

PLAN DE MEJORA PARA LAS PRUEBAS SABER PRO EN LA FACULTAD DE  
INGENIERIA DE LA FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MATEO

GLORIA ANDREA AVELINO GUÁQUETA

DIRECTORA DE LA INVESTIGACIÓN

ALEXANDRA PATRICIA PEDRAZA ORTIZ, MSc.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA, CHIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

FEBRERO DE 2019

PLAN DE MEJORA PARA LAS PRUEBAS SABER PRO EN LA FACULTAD DE  
INGENIERIA DE LA FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MATEO

GLORIA ANDREA AVELINO GUÁQUETA

Trabajo de grado para optar al título de  
Magíster en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas

DIRECTORA DE LA INVESTIGACIÓN  
ALEXANDRA PATRICIA PEDRAZA ORTIZ, MSc.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA, CHIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
FEBRERO DE 2019

*A Lupita y Diego Andrés,  
mis amados hijitos.*

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	9
1. ANTECEDENTES.....	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 Objetivo General.....	20
3.2 Objetivos Específicos.....	20
4. MARCO INSTITUCIONAL.....	21
4.1 Trayectoria de la institución.....	21
4.2 Estrategias Institucionales Para Mejorar Los Resultados En Pruebas Saber Pro...	24
5. MARCO TEORICO.....	31
5.1 Componentes Claves De La Calidad Educativa.....	31
5.2 Hacia el Concepto de Calidad en Educación Superior.....	34
5.3 Sistema de aseguramiento de la calidad en Colombia.....	36
5.4 Pruebas estandarizadas y pruebas Saber Pro.....	37
5.4.1 Del ECAES al Saber Pro.....	39
5.4.2 Replanteamiento de la prueba Saber Pro en el 2009.....	40
5.4.3 Evolución de la prueba.....	42
5.5 Investigaciones Relacionadas.....	43
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	46

6.1 Enfoque.....	46
6.2 Población.....	46
6.3 Muestra.....	47
6.4 Instrumentos.....	47
6.5 Ruta Metodológica.....	48
7. RESULTADOS.....	51
7.1 Análisis descriptivo de la Encuesta a Estudiantes.....	51
7.2 Resultados del Grupo Focal con docentes.....	78
8. DISCUSION.....	86
9. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAMIENTO.....	91
9.1 Plan de Mejora a Corto Plazo.....	93
9.1.1 Acciones previas para implementación del plan de mejora.....	93
9.2 Plan de Mejora a Mediano Plazo.....	99
9.3 Plan de Mejora a Largo Plazo.....	104
10. CONCLUSIONES.....	107
11. FUTUROS ESTUDIOS.....	112
REFERENCIAS.....	114
APENDICES.....	117
APÉNDICE 1 Encuesta a estudiantes.....	117
APÉNDICE 2 Preguntas para el <i>focus group</i> con docentes.....	127

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estrategias para mejorar los resultados en las pruebas saber Pro año 2017 .....	29
Tabla 2. Relación de resultados en Saber Pro en el programa Vs. Media Nacional.....	92
Tabla 3. Acciones a corto plazo.....	94
Tabla 4. Acciones a mediano plazo .....	99
Tabla 5. Acciones a largo plazo.....	104

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Resultados históricos Saber Pro Ingeniería en telecomunicaciones.....	27
Figura 2. Nivel de formación cursado por los encuestados .....	52
Figura 3. Género de los encuestados.....	52
Figura 4. Ocupación actual de los encuestados .....	53
Figura 5. Rangos de edad de los encuestados .....	54
Figura 6. Pruebas presentadas anteriormente.....	54
Figura 7. Tiempo de vinculación de los encuestados .....	55
Figura 8. Estrato socioeconómico de su vivienda.....	56
Figura 9. Forma de ingreso al programa.....	57
Figura 10. Realización de curso pre-Saber .....	57
Figura 11. Preparación extraclase para la prueba .....	58
Figura 12. Sitio preferido de estudio.....	59
Figura 13. Con quién prefiere estudiar .....	59
Figura 14. Tiempo diario dedicado al estudio extraclase .....	60
Figura 15. Momento del día para realizar tareas y trabajos .....	61
Figura 16. Habilidad en lectura.....	62
Figura 17. Método para diferenciar ideas principales y secundarias.....	62
Figura 18. Percepción de mejores calificaciones frente a forma de abordar el estudio.....	63

Figura 19. Relación entre hábitos de estudio y resultado en Saber Pro .....	64
Figura 20. Relación entre Saber Pro y desempeño profesional .....	65
Figura 21. Percepción sobre beneficiados con los resultados Saber Pro .....	66
Figura 22. Temas de clase pertinentes para el Saber Pro.....	67
Figura 23. Cantidad de horas de estudio .....	68
Figura 24. Horario inadecuado para realizar tareas y trabajos.....	68
Figura 25. Cansancio de estudiantes por combinación de actividades .....	69
Figura 26. Acceso limitado a apoyos y medio educativos .....	70
Figura 27. Bases teóricas y conocimientos adquiridos .....	71
Figura 28. Competencias adquiridas.....	71
Figura 29. Influencia de no requerir calificación mínima.....	72
Figura 30. Importancia de las pruebas por nivel de formación.....	73
Figura 31. Percepción sobre las instrucciones de la prueba.....	74
Figura 32. Percepción sobre la dificultad de las pruebas.....	75
Figura 33. Percepción sobre el número de preguntas .....	76
Figura 34. Percepción sobre el tiempo designado al desarrollo.....	76
Figura 35. Dejaron de responder o contestaron al azar.....	77
Figura 36. Razón para no contestar o contestar al azar.....	77



## INTRODUCCIÓN

El sistema de aseguramiento de la calidad educativa en Colombia está conformado por tres componentes relacionados entre sí: información, evaluación y fomento. (Ministerio de Educación Nacional, 2010). La información es suministrada por los sistemas de información para apoyo de la oferta, procesos de evaluación, planes de mejora y de fomento, y la definición de políticas. Los principales sistemas de información son: el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES, el Observatorio Laboral para la Educación OLE, el Sistema de Información para el Aseguramiento de la Calidad SACES, y el Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior SPADIES. Estos permiten obtener insumos para otorgar registros calificados y certificados de acreditación de alta calidad. La evaluación es llevada a cabo con la colaboración de pares académicos, así como de organismos asesores y de apoyo. Pero no sólo las instituciones y los programas académicos son evaluados, también los estudiantes se evalúan previo su ingreso a la educación superior y posteriormente antes del egreso del pregrado, en un esquema de evaluación por competencias acumuladas. Estas últimas pruebas se denominan Saber Pro. Por último, mediante el fomento, el Ministerio de Educación Nacional ofrece asistencia técnica en procesos de evaluación; desarrollando proyectos que se enfocan a mejorar las condiciones de calidad requeridas para la oferta de programas de educación superior.

Los exámenes Saber Pro son el mecanismo a través del cual el Ministerio de Educación Nacional evalúa la calidad de la educación superior en Colombia. Tienen por objetivo además de la evaluación realizar un reporte del grado de desarrollo de habilidades y competencias generales

de estudiantes en programas de educación superior que hayan cursado más del 75% de los créditos académicos correspondientes a sus respectivos planes de estudio.

El examen está conformado por cinco módulos que evalúan competencias genéricas: Lectura crítica, Razonamiento cuantitativo, Competencias ciudadanas, Inglés y Comunicación escrita. Contiene un total de 160 preguntas, y para su desarrollo se asigna un tiempo máximo de cuatro horas y 40 minutos. Actualmente se aplican también 17 preguntas que conforman un cuestionario de caracterización socioeconómica, las cuales no son evaluables. Las preguntas son de selección múltiple con única respuesta, más una pregunta que es abierta y que evalúa la competencia de comunicación escrita. En esta última se debe desarrollar un texto de máximo dos páginas que permita dar cuenta de la habilidad para comunicar y defender una idea de forma escrita. Adicional a lo anterior hay 40 módulos diseñados para la evaluación de competencias específicas, que los estudiantes tienen oportunidad de presentar de acuerdo a su área de formación profesional. Quienes presenten evaluación de estos módulos específicos realizan una segunda sesión con un tiempo asignado que puede variar entre una hora y 30 minutos, a cuatro horas y 30 minutos, dependiendo de la selección de combinatorias a la cual le haya inscrito la institución. Estos módulos específicos están dirigidos únicamente a estudiantes que presentan por primera vez el examen y que son inscritos directamente por la Institución de Educación Superior en donde adelanta su proceso de formación profesional.

Desde otro ángulo, los resultados históricos en las pruebas saber Pro obtenidos por los estudiantes de Ingeniería en telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo presentan brechas en relación con la media nacional, y las recomendaciones del Consejo Nacional de Acreditación CNA durante su primera visita a la institución, dejan en claro que se deben centrar esfuerzos en el mejoramiento de tales resultados, por lo cual la institución y el

programa están comprometidos en la formulación de estrategias para el mejoramiento de los resultados que dan cuenta de la calidad académica del programa.

El programa de Ingeniería en telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo hace un año aproximadamente obtuvo la renovación de su registro calificado, mediante resolución 29760 del 29 de diciembre de 2017. Por otra parte, la institución tiene como política que los programas luego de su primera renovación de registro calificado deben establecer planes y estrategias que conduzcan a la preparación para ingresar al Sistema Nacional de Acreditación, el cual de conformidad con el artículo 53 de la ley 30 de 1992 busca garantizar a la sociedad que los programas que lo conforman cumplen con los más altos requisitos y que realizan sus propósitos y objetivos.

Bajo estas premisas, el presente estudio busca realizar una descripción de la percepción de estudiantes, docentes y directivos sobre aspectos específicos relacionados con las pruebas Saber Pro y su relación con la calidad educativa del programa de Ingeniería en telecomunicaciones. Para establecer el plan de mejora se desarrolla un análisis a partir de los resultados obtenidos en una encuesta de percepción a estudiantes y un grupo focal con docentes, para identificar la percepción sobre los factores que impactan directamente en los resultados de las pruebas, a partir de categorías como: los hábitos de estudio, la presentación y desarrollo de las pruebas, la sensibilización frente a la importancia de este tipo de evaluación y el rol que cumplen tanto estudiantes como docentes, para la obtención de mejores resultados en las pruebas en forma paulatina, ya que son un elemento crucial como indicador de la calidad con la cual se desarrolla el proceso de formación en instituciones de educación superior en Colombia.

## **1. ANTECEDENTES**

Los mecanismos utilizados actualmente por el Ministerio de Educación Nacional y sus organismos asociados para la evaluación de la calidad de la educación en Colombia son principalmente de dos vertientes: los procesos que habilitan la oferta de programas y aquellos usados para la evaluación de las competencias adquiridas en los mismos. Es por ello, que, para el directivo de instituciones educativas, y en especial, para directivos de instituciones de educación superior, es de alto interés profundizar en el conocimiento de aspectos como: los procesos asociados a la obtención de registro calificado de programas y los procesos relacionados con la acreditación de alta calidad de programas académicos e instituciones. Y asimismo es de interés el conocimiento sobre las pruebas estandarizadas Saber Pro, que son el elemento principal para evaluar las competencias desarrolladas en los programas.

El desarrollo de pruebas estandarizadas en Colombia ha permitido identificar las fortalezas y debilidades del sistema educativo en general y de los programas académicos e instituciones en particular, lo cual a su vez conduce a las instituciones a desarrollar mecanismos para el mejoramiento continuo de sus procesos e incremento de la calidad educativa. La Fundación Universitaria San Mateo consciente de su rol y compromiso en el desempeño de sus estudiantes, tanto en beneficio personal de cada uno de ellos, como en beneficio social, busca identificar áreas claves por fortalecer en los futuros profesionales que entrega al país.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los exámenes de Calidad de la Educación Superior- Saber Pro, son pruebas estandarizadas que constituyen un instrumento para la evaluación externa de la calidad de la educación superior en el país. Su presentación es obligatoria para estudiantes que hayan cursado más del 75% de los créditos de un programa académico de pregrado, en cualquier nivel de formación, según lo establecen los decretos 3963 y 4216 de 2009 emanados del Ministerio de Educación Nacional.

Dado que es requisito de grado la presentación de esta prueba para obtener un título de pregrado, los estudiantes del programa Ingeniería en telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo, el cual se acoge a lo establecido por la Ley 749 de 2002 frente al desarrollo de programas universitarios por ciclos propedéuticos, deben presentar la prueba Saber en tres oportunidades: al finalizar el nivel técnico y al finalizar el nivel tecnológico cuando desarrollan las pruebas Saber TyT, y posteriormente al culminar el nivel universitario cuando se desarrolla la prueba Saber Pro.

Como parte de los ejercicios institucionales de autoevaluación de programas, los planes de mejoramiento derivados y las recomendaciones del Consejo Nacional de Acreditación CNA luego de una visita de apreciación de condiciones iniciales en el año 2015, la institución está comprometida con la implementación de estrategias orientadas a mejorar en los resultados de los exámenes Saber Pro.

En razón a lo anterior el tema ha sido motivo de debate en sesiones del Consejo académico de la institución y se desarrollaron estrategias como el repaso de contenidos un corto tiempo antes de la fecha de presentación de las pruebas. Posteriormente en el año 2015 se decide la

creación de un cargo para apoyar otra estrategia que consistió en la presentación de un simulacro de prueba por medio electrónico. En el año 2016 se estableció adicionalmente, realizar una sensibilización frente a la importancia de la presentación de la prueba, debido a que se identificó que algunos estudiantes se inscriben para la realización del examen, pero no se presentan a la citación.

Actualmente acciones como la sensibilización ante las pruebas y posterior desarrollo del simulacro de examen se continúan desarrollando, pero se tienen problemas frente a la cobertura para esta labor, dado que la asignación es de una persona para atender a los estudiantes que se inscriben para la presentación de las pruebas. Esto es cerca de 400 estudiantes en promedio para el primer semestre académico y alrededor de otros 700 estudiantes para el segundo semestre académico de cada año. De lo anterior se cuenta con seguimiento, pero por el momento no se ha desarrollado estudio del impacto de las acciones desarrolladas y no existe un plan específico para el mejoramiento de los resultados en Saber Pro, articulado con el plan de desarrollo institucional.

Se evidenció adicionalmente que dentro del documento de formulación del plan de desarrollo institucional que tiene vigencia 2015-2021, los resultados en pruebas Saber Pro son tenidos en cuenta como fortaleza y por tanto no se plantean estrategias encaminadas a mejorar en este aspecto.

Esta falencia del plan tiene lugar dentro de un análisis DOFA que se realizó como parte del proceso de formulación del mismo, y posiblemente tiene su origen en que en el nivel técnico profesional tradicionalmente los resultados habían sido percibidos como buenos, por contar con algunos casos muy sobresalientes ya que para los años 2008 al 2010, se obtuvieron reiteradamente algunos estudiantes que se destacaban entre los diez mejores puntajes del país, incluso con un primer y un segundo puesto nacional para el programa específico. Pero al no

contar con un análisis más profundo, el comité conformado para la formulación del plan de desarrollo institucional no incluye estrategias específicas para el Saber Pro.

En otras palabras, la percepción del comité encargado de la formulación del plan de desarrollo era que estas pruebas podían ser una fortaleza por sus buenos resultados, aunque para ese momento no se contaba con estudios para ratificarlos.

Actualmente se hace necesario profundizar en el análisis de las pruebas como tal, y en la formulación de planes de mejora que atiendan a la necesidad de mejorar resultados en las pruebas, de cara a procesos de renovación de registro calificado y a la posterior incursión en el Sistema Nacional de Acreditación.

La importancia de los resultados obtenidos en estas pruebas radica principalmente en que son un mecanismo de autorregulación y que de una u otra forma dan cuenta de aspectos de la calidad de los programas académicos. A través de estos se puede obtener información sobre el proceso de formación de cohortes específicas del programa y permiten identificar los aspectos débiles en el mismo, para establecer estrategias de mejora. De ahí la importancia de su análisis, su comprensión y la formulación de estrategias acordes a la necesidad de cada nivel de formación, ya que el programa está conformado por tres programas interdependientes: Técnica profesional en instalación y mantenimiento de redes de telecomunicaciones, Tecnología en gestión de redes de telecomunicaciones e Ingeniería en telecomunicaciones.

Para realizar tal análisis debe reconstruirse información de la presentación de los exámenes, realizando una traza para conocer la evolución en la presentación de exámenes a través de los diferentes ciclos de formación por parte de un mismo estudiante. Para ello debe prestarse especial atención al cambio en la forma de presentación de los resultados para los niveles técnico y tecnológico, que a partir de 2016 muestra una escala de 0 a 200 puntos.

Las posibles causas que inciden en los resultados pueden ser entre otros: la falta de motivación de los estudiantes para obtener buenos resultados, la falta de capacitación y difusión de la importancia de las pruebas, la falta de seguimiento al cumplimiento cabal de los contenidos de las asignaturas y la no existencia de una política de créditos académicos que permita integrar necesidades específicas de los programas a los planes de estudio, de acuerdo con su naturaleza y sus propósitos de formación.

Dentro de los efectos puede generarse desmejoramiento de los resultados a través de los niveles de formación, y existe la percepción de un bajo rendimiento académico en el nivel universitario principalmente y tras ello una percepción de baja calidad del programa ahondada en el imaginario de que los programas de nivel técnico o tecnológico no tienen igual reconocimiento que los programas universitarios. Esto puede desencadenar también un bajo reconocimiento del programa, lo cual puede tener incidencia directa en el hecho de que los egresados de nivel universitario tienen fácil inserción laboral, pero con baja remuneración salarial.

Otro de los efectos relacionados consiste en que los resultados en pruebas Saber Pro son tenidos en cuenta para la condonación de los créditos con ICETEX, a la vez de que un significativo número de estudiantes de la institución son beneficiarios de tales créditos educativos. Y finalmente se evidencia que los resultados constituyen uno de los factores o criterios del proceso de selección de algunas universidades para el otorgamiento de becas para estudios de posgrado.

Con base en lo anterior surgen inquietudes como: ¿Cuáles son los factores que inciden en los resultados en pruebas de estado del programa Ingeniería en telecomunicaciones por ciclos a través de los diferentes niveles de formación? ¿Cuáles son las principales estrategias que pueden implementarse para mejorar tales resultados?



El propósito de la intervención es establecer las principales causas que pueden estar generando los resultados bajos en el examen Saber Pro, en los diferentes niveles de formación para programas por ciclos propedéuticos, y con base en ello definir planes de mejora encaminados a subsanar tal situación.

En respuesta a las inquietudes planteadas existe viabilidad de realizar un diagnóstico más preciso a través de un estudio para realizar la trazabilidad de resultados históricos en las pruebas, y determinar la percepción de estudiantes y docentes frente a los posibles factores que inciden en los resultados de las pruebas. Por lo cual se requiere el diseño de instrumentos que permitan identificar los factores que están afectando los resultados y su incidencia en la formación integral de los ingenieros en telecomunicaciones de la Fundación San Mateo. Esta información será insumo importante para la definición de políticas y establecimiento de acciones de mejora para los programas académicos.

El mejoramiento en los resultados, en especial si estos guardan coherencia entre los diferentes niveles de formación será de ayuda para la elaboración de documentos requeridos para el inicio de procesos de acreditación de programas en la institución.

Finalmente permitirá trabajar alrededor del cumplimiento de los propósitos de formación del programa, en sintonía con la filosofía institucional de promover “El desarrollo de un pensamiento crítico y analítico, el de una cultura por la paz, la reconciliación, la tolerancia y la preservación de los valores culturales de la nación, el fortalecimiento de una cultura por la innovación, la investigación y el emprendimiento orientados a la transformación social...” (PEI, p.14)

El mejoramiento de los resultados en las pruebas Saber Pro será en últimas, uno de los indicadores que muestre la medida en que se cumple con el perfil institucional expresado en el PEI, el cual menciona que:

*“el egresado de la Fundación San Mateo:*

*o Tendrá una actitud reflexiva, crítica e investigativa respecto a su función como profesional, en una sociedad que como la nuestra demanda continuamente soluciones adecuadas a su desarrollo.*

*o Será un líder colaborativo con capacidad de participar activamente en la organización, dirección y toma de decisiones en procesos administrativos a nivel de empresas y de contexto social.*

*o Hará de la creatividad su herramienta más poderosa en su labor diaria.*

*o Será un actor capaz de plantear y alcanzar logros propuestos.*

*o Será una persona honesta, justa, tolerante, respetuosa del otro y de sí mismo, abierta al cambio, al reconocimiento de la diferencia y de la pluralidad cultural.*

*o Estará permanentemente en la búsqueda de soluciones acertadas a los problemas que su en su contexto identifique acorde con su área y nivel de formación.*

*o Desarrollará la capacidad para leer comprensivamente textos, símbolos y gráficos y de expresión comunicativa escrita y de generación de textos.*

*o Tendrá habilidad para razonar, deductiva e inductivamente, para hacer inferencias y para generar un pensamiento lógico matemático*

*o Será capaz de planear, proyectar y allegar puntos de vista para la solución de problemas.*

*o Posibilitado para transferir y relacionar información y conocimientos.*

*o Capacitado para innovar, crear, adoptar y trabajar en equipo en forma cooperativa.”*

(PEI, pág. 37)

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Diseñar un plan de intervención para mejorar los resultados obtenidos en exámenes Saber Pro, por los estudiantes del programa por ciclos de Ingeniería en telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo, a partir del análisis de la percepción de factores que afectan la calidad educativa y el mismo desarrollo de las pruebas, como elemento del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior en Colombia.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Identificar la percepción de los factores que afectan la calidad educativa y que impactan en los resultados obtenidos en pruebas Saber Pro, por parte de docentes y estudiantes de los diferentes niveles de formación por ciclos que constituyen el programa de Ingeniería en telecomunicaciones en la Fundación Universitaria San Mateo.

