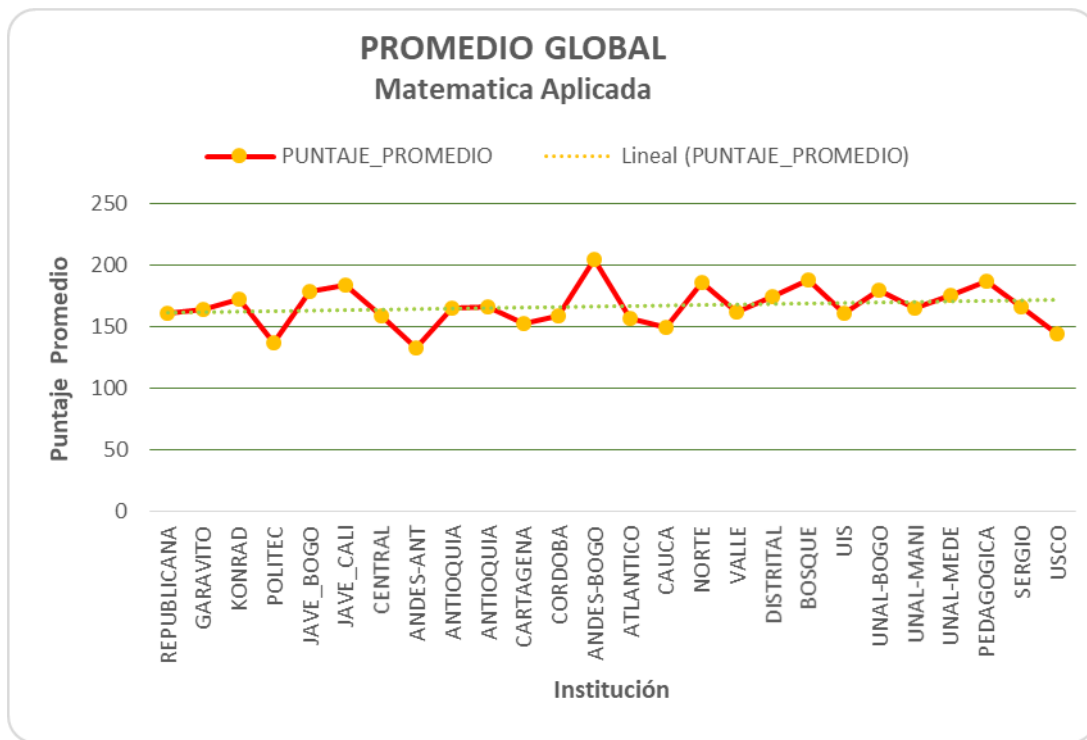


Grafico 6. Módulos de competencias genéricas, promedio global.

El programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y por debajo de la media de la escala definida en 150 puntos, con un promedio global que lo ubica en la parte baja de la grafica, solo superando dos programas de 25 instituciones mas que ofertan el programa de Matemáticas y Matemática Aplicada a nivel nacional.