Realizar un diagnóstico de las dificultades presentadas durante el desarrollo de las pruebas Saber Pro, con base en la percepción de estudiantes y docentes sobre los factores que pueden afectar los resultados obtenidos en las mismas pruebas.

Identificar las acciones de mejora a aplicar para elaborar un plan de intervención, establecer prioridades y recursos requeridos para su implementación.

## **4. MARCO INSTITUCIONAL**

### **4.1 Trayectoria de la Institución**

Según lo recogido en el documento maestro preparado en 2017 con fines de renovación de registro calificado, el cual resume las condiciones de calidad del programa académico Ingeniería en telecomunicaciones, la historia y evolución de la Fundación San Mateo data de 1985, cuando se creó la Fundación para el Desarrollo del Comercio Exterior y Estudios Administrativos – FEXADE– con el propósito de formar profesionales a nivel técnico profesional en las áreas de Economía, Administración, Contaduría y afines. Durante los siguientes dos años se elaboraron los diferentes documentos con el propósito de solicitar el reconocimiento por la entidad competente, es así como en el año de 1987 se realizó el proceso de aprobación ante el ICFES, y luego de cumplir los requisitos legales exigidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), se obtuvo la personería jurídica el 16 de octubre de 1987 con número de resolución 14135.

En septiembre de 1988, el ICFES realizó la visita para otorgar la licencia de funcionamiento para los programas de Mercadeo y Finanzas, Comercio Exterior y Gestión de Recursos Inmobiliarios en el nivel técnico profesional, licencia que fue concedida el 2 de febrero de 1989 con el No 029, y la institución inició actividades en marzo del mismo año. Para el año de 1995 presenta ante el MEN propuesta de reforma estatutaria, en la que se establecen cambios de carácter organizacional de la Fundación y se registra el programa de Técnica Profesional en Comercio internacional, programa que ingresa al SNIES en 1996.

En el año de 1999 se registran los programas de Técnico Profesional en Administración de Empresas y el de Técnica Profesional en Contaduría en los horarios diurno y nocturno y se cambia de sede a la edificación ubicada en la calle 34 No 21- 15, de la ciudad de Bogotá. Para el

año 2000, se registran e inician la oferta los programas de Técnica Profesional en Sistemas y Telecomunicaciones, y también la Técnica Profesional en Administración de Entidades de Salud.

En el año 2001 el MEN ratifica la reforma estatutaria mediante la Resolución No 227 del 15 de febrero y le permite cambiar su nombre por el de FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR SAN MATEO “FUNDACIÓN SAN MATEO”, así como el abrirse a otras áreas del conocimiento como el de las ingenierías y afines, y el área de la salud, junto con una reordenación académica y administrativa que le permitió el desarrollo de una gestión más dinámica, eficaz y eficiente.

A partir del año 2004 se presentan nuevos programas como el de Técnica Profesional en Mantenimiento Electrónico, Técnica Profesional en Diseño Gráfico, Técnica Profesional en Redes de Comunicaciones, Técnica Profesional en Telecomunicaciones y Técnica Profesional en Administración de Sistemas Informáticos, igualmente todos los programas que venían en funcionamiento se presentaron a registro calificado, en el año 2005 la institución adquiere la edificación ubicada en la calle 26 No 23 – 39.

Para el año 2009 la institución adquiere la sede ubicada en la Transversal 17 No 25 – 25 la cual empieza a funcionar como sede principal de la institución hasta el día de hoy. El mismo año la institución presenta ante el Ministerio de Educación Nacional la solicitud de Redefinición Institucional, que fue aprobada en junio de 2010. Para noviembre de ese año se presentan para registro calificado tres programas por ciclos secuenciales y complementarios (propedéuticos) que son registrados en el SNIES en el mes de febrero de 2011 y que llevan a la titulación en el nivel universitario de Ingeniero en Telecomunicaciones, Administrador de Empresas y Profesional en Gastronomía (en total nueve programas registrados en los niveles técnico, tecnológico y universitario).

En junio del 2011 se obtienen nuevos registros para los programas de Técnico Profesional en Procesos de Publicidad y Mercadeo, y de tres programas más por ciclos que llevan a la titulación en el nivel universitario de Ingeniero de Sistemas, Contador Público y Profesional en Negocios internacionales (nueve programas más registrados teniendo en cuenta los niveles técnico, tecnológico y universitario). Para el año 2012, la institución obtuvo el registro calificado para el programa profesional en Diseño y realización de medios digitales por ciclos propedéuticos que aportan tres registros más. Y se decidió la incorporación en todos los programas de modalidad presencial, de por lo menos una asignatura completamente virtual por semestre. A partir de este momento se inicia el desarrollo y afianzamiento institucional en torno a esta modalidad de formación.

En el 2013, la institución participó y fue favorecida en la convocatoria del Ministerio de Educación Nacional para la conformación de alianzas estratégicas para el fortalecimiento a la educación técnica y tecnológica (T&T). En respuesta a este reto y en correspondencia con las políticas de regionalización de la educación superior del MEN, la institución obtiene para finales del año 2014 e inicios del año 2015 el registro calificado para nueve programas en modalidad virtual en los niveles técnico, tecnológico y de especialización tecnológica.

En el año 2014 se obtienen también los registros calificados para los programas de Ingeniería Industrial y de Ingeniería en Seguridad y Salud para el Trabajo por ciclos, que aportan otros seis registros y que entran en oferta en el primer semestre de 2015, también se renuevan siete registros calificados para programas técnicos profesionales terminales.

Dentro del Plan de desarrollo propuesto para la cohorte 2015 - 2021, se plantea el cambio de carácter académico de la institución a institución universitaria, esto como respuesta a los

requerimientos de formación posgradual de los egresados de los programas profesionales universitarios y a la creciente demanda educativa del entorno.

En el año 2017 la institución recibió oficialmente por parte del Ministerio de Educación Nacional la Resolución No.19566 del 26 de Septiembre del 2017, en la cual decidió "... autorizar la ratificación de reforma estatutaria conducente al cambio de carácter académico de institución técnica profesional redefinida a institución universitaria de la "Fundación para la Educación Superior San Mateo"; a partir de la ejecutoria de dicho acto administrativo la denominación de la Institución Universitaria es FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MATEO – SAN MATEO EDUCACION SUPERIOR.

#### **4.2 Estrategias Institucionales Para Mejorar Los Resultados En Pruebas Saber Pro**

Se presentan a continuación los análisis y estrategias realizados a los resultados de Saber Pro para el programa de Ingeniería en telecomunicaciones, al momento de presentarse para Renovación de registro calificado, a finales del año 2016. Información extraída del respectivo documento maestro radicado ante el MEN a inicios de 2017.

Tomando en consideración del Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015 lo referente en el Capítulo 4 – Sección 1 en cuanto a la definición y los objetivos de la prueba estandarizada para la evaluación externa de la calidad de la Educación Superior, hoy en día denominada Saber Pro, se realizó el siguiente análisis para tomar aspectos que fomenten la cualificación de los procesos institucionales en cada uno de los niveles de formación técnica, tecnológica y profesional del programa de Ingeniería en telecomunicaciones; estableciendo acciones consecuentes con un plan de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo.



Como punto de partida se tiene que el enfoque y modelo pedagógico institucional tiene sus bases en la formación por competencias para cada uno de los niveles y programas curriculares; razón por la cual se plantean las siguientes acciones:

Todos los programas cuentan como inicio de la ruta formadora con una matriz de competencias entre las que se encuentra la siguiente clasificación: competencias por nivel, por semestre y por asignatura; a partir de ellas se construyen los micro currículos para cada una de las asignaturas y con un documento de planeación de esta, para las semanas lectivas.

Dentro de las acciones puntuales de implementación se encuentran la respectiva actualización y reconstrucción de los micro currículos en aspectos relacionados justamente con las competencias a desarrollar, los elementos de competencia, las metodologías, los recursos, la bibliografía, entre otros. De igual forma se ajustan las planeaciones sobre todo en lo relacionado a los saberes (ser, saber y hacer) y a los criterios de evaluación, partiendo de la realimentación de cada semestre y de la pertinencia encontrada en el proceso.

Actualmente, Saber Pro evalúa cinco módulos de competencias genéricas, que como bien lo referencia el ICFES (2014), son aquellas que resultan indispensables para el desempeño social, laboral y cívico de todo ciudadano independientemente de su oficio o profesión; son las llamadas competencias para la vida. Por tanto, otra de las acciones que permiten tomar posición para la cualificación de los procesos académicos e institucionales, es la relacionada con el análisis de las pruebas Saber con el fin de detectar debilidades y con ello implementar acciones de mejora continua.

En la Figura 1 se puede evidenciar la trayectoria de la presentación de las pruebas Saber Pro, para el programa Ingeniería en telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo. Las primeras pruebas fueron presentadas en el periodo 2013-1 las cuales presentaron 31

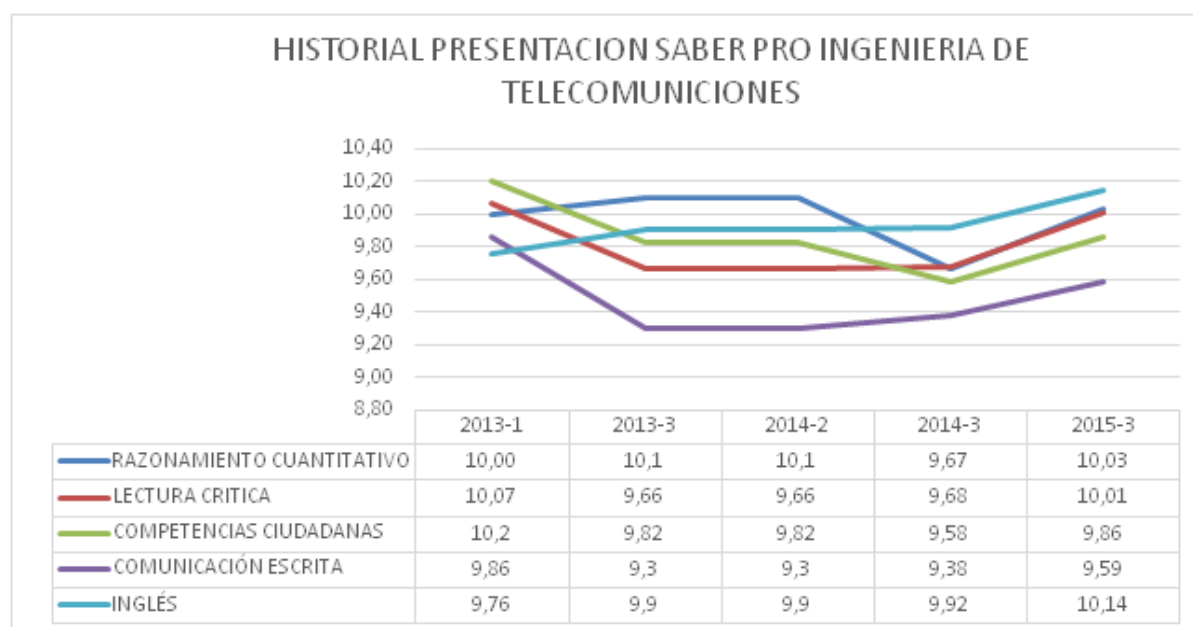
estudiantes. Puede destacarse que el nivel de inglés se mantiene y la tendencia es que cada periodo ha mejorado, esto se debe a la intensificación en inglés que tienen los estudiantes en el nivel técnico y el requisito exigido para la graduación del nivel Universitario, ya que debe certificarse un nivel de inglés B1.

En general, se puede evidenciar que en el periodo 2014-3 se presentó una desmejora general en los resultados de las pruebas lo cual llevó a realizar un plan de contingencia a corto plazo y uno a mediano plazo. En el primer caso, consistió en un plan de capacitación en cada uno de los grupos próximos a presentar las pruebas, motivando y sensibilizando al estudiante acerca de la importancia de las pruebas que se van a presentar. Dando a conocer la estructura de las pruebas para generar seguridad y confianza, y sobre todos los beneficios que pueden tener.

*A Nivel Individual:* en algunos casos las empresas utilizan los resultados como criterio en procesos de selección del personal a contratar, y como solamente con ingresar el documento de identificación puede consultarse el resultado, es fácil analizar qué tan competente es el profesional que va a contratarse (es decir, puede abrir puertas a futuro la consecución de un buen resultado). Por otro lado, el acceso a becas o patrocinio por parte de las empresas para continuar con una especialización o maestría, siempre y cuando se obtenga un buen resultado. *Beneficio institucional:* con mejores resultados, existe mayor probabilidad de acreditación de calidad de los programas educativos de la institución y con ello a la (demanda – oferta) de sus profesionales y *Beneficio social:* el país requiere día a día mejores profesionales, capacitados y evaluados por competencias para aportar al país desde lo aprendido.

Como parte del plan de contingencia, a los estudiantes próximos a presentar las pruebas se les explica que se evalúa, se analiza tanto la estructura del examen como las competencias evaluadas, se analizan ejemplos de preguntas, se explican los diferentes módulos de las

competencias genéricas mediante ejemplos para ponerlas en práctica, sobre todo lectoescritura, posteriormente los estudiantes que van a presentar las pruebas realizan un simulacro, estas pruebas son analizadas y retroalimentadas para cada uno de los estudiantes, se les indica los mejores resultados y las falencias más recurrentes para que en las pruebas no cometan los mismos errores.



*Figura 1. Resultados históricos Saber Pro del programa Ingeniería en telecomunicaciones*

Con las capacitaciones a docentes y estudiantes en áreas identificadas como débiles, y la implementación de algunas estrategias para la mejora de los niveles de desempeño en cada uno de los módulos de competencias genéricas, se redefinen actividades como las tutorías ofrecidas por parte de la institución.

De acuerdo con el reglamento institucional en el semestre se realizan evaluaciones intermedias, en las cuales se busca que una de ellas sea de selección múltiple con única respuesta

a fin de familiarizar al estudiante con las pruebas Saber Pro, brindándole seguridad y conocimiento del tipo de preguntas que conforman el examen, pues en cualquier proceso evaluativo de una formación por competencias el grado de confianza y de participación de los estudiantes es fundamental.

Académicamente el análisis de estos resultados permite plantear las siguientes estrategias:

Reforzar al inicio de cada semestre con la formación permanente de docentes en aspectos relacionados con el modelo, enfoque y sistema de evaluación institucional.

Ajustar al inicio de cada semestre en grupos de docentes afines, los micro currículos y planeaciones teniendo en cuenta las áreas de formación y sus respectivos componentes; es decir, formación misional con los componentes de segunda lengua, empresariedad y socio-humanístico; de formación básica con los componentes de pensamiento lógico–matemático, herramientas informáticas, e investigativo.

Capacitación a los estudiantes en lo referente al tipo de prueba al cual se van a enfrentar, desde los módulos de competencias, el tiempo estimado para cada uno, las fechas de inscripción y presentación.

Divulgar los resultados encontrados en cada nivel de forma cualitativa, para establecer metas conjuntas y acciones de mejora en los niveles técnico, tecnológico y universitario. Por ejemplo, para los estudiantes de ciclo propedéutico, en cada uno de los niveles se plantean las siguientes acciones a desarrollar en las asignaturas específicas para el 2017, según información consignada en el documento maestro del programa Ingeniería en telecomunicaciones (2017) y elaborada con base en información disponible en el sitio web del ICFES (2018), donde se describen los niveles de desempeño en cada prueba.

*Tabla 1. Estrategias para mejorar los resultados en las pruebas Saber Pro en el año 2017*

MÓDULO	ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR
LECTURA CRÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajar dentro de los procesos académicos de las áreas para que los estudiantes potencien el reconocimiento de información implícita en diferentes textos, identificando y caracterizando información no evidente como las implicaciones, las sustentaciones, las razones, los juicios de valor, entre otros.</li> <li>· Buscar que los estudiantes reconozcan relaciones semánticas y formales dentro de los textos, reconociendo las voces presentes en el mismo y contextualizando el estilo y el contenido, para enriquecer el bagaje cultural que se espera del futuro egresado.</li> </ul>
RAZONAMIENTO CUANTITATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Todas las materias deben plantear de acuerdo al modelo experiencial las situaciones problema con el fin de potenciar la identificación de la información necesaria dentro de un problema, además de extraer en diferentes lenguajes matemáticos para inferir y validar procesos.</li> <li>· Fundamentalmente se debe trabajar en la interiorización, cualquiera que sea el método de nociones de proporcionalidad y promedio ponderado, conversión de unidades para corregir planes o procedimientos que puedan obstaculizar la resolución de problemas.</li> <li>· Planteamiento de las diferentes soluciones a los problemas de cotidianidad, y razonamiento matemático para validar las soluciones reafirmando las diferentes formas de representación que existen.</li> </ul>
COMPETENCIAS CIUDADANAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se debe buscar que los estudiantes validen los argumentos presentados ante una situación problema, para abordarla desde diferentes puntos de vista, y así establecer relación entre los diferentes aspectos o dimensiones.</li> <li>· Se indagará por los prejuicios construidos por los estudiantes para evaluar la coherencia, relación de los argumentos, confiabilidad de un enunciado, entre otros.</li> <li>· Ante los conflictos los estudiantes deben estar en capacidad de enfrentarlos, bajo su punto de vista y el de los demás, identificando coincidencias y diferencias de intereses para relacionar los roles sociales particulares y las diferentes cosmovisiones dando cabida a la unificación de criterios y a la pertinencia de una diversidad de soluciones.</li> <li>· Se espera que el estudiante evalúe la aplicabilidad de una posible solución ante un conflicto comprendiendo los factores en desacuerdo para privilegiar una posible solución de aplicación no única sino enfocada en los aspectos de la situación problema.</li> </ul>

## INGLÉS

En el nivel técnico desde la coordinación de lenguas se plantearán estrategias que permitan que los estudiantes:

**EN EL NIVEL TÉCNICO** comprendan y utilicen expresiones cotidianas de uso frecuente, expresiones sencillas para satisfacer necesidades inmediatas, como presentarse a sí mismo o a los demás, solicitar y dar información básica de tipo personal, profesional, y laboral. La comunicación en la segunda lengua es fundamental, aunque en este nivel no se espera que lo hagan con gran agilidad, sino que se tomen su tiempo en forma prudente.

**EN EL NIVEL TECNOLÓGO** comprendan y utilicen frases relacionadas con áreas afines a su formación profesional y laboral, que le permitan satisfacer necesidades. La comunicación en la segunda lengua es fundamental, por tanto, debe ser fluida y con un tiempo prudente de interlocución y comprensión, incluyendo en su comunicación el tiempo pasado.

**EN EL NIVEL UNIVERSITARIO** comprendan textos cotidianos de tipo personal, laboral u ocio, pero además los puede producir en forma sencilla y coherente sobre temas que le son familiares. Escribe experiencias de acontecimientos y utilicen expresiones cotidianas contextualizadas con su entorno. Su comunicación es fluida y realizada en tiempos cortos de respuesta.

COMUNICACIÓN  
ESCRITA

Se trabajará en la implementación de escritos en los cuales se evidencie planeación en la escritura, en aspectos como: la intencionalidad del estudiante al escribir y la forma en la que lo comparte en público, visualizando el interlocutor que tendrá.

La utilización de recursos lingüísticos incluyendo los planteamientos personales y propios, así como las ideas y posiciones que muestren una postura crítica y argumentativa en el escrito fomentando niveles de interés para las personas que lo lean.

---

*Fuente:* Fundación Universitaria San Mateo (2017). Documento maestro para la renovación de registro calificado de Ingeniería en telecomunicaciones.