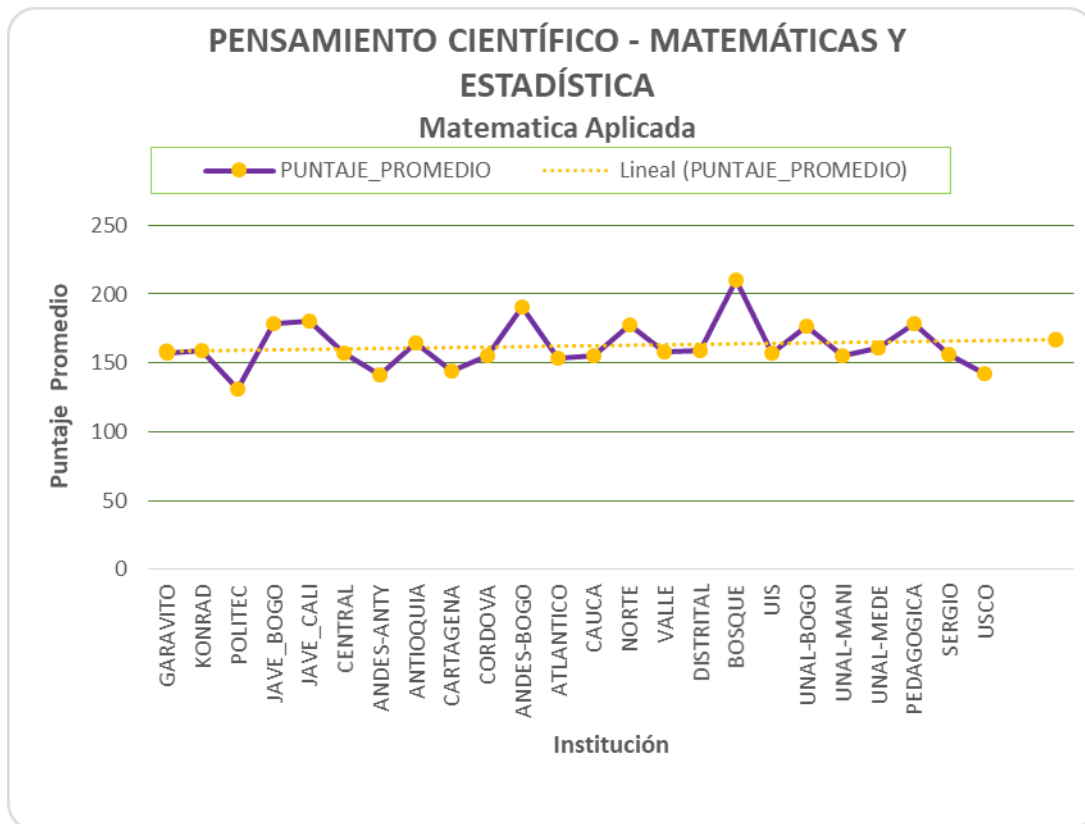


Grafico 7. Módulos de competencias específicas, pensamiento científico-matemática y estadística.

En este modulo especifico pensamiento científico matematica y estadistica el programa se encuentra por debajo del promedio del puntaje de los programas de Matemáticas y Matemática Aplicada ofertados en el País y por debajo de la media de la escala definida en 150 puntos, con un puntaje que lo ubica en el nivel de desempeño II, nivel donde se evidencias falencias en la apropiación de conocimientos.

8. Preparación e interés de los estudiantes para presentar las pruebas SABER PRO

A continuación presentamos las gráficas y análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta a los estudiantes de Matemática Aplicada año 2018.

¿Qué tan importante cree usted que es la Prueba Saber Pro?

19 respuestas

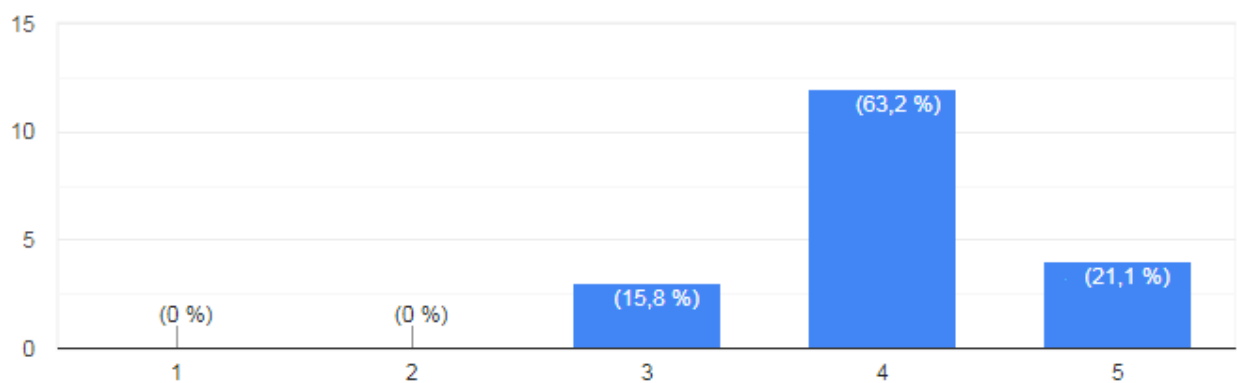


Grafico 8. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es nada importante, 2 poco importante, 3 indiferente, 4 importante y 5 muy importante), se puede observar (grafico 8) que los estudiantes del programa de Matemática Aplicada consideraron: Importante (63,2%), muy importante (21,1%) e indiferente (15,8%), lo cual concluye que para los estudiantes, este tipo de Examen de estado es bastante importante (84,3%).

Su motivación por presentar las pruebas saber pro es

19 respuestas

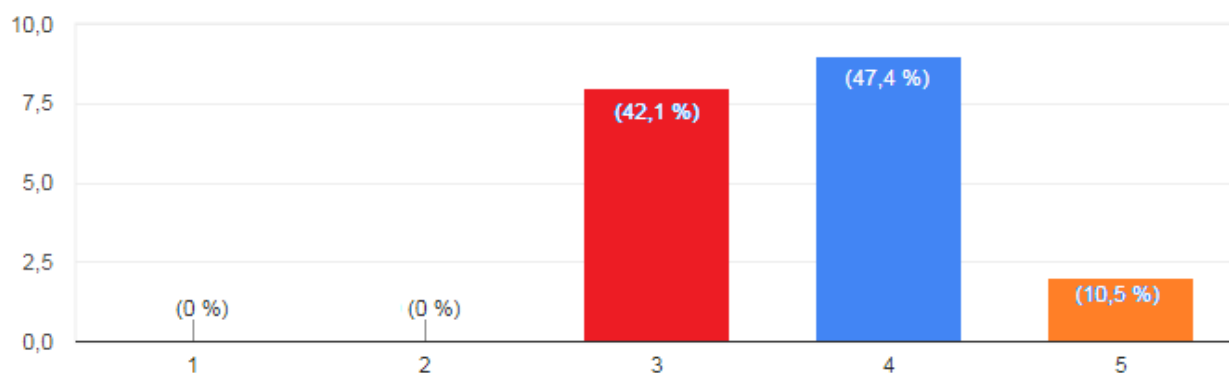


Grafico 9. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es nada importante, 2 poco importante, 3 indiferente, 4 importante y 5 muy importante). Esto indica (grafico 9) que un poco más de la mitad de la población (57,9%) si están motivados a presentar la Prueba de Estado, sin embargo para el resto de los estudiantes (42,1%) la prueba le es indiferente; es decir es un porcentaje notable para establecer que es poco el interés al realizar este tipo de examen.

La presentación de las pruebas saber pro benefician a:

19 respuestas

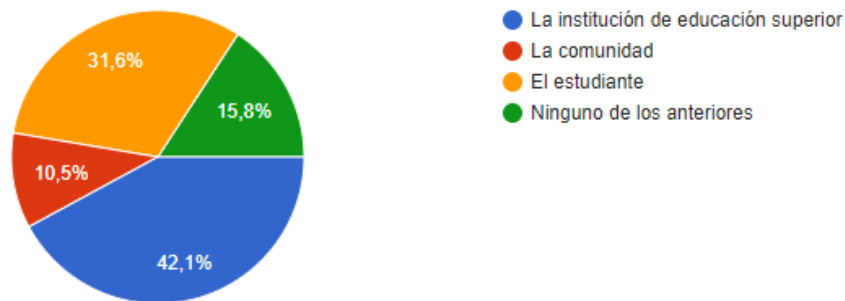


Gráfico 10. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Considerando del gráfico 10, los estudiantes de Matemática Aplicada que presentaron la Prueba Saber Pro en el año 2018, establecieron que este tipo de resultados beneficiaban a la Institución Educativa Superior en este caso a la Universidad Surcolombiana con un 42,1%, seguidamente habría beneficios para ellos (31,6%), a la cual también afirman que no habrían ningún beneficio (15,8%) para ninguna entidad.

Nivel de su esfuerzo para presentar las pruebas

19 respuestas

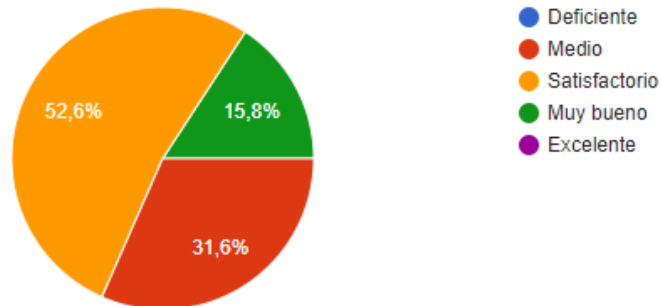


Gráfico 11. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es Deficiente, 2 Medio, 3 Satisfactorio, 4 Muy bueno y 5 Excelente). Los resultados del gráfico 11, evidencia que el nivel de esfuerzo para presentar dicho examen es de nivel 2 y 3 (84,2%), siendo este un nivel muy bajo de esfuerzo, es decir; los estudiantes del programa de Matemática aplicada presentaron su examen sin mayor esfuerzo.