## 5. MARCO TEORICO

Dentro del capítulo se aborda principalmente la revisión documental realizada que permitió establecer los referentes a usar en las diferentes etapas del estudio. Inicialmente se presenta la revisión de literatura alrededor de la calidad educativa y sus componentes, en búsqueda de la concepción de la calidad en el contexto de la educación superior. Se delimita el sistema de aseguramiento de la calidad en Colombia y el papel que cumplen las pruebas estandarizadas en el mismo.

### 5.1 Componentes Claves de la Calidad Educativa

Según el informe Educación de Calidad, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2015), donde se construyó una visión del concepto de calidad basado en las miradas de los diferentes actores en las instituciones educativas. Se lograron identificar ocho componentes claves de la calidad: en primer lugar, está la necesidad de conocimiento crítico con una **mirada integral del aprendizaje** y equilibrio entre las dimensiones: del ser, saber y del hacer. El segundo, la necesidad de potenciar el desarrollo del estudiante a través del **ejercicio de libertades y capacidades**, el tercero es contar con **docentes de excelencia**, el cuarto es la **capacidad institucional**, nacional, local y de cada institución. El quinto, el favorecimiento de las **prácticas democráticas**. El sexto es la **evaluación**, que permita realizar seguimiento y valoración tanto al proceso como al resultado. El séptimo el **respeto** por la diversidad y multiculturalidad, y finalmente la capacidad de construir una **sociedad** que identifique y supere pacíficamente los conflictos. El compromiso de las instituciones educativas en cuanto a la

calidad debiera estar alineado con el fomento y arduo trabajo en estos componentes clave identificados para el contexto local.

Dado que esta concepción de la calidad es acorde a las necesidades específicas de un contexto, es pertinente para las instituciones que se gestione la calidad, a través de la implementación de sistemas de gestión de calidad, por citar un ejemplo. Y especialmente prestando atención a aquellos elementos mencionados y que sin lugar a dudas deberían formar parte del currículo.

En consonancia con lo anterior el informe Educación Superior en Colombia, del Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2012) afirma que “No existe un camino delimitado hacia la calidad. La calidad surge de la inversión continua en las cualificaciones de los profesores, en la investigación, y de los esfuerzos diarios del personal docente que aspira a la excelencia” (p. 16). De igual forma, la calidad supone que está inmersa en la cultura institucional, que es continua y que se puede apreciar no solo en el momento de otorgar una certificación o una acreditación de alta calidad.

Lo anterior implica que, si una institución quiere mejorar la calidad de su docencia, debe propender por la cualificación de su personal docente. A mayor cualificación, mejor será su desempeño y su motivación por funciones como la investigación, ejercicio este último que requiere una preparación, disposición y habilidad por parte de los investigadores.

Pero, aunque se cuente con el equipo de docentes mejor preparado y cualificado, si este equipo no está comprometido con su labor y su institución, no se obtendrán buenos resultados en términos de calidad, al no estar trabajando constantemente para alcanzar la excelencia.



Se señala que en el caso de la educación superior para decidir si es viable ofertar un tipo de programa específico, actualmente se tiene en cuenta el aspecto legal más que el de la calidad del programa o la misma capacidad institucional.

Dentro de los principales retos a cumplir según el mismo informe, están los siguientes: ampliar la cobertura, aumentar la calidad, mejorar la gobernabilidad y las finanzas. Se propone dentro de los desafíos para subsanar lo anterior repuntar en cuanto a los estándares académicos que los estudiantes colombianos alcanzan al ingreso a la educación superior, que son catalogados como bajos en comparación con otros países (los pertenecientes a la OCDE). Se considera también que la falta de preparación para el ingreso a la universidad conlleva a un sobre esfuerzo académico, lo cual está relacionado con una elevada deserción y su posterior costo social, al ser los más afectados, aquellos estudiantes que provienen de los sectores menos favorecidos.

Por lo anterior, instituciones educativas y entidades gubernamentales no deben centrar sus esfuerzos exclusivamente en el análisis de los resultados de las pruebas Saber Pro en sí mismos, o peor aún en el trabajo coordinado para obtener mejores resultados en esas pruebas, sólo para figurar en los diferentes *rankings*. Perdiendo así el horizonte de la misión central que tiene la educación, la cual consiste en la formación de ciudadanos. En contraparte, es de suma importancia que se trabaje en el desarrollo de acciones para impactar la calidad de tal forma que los buenos resultados en las pruebas nacionales y aún en las internacionales sean consecuencia de las prácticas educativas acordes y no que se haga mayor hincapié en la obtención de mejores resultados en las pruebas *per se*.

## 5.2 Hacia el Concepto de Calidad en Educación Superior

Pese a los esfuerzos de diversos autores, definir la calidad de la educación superior no es fácil. Principalmente por ser un concepto relativo, es decir que puede significar cosas diferentes para personas distintas y, por otra parte, como lo expresa Vásquez (2015) puede estar relacionada tanto con los procesos, como con los resultados. De acuerdo con la investigación desarrollada por Harvey y Green (1993), la aplicación y usos del concepto de calidad se encuadran en cinco categorías: entendida como “algo excepcional”, como “perfección”, como “ajuste a un propósito”, como “valor por el dinero” y como “acción transformativa”.

Con base en lo anterior y en el trabajo de Harvey y Knight (1996), la calidad en educación superior puede ser entendida desde siete concepciones, las cuales son adoptadas por el CNA en Colombia:

**Calidad entendida como excelencia:** desde esta concepción la calidad se entiende como características distintivas que permiten hacer parte de una élite o grupo excepcional. Para Harvey y Green (1993), es posible identificar tres variantes de la idea de calidad como algo especial o excepcional: la calidad como un rasgo distintivo, la visión de calidad plasmada en la excelencia al superar altos estándares y entendida como la superación de un conjunto de requisitos mínimos.

**Calidad entendida como perfección o cero errores:** Centra la atención en el proceso, procura que los productos se ajusten a lo previsto, sin desviaciones ni errores, constituye un traslado del concepto de calidad utilizado en el sector productivo. Esta concepción corre el riesgo de desconocer la complejidad de la educación superior.

**Calidad entendida como coherencia con el propósito institucional:** tiene en cuenta la autonomía de las universidades en la formulación de sus objetivos y en la medida que estos se

configuran como objetivos sociales, se privilegia así el interés general sobre el particular para el cumplimiento de estos. Implica el desarrollo de procesos de autoevaluación y autocontrol.

**Calidad entendida como transformación del estudiante:** desde esta mirada el estudiante que es el actor principal de la educación superior debe mejorar en cuanto a sus atributos intelectuales y de personalidad a medida que se da el proceso. Desde esta concepción las mejores instituciones son aquellas que tienen el mayor impacto positivo en el conocimiento y desarrollo personal de sus estudiantes.

**Calidad entendida como cota mínima:** Parte de la premisa de la existencia de estándares definidos por una autoridad superior, es la base de los sistemas de registro calificado. Se basa en la definición de estándares para los aspectos considerados factores críticos al hablar de educación superior.

**Calidad entendida como valor vs. costo:** desde esta mirada la calidad se entiende como el retorno sobre la inversión, apoyada en conceptos como la eficiencia, la eficacia y la efectividad. Al estar centrada en lo cuantificable puede que la comunidad académica disienta sobre esta concepción.

**Calidad entendida como mejoramiento continuo:** es una concepción transversal a las anteriores, esto es que se interrelaciona con todas las demás. Se entiende así que la calidad no puede ser estática ni puede alcanzarse de una vez, sino que es un referente al que siempre se esté intentando alcanzar.

Para el Consejo Nacional de Acreditación CNA (2014, p. 14) “el concepto de calidad aplicado al bien público de la educación superior hace referencia a la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo

y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza”

### **5.3 Sistema de aseguramiento de la calidad en Colombia**

El sistema de aseguramiento de la calidad de la educación en Colombia, según el Ministerio de Educación Nacional MEN (2010), establece la política diseñada para mejorar la calidad de la educación y pretende que todos los estudiantes, independientemente de su procedencia, situación social, económica y cultural, cuenten con oportunidades para adquirir conocimientos, desarrollar las competencias y valores necesarios para vivir, convivir, ser productivos y seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

En el mismo confluyen actores como el Consejo Nacional de Educación Superior CESU, que define las políticas, la Comisión Nacional Intersectorial de aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CONACES, quien asesora y evalúa la creación de instituciones de educación superior y de programas académicos, el Consejo Nacional de Acreditación CNA, que certifica la implementación de altos requisitos de calidad en las instituciones y programas que conforman el Sistema Nacional de Acreditación, el Instituto colombiano para la evaluación de la educación ICFES, que realiza la evaluación de la educación en todos los niveles, y adelanta estudios sobre factores que inciden en la calidad educativa y el Departamento administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación- Colciencias, que promueve políticas para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación en el país.

En concordancia con la anterior, se requiere que las instituciones y programas adelanten estudios para analizar sus resultados en pruebas Saber Pro, debido a que, dentro de las

condiciones de calidad exigidas por el CNA para el ingreso de un programa al Sistema Nacional de Acreditación, la No. 7 expresa que se debe contar con:

*“Tener una tradición en el programa que se espera acreditar, reflejada en la productividad académica de sus profesores, grupos de investigación clasificados o reconocidos por el SNCTel, visibilidad nacional e internacional, inserción en redes académicas, incidencia efectiva en la región y el país, resultados y análisis de las pruebas Saber Pro y en la existencia de al menos cuatro promociones de egresados de cuyo desempeño profesional haya posibilidad de seguimiento.”* (CESU, 2012)

#### **5.4 Pruebas Estandarizadas y Pruebas Saber Pro**

Las pruebas estandarizadas generalmente son diseñadas por equipos de expertos, donde intervienen especialistas en las diferentes áreas a evaluar, docentes y directivos. Según Ravela (2001) tienen el propósito de determinar el nivel de desempeño de los estudiantes en comparación consigo mismos, con otros estudiantes y con grupos, o bien con respecto a unos objetivos o normas de desempeño preestablecidas. El diseño de estas pruebas requiere procedimientos y métodos específicos que incluyen la elaboración de reactivos o preguntas, así como su pilotaje, calibración y selección con apoyo en métodos cuantitativos basados en la teoría de la respuesta al ítem (Attorresi H., et al, 2009).

Los exámenes de calidad de la educación superior en Colombia se remontan a 1966, cuando en el Plan Nacional para la Educación Superior en Colombia, conocido como “Plan Básico” se recomendó la realización de exámenes para profesionales a nivel de graduados, con el fin de solucionar problemas concretos relacionados con la acreditación académica de las facultades, la transferencia de estudiantes y la selección de candidatos para estudios de postgrado o para cargos

específicos. En las décadas de los 80's y 90's el ICFES en compañía de otras instituciones estatales, asociaciones de facultades y universidades desarrollaron proyectos encaminados a elaborar exámenes para evaluar egresados. En el marco del Plan de Gobierno de 1990 – 1994, el ICFES adelantó un proyecto que contempló el estudio de exámenes de la educación superior en Medicina, Derecho y Contaduría. Este proceso condujo finalmente a la definición de las estructuras de los exámenes de Derecho y Medicina, y sentó las bases para realizar convenios con universidades y asociaciones de profesionales interesadas en participar en la elaboración de tales exámenes.

Para 1995, el informe de la Misión Nacional para la Modernización de la Universidad Pública propuso establecer la obligatoriedad de los exámenes de Estado para los egresados de pregrado, como un elemento del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. Complementariamente, la Misión recomendó que estos exámenes no tuviesen implicaciones legales sobre los derechos de las universidades. En 1998, después de una serie de acercamientos y desarrollo de proyectos conjuntos con diversas organizaciones de profesionales y facultades, se inició un ambicioso proyecto para asumir la evaluación de profesionales de todas las especialidades de la ingeniería. Sin embargo, la proliferación de programas de ingeniería a nivel nacional hizo necesario proponer un proyecto en varias etapas, siendo la primera de ellas el diseño y construcción de pruebas en Ingeniería Mecánica, las cuales fueron experimentadas y ajustadas para ser aplicadas a egresados y estudiantes de último año para este programa en el año 2002.

A finales del 2008, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES, contrató con el ACER (*Australian Council for Education Research*), una licencia de uso del examen GSA, el cual consiste en cuatro pruebas para medir un conjunto de habilidades genéricas

que pueden ser desarrolladas por los estudiantes universitarios. Las dimensiones evaluadas por la prueba son: resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación escrita y entendimiento interpersonal.

#### **5.4.1 Del ECAES al Saber Pro**

El Portal Colombia Aprende, hace un recuento de los Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior –ECAES que nacieron como el instrumento del Ministerio de Educación Nacional, que, a través del ICFES, permitían evaluar el nivel de los estudiantes universitarios colombianos.

La iniciativa de aplicar exámenes a estudiantes de pregrado se remonta al año 1966 como propuesta para el Plan Nacional para la Educación Superior de esa época. Década tras década, la propuesta fue evolucionando hasta que en junio de 2003 el Gobierno Nacional emitió el decreto 1781 que reglamentó el entonces examen ECAES. En noviembre del mismo año se aplicó la prueba a 27 programas de pregrado en todo el país. Los estudiantes de Ingeniería Mecánica, Derecho y Medicina, fueron los primeros en presentar en el segundo periodo del 2002, los exámenes de estado. Los resultados obtenidos de esta prueba contribuyeron a detectar fortalezas y debilidades en los diferentes programas de pregrado que participaron en la evaluación.

En el 2003, el ICFES convocó a las universidades del país, a las asociaciones de facultades y de profesionales, y demás miembros de la comunidad académica, para que en conjunto se formulara una prueba de estado para ser aplicada a las demás áreas del conocimiento, entre ellas: las ciencias de la salud; arquitectura, urbanismo y afines; ciencias sociales y humanas.

Posteriormente sumaron otros programas académicos logrando así en el 2004 un total de 42 programas académicos evaluados por los ECAES.

Hay que recordar que estos exámenes son la forma en la que el Ministerio de Educación Nacional comprueba las competencias adquiridas por los estudiantes a lo largo de su formación profesional. Estas pruebas son un instrumento del gobierno para evaluar la calidad del servicio educativo. También hay que anotar que los resultados de los ECAES contribuyen a reorientar las políticas educativas para lograr una mayor calidad en la educación superior y, además, facilita la toma de decisiones concernientes a estos temas.

Por último, el Gobierno estimula tanto a los estudiantes, como a las instituciones de educación superior con mejores resultados. A los primeros se les da prelación en el otorgamiento de créditos para adelantar estudios superiores tanto en el país como en el exterior. Así mismo, a los segundos en las pruebas se les reconoce su excelente función con el otorgamiento de becas de cooperación internacional y becas de intercambio, entre otros incentivos.

#### **5.4.2 Replanteamiento de la prueba Saber Pro en el 2009**

Desde 2009 el ECAES es obligatorio para todo estudiante universitario que aspire a un título profesional. A través de esta prueba, el Ministerio de Educación Nacional pretende comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que cursan el último año de los programas académicos de pregrado que ofrecen las Instituciones de Educación Superior. A partir de ese momento el examen pasó de llamarse ECAES a Examen Saber Pro, y fue replanteado por el ICFES en cuanto a las competencias que se evalúan, las cuales inicialmente estaban orientadas a desarrollar un examen específico para cada profesión y posteriormente pasaron a ser parte de todo un portafolio del ICFES, en donde se evalúa de manera transversal desde tercero de



primaria las competencias desarrolladas por la educación primaria, secundaria, media y superior. Incluyendo en esta última, pruebas para los profesionales egresados de carreras técnicas, tecnológicas y universitarias.

Así mismo, a través de los Saber Pro (antes ECAES) se obtiene información sobre el estado actual de la formación en las diferentes áreas. Esta información proporciona una visión de conjunto sobre los estudiantes, los programas y las instituciones, así como también sobre el país, los departamentos y municipios.

El examen Saber Pro comprende cada una de las áreas y componentes fundamentales del saber que identifican los diferentes programas de pregrado. El examen dura un día y en la primera etapa se evalúan competencias genéricas, iguales para todas las carreras. La segunda etapa comprende preguntas específicas de cada profesión, disciplina u ocupación.

La evaluación se realiza a través de dos componentes: un Núcleo Común que indaga competencias básicas en áreas fundamentales de la Educación Básica y Media. Y un componente flexible que permite al estudiante poner en acción sus competencias en niveles de mayor complejidad (profundización) o frente a problemáticas actuales (interdisciplinar).

Según el ICFES, más allá de evaluar contenidos los Saber Pro (antes ECAES) evalúan las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas de los estudiantes. Cabe anotar que la prueba se aplica a los estudiantes, pero sirve de insumo para la evaluación de los programas, las instituciones, y la forma como están enseñando en el país. Los resultados de estas pruebas permiten analizar lo que se está haciendo bien y qué se debe corregir en la formación de los futuros profesionales colombianos.

Durante el año 2003, el ICFES siguió aplicando con normalidad los 55 Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior ECAES, a los estudiantes de último año de

pregrado. Este examen entró en revisión por las diferentes entidades educativas del país, tuvo algunos cambios y finalmente se dio un cambio total para el año 2009. El replanteamiento de estas pruebas se debió a un fallo de la Corte Constitucional en el que se dictaminó que los ECAES debían de ser reestructurados a raíz de un trámite mal elaborado en la ley 749 del 2002, la cual regula esta prueba académica. La Corte Constitucional pidió que los exámenes fueran reformulados y para ello estipuló 15 meses como plazo para realizar las respectivas modificaciones.

Para la reestructuración de estos exámenes, el ICFES tuvo como antecedente un estudio que formuló en 2008 en el que se encontró que existían pruebas que se estaban empleando en grupos pequeños de estudiantes, así mismo la investigación arrojó que los exámenes poseían pocos elementos en común lo que dificulta en ambos casos hacer las respectivas comparaciones entre las áreas del conocimiento.

### **5.4.3 Evolución de la prueba**

La evaluación a gran escala de la educación superior se inició en 2003 con la aplicación de los primeros ECAES a 27 programas diferentes; en 2008 este número llegó a 55. El aprendizaje de esta primera etapa y nuevos requerimientos legales dieron origen a la reestructuración de estos exámenes, que desde 2009 se conocen como Saber Pro y son obligatorios para la obtención del título de pregrado. Esta fue la primera vez que el ICFES entregó resultados comparables para toda la educación superior. En esa oportunidad también se entregaron los resultados de la prueba de escritura de manera simultánea con los de las demás pruebas, gracias al esfuerzo realizado por el ICFES para fortalecer y modernizar el proceso de calificación.

### **5.5 Investigaciones Relacionadas**

En lo relacionado con calidad educativa, el trabajo de investigación en la Universidad Militar Nueva Granada, titulado “Calidad de las instituciones de Educación Superior en Colombia: caso del programa de Economía de la UMNG”, realiza un análisis de la calidad de la educación superior usando información del Ministerio de Educación Nacional, del Consejo Nacional de Acreditación CNA y con base en la revisión de la documentación del programa de Economía en la Universidad Militar Nueva Granada.

El trabajo plantea que en Colombia se han promovido principalmente dos políticas de fomento a la calidad en programas académicos: la acreditación de instituciones y programas de educación superior, y las pruebas estandarizadas (Saber Pro) aplicadas a los estudiantes de últimos semestres.

Con respecto a la acreditación se plantea que para el año 2015 se encontraban acreditados 819 programas en el país. Y con relación a las pruebas estandarizadas se evidencia que existe un mejor desempeño en las mismas por parte de estudiantes de instituciones acreditadas. Aunque el número de estudiantes de programas acreditados es menor, en todos los componentes poseen el mayor número de estudiantes en el nivel de desempeño alto (Silva y Sarmiento, 2014).

Durante el trabajo se tienen en cuenta factores como: la gestión académica, el desempeño académico de los estudiantes, indicadores de producción académica tanto de docentes como de estudiantes.

Como factor determinante en la generación y aplicación de políticas en materia de educación, el proyecto concluye que se ha estado bajo la influencia de políticas del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo, de la PNUD, de la Organización de Cooperación y

Desarrollo económico OCDE y de la UNESCO. Tanto para la definición como para la implementación de políticas educativas en los países vinculados a estos organismos (Cerde & León, 2015).

En el proyecto titulado “La ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas”, el autor expone que las pruebas estandarizadas en algunos casos tienen bajo impacto, puesto que los resultados no tienen propósitos de promoción de grado, certificación o ingreso a un nivel de formación superior. Y que el propósito es principalmente el seguimiento y monitoreo (Cruz B., 2010). Se afirma así mismo que en cuanto a los resultados, mientras para el estudiante no tienen consecuencias académicas directas, para aspectos como el diseño de estrategias, programas y planes de mejora en las instituciones y de políticas públicas para el sector, si tienen un alto impacto. Hace énfasis también en que, dado que los estudiantes conocen que no tendrán consecuencias académicas, presentan menor tensión y ansiedad, pero a la vez están menos motivados por obtener buenos resultados.