Conocimientos adquiridos para presentar las pruebas

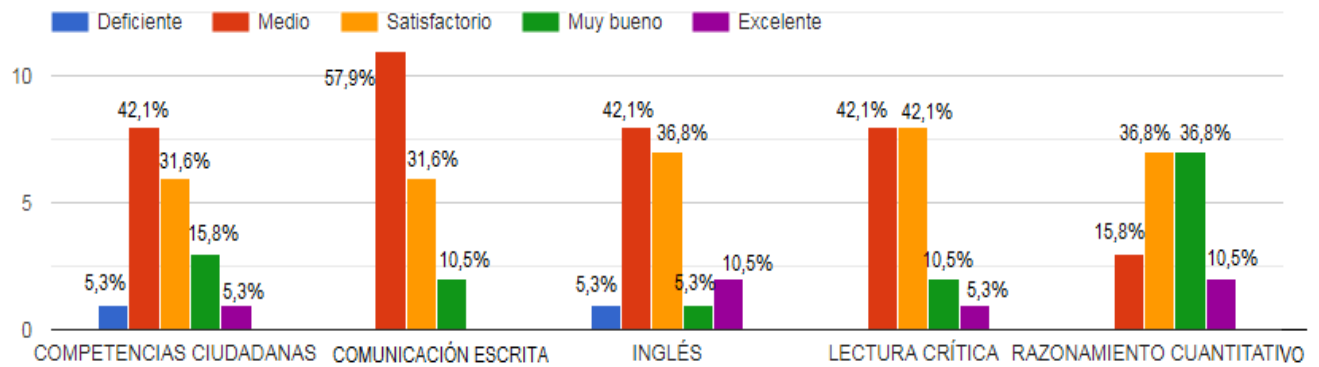


Gráfico 12. Valoración de Pruebas Saber Pro.

El gráfico 12, hace referencia al nivel de conocimiento para las competencias genéricas que evalúan las pruebas saber pro, donde esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es Deficiente, 2 Medio, 3 Satisfactorio, 4 Muy bueno y 5 Excelente). Al analizar cada competencia arrojó los siguientes resultados:

Competencias Ciudadanas: En gran mayoría de los estudiantes de matemática aplicada respondieron que para ese nivel de competencia poseían un nivel medio y satisfactorio (73,7%) la cual se puede concluir que poseen conocimientos muy ambiguos respecto a esta competencia. Tan solo el 21,1% dicen tener un nivel muy bueno y excelente para este tipo de competencia.

Comunicación Escrita: En este tipo de resultado se observa que más de la mitad (57,9%) poseen un nivel moderado, tan solo el 10,5% dicen poseer un conocimiento muy bueno respecto a este tipo de comunicación.

Inglés: Se puede concluir que en su gran mayoría (78,9%) los estudiantes poseen el conocimiento para este nivel en medio y satisfactorio.

Lectura Crítica: con un 84,2 % los estudiantes expresaron que para este tipo competencia

tenían un conocimiento medio y satisfactorio, en lo cual es bastante regular.

Razonamiento Cuantitativo: Los estudiantes del programa de matemática aplicada expresaron bajo la experiencia que obtuvieron al presentar las pruebas saber pro 2018, responden que poseen un nivel satisfactorio y muy bueno (73,6%) para este tipo de conocimiento, sin embargo el 15,8% expresa que su nivel de conocimiento es medio, seguidamente en minoría responde afirmativamente diciendo que poseen un nivel excelente (10,5%) para este tipo de competencia.