El proyecto titulado “Causas asociadas al resultado de las pruebas Saber Pro – Escuela naval de Cadetes Almirante Padilla”, establece las causas asociadas al resultado en las pruebas Saber Pro de los estudiantes del programa de Ciencias Navales para oficiales de la Infantería de Marina, por medio de una comparación entre el nivel académico al momento de presentar las pruebas y la identificación de aspectos de su contexto, en especial del régimen interno que afectan el resultado de las pruebas, entre las que destacan: actitud, organización de actividades, horario del régimen interno, hábitos y técnicas de estudio principalmente.

La tesis de grado doctoral “Políticas y procesos de aseguramiento de la calidad de la educación universitaria en Chile” hace un completo recuento del sistema de aseguramiento, su origen y evolución en Chile. Hace hincapié en factores clave de la calidad como los docentes y el

proceso de evaluación. De los primeros muestra el ideario de las características y perfiles que deben acompañarle, así como de las prácticas pedagógicas apropiadas para la disciplina, el nivel de formación y en general contexto específico. Y presenta los desafíos del Sistema Nacional de Acreditación en Alta Calidad de ese país, como asesor y garante para fortalecer las instituciones, de manera que logren alcanzar altos niveles de calidad y no como ente fiscalizador de la calidad.

## **6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1 Enfoque**

El presente estudio tiene un enfoque cualitativo, el cual según Punch (2014) “se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados” y busca realizar una descripción de la percepción de estudiantes, docentes y directivos sobre aspectos específicos relacionados con las Pruebas Saber Pro y su relación con la calidad educativa del programa de Ingeniería en telecomunicaciones. Para lo cual se utilizaron como instrumentos una encuesta aplicada a los estudiantes, y un conjunto de preguntas abordadas desde un grupo focal.

El estudio responde a un método descriptivo, ya que aporta una interpretación de la realidad de un fenómeno específico.

### **6.2 Población**

La delimitación de la población se hace a partir de estudiantes que están próximos a presentar examen Saber Pro al finalizar el periodo académico 2018-2, del programa de Ingeniería en telecomunicaciones por ciclos y que han participado de las estrategias institucionales desarrolladas con miras a mejorar los resultados en las pruebas. Participaron de la encuesta 78 estudiantes, de un total de 92 estudiantes que están inscritos para presentar la prueba Saber Pro en noviembre de 2018.

El programa tiene actualmente 352 estudiantes, distribuidos en: 195 en el nivel universitario, 52 en el nivel tecnológico y 105 en el nivel técnico profesional.

### **6.3 Muestra**

Participaron de la encuesta 78 estudiantes, que cursan el programa de Ingeniería en telecomunicaciones. Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta a aquellos estudiantes próximos a presentar la prueba Saber Pro, con mayor proporción de aquellos que la habían presentado al menos una vez, dado que en un programa por ciclos propedéuticos se presentan estas pruebas en tres ocasiones.

Los docentes que participaron del grupo focal fueron 11, de un total de 18 docentes específicos del programa.

### **6.4 Instrumentos**

El instrumento aplicado se elaboró con base en otros instrumentos como el aplicado en el estudio referente *Causas asociadas al resultado de las pruebas Saber Pro. Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”* y en las preguntas elaboradas por el ICFES (2012) en la encuesta de percepciones sobre las pruebas Saber. La encuesta para estudiantes se envió por correo electrónico a un grupo de 92 estudiantes que constituyen todos los inscritos para presentar el examen Saber Pro, de los cuales contestaron voluntariamente 78. La encuesta aplicada consta de tres secciones, en la primera se plantean 10 preguntas de selección múltiple en donde se pretende caracterizar al participante. La segunda sección indaga sobre los hábitos de estudio del participante, en un conjunto de 9 preguntas. La tercera sección se centra en los resultados en las pruebas Saber Pro con 8 preguntas que indagan sobre la percepción en factores que pueden incidir en los resultados obtenidos en las pruebas. Y la cuarta sección con 6 preguntas que indagan sobre factores que afectan las pruebas durante su desarrollo o presentación. La encuesta

está conformada por un 86% de preguntas cerradas de selección múltiple, y un 14% de preguntas abiertas, formuladas con base en el planteamiento del problema y teniendo en cuenta el punto de vista del estudiante, para analizar su percepción tanto de las pruebas en sí, como de los resultados obtenidos en las mismas.

Un segundo instrumento utilizado fue el conjunto de preguntas a desarrollar en el grupo focal con docentes del programa. Aquí se formularon 6 preguntas, de las cuales las tres primeras buscaban captar la percepción de los docentes frente a las pruebas Saber Pro, posteriormente se socializaron las respuestas obtenidas por la encuesta de estudiantes, lo cual permite contrastar con las respuestas obtenidas y finalmente se aplican otras tres preguntas en donde se procura establecer percepción sobre incidencia de factores en la presentación de las pruebas e identificar su rol dentro del proceso.

### **6.5 Ruta Metodológica**

El proceso que se siguió para el estudio está ligado al enfoque cualitativo descrito por Hernández (2014), conformado por una serie de fases a través de las cuales, de manera dinámica se realiza revisión de la literatura existente a la par con el desarrollo de las fases descritas, para apoyar su elaboración.

Fase 1 Idea: En esta primera fase se consolidó la idea de indagar sobre la relación entre las pruebas Saber Pro como medio para la medición de la calidad en instituciones de educación superior. Se inicia así el rastreo bibliográfico, con la definición y comprensión de conceptos relacionados para desarrollar la conceptualización sobre el tema a abordar.

Fase 2 Planteamiento del problema: Se aplica la metodología de marco lógico para la identificación del problema y se filtra cual es el foco principal del estudio que se pretende



desarrollar. Se define el alcance del estudio por medio de la formulación de los objetivos, tanto el principal como los objetivos específicos, alrededor de los ejes de interés: la calidad en la educación superior, el uso de pruebas como la Saber Pro como indicador de calidad, y la percepción de diferentes actores de la institución sobre esas pruebas.

Fase 3 Inmersión inicial en el campo: permitió la sensibilización de la autora con el entorno del estudio, identificando a los participantes y delimitando el grupo de docentes que puede aportar en mayor medida al estudio.

Fase 4 Concepción del diseño del estudio: Se define el tipo de estudio que es factible desarrollar para abordar los temas de interés y el enfoque específico que tendrá. Se reajustan los objetivos planteados inicialmente.

Fase 5 Definición de la muestra y acceso: Se establece conjuntamente con la Fundación Universitaria San Mateo y el área que realiza el análisis de resultados de exámenes Saber Pro, que el estudio debe incluir principalmente a un programa académico y grupo de estudiantes seleccionados intencionalmente.

Fase 6 Recolección de datos: Se diseña el instrumento tanto para la encuesta a estudiantes, como el que se usará en grupo focal con docentes del programa. Estos serán los que direccionen el análisis de los datos obtenidos, teniendo en cuenta el tipo de respuesta, en especial para las preguntas abiertas. Posteriormente se selecciona el grupo de participantes y se envía el formulario de encuesta vía correo electrónico. Se fija fecha para el desarrollo del grupo focal con docentes.

Fase 7 Análisis de los datos: Se realizan las estadísticas descriptivas y de correlación, de acuerdo con el planteamiento del problema formulado inicialmente y en respuesta a los objetivos trazados para el estudio. Para el caso de las preguntas del grupo focal se analizan las respuestas a

la luz del análisis de datos realizado previamente con las respuestas de los estudiantes, lo cual permitió contrastar información así: en un primer momento percepción de los estudiantes por medio del análisis de la encuesta aplicada. En un segundo momento se indaga sobre la percepción los docentes y en un tercer momento se socializa lo que opinan los estudiantes y se solicita a los docentes manifestar sus percepciones sobre lo que opinan los estudiantes.

Fase 8 Interpretación de resultados: Una vez obtenidos los resultados tanto de la encuesta como del grupo focal, se procede a establecer las bases para el planteamiento de un plan de mejora, tomando como referente los lineamientos de la Guía No. 34 del Ministerio de Educación Nacional, así como lo establecido por la normativa, a través del decreto 1075 de 2015 decreto único reglamentario del sector educación y el decreto 1280 de 2018, por el cual se reglamenta el sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior.

Fase 9 Elaboración del informe: Se procede a la consolidación del documento del proyecto, y una vez obtenidas las conclusiones y recomendaciones, a la elaboración de la propuesta del plan de mejoramiento para intervención en el programa de Ingeniería en telecomunicaciones, con miras al mejoramiento de los resultados obtenidos en pruebas Saber Pro.

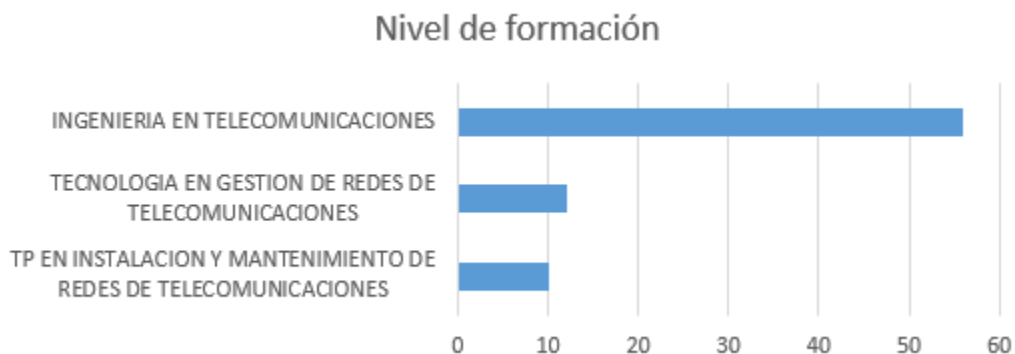
## **7. RESULTADOS**

El primer análisis es de tipo descriptivo y permite obtener una caracterización de la población objeto de la encuesta, para este caso se aplicó el instrumento a estudiantes de los ciclos que conforman el programa de Ingeniería en telecomunicaciones en la Fundación Universitaria San Mateo. Luego se presentan los resultados del grupo focal desarrollado con 11 docentes del programa. Las categorías de análisis del estudio son emergentes y surgen a medida que se avanzó en la revisión bibliográfica de los temas de interés, así como durante el diseño de los instrumentos para recopilación de información.

### **7.1 Análisis Descriptivo de la Encuesta a Estudiantes**

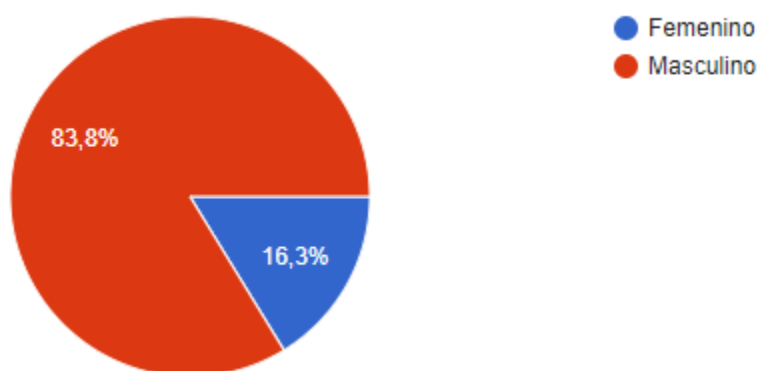
Se presenta a continuación una contextualización sociodemográfica, para la muestra objeto de estudio conformada por 78 estudiantes de Ingeniería en telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo ubicada en la localidad de Los Mártires en la ciudad de Bogotá, los cuales se encuentran distribuidos en los niveles de formación Técnico profesional, Tecnológico y Universitario. La encuesta arrojó los siguientes resultados:

Los encuestados que diligenciaron la encuesta en su mayoría pertenecen al nivel universitario del programa de Ingeniería en telecomunicaciones, seguido por Tecnología en redes de telecomunicaciones y Técnica profesional en instalación y mantenimiento de redes de telecomunicaciones.



*Figura 2. Nivel de formación cursado por los encuestados*

De los encuestados el mayor número está conformado por varones, como se aprecia en la Figura 3, lo cual es común en programas de esta rama de la ingeniería.



*Figura 3. Género de los encuestados*

En cuanto a la ocupación actual de los encuestados se encontró que la mayoría está dedicado a labores como el soporte técnico, los servicios TIC y a temas relacionados con infraestructura. En el área de soporte desempeñan cargos que van desde el técnico de soporte, pasando por analistas de soporte, ingenieros de soporte y gerentes de soporte. Seguido por cargos como coordinador o supervisor de servicios de tecnología, y por analista en áreas relacionadas con *networking* e infraestructura. También se encontró un grupo de estudiantes que se encuentra desempleado.



Figura 4. Ocupación actual de los encuestados

Frente a la edad de los participantes la encuesta muestra que hay variedad de edades en el programa. Con una distribución como la que se aprecia en la siguiente ilustración. Se tiene un 13% de estudiantes que tienen de 19 a 21 años, un 24% que están en el rango de los 22 a los 24 años, un 19% de los 25 a los 27 años, un 12% de los 27 a 29 años y un 32% que tienen 30 años o más. La variedad de edades refleja que la institución y el programa permiten el desarrollo profesional en diferentes momentos de la vida, ya que esta es una de las banderas del modelo de formación por ciclos propedéuticos. En el programa se establece la realización de práctica empresarial en dos momentos diferentes: al finalizar el nivel Técnico profesional y al finalizar el nivel universitario. Así mismo el modelo permite que un estudiante realice los tres ciclos consecutivamente o bien que se vincule durante un tiempo al sector productivo y retome posteriormente sus estudios, puesto que se convalida toda la formación anterior que se haya desarrollado dentro del mismo esquema por ciclos propedéuticos. Esto pudiera configurarse como un factor que se desestima dentro de los análisis de resultados de las pruebas Saber Pro. Cuando los estudiantes de ciclo 2, es decir de nivel tecnológico o universitario presentan las

pruebas pudiera ser que hayan transcurrido varios años desde que abordaron algunas temáticas de su plan de estudios.

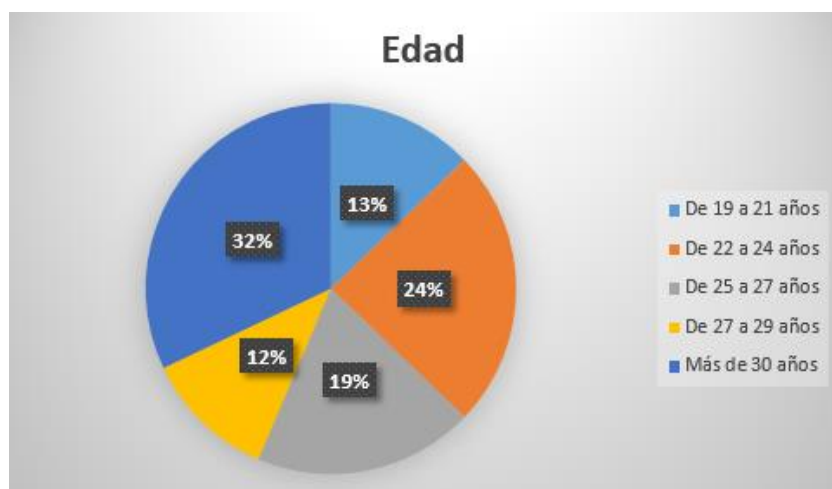


Figura 5. Rangos de edad de los encuestados

En cuanto a la experiencia en presentación de pruebas Saber, la encuesta arrojó que un 41% de los encuestados ha presentado en dos ocasiones la prueba Saber TyT, una para el nivel Técnico profesional y una más para el nivel Tecnológico. El 32% presentó la prueba para nivel tecnológico solamente y un 27% ha presentado la prueba para nivel Técnico profesional. En estos resultados se evidencia que los estudiantes ingresan al programa por diversas vías. Hay un grupo que ingresa para realizar toda la ruta de formación

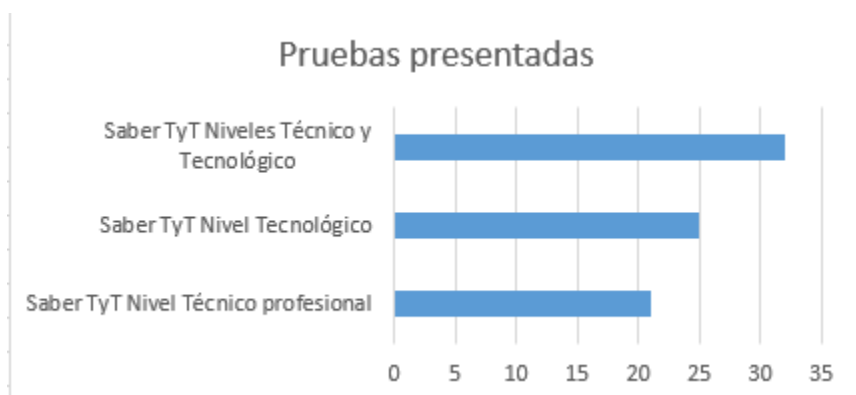
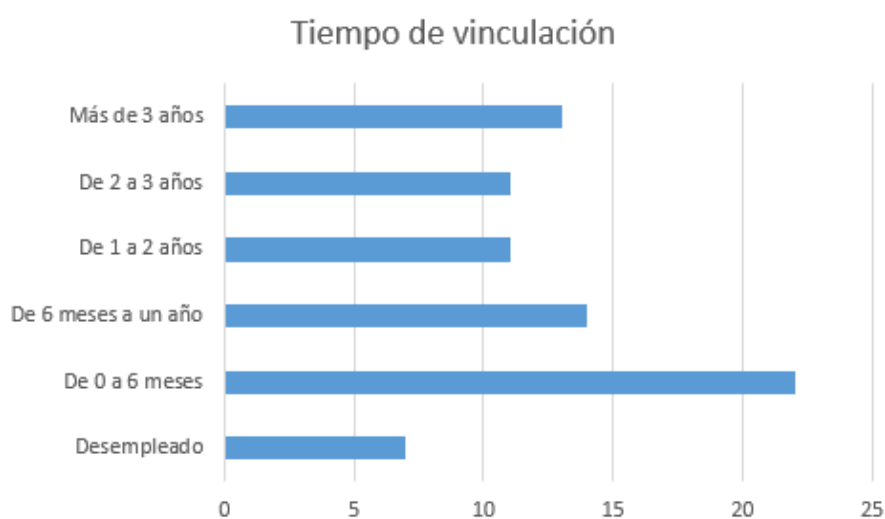


Figura 6. Pruebas presentadas anteriormente

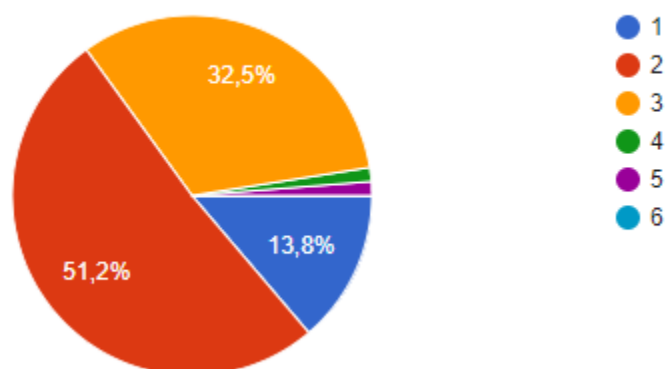
Frente al tiempo de vinculación a su actual o último empleo, los encuestados manifestaron que en mayor proporción están vinculados desde hace seis meses o menos, también otro grupo están vinculados entre hace seis meses y un año. Se evidenció que los grupos de estudiantes que llevan vinculados entre uno y dos años, y los que llevan dos a tres años son similares. Es significativo también el grupo de estudiantes que llevan vinculados más de tres años, esto posiblemente indica que su actual empleo es el mismo en donde realizaron las prácticas empresariales en el nivel técnico profesional. Hay un grupo de estudiantes cuya ocupación principal es ser estudiante y no combina esa actividad con un empleo.



*Figura 7. Tiempo de vinculación de los encuestados*

En cuanto al estrato socioeconómico del lugar de habitación de los estudiantes, la encuesta arrojó que alrededor de la mitad de ellos viven en estrato 2, seguido por estrato 3 y estrato 1. El número de estudiantes de estrato 4 es reducido, y los estratos 5 y 6 son prácticamente inexistentes.

## Estrato socioeconómico del lugar donde vive:



*Figura 8. Estrato socioeconómico de su vivienda*

En lo relacionado con su forma de ingreso al programa es interesante que alrededor del 60% ingresaron por homologación, es decir que realizaron su formación de nivel técnica profesional o de nivel tecnológica en otra institución y posteriormente se incorporan para desarrollar o bien el nivel tecnológico, o el nivel universitario en el programa. Frente a este aspecto la institución no ha realizado los análisis correspondientes, que permitan establecer diferencias en los resultados obtenidos por estudiantes que realizan toda su formación en la institución con aquellos que ingresan de manera especial por homologación o convalidación de títulos. Esto puede afectar también otros aspectos, como la realización de algún curso pre-saber o que hayan recibido apoyo especial para la preparación de las pruebas, lo cual no necesariamente fue en la institución actual.



## Forma de ingreso a la institución

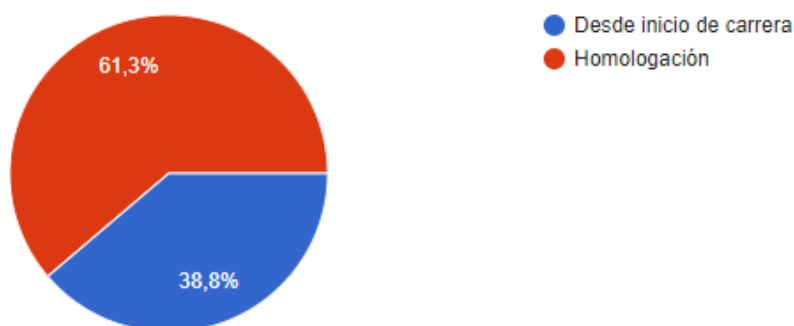


Figura 9. Forma de ingreso al programa

En la figura 10 se evidencia que la mayoría de los estudiantes encuestados no han realizado curso Pre-saber, sólo un 10% realizó el curso preparatorio y contrastando con la pregunta anterior, no hay certeza sobre el grupo de quienes realizaron el curso, es decir no se conoce si realizaron el curso Pre-saber estando vinculados en un programa afín de otra institución.

## ¿Realizó algún tipo de curso Pre-Saber?

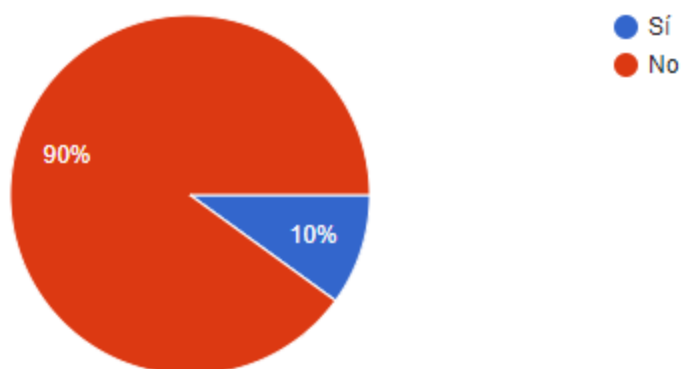
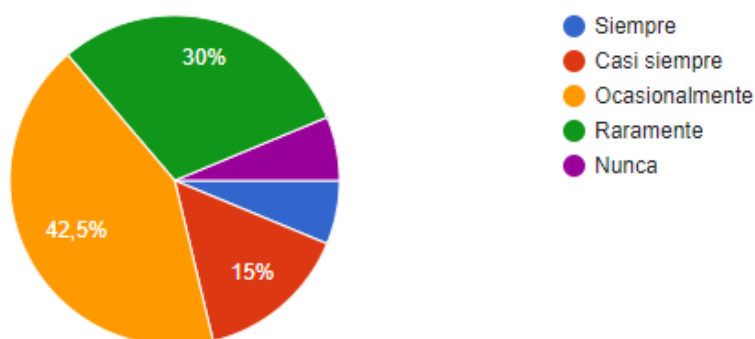


Figura 10. Realización de curso pre-Saber

En cuanto a las dimensiones analizadas en la encuesta, la primera que se tuvo en cuenta está relacionada con los **hábitos de estudio**, se busca en este apartado encontrar elementos que los estudiantes perciben acerca de sus hábitos a la hora de estudiar.

Se muestra a continuación el resultado de las preguntas formuladas en las diferentes secciones de la encuesta:

### 1. ¿Me preparo en horario extraclase para la presentación de la Prueba Saber Pro?



*Figura 11. Preparación extraclase para la prueba*

Frente a la preparación para las pruebas en horario extraclase los estudiantes manifestaron que ocasionalmente o raramente realizan algún tipo de preparación.

## 2. El sitio donde prefiero estudiar es:

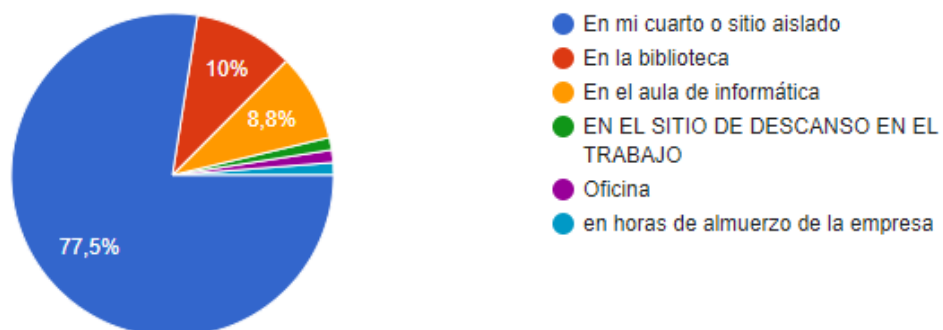


Figura 12. Sitio preferido de estudio

En cuanto al sitio favorito para estudiar los estudiantes se inclinaron por desarrollar esta actividad en su cuarto o un sitio aislado, seguido por la biblioteca o un aula de informática. Otro grupo de estudiantes dicen preferir el sitio de descanso del trabajo o la misma oficina. Por lo cual se infiere que un grupo de estudiantes desarrolla sus actividades académicas en lapsos cortos o intermedios en su lugar de trabajo.

## 3. Cuando estudio prefiero hacerlo de la siguiente manera:

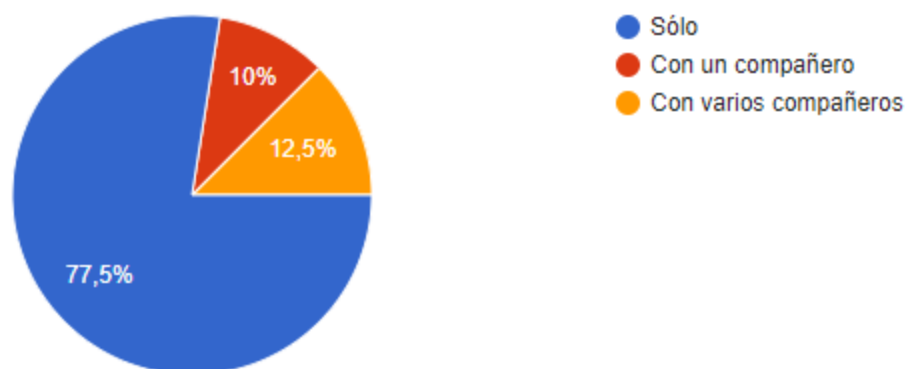


Figura 13. Con quién prefiere estudiar

Los estudiantes prefieren estudiar solos que con ayuda de uno o más compañeros. Estas dos últimas opciones tienen casi equivalente número de respuestas. Si se contrasta la respuesta con la anterior, se evidencia que prácticamente el mismo porcentaje de estudiantes que estudian solos y prefieren hacerlo en su cuarto o un sitio aislado. Posiblemente también quienes estudian con ayuda de un compañero, o quienes lo hacen en grupo prefieren usar la biblioteca o las aulas de informática. En este último caso también es posible que se prefiera usar estos espacios porque ofrecen facilidad de acceso a consultas en internet y material bibliográfico en físico o digital, para el caso de la biblioteca.

#### 4. La cantidad de tiempo que dedico a estudiar al día, en horario extraclase son:

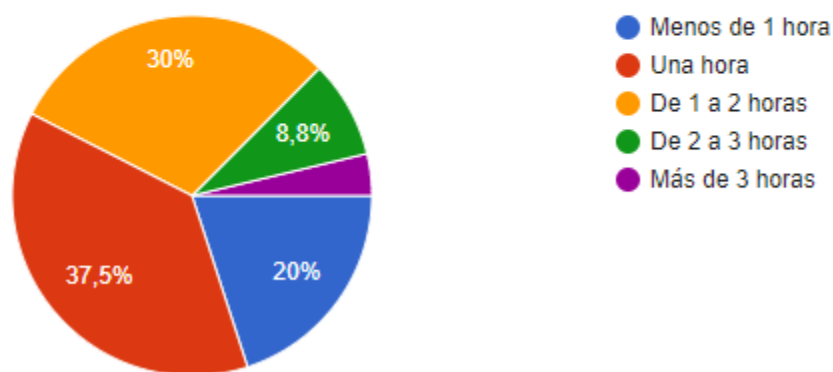


Figura 14. Tiempo diario dedicado al estudio extraclase

En lo referente a la cantidad de tiempo dedicada al estudio, sin tener en cuenta el tiempo de dedicación en que se asiste a la universidad, los estudiantes manifestaron que estudian entre una y dos horas. Sin embargo, sobresale un grupo de estudiantes que dedica menos de una hora diaria y se evidencia también que en muy pocos casos la dedicación supera las tres horas diarias.

## 5. ¿En qué momento del día realizo las tareas y trabajos de la universidad?

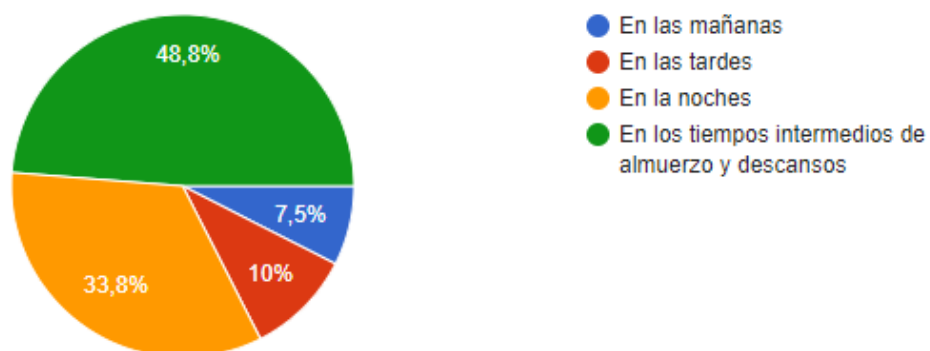


Figura 15. Momento del día para realizar tareas y trabajos

Los estudiantes encuestados manifiestan que desarrollan los trabajos de la universidad en los tiempos intermedios de almuerzo y en sus descansos. Cabe mencionar que la caracterización de estos estudiantes arroja que en su gran mayoría son personas que combinan las actividades de estudio y trabajo. Por lo cual destinan la jornada del día para sus actividades laborales y en la noche dedican tiempo a las actividades académicas presenciales que desarrollan en el programa académico.

6. En cuanto a la lectura, ¿Cómo considero mi habilidad lectora que me permite comprender los textos que debo estudiar?

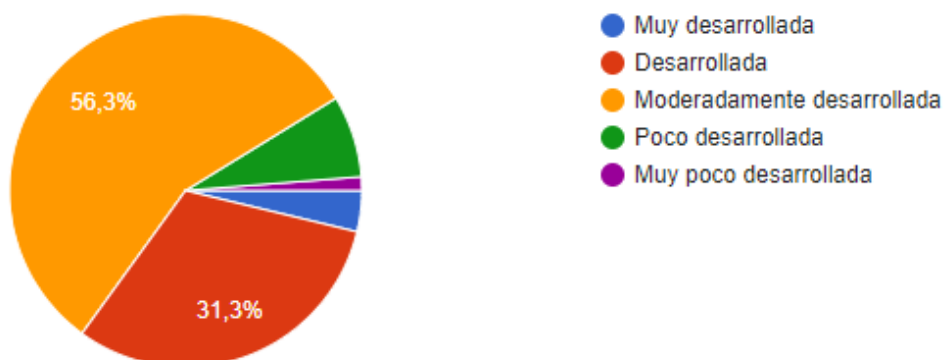


Figura 16. Habilidad en lectura

Los encuestados consideran que la habilidad lectora que permite la comprensión de textos está moderadamente desarrollada o desarrollada. Seguido de poco desarrollada o muy desarrollada.

7. Cuando leo un texto, utilizo el siguiente método para distinguir entre ideas principales y secundarias:

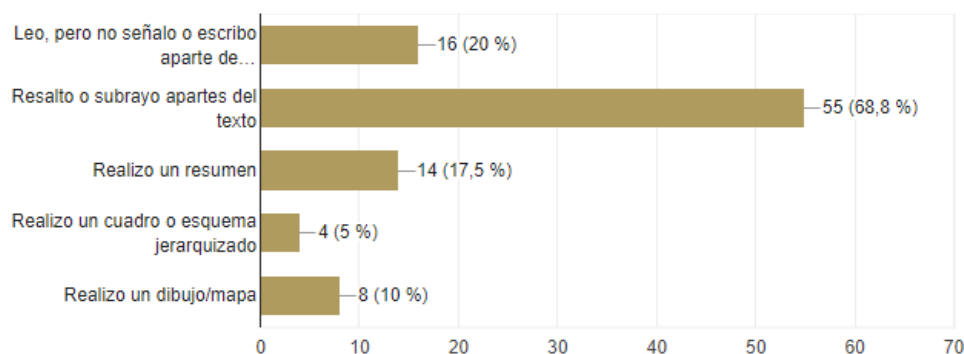


Figura 17. Método para diferencias ideas principales y secundarias

Alrededor de 70% de los encuestados cuando leen prefieren resaltar o subrayar partes del texto. Un grupo significativo manifiesta que para distinguir ideas principales y secundarias de un texto leen, pero no realizan ninguna señalización o escriben aparte del documento de texto, un tercer grupo realiza un resumen de lo leído, en menor proporción también prefieren realizar un dibujo o mapa, por último, un grupo también prefiere realizar un cuadro o esquema jerarquizado.

#### 8. Creo que obtendría mejores calificaciones si adoptara otra forma de abordar el estudio:

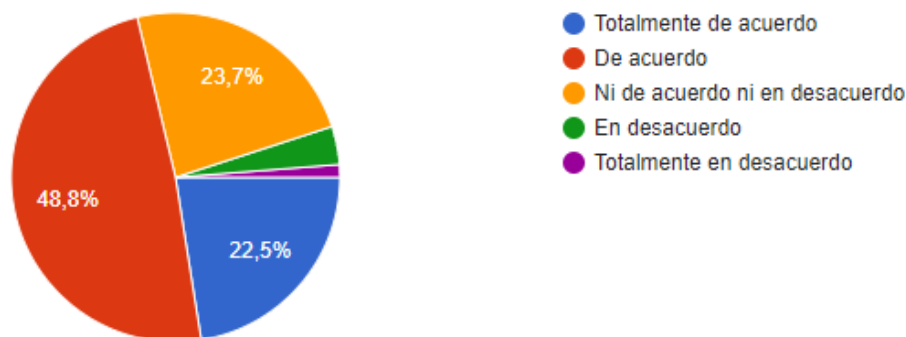


Figura 18. Percepción de mejores calificaciones frente a forma de abordar el estudio

En esta pregunta un grupo significativo de los estudiantes encuestados manifestaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que obtendrían mejores resultados si adoptaran otra forma de abordar el estudio. Otro grupo manifestó no estar de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación, y en menor medida los encuestados están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

## 9. Una breve descripción del proceso que realizo cuando estudio es la siguiente:

En esta pregunta de tipo abierta se obtuvieron los siguientes resultados:

Lo más común para el proceso de estudio es realizar lectura de los apuntes tomados en clase y repasar los ejercicios que implican desarrollo matemático. También es muy frecuente que se busque sobre el tema o sobre aspectos específicos del tema abordado en internet, realizar resumen o subrayar. Se da mucha importancia a las circunstancias en las cuales se desarrollan las labores académicas, es común preferir estar solo o en un sitio aislado y requerir alta concentración para desarrollar el proceso de estudio. Son menos frecuentes técnicas como repasar y luego dar un ejemplo para comprobar que se entendió el tema. Recopilar información de diversas fuentes, investigar, realizar esquema mental.

En la sección de preguntas relacionadas con los **Resultados en las pruebas Saber Pro**, se consideran aspectos de percepción frente a los resultados como tal, a su uso e incidencia en aspectos como el desempeño laboral.

## 10. ¿Creo que hay relación entre mis hábitos de estudio y el resultado en pruebas Saber Pro?

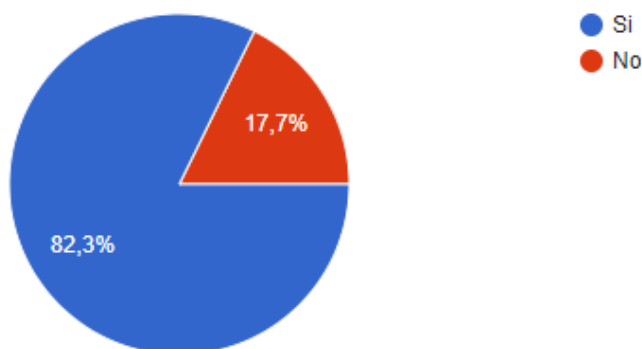
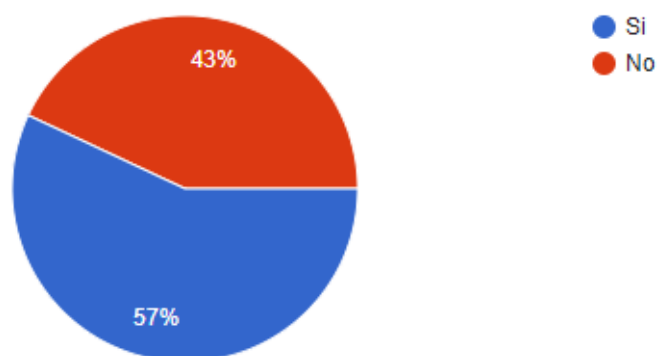


Figura 19. Relación entre hábitos de estudio y resultado en Saber Pro



Ante la pregunta sobre si encuentran asociación entre los hábitos de estudio y el resultado de las pruebas Saber Pro, los encuestados manifiestan ampliamente que si hay relación entre ambos.

### 11. ¿Creo que hay relación entre mis resultados en pruebas Saber Pro y mi futuro desempeño como profesional?



*Figura 20. Relación entre Saber Pro y desempeño profesional*

En relación a esta pregunta los encuestados se encuentran divididos entre quienes consideran que efectivamente existe relación entre los resultados en Saber Pro y su futuro desempeño como profesional.

## 12. ¿A quién considero que benefician más los buenos resultados en pruebas Saber Pro?

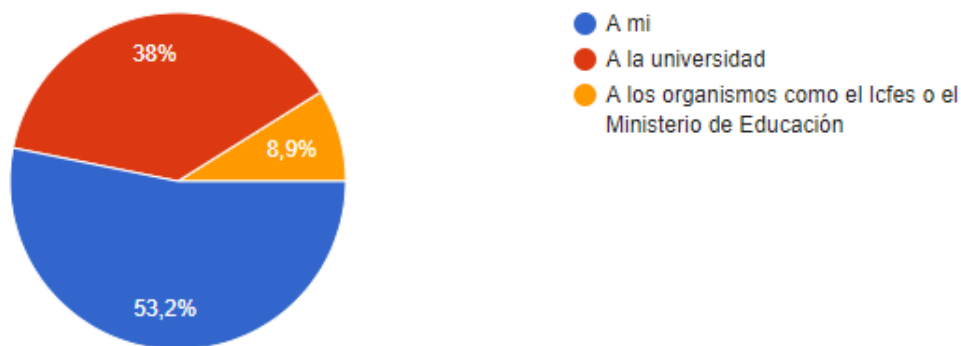
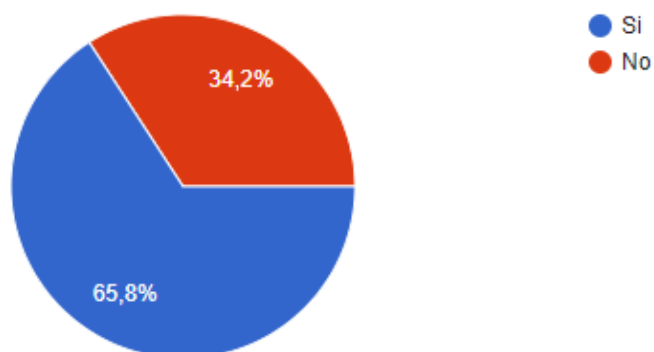


Figura 21. Percepción sobre beneficiados con los resultados Saber Pro

Los estudiantes encuestados consideran que obtener buenos resultados en las pruebas Saber Pro, les beneficia a sí mismos, aunque también otro grupo significativo considera que es a la universidad a la que beneficia, y en menor medida consideran que a los organismos como el ICFES o el Ministerio de Educación es a quienes se beneficia con la presentación de las pruebas.