Las pruebas saber pro miden su conocimiento

19 respuestas

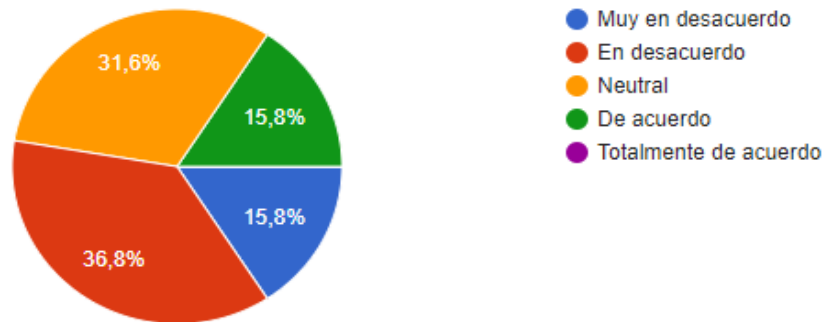


Grafico 13. Valoración de las Pruebas Saber pro

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Neutral, 4 De acuerdo y 5 Totalmente de acuerdo). Los estudiantes del programa de Matemática aplicada que presentaron el examen de estado en el año 2018, afirman (véase la figura 13) que con un 42,6% que este tipo de prueba no miden su conocimiento, mientras que con un 31,6% no responde afirmativamente ni negativamente referente a ese patrón, por otro lado tan solo el 15,8% afirman que este tipo de examen si miden sus capacidades intelectuales.

¿Conoce el formato de las Pruebas Saber Pro?

19 respuestas

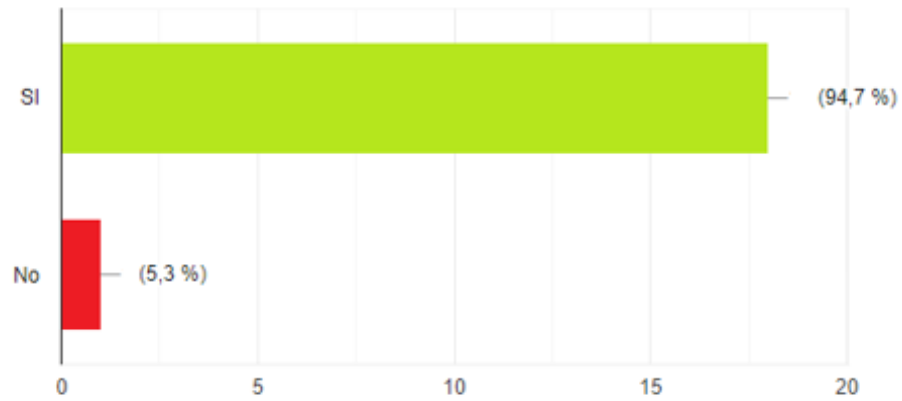


Grafico 14. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Conociendo los resultados del grafico 14, los estudiantes afirman (94,7%) conocer el formato que conlleva las pruebas saber pro y tan solo con una minoría (5,3%) que no conocen ese formato.

El contenido de las pruebas es el adecuado

19 respuestas

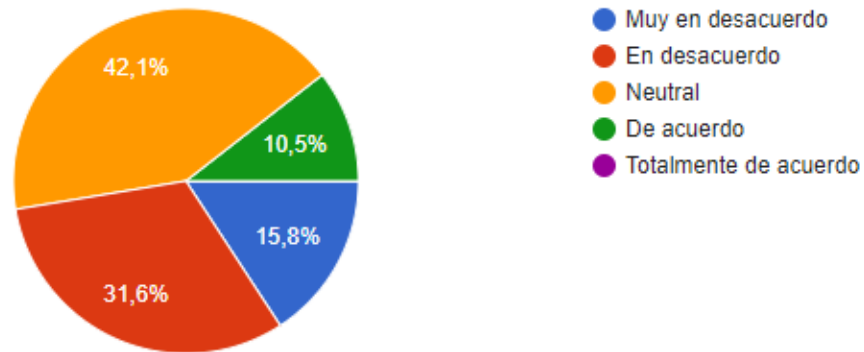


Gráfico 15. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Neutral, 4 De acuerdo y 5 Totalmente de acuerdo). Los estudiantes del programa de Matemática aplicada que presentaron el examen de estado en el año 2018, afirman (véase la figura 15) que con un 42,6% que este tipo de prueba no es adecuado o esperado, mientras que con un 42,1% no responde afirmativamente ni negativamente referente a ese patrón, por otro lado tan solo el 10,5% afirman que este tipo de examen si es adecuado a sus expectativas.

Para presentar las pruebas usted estudia:

19 respuestas

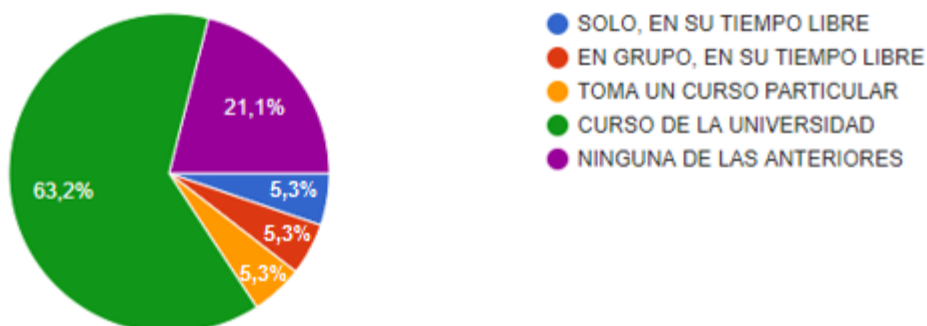


Gráfico 16. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Teniendo de referencia el gráfico 16, se puede observar que los estudiantes del programa matemática aplicada que presentaron las pruebas saber pro en el año 2018, afirmaron que con un 63,2% habían tomado el curso que la universidad Surcolombiana brinda respecto a este tipo de examen, otro porcentaje a relucir (21,1%) confirman que no tomaron ningún curso en específico.

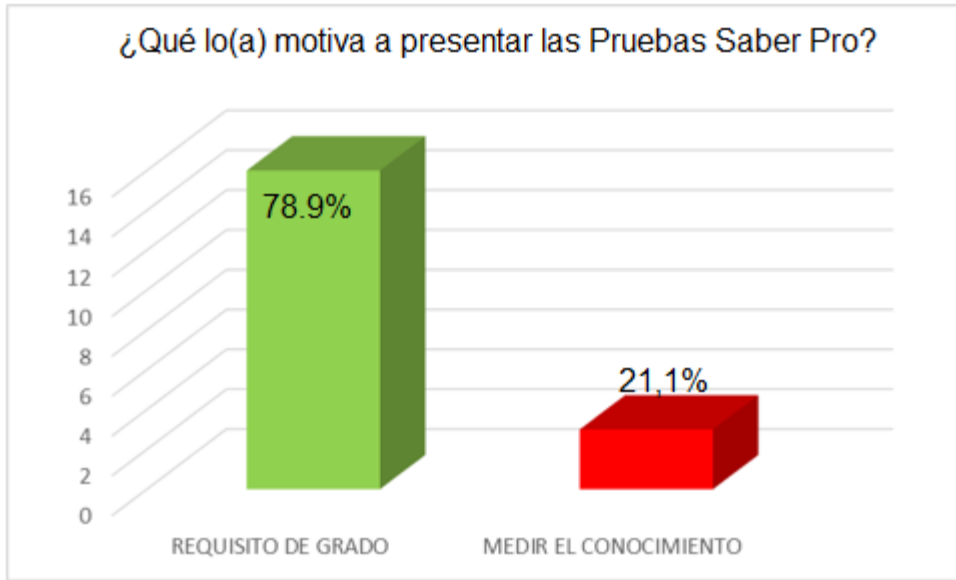


Grafico 17. Valoración de las Pruebas Saber pro.

Dado el grafico 17 se observa que la motivación principal de los estudiantes de matemática aplicada al presentar esta clase de prueba, fue en mayor medida al requisito de grado (78,9%) y en minoría es de medir el conocimiento (21,1%). Por lo que se concluye que este tipo de examen es presentado en su gran mayoría como requisito para optar el título universitario.

9. Conclusiones/Recomendaciones

Para realizar este estudio hemos tomado como referencia de comparación los programas de Matemática y Matemática Aplicada que ofrecen 25 Instituciones Educativas a nivel nacional.

De tal manera que el comportamiento de los resultados para el programa de Matemática Aplicada de la Universidad Surcolombiana son de la siguiente manera:

En Razonamiento Cuantitativo, la USCO obtuvo mejor resultado promedio que dos de las 25 instituciones de comparación, en Lectura Crítica obtuvo mejor resultado promedio que dos de las 25 instituciones de comparación, en Inglés obtuvo mejor resultado promedio que una de las 25 instituciones de comparación, mientras que en Competencia Ciudadana obtuvo mejor resultado que cuatro de las 25 instituciones de comparación, en Comunicación Escrita fue donde tuvo mejores resultados teniendo mejor promedio que ocho de las 25 instituciones de comparación.

En el promedio global de las competencias genéricas (ver ilustración 6) el programa de la USCO obtuvo mejor resultado que dos de las 25 instituciones de comparación.