13. ¿Considero que los temas vistos en clases fueron pertinentes y aportaron directamente al resultado obtenido en pruebas Saber Pro?



*Figura 22. Temas de clase pertinentes para el Saber Pro*

Frente a la pregunta de si consideran pertinentes los temas vistos en clase y que aportaron al resultado obtenido en las pruebas, un 65,8% considera que, si fueron pertinentes y aportaron, y el restante 34.2% considera que los temas no fueron pertinentes y no aportaron directamente a la obtención de buenos resultados.

Para las preguntas siguientes se utilizó una escala de tipo Likert, donde se solicitó evaluar la medida en que afectan diferentes factores en los resultados obtenidos en las pruebas Saber Pro, donde 1: Afecta muy poco o nada, 2: Afecta poco, 3: Ni afecta ni No afecta (es indiferente), 4: Si Afecta y 5: Afecta mucho

### Cantidad de horas de estudio:

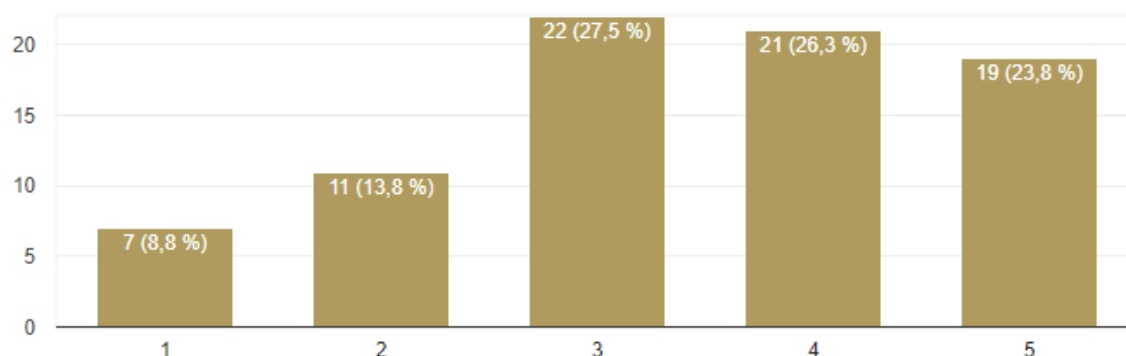


Figura 23. Cantidad de horas de estudio semanales

En cuanto a las horas de estudio a la semana, se evidenció que para un número significativo de los encuestados si afecta, o afecta mucho la cantidad total de horas de estudio por semana en la obtención de buenos resultados en las pruebas Saber Pro. Para otro grupo puede considerarse que es indiferente la cantidad de horas de estudio. En menor medida se considera que afecta muy poco o no afectan la cantidad de las horas de estudio en los resultados.

### Horario de tareas y trabajos inadecuado:

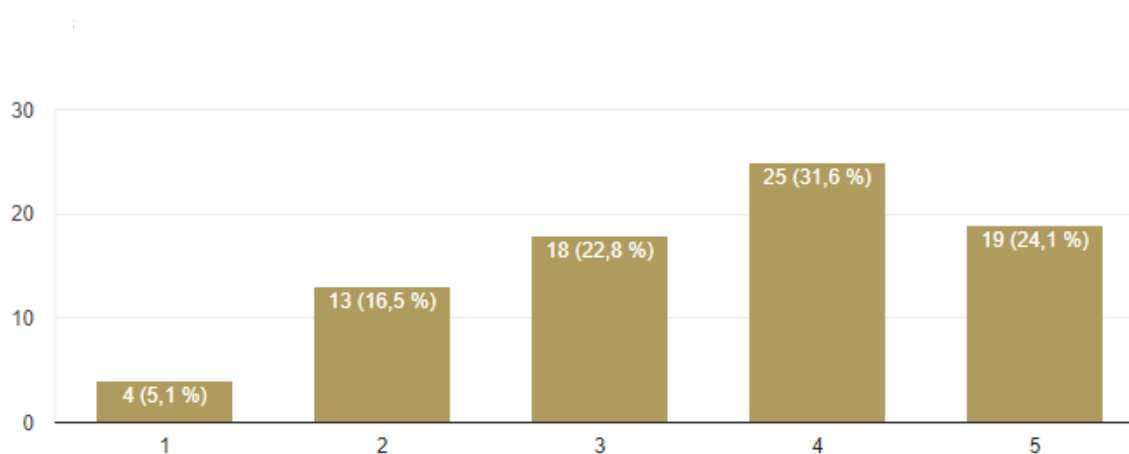
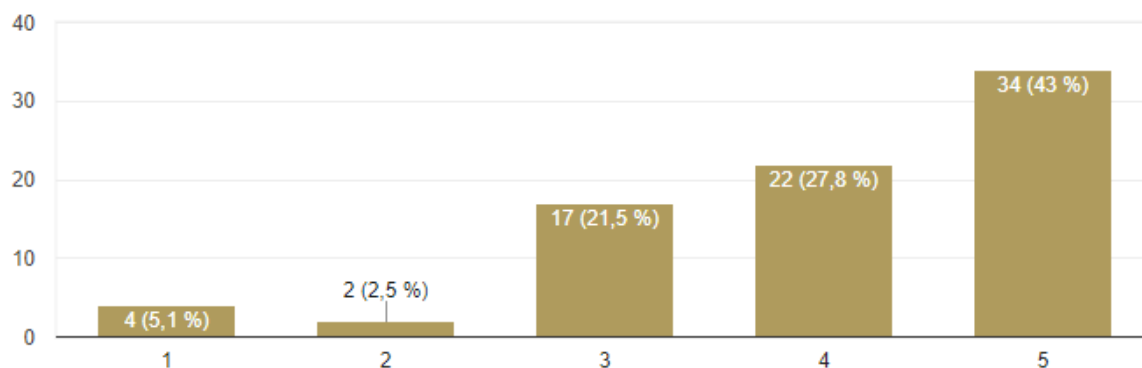


Figura 24. Horario inadecuado para realizar tareas y trabajos

En relación con el horario de tareas y trabajos inadecuado, un poco más de la mitad de los encuestados consideran que afecta o afecta mucho, el 22.8% considera que es indiferente el horario destinado a desarrollar las actividades de tareas y trabajos de la universidad. Y en proporción similar 21.6% consideran que afecta poco o nada el horario en el cual se desarrollan las actividades académicas sobre los resultados obtenidos en pruebas Saber Pro.

### Cansancio de los estudiantes por las diversas actividades diarias que realizan:



*Figura 25. Cansancio de estudiantes por combinación de actividades*

Un alto porcentaje de los estudiantes encuestados indican que consideran que el cansancio debido a las múltiples actividades que desarrollan es un factor que afecta o afecta mucho en la obtención de buenos resultados en las pruebas Saber Pro.

Acceso limitado a recursos como biblioteca, salas de informática, tutorías:

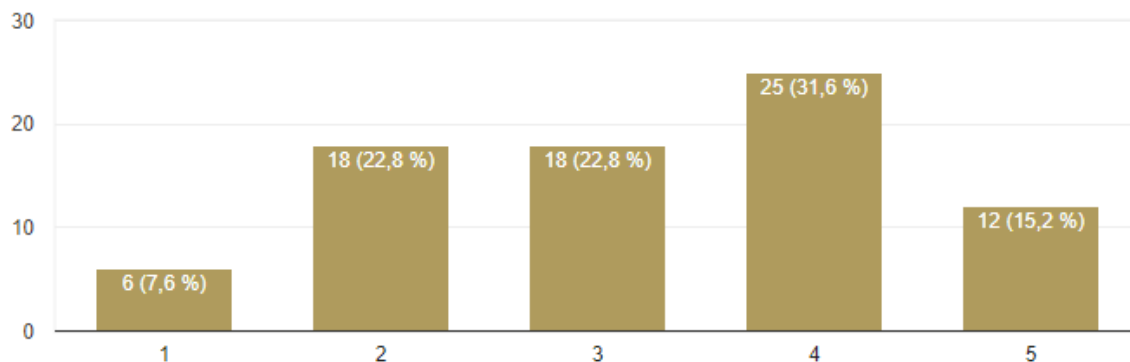


Figura 26. Acceso limitado a apoyos y medio educativos

En cuanto a la pregunta sobre la percepción de la influencia del acceso limitado a recursos como la biblioteca, las salas de informática y a tutorías, en los resultados obtenidos en las pruebas Saber Pro, el 31.6% considera que efectivamente afectan el resultado. Sin embargo, se encontró opinión dividida entre quienes consideran que es indiferente o bien afecta poco. Un grupo más reducido considera que el acceso limitado a recursos como biblioteca, salas de informática o tutorías puede afectar mucho o en el otro extremo afectar muy poco o nada.

### Bases teóricas y conocimientos adquiridos durante la carrera:

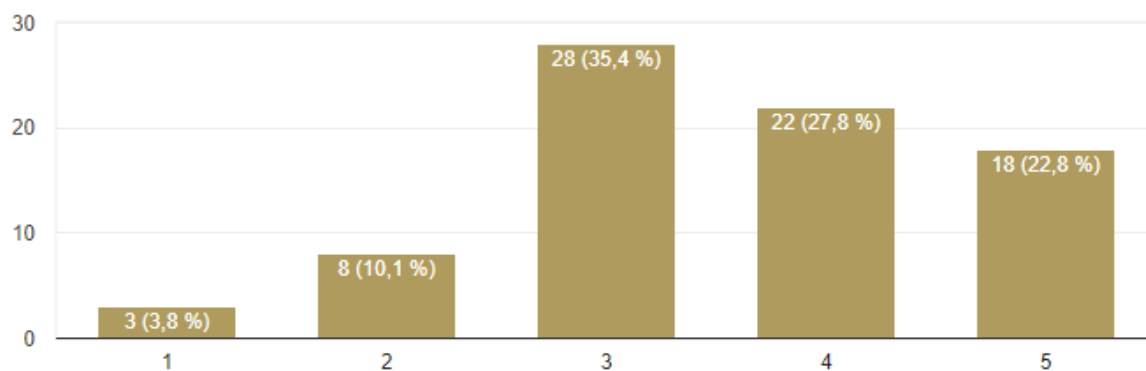


Figura 27. Bases teóricas y conocimientos adquiridos

En cuanto a las bases teóricas adquiridas durante el desarrollo del programa académico, un grupo considerable de los estudiantes encuestados considera que es indiferente, y cerca de la mitad de los encuestados considera que si afectan o afectan mucho en la obtención de buenos resultados en las pruebas.

### Competencias adquiridas y habilidad de aplicar conocimientos:

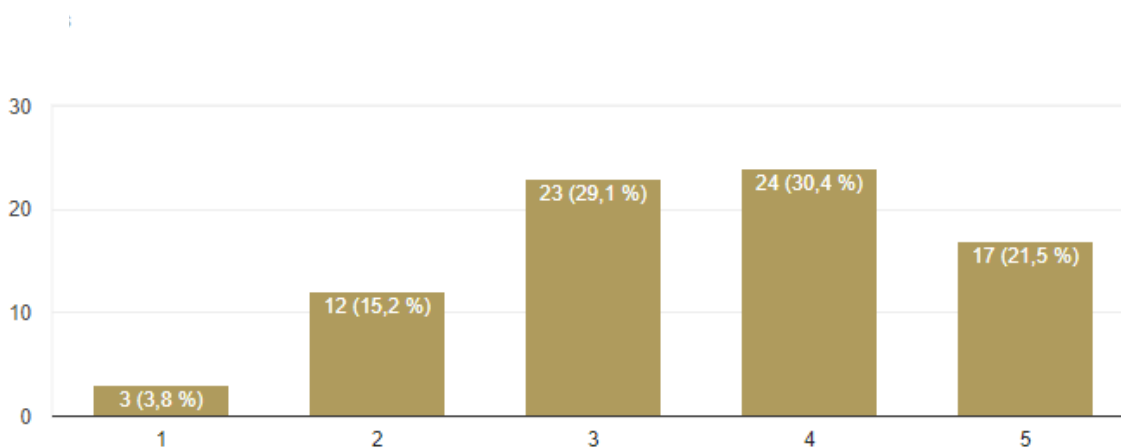


Figura 28. Competencias adquiridas

El 29.1% de los estudiantes encuestados considera que es indiferente para los resultados de la prueba Saber Pro las competencias adquiridas y la habilidad de aplicar conocimientos, mientras que cerca de la mitad de los encuestados considera que estos elementos si afectan o afectan mucho en los resultados obtenidos.

15. ¿Considero que el hecho de no tener una exigencia en la calificación de pruebas Saber Pro (no se requiere una calificación mínima para aprobar o desaprobado), influye en la motivación y esfuerzo por obtener un buen resultado?

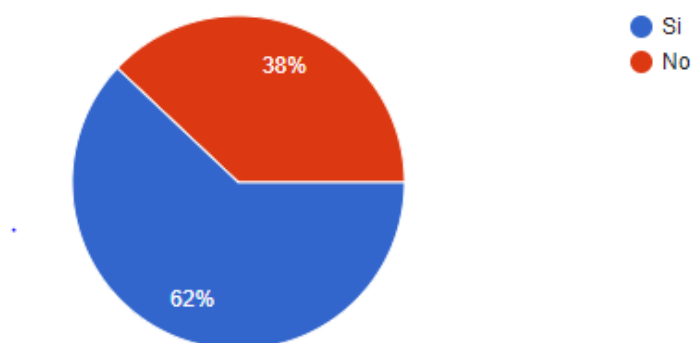


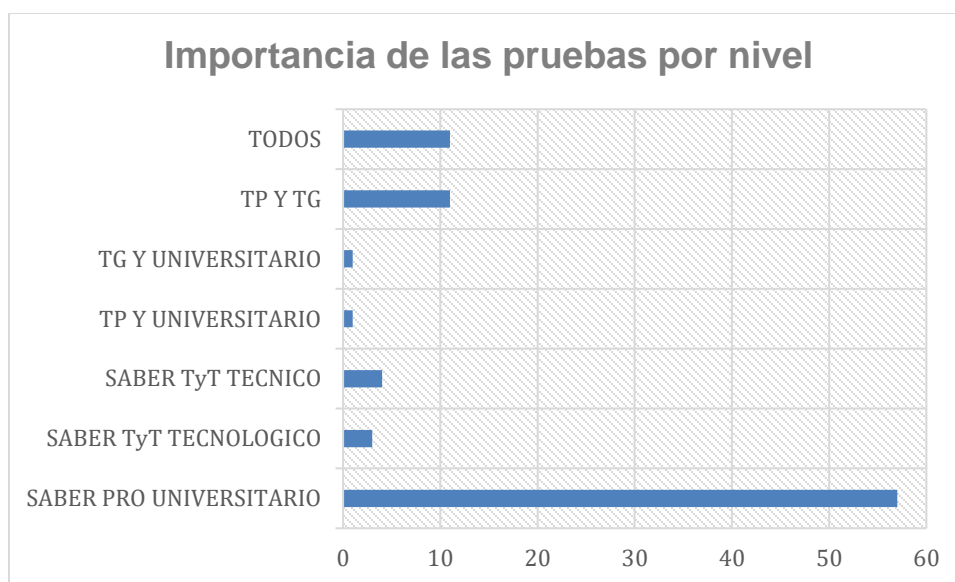
Figura 29. Influencia de no requerir calificación mínima

Dado que esta prueba no requiere de un puntaje mínimo para aprobarse o para ser aceptada como requisito de grado se indagó sobre si este hecho influye en la motivación y esfuerzo para obtener buenos resultados en la prueba Saber Pro. El 62% considera que efectivamente tal situación influye en los resultados obtenidos. Ante la pregunta del porqué, en justificación de lo anterior, quienes consideran que el hecho de no tener una exigencia en la calificación para aprobar si influye en la motivación para obtener un buen resultado, creen que es porque se



presenta cada prueba como un requisito más del programa académico y debería influir en la consecución de becas, cursos o ingreso a posgrados, por lo cual no hay interés o esfuerzo adicional. Y quienes opinan que no influye consideran que el reto es consigo mismo, para identificar fortalezas y debilidades en áreas del programa, o en áreas evaluadas. También indican que la prueba es un recorrido por lo aprendido en el plan de estudios, pero muchos de los conceptos se olvidan.

**16. Los estudiantes de programas por ciclos debe presentar el examen Saber Pro en tres ocasiones: para el nivel técnico, el nivel tecnológico y el universitario. Cuál de los tres exámenes considero más importante?**

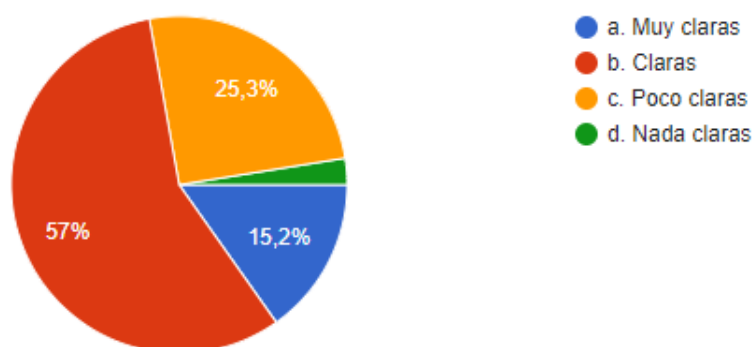


*Figura 30. Importancia de las pruebas por nivel de formación*

En este punto es interesante detenerse para analizar el impacto que tiene para los estudiantes presentar en tres ocasiones estas pruebas. Se destaca que consideran que el último de los tres exámenes, presentado para obtener titulación como Ingeniero en telecomunicaciones es el más importante, aunque un grupo de estudiantes indica que en realidad todos son importantes.

En la sección **Sobre el desarrollo de las Pruebas**, se procura establecer la percepción sobre aquellos factores que inciden en los resultados de las pruebas en el momento de la presentación de estas.

### 18. Las instrucciones para resolver las preguntas de la prueba saber Pro me parecieron:



*Figura 31. Percepción sobre las instrucciones de la prueba*

En lo relacionado con la percepción sobre las instrucciones dadas para resolver las preguntas al 57% le parecieron claras, al 25.3% le parecieron poco claras, al 15.2% le parecieron muy claras.

19. Que tan fáciles o difíciles parecieron las pruebas del último examen que presenté:

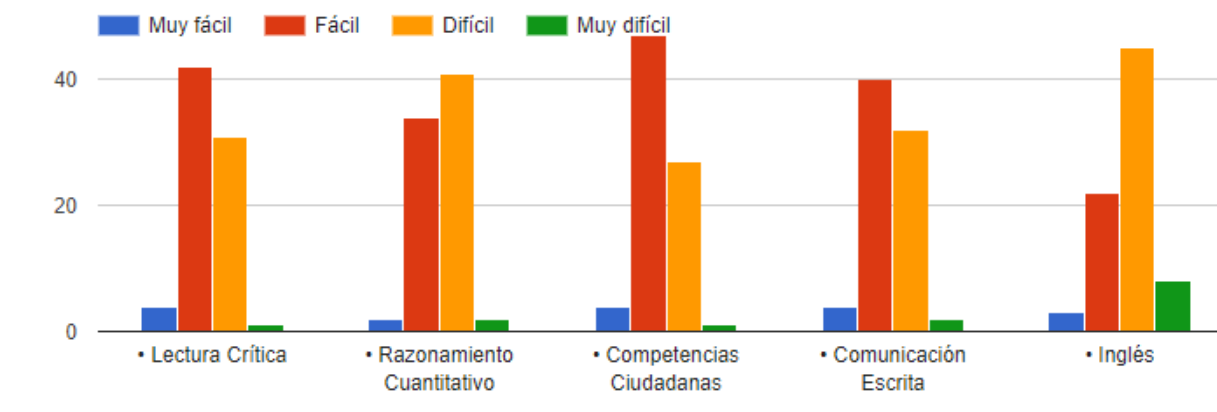


Figura 32. Percepción sobre la dificultad de las pruebas

En lo relacionado con la percepción sobre la dificultad de las pruebas, se evidenció que los estudiantes encuestados consideran en mayor proporción que la prueba les resulta principalmente fácil o difícil, descartando en su mayoría opciones como muy fácil o muy difícil. En las pruebas de razonamiento cuantitativo y comunicación escrita no son muy disímiles el número de encuestados que consideran fácil comparativamente con los que consideran difícil las pruebas. En razonamiento cuantitativo, sin embargo, es mayor el número de encuestados que considera difícil la prueba y en comunicación escrita es mayor el número de quienes la consideran fácil. La prueba en la que hay mayor diferencia entre quienes la consideran fácil es la de competencias ciudadanas, es decir esta sería la prueba que les resulta más sencilla. Por otra parte, la que les resulta más difícil es la prueba de inglés, llama la atención que se presenta aquí un grupo significativo de estudiantes a los que la prueba de inglés les resulta muy difícil.