En el módulo de competencias específicas, pensamiento científico Matemática y Estadística del programa de la USCO obtuvo mejor resultado que dos de las 25 instituciones de comparación.

Como podemos ver en el análisis de cada uno de los módulos, genéricos, inglés y específico los resultados del programa de la USCO tienden a ubicarse en la parte baja con respecto a los resultados promedio de las 25 instituciones de comparación.

Las causas de estos resultados pueden ser variadas y pueden venir de diferentes sectores por ejemplo de la institución, del entorno, de las metodologías etc. En este trabajo quisimos ver si la autonomía en la preparación y motivación de los estudiantes para presentar las pruebas Saber Pro era la adecuada y si tal preparación y motivación son consecuentes con los resultados

obtenidos, al aplicar la encuesta obtuvimos los siguientes resultados.

Los estudiantes encuestados manifestaron en su mayoría (84,3%) que las pruebas son importantes, pero que estas pruebas benefician en su mayoría a la Universidad y muy poco a los estudiantes, que el 79% de los encuestados no tienen ninguna motivación por las pruebas diferente a cumplir un requisito para la graduación, los estudiantes manifiestan que la preparación en los conocimientos para los modulos genericos es medio, excepto Razonamiento Cuantitativo que lo consideran bueno, sin embargo solo el 15% de los encuestados manifiestan que se esfuerzan para la presentación de las pruebas, y la mayoría (73%) manifiesta que el contenido de las pruebas no es el adecuado o que le es indiferente, tambien en una proporción muy alta manifiestan que estas pruebas no miden su conocimiento (37%) o que le es indiferente (31%).

Estos resultados de la encuesta evidencia inconformismo, desinterés y poca motivación de los estudiantes con la presentación de la prueba. Podemos inferir que lo anterior es una de las causas de los bajos promedios conseguidos con respecto a las instituciones de comparación y que para conseguir mejores resultados debemos tomar medidas para mejorar los aspectos señalados por los estudiantes encuestados.

Por otra parte de acuerdo a la circular N°.001 del año 2018 emitida por el consejo Académico de la Universidad Surcolombiana el 07 de febrero de ese año, aprobaba la presentación previa de los talleres de las pruebas saber pro reflejada en los siguientes items:

“1. La asistencia a los talleres contará con permiso académico para los y las estudiantes, que deberá ser acatado por docentes de hora cátedra, de medio tiempo y de tiempo completo.

2. En el caso en que un taller coincida con una clase, el profesor o profesora deberá acompañar a los y las estudiantes durante el desarrollo de este, de acuerdo con la duración de la clase y no necesariamente del taller.

3. Cada programa designará un docente que dinamice la participación de los y las estudiantes en los talleres.

4. La participación en los talleres será certificada por la Vicerrectoría Académica. Esta certificación será requisito para el estudiante al momento de solicitar a su Programa Académico el trámite de registro ante el ICFES. En ningún caso, la Universidad Surcolombiana habilitará en su nombre, la participación en el Examen Saber Pro a estudiantes que no hayan participado de los talleres”.

De acuerdo con esa información, nuestro grupo de investigación realizó la tarea de indagar que era lo que hacía el programa de Matemática aplicada respecto a la iniciativa de la universidad por la formación de los talleres brindados para los estudiantes de ese año, la respuesta fue negativa, puesto que en muchos casos no se garantizan los espacios para la realización de esos talleres. Motivo por el cual una de las recomendaciones de nuestro trabajo investigativo para con el programa de matemática aplicada, es generar conciencia en la parte administrativa, planta docente y estudiantes del programa, que los espacios brindados por la universidad Surcolombiana son para fortalecer el conocimiento y familiarizarse con este tipo de Examen, para lo cual lo ideal es que se cumpla en su totalidad, dado que esto aporta al mejoramiento de los resultados para los siguientes años lectivos, brindando una imagen muy positiva para el Programa y a la Universidad.

Ahora bien el Acuerdo No. 011 del 24 de marzo de 2018, “Por el cual se establece el procedimiento para otorgar una beca por programa de especialización o maestría propia o en convenio, a graduados de la Universidad Surcolombiana”, el cual deroga el literal d), el artículo 42 del Acuerdo No. 049 de 2004 – Manual de Convivencia Estudiantil, no especifica con exactitud cuánto sería un promedio adecuado para realizar un descuento o beca por programa, para el estudiante que quiera realizar un estudio de posgrado en la Universidad Surcolombiana o convenio

con ella. Por lo cual una segunda recomendación por parte de nuestro grupo de investigación, sería cuantificar un promedio de pruebas saber pro o por competencias genéricas o específicas dado que el estudiante tenga de referencia algo concreto.

Como tercera y última recomendación sería que tanto el programa de matemática aplicada y la Universidad Surcolombiana, brindara folletos de información por todos los medios de comunicación posibles, puesto que en general la mayoría de los estudiantes desconocen los estímulos y beneficios a los que pueden acceder.

10. Referencias bibliográficas

Campy Pérez, G. A. (n.d.). RELACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO CON RESULTADOS EN LAS PRUEBAS SABER PRO DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD LIBRE. UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA. Retrieved from https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10345/DOCUMENTO_FINAL.pdf?sequence=1

González Sanchez, M. H., & López, E. (n.d.). ANÁLISIS DE PRUEBAS MASIVAS EN EL PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA, FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA MÓNICA HELENA GONZÁLEZ SÁNCHEZ Monografía para optar al título de Magíster en Educación. Retrieved from <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/9959/2/GonzalezSanchezMonicaHelena2013.pdf>

Landino Orozco, H. F., & Bolaños Torres, B. I. (n.d.). CAUSAS ASOCIADAS AL RESULTADO DE LAS PRUEBAS SABER PRO-ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE. Retrieved from [https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3154/1/Causas Asociadas _Héctor Landino_2015.pdf](https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3154/1/Causas_Asociadas_Héctor_Landino_2015.pdf)

Reporte aporte relativo - Icfes Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (n.d.). Retrieved September 21, 2018, from <http://www2.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-pro/resultados-ies/reporte-aporte-relativo>

11. Anexos (Encuesta, evidencias, fotografías)

Encuesta

Valoración de las Pruebas Saber pro

Valora la importancia que tiene para usted la presentación de las pruebas saber pro.

Información de presentación de las prueba

1. Fecha en que presento las pruebas

Ejemplo: 15 de diciembre de 2012

2. Género

Marca solo un óvalo.

- Mujer
 Hombre

3. Edad

Acá viene una lista desplegable para seleccionar número

4. Programa académico

Marca solo un óvalo.

- Matemática
 Aplicada Otro

5. Cohorte

Ejemplo: 15 de diciembre de 2012

POR FAVOR RESPONDA CON SINCERIDAD LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

6. ¿Qué tan importante cree usted que es la Prueba Saber Pro?

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 es nada importante, 2 poco importante, 3 indiferente, 4 importante y 5 muy importante)

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

7. Su motivación por presentar las pruebas saber pro es

Esta pregunta tiene una escala de 1 a 5 donde (1 ninguna, 2 baja, 3 media, 4 alta, 5 muy alta)

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

8. La presentación de las pruebas saber pro benefician a:

Marca solo un óvalo.

- La institución de educación
- La comunidad
- El estudiante
- Ninguno de los anteriores

9. Nivel de su esfuerzo para presentar las pruebas

Marca solo un óvalo.

- Deficiente
- Medio
- Satisfactori
- Muybueno
- Excelente

10. Conocimientos adquiridos para presentar las pruebas *

Marca solo un óvalo por fila.

| | Deficiente | Medio | Satisfactorio | Muy bueno | Excelente |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| COMPETENCIAS CIUDADANAS | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| COMUNICACIÓN ESCRITA INGLÉS | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| LECTURA CRÍTICA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| RAZONAMIENTO CUANTITATIVO | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11. Las pruebas saber pro miden su conocimiento

Marca solo un óvalo.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Total de acuerdo

12. ¿Conoce el formato de las pruebas?

Selecciona solo el que corresponda.

- SI
- No

13. El contenido de las pruebas es el adecuado *

Marca solo un óvalo.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

14. Para presentar las pruebas usted estudia: *

Marca solo un óvalo.

- SOLO, EN SU TIEMPO LIBRE
- EN GRUPO, EN SU TIEMPO LIBRE TOMA UN CURSO PARTICULAR CURSO DE LA UNIVERSIDAD
- NINGUNA DE LAS ANTERIORES

15. ¿Que lo(a) motiva a presentar las pruebas?