## 20. ¿Como me pareció el número de preguntas de las pruebas?

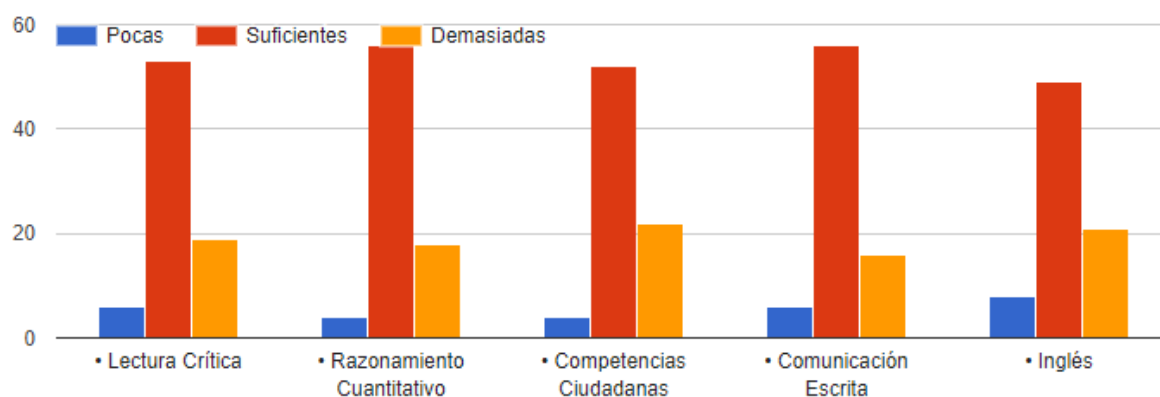


Figura 33. Percepción sobre el número de preguntas

En lo relacionado con el número de preguntas de las pruebas, los encuestados consideran primordialmente que son suficientes. Sin embargo, hay un grupo de estudiantes que considera que las pruebas están conformadas por demasiadas preguntas, especialmente las pruebas de competencias ciudadanas y de inglés.

## 21. ¿Qué pienso del tiempo que me dieron para resolver las pruebas?

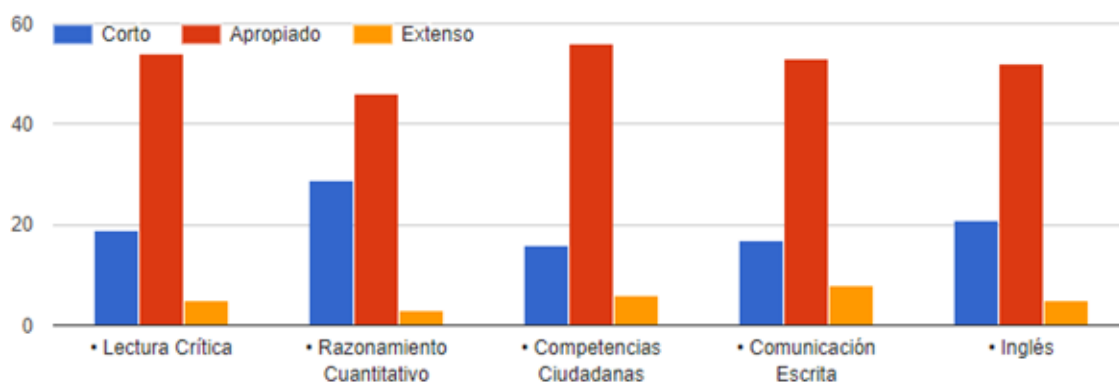


Figura 34. Percepción sobre el tiempo designado al desarrollo

En lo relacionado con el tiempo determinado para la presentación de las diferentes pruebas, la opinión general es que es apropiado. Sin embargo, un grupo de estudiantes considera como corto el tiempo destinado para la presentación de cada prueba, esto es más acentuado en las pruebas de razonamiento cuantitativo, inglés y lectura crítica.

## 22. ¿Dejé de responder o respondí al azar algunas preguntas?

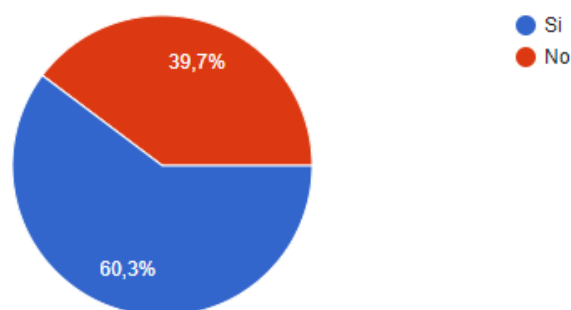


Figura 35. Dejaron de responder o contestaron al azar

Ante la pregunta de si se dejaron de responder o se respondieron al azar preguntas, el 60.3% de los encuestados manifiestan que efectivamente se presentó alguna o ambas situaciones y un 39.7% indica que no dejó de contestar preguntas ni contestaron al azar.

### ¿Por qué?

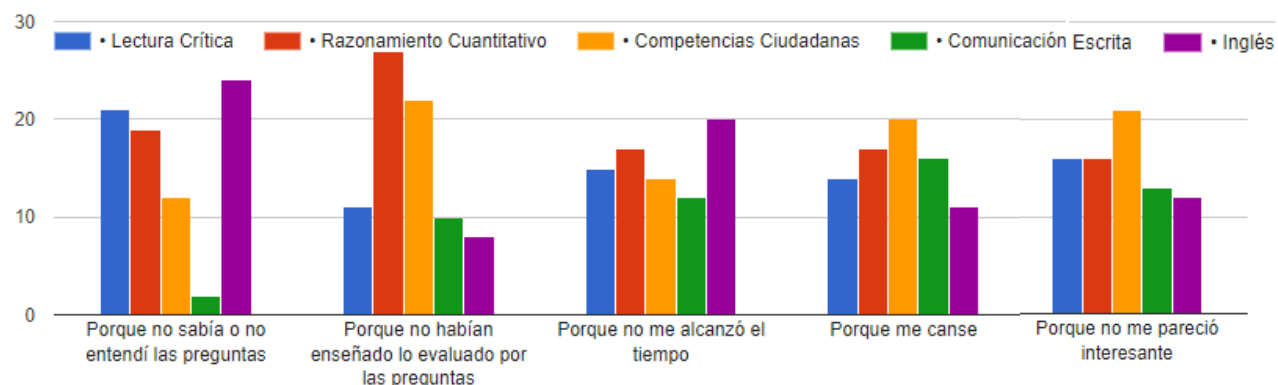


Figura 36. Razón para no contestar o contestar al azar

Ante las razones del por qué se dejaron de contestar preguntas o se contestaron al azar se evidencia que:

En la **prueba de Inglés** la razón predominante es porque no se sabía o no se entendieron las preguntas. Seguido de porque no alcanzó el tiempo para el desarrollo completo de la prueba.

En la **prueba de Comunicación Escrita** las razones predominantes para no contestar la totalidad de preguntas o contestar a azar son: que el estudiante se cansó, no le pareció interesante o bien no le alcanzó el tiempo para contestar adecuadamente.

En la **prueba de Competencias Ciudadanas**, las razones fueron principalmente que no habían enseñado lo evaluado por las preguntas, porque no pareció interesante y por el cansancio de los estudiantes en el desarrollo de las pruebas.

En la **prueba de Razonamiento cuantitativo**, los encuestados consideraron que contestaron al azar o dejaron de contestar preguntas principalmente porque no habían enseñado lo evaluado en la prueba, por no saber o no entender las preguntas.

En la **prueba de lectura crítica**, la principal razón fue no saber o no entender las preguntas, además de que no pareció interesante y no alcanzó el tiempo para el desarrollo de la prueba.

## **7.2 Resultados del Grupo Focal con docentes**

Una vez se obtuvieron las respuestas por parte de estudiantes, se consolidó esta información para socializarla con los docentes en el marco del grupo focal desarrollado con docentes del programa. Participaron 11 docentes, quienes se desempeñan como docentes del programa de Ingeniería en telecomunicaciones. Ocho de ellos son docentes disciplinares, es decir apoyan las asignaturas específicas del programa y los demás son de áreas básicas, que en el plan

de estudios corresponde a áreas socio humanísticas, de fundamentación matemática y empresarialidad.

En un primer momento se formularon las primeras tres preguntas y se dio el desarrollo de cada una de ellas. Se observó de manera general baja participación por parte de los docentes en cuanto a dar respuesta a cada uno de los temas propuestos. A continuación, se presentan los resultados de las preguntas propuestas:

### **¿De qué manera se relacionan los resultados de las pruebas Saber Pro con la calidad educativa?**

La mayoría de los docentes participantes coinciden en que estos exámenes evalúan la calidad del estudiante y la institución. Sin embargo, un grupo de los docentes manifestaron que consideran *“el examen Saber Pro no tiene la capacidad suficiente para medir la calidad del proceso formativo, este es sólo uno de los elementos”*, y que en *“la vida profesional lo que cuenta es la capacidad que tiene la persona de analizar, de debatir para solucionar un problema y estas habilidades son las que le ayudan a crecer como profesional y como persona”*. La percepción de algunos docentes es que el estudiante no se está viendo beneficiado, o por lo menos no directamente, con las pruebas Saber Pro, y que como mecanismo para medir la calidad educativa no es muy efectivo, pues es un elemento aislado de todo lo que implica el sistema educativo.

Uno de los docentes manifestó su total escepticismo frente a los exámenes, ya que son pocas las instituciones que usan esa información como deberían, para establecer acciones concretas para mejorar. Afirma que *“el tema sería como impacta en la universidad y cómo impacta el estudiante. El impacto [de los exámenes] no se refleja en el resultado real de la universidad porque no se explota ese potencial”*.

Otro de los docentes indica que son poco conocidos los argumentos de las universidades y del ICFES para obtener buenos resultados. *“Le dicen a uno [como estudiante] si usted saca un buen promedio le damos una beca. En cambio, acá lo presentó, se graduó y ya. No se sabe que gana [el estudiante] si hace un muy buen examen.”*

**¿Cuál considera Ud. es el impacto de que cada estudiante deba presentar la prueba Saber Pro en tres ocasiones, al finalizar el nivel técnico profesional, tecnológico y universitario?**

Los docentes consideran que es pertinente e importante que en cada ciclo se hagan las pruebas Saber Pro como mecanismo para retroalimentar y ser veedor de su propio proceso formativo, *“eso permite que el estudiante valide todo lo que están trabajando en cada ciclo, lo que es común y preguntan en todas las pruebas, y también que valide si todo lo que él ve [como contenidos de las asignaturas] le sirve”*.

Otro de ellos menciona que *“Si es pertinente que los estudiantes presenten en cada ciclo la prueba Saber Pro, lo que sucede es que a la gran mayoría de los estudiantes se les pregunta si están preparados para las pruebas Saber Pro, y contestaban que iban solo por hacerlas”* entonces esto hace pensar que se presentan las pruebas sólo por cumplir, ya que es un requisito de grado en cada uno de los niveles de formación, puesto que en el modelo de formación por ciclos propedéuticos y el del programa Ingeniería en telecomunicaciones de la institución, implica que los estudiantes deben uno graduarse tres veces para completar su formación.

En opinión de otros docentes lo clave es que falta motivación para obtener buenos resultados, comentaron que, en diálogo con estudiantes, uno de ellos decía *“yo me gradué de tecnólogo y la*



[otra] *universidad implementaba estrategias en donde decían si usted está por encima en una unidad de la media, obtiene una beca”.*

En cuanto al desarrollo del examen consideran que no se tiene claridad de la lectura de los resultados, que cambiaron el formato y en las retroalimentaciones preguntan que, si se conoce el formato, pero ahora es otro, y también que las preguntas o situaciones que se abordaban eran totalmente diferentes a cuando se enfrenten a la realidad como profesionales

Finalmente, mencionan que falta un poco de conciencia de los estudiantes para obtener mejores resultados y completar el desarrollo de las pruebas, *“porque si uno en este momento está viendo que se están presentando unas pruebas y ese afán de salir... en media hora o una hora ya están saliendo y algunos por el afán no responden todas las preguntas”.*

**Desde su punto de vista ¿cuáles son los principales factores que influyen en los resultados de las pruebas Saber Pro en estudiantes de la institución? ¿Y cómo les afectan?**

Los docentes tienen la percepción de que los exámenes realmente no miden lo que se enseña en el plan de estudios. Mencionan que hay muy pocas preguntas de las pruebas que tienen que ver directamente con la profesión. *“En el ECAES de mil preguntas solamente 1 o 2 tienen que ver con el programa profesional que se está viendo. ¿Qué le están midiendo a un ingeniero? se sabe que se debe ser un profesional integral, pero por lo menos sí que la mayoría de sus preguntas tengan relación con lo que se está viendo y no otras cosas que se salen del contexto. No están midiendo de buena forma a los profesionales.”*

Otra de las percepciones de los docentes es frente a que no se tienen buenos resultados porque esto no representa nada para el estudiante, más allá del requisito de grado. Si le va bien no

ocurre nada, como que no se le otorga un reconocimiento o beneficio, pero si les va mal tampoco. *“No se hace buen uso de ellas, por lo que va a seguir pasando y los estudiantes van a presentar sus pruebas Saber Pro y no más, sin mérito alguno, ni algo que les ayude a ellos. No se incentivan. No van a mejorar, será solo un negocio del Estado.”*

**Con miras a mejorar los resultados, ¿cuál o cuáles de las estrategias que ha implementado la institución considera son las más efectivas?**

La percepción es que en el programa se ha privilegiado el conocimiento práctico más que la obtención de buenos resultados en la adquisición de sólidos conocimientos teóricos. Uno de los docentes menciona que *“la universidad debe encargarse de desarrollar la habilidad, son programas técnicos y tecnológicos, debe aprenderse a hacer cosas, a resolver problemas y problemas reales”*. En este mismo sentido otro docente menciona que *“Es muy diferente lo teórico a la práctica. No todo es Saber Pro”*.

Otro grupo considera que además de que las pruebas no miden conocimientos de la disciplina, si se están midiendo otros aspectos, como la comprensión de lectura y el manejo de la presión al presentar una prueba estandarizada. Uno de ellos menciona que *“Hay un problema y es que las pruebas Saber Pro están hechas básicamente con presión, no le miden a uno conocimiento como decía el profe Camilo, le miden a uno más el aguante de estar sentado leyendo un texto, manejar los nervios y aquí eso no vale. No hay ese desarrollo en la comprensión de lectura y manejo del estrés en el examen. Hay estudiantes que saben mucho, y cuando se sientan y empiezan a leer el texto se bloquean”*.

Consideran los docentes que la estrategia de realizar los parciales con base en pruebas tipo Saber Pro en todas las asignaturas y todos los semestres, puede no ser del todo pertinente para las asignaturas prácticas, también mencionan que los estudiantes han entendido mal el ejercicio y no quieren desarrollar los parciales. Si se requiere algún tipo de desarrollo matemático, por ejemplo, sólo seleccionan una de las respuestas, muchas veces al azar. Uno de ellos afirma que: *“en algunos casos los estudiantes la firman no más y la dejan en blanco [la hoja de respuestas] no contestan. Dicen si es de selección múltiple, contestamos al azar, entonces las asignaturas prácticas no deben tener pruebas Saber Pro.”*

**¿Qué acciones propone para que la institución pueda integrar en un plan integral para el fortalecimiento de competencias que son evaluadas en el Saber Pro?**

Los docentes coinciden en que continuar con las estrategias que se desarrollan actualmente, como la presentación de simulacros y la elaboración de preguntas para el primer parcial tipo Saber Pro, aunque con algunas variantes: *“No todos los ingenieros somos buenos en la formulación de parciales tipo Saber Pro, se requiere más acompañamiento, no sé si más capacitaciones para hacer esto realmente bien hecho”*. Otros mencionan que el simulacro sólo no es definitivo, sino que debe acompañarse de repasos o cursos y claro está, de un buen trabajo en docencia hacia atrás, estos cursos no deberían suplir lo que se dejó de hacer en cinco años, *“Yo creo que una asignatura Pre-Saber serviría mucho”*, menciona alguien más.

Otros mencionan que se debe privilegiar no sólo el aprendizaje de tipo técnico, sino también el desarrollo de competencias que requieren los profesionales. *“No sólo es el saber práctico para resolver problemas del día a día como técnicos o ingenieros, hay que ser competente en el*

*trabajo, en todas las áreas: explicando un proyecto, hablando en público, en la relación con los otros”*

También mencionan que es importante el desarrollo de habilidades o competencias genéricas, insisten en la escritura y la lectura. Sin embargo, ante la pregunta de si se implementaban estas estrategias en las aulas, manifiestan tres de los participantes afirman que, si lo hacen directamente en el salón, los demás a través de actividades de refuerzo o para desarrollar en casa. El problema se presenta cuando en casa no se destina el tiempo adecuado para realizar estas actividades. *“Todos los estudiantes quieren aprender, pero les da pereza estudiar”*, por ello es vital el papel del docente como motivador.

**¿Cuáles considera Ud. que son los aspectos en los cuales los docentes pueden contribuir para la obtención de unos mejores resultados en las pruebas?**

Ante esta pregunta se concentraron en describir lo que la universidad realiza y lo poco que los estudiantes se esfuerzan en obtener mejores resultados, principalmente porque no hay mucha motivación. Concuerdan en afirmar que lo importante en el proceso de mejorar los resultados es el compromiso que los estudiantes adquieran para mejorar, *“los docentes podemos... debemos ser un apoyo, pero nada se logra si el estudiante no quiere aprender, no quiere mejorar, debe hacerse responsable por su propio desarrollo personal y profesional”*.

Los docentes consideran que deben aportar y hacer especial seguimiento a los estudiantes que ingresan por mecanismos como la homologación. *“uno ve estudiantes de homologación que están cursando materias de ingeniería, pero a la vez están viendo hasta ahora cálculo diferencial, cálculo integral y esto no permite que tengan todas las bases”*.

Otra contribución que identifican es frente a la colaboración para elaborar el material que se requiere, *“dentro de las clases no hay tiempo muchas veces para abordar todo lo que se quiere, por esto deberíamos contar con libros guía, estilo apuntes de clase para apoyar al estudiante, con guías de laboratorio y resúmenes. Falta es tiempo y recursos para construirlos”*

Una de las estrategias mencionadas es que desde la universidad se generen incentivos específicos para lograr un mayor esfuerzo de los estudiantes: *“en otra universidad pasan por el salón y les dicen vamos a hacer unos cursos virtuales y los simulacros que vienen con ellos. Y de acuerdo a si ahí le va bien y en el examen le va bien, por ejemplo, le pueden decir yo le condono hasta el 50% de los derechos de grado. Claro ahí sí todos corren a hacer los cursos, a presentar los simulacros, todo el mundo volaba con eso... Y el resultado cerca de la mitad del curso tenía el beneficio, en esa universidad ha funcionado”*.

Otra estrategia propuesta es que las preguntas del parcial tipo Saber Pro sean desarrollar estudios de caso, donde se aborden diferentes aspectos. *“Ellos [los estudiantes] creen que, si la prueba es de ingeniería de software, sólo les van a preguntar programación, y resultan preguntando de proyectos, de economía y otros aspectos relacionados”*, de allí la importancia de abordar el conocimiento no como asignaturas fragmentadas, sino de manera holística, como un todo.

## 8. DISCUSION

Retomando las preguntas que orientaron el proyecto: ¿Cuáles son los factores que inciden en los resultados en pruebas de estado del programa Ingeniería en telecomunicaciones por ciclos a través de los diferentes niveles de formación? y ¿Cuáles son las principales estrategias que pueden implementarse para subsanar esta situación?, puede decirse que dentro del desarrollo del proyecto se abordaron diferentes elementos que pueden configurarse como algunos de los factores de la calidad educativa que impactan el resultado de las pruebas Saber Pro, y esto porque en primera instancia las pruebas constituyen un mecanismo de apoyo al sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior, que brindan información útil para la toma de decisiones a todo nivel: en cuanto a política, implementación de buenas prácticas y evaluación de las mismas en la consecución de una formación por competencias de los Ingenieros en Telecomunicaciones de la institución.

Dentro de los factores identificados como de mayor impacto en los resultados de las pruebas Saber Pro se encuentran: perfil de los estudiantes del programa, factores motivacionales para la presentación de las pruebas con buenos resultados, hábitos de estudio inapropiados, fortaleza en la capacidad para la comprensión de lectura, desconocimiento del diseño de la prueba, de los objetivos y beneficios de la misma, apoyo y compromiso de los docentes con el proceso de formación y con la preparación para las pruebas, disponibilidad y acceso a medios educativos, selección de temáticas y actividades apropiadas para el desarrollo de competencias profesionales como parte integral del currículo.

Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes no manejan hábitos de estudio apropiados y que no se prepararon para la prueba Saber Pro, la mayor parte de los estudiantes

ocasionalmente, raramente o nunca realizaron alguna acción dirigida puntualmente a obtener buenos resultados en Saber Pro. En lo relacionado con preparación por medio de un curso especializado o Pre-saber, es reducido el número de estudiantes que lo realizan. Cuando estudian lo hacen solos, no estudian en equipo, no hay retroalimentación inmediata ni de sus docentes ni de sus compañeros, le dedican menos de una hora al estudio o repaso diario, en ocasiones hasta dos horas en horario extra clase, sin contar el tiempo en que asisten a estudiar. En este punto es muy importante el acompañamiento del docente para la generación de hábitos de estudio sanos, máximo en el caso de los estudiantes que conforman el programa, ya que son simultáneamente estudiantes y trabajadores, por lo que deben combinar a diario actividades laborales de tiempo completo durante el día, con sus estudios a media jornada en la noche.

Una labor clave del docente y así es identificada por ellos, es la de ayudar al estudiante y procurar que se logren los objetivos de aprendizaje y que finalicen su proceso educativo como los profesionales que realmente necesita el país. De acuerdo con Sandoval, Rodríguez-Sedano y Ecima (2010) la ayuda en este caso debe percibirse como la asistencia para que el estudiante procure algo por sí mismo, algo que puede y debe obtener por sí mismo; pero que se favorece con la ayuda del docente quien es experto en la asistencia para alcanzar el logro definido. Por esto el docente debería cumplir un doble papel, como experto que orienta el aprendizaje, pero también como motivador para que se lleve a cabo el proceso de forma adecuada y completa. Pero es claro que el docente no puede ser motivador, si él mismo no se siente motivado hacia la enseñanza de su profesión.

Por otra parte, frente a la comprensión de lectura los resultados muestran que los estudiantes consideran en un 25% aproximadamente que tienen desarrollada su habilidad de lectura, esto contrastado con los resultados del grupo focal con docentes resulta preocupante puesto que los

docentes insisten en que para obtener buen desempeño en el proceso de formación y también en las pruebas Saber Pro se requiere habilidad lectora, pero paradójicamente se evidencia que en clases directamente, se realizan pocos ejercicios de lectura y comprensión de lectura.

Los docentes identifican que falta material de apoyo e incluir otras didácticas que junto con el proyecto integrador permitan desarrollar plenamente las técnicas de aprendizaje activo propias del modelo pedagógico institucional. Tradicionalmente la enseñanza de la fundamentación teórica se ha desarrollado a través de didácticas como las clases magistrales, que finalizaban el curso con una única prueba de evaluación. La inclusión de didácticas activas como el aprendizaje basado en proyectos ABP o PBL por sus siglas en inglés *Project-Based Learning* permiten que el estudiante “pase a ser protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje, y el profesor un mediador o guía de dicho proceso (Vizcarro, et al., 2008). El ABP es un enfoque educativo que fomenta que los estudiantes “aprendan a aprender” y que trabajen de manera colaborativa en grupo para buscar soluciones a un problema real.

También se evidenció que los docentes participan de las estrategias actuales que implementa la institución, aunque algunos no son partidarios de ellas. Realizan afirmaciones como que *“Hace como 15 días estaba con unos muchachos y estaban hablando sobre el Ecaes entonces yo les decían hagan el simulacro. Pero si no hay un incentivo vamos a tener Ecaes muy malos”*. Y también frente a la estrategia actual de desarrollar el primer parcial con formato de preguntas tipo Saber Pro *“No todo es Saber Pro. En mi asignatura realizan el examen de selección múltiple, pero también una prueba práctica, sino ¿cómo saber el desempeño en programación?”*

Algunos docentes implementan estrategias propias como la de incentivar con notas el desarrollo de cursos virtuales para la preparación, esto ayuda a mejorar la preparación en cuanto



a una línea o componente específico del examen, pero no se aborda de manera integral el desarrollo de competencias en el estudiante.

Los docentes consideran que es relativo el obtener buenos resultados en Saber Pro y que no puede ser tenido en cuenta como único elemento para evaluar la calidad de la institución o del programa académico. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, en el ámbito internacional, en países como México, se brinda especial importancia a los resultados obtenidos por los estudiantes en la presentación de pruebas estandarizadas, *“se cree así que el lograr los puntajes más altos equivale a elevar la calidad educativa. El factor que se considera como principal para conseguirlo es el docente”* Martínez-Chairez et. al (2016). De manera tal, que los informes gubernamentales en relación a calidad educativa siempre mencionan los resultados en pruebas estandarizadas nacionales o internacionales que permiten la comparación frente al desempeño de estudiantes con otros sistemas educativos.

Es importante destacar que, para autores como Gómez Ríos, J., Laverde Rojas, H. & Díaz Niño, A. (2016), los docentes son parte fundamental de los procesos asociados a la calidad educativa. Incluyendo el desarrollo de evaluaciones y pruebas estandarizadas como el Saber Pro, que den cuenta del desarrollo de competencias genéricas y específicas de la profesión de los futuros profesionales. En su investigación exponen que el nivel de formación de los docentes es un “elemento crucial con miras a alcanzar altos estándares de calidad” Gómez Ríos, J., Laverde Rojas, H. & Díaz Niño, A., (2016, p. 30). Para el año 2014, de acuerdo a datos del SNIES contaba con una formación del 35% en pregrado, de 30% con maestría, 28% especialización u otra formación, y tan sólo el 7% con formación doctoral o posdoctoral. Algo similar ocurre con el tiempo de dedicación, en el mismo estudio se visualiza que alrededor de la mitad de los docentes en Colombia, para el año 2014 tenían contratación como catedráticos. “esto conlleva

una situación que va en detrimento de la calidad académica: se hacen comunes los casos de educadores vinculados a varias instituciones educativas, sin tener en cuenta sus capacidades laborales” Gómez Ríos, J., Laverde Rojas, H. & Díaz Niño, A., (2016, p. 31). Y algo similar ocurre con el tipo de contratación, ya que la mayoría de los contratos son diferentes a término fijo o término indefinido, “Esto, sumado al tipo de dedicación, muestra que el tipo de contratación puede incidir significativamente en la calidad educativa... [...]” Gómez Ríos, J., Laverde Rojas, H. & Díaz Niño, A., (2016, p. 32). El estudio en mención desarrolla un análisis econométrico de la educación en Colombia, y arroja dentro de sus resultados que las variables con fuerte impacto en la calidad educativa son principalmente el nivel de formación, la dedicación laboral, el tipo de contrato, el género y la nacionalidad de los docentes. De las pruebas realizadas es contundente la relación entre un nivel de formación más alto de los docentes y la obtención de mejores resultados en las pruebas, como concluyen en su estudio Gómez Ríos, J., Laverde Rojas, H. & Díaz Niño, A. (2016).

Dentro de los estudios falta desarrollar mayor análisis del impacto en estudiantes que ingresan por homologación o convalidación de asignaturas, y en general mayor análisis cuantitativo para desarrollar comparativos, construir datos históricos y establecer algunas otras acciones puntuales a desarrollar para mejorar en cada nivel de formación. También como herramienta para establecer las áreas con mayor fortaleza y con mayor dificultad, de aquellas evaluadas por el examen.

## 9. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAMIENTO

Las siguiente propuesta se presenta como parte del plan de mejoramiento del programa de Ingeniería en telecomunicaciones, con el objetivo específico de mejorar los resultados obtenidos en pruebas Saber Pro. Las acciones propuestas deberán tener un seguimiento que permita la retroalimentación continua y el ajuste de ser necesario, de esta manera se espera tener una evaluación continua de los procesos y acciones que se llevan a cabo. Se diseña un plan de acción con tres hitos, con base en lo propuesto por el Taller uso e interpretación de resultados examen Saber Pro 2018 (MEN & ICFES, 2018)

**Corto plazo:** contempla acciones para la familiarización con el examen, motivación hacia el examen y trabajo colaborativo. Se establece un plazo de ejecución de un año, que inicie durante el 2019, y con consolidación de estas acciones, para que a futuro sean permanentes.

**Mediano plazo:** contempla proyectos transversales que se enfocan al desarrollo de competencias genéricas. Tales intervenciones se desarrollarán en un tiempo de uno a tres años, entre el 2019 y 2021.

**Largo plazo:** permitirá la consolidación de un sistema de evaluación y el seguimiento del desarrollo del aprendizaje. Con una ejecución proyectada para los años 2019 al 2023, es decir un plazo máximo de cinco años.

A manera de resumen, el estado de los estudiantes de Ingeniería en telecomunicaciones en los diferentes módulos del examen estan de la siguiente manera:

*Tabla 2. Relación de resultados en Saber Pro en el programa Vs. Media Nacional*

<b>Módulo</b>	<b>Media Nacional</b>	<b>Media San Mateo</b>
Competencias ciudadanas	9,9	9,8
Comunicación escrita	10,1	9,3
Inglés	10,1	9,9
Lecto escritura	10,1	9,6
Razonamiento cuantitativo	10	10

*Fuente:* Fundación San Mateo (2017). Informe de gestión Ingeniería en telecomunicaciones

Como se puede observar los estudiantes están por debajo de la media, solo en razonamiento cuantitativo están nivelados.

A continuación se presentan las acciones a desarrollar dentro del plan de intervención, organizado de acuerdo a los plazos de ejecución. En cada caso se señalan el módulo asociado, las acciones, los actores hacia los cuales están dirigidas, se definen la tareas, responsables dentro de la institución y el programa, así como las fechas proyectadas para la ejecución.

## **9.1 Plan de Mejora a Corto Plazo**

Dentro de las acciones definidas a corto plazo se enuncian las identificadas como urgentes y que de alguna manera dan continuidad a las acciones que institucionalmente ya se vienen desarrollando, y afianzando otras que son de vital importancia para dar inicio al desarrollo del plan de mejora:

### **9.1.1 Acciones previas para implementación del plan de mejora**

Estas acciones focalizadas para los directivos de la institución y los docentes del programa, tienen como objetivo realizar la preparación para la implementación del plan de mejora. Las acciones de preparación previa son:

- Socialización de los resultados del estudio a directivos y docentes del programa.
- Sensibilización a la comunidad académica sobre la importancia, uso y aprovechamiento de los resultados obtenidos en Saber Pro.
- Estructurar planes de trabajo anuales, con presupuesto aprobado para la implementación de estrategias para cada programa de la facultad.
- Caracterización de docentes del programa y de la facultad frente a la dedicación al programa, nivel de formación, continuidad de estudios de actualización y posgraduales, entre otras variables.
- Estructurar plan de capacitación como parte integral del plan de desarrollo de docentes con base en la información anterior, en el cual se aborden temas relacionados con los Saber Pro.

Tabla 3. Acciones a corto plazo

Módulo	Ítem	Acción a corto plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
Competencias ciudadanas	Familiarización con el examen	Taller de 2 horas indicando las claves precisas para el entendimiento de la prueba de competencias ciudadanas.	Docentes/ Estudiantes	Unidad de evaluación	Primer trimestre 2019
	Motivación hacia el examen	Desarrollo de campañas de sensibilización, explicando la importancia del módulo de competencias ciudadanas para la vida y el ejercicio profesional.	Estudiantes	Coordinación de áreas básicas	Segundo trimestre 2019
	Trabajo Colaborativo	Taller de 4 horas en una mesa redonda, en donde se exponen los temas sobre constitución colombiana y su aplicación en la sociedad. Desarrollo actividades para mejora de hábitos de estudio.	Estudiantes	Coordinación de áreas básicas	Segundo trimestre 2019
Comunicación escrita	Familiarización con el examen	Taller de 2 horas indicando las claves precisas para el desarrollo de la prueba de comunicación escrita. Generar espacios para que en asignaturas eje se realice ejercicio de escritura.	Docentes/ Estudiantes	Unidad de evaluación	Primer trimestre 2019
	Motivación hacia el examen	Desarrollo de campañas de sensibilización, explicando la importancia de este módulo del examen para la vida profesional	Estudiantes	Unidad de evaluación/ Coordinación de áreas básicas/ Coordinación prácticas empresariales	Segundo trimestre 2019
	Trabajo Colaborativo	Taller de 4 horas sobre redacción de documentos, enfocados en manejo de elementos evaluados por la prueba Saber Pro. Desarrollo actividades para mejora de hábitos de estudio.	Estudiantes	Unidad de evaluación	Tercer trimestre 2019

Módulo	Ítem	Acción a corto plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
		Entrega de informes de laboratorio escritos al final de cada sesión práctica. Ejercicio de escritura y lectura de las conclusiones. Desarrollo actividades para mejora de hábitos de estudio.	Estudiantes	Docentes de asignaturas con laboratorio	Segundo trimestre 2019
		Consolidar el ejercicio de escritura de textos académicos para todos los participantes de semilleros de investigación.	Estudiantes y Docentes	Coordinación de investigación formativa/ Cordinadores de semilleros	Tercer trimestre 2019
Inglés	Familiarización con el examen	Taller de 2 horas indicando las claves precisas para el entendimiento del examen	Docentes/ Estudiantes	Unidad de evaluación/ Centro de lenguas	Primer trimestre 2019
	Motivación hacia el examen	Desarrollo de campañas de sensibilización, explicando la importancia de este módulo del examen para la vida profesional	Estudiantes	Unidad de evaluación/ Centro de lenguas/ Coord. Prácticas empresariales	Segundo trimestre 2019
	Trabajo Colaborativo	Taller de horas fortaleciendo la competencia de <i>reading</i> y <i>grammar</i> con <i>test</i> del examen.	Estudiantes	Unidad de evaluación/ Centro de lenguas	Tercer trimestre 2019
		Articulación de la asignatura inglés con una asignatura específica, desarrollo de lecturas y actividades conjuntas. Desarrollo actividades para mejora de hábitos de estudio.	Docentes Inglés /Específicos	Dirección de programa/ Centro de	Primer y tercer trimestre de 2019

Módulo	Ítem	Acción a corto plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
		Gestionar la consecución de material bibliográfico en inglés. Suscripción a revistas, periódicos en inglés.	Estudiantes	Dirección de programa /Coord. Boblioteca	Primer trimestre 2019
		Implementación de estrategias inmediatas para facilitar desarrollo de competencias en inglés. Instalación de software en inglés, en las salas de informática.	Estudiantes	Dirección de programa/ Coordinación de tecnología	Primer y tercer trimestre 2019
Lecto Escritura	Familiarización con el examen	Taller de 2 horas indicando las claves precisas para el entendimiento del examen	Docentes/ Estudiantes	Unidad de evaluación/ Coord. Áreas básicas	Primer trimestre 2019
	Motivación hacia el examen	Desarrollo de campañas de sensibilización, explicando la importancia del módulo de lectoescritura para la vida profesional	Estudiantes	Unidad de evaluación/Coord. Áreas básicas/Coord. Prácticas empresariales	Segundo trimestre 2019
	Trabajo Colaborativo	Taller de 6 horas sobre comprensión de lectura en función de textos similares al examen. Desarrollo actividades para mejora de hábitos de estudio.	Estudiantes	Unidad de evaluación/Coord. Áreas básicas	Segundo y cuarto trimestre de 2019
Razonamiento cuantitativo	Familiarización con el examen	Taller de 2 horas indicando las claves precisas para el entendimiento del examen.	Estudiantes	Unidad de evaluación/ Coord. Áreas básicas	Primer trimestre 2019



Módulo	Ítem	Acción a corto plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
	Motivación hacia el examen	Desarrollo de campañas de sensibilización, explicando la importancia del módulo de razonamiento cuantitativo del examen para la vida y el ejercicio profesional	Estudiantes	Unidad de evaluación/Dirección de programa	Segundo trimestre 2019
	Trabajo Colaborativo	Taller de 6 horas trabajando concepto de razonamiento matemático y su aplicación en problemas reales. Desarrollo actividades para mejora de hábitos de estudio.	Estudiantes	Unidad de evaluación/Coord. Áreas básicas	Cuarto trimestre 2019
Todos	Trabajo institucional	Generación de informes y estadísticas de desempeño en pruebas a nivel institucional y de programa. Incluir entre otros desviación estándar, coeficiente de variabilidad y distribución de estudiantes por niveles de desempeño.	Directivos, Docentes y estudiantes	Unidad de evaluación/Decanatura	Segundo trimestre 2019
		Inscripción de docentes seleccionados para presentación de las pruebas Saber TyT y Saber Pro	Docentes	Dirección de programa	Segundo y cuarto trimestre 2019
		Implementación del plan de estímulos para mejores resultados en las pruebas. Puede contemplar porcentaje de descuento en derechos de grado que varía de acuerdo a resultados en las pruebas. Para quienes obtengan desempeño igual o superior a la media nacional porcentaje de beca en cursos de extensión y/o posgrados.	Estudiantes	Consejo académico	Primer trimestre 2019
		Diseño y elaboración de curso Pre-Saber, de desarrollo obligatorio para quienes presentan pruebas en un semestre determinado. Puede contener espacios presenciales de refuerzo y retroalimentación, así como actividades en línea.	Estudiantes	Decanatura/Dirección de programa	Segundo y Cuarto trimestre 2019

Módulo	Ítem	Acción a corto plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
		Optimizar el uso de espacios libres en clase para consolidar esquema de talleres Saber Pro cuando un docente no asiste a clase por fuerza mayor.	Estudiantes	Unidad de evaluación	Permanente en 2019
		Desarrollar talleres para mejora de métodos y hábitos de estudio. Designar docentes líderes de la implementación de cada método de estudio.	Docentes y estudiantes	Coord. Áreas básicas/ Dirección de programa	Segundo trimestre 2019
		Desarrollar capacitaciones y talleres de sensibilización frente al examen Saber Pro. Socializar estadísticas e informes de desempeño.	Docentes y Directivos	Unidad de evaluación/Decanatura	Primer y tercer trimestre 2019
		Incluir módulo de capacitación en conocimiento general de las pruebas Saber Pro a docentes nuevos, como parte del plan de inducción.	Docentes	Talento humano	Primer y tercer trimestre 2019
		Talleres con experto enfocados a presentación de pruebas internas y externas. Manejo de tiempo y manejo de tensión o estrés en evaluaciones.	Estudiantes	Unidad de evaluación	Segundo y cuarto trimestre 2019
		Implementar plan de estímulos para docentes destacados por su trabajo alrededor del Saber Pro, como motivadores y replicadores de métodos de estudio exitosos.	Docentes	Consejo Superior	Cuarto trimestre 2019

Módulo	Ítem	Acción a corto plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
		Análisis curricular para articular la ruta de formación de estudiantes homologantes con competencias Saber Pro.	Estudiantes	Unidad de Evaluación	Primer trimestre 2019

Con las acciones tomadas a corto plazo, se establece una serie de talleres enfocados en el refuerzo de las competencias y habilidades para el desarrollo del examen. La motivación es una parte fundamental para estas mejoras, ya que se busca informar a los estudiantes que un buen examen tiene incidencias en sus proyecciones laborales.

## 9.2 Plan de Mejora a Mediano Plazo

Tabla 4. Acciones a mediano plazo

Módulo	Ítem	Acción a mediano plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
Competencias ciudadanas	Proyecto 1	Conformación de una cátedra libre sobre constitución política colombiana, enfocada en sociedad e ingeniería	Docentes y estudiantes	Coord. De áreas básicas	1 año (2019)
	Proyecto 2	Formular un mecanismo para que las prácticas sociales cubran la aplicación de competencias ciudadanas, como resultado se necesita un documento final que explique como fue el proceso de implementación.	Estudiantes	Dirección de extensión	2 años (2020)
Comunicación	Proyecto 3	Formulación de una competencia anual sobre cuentos cortos, con el	Estudiantes	Coordinación áreas básicas/	2 años (2020)

Módulo	Ítem	Acción a mediano plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
		objetivo de incentivar la escritura de textos.		Coordinación de biblioteca	
	Proyecto 4	Conformación de una cátedra abierta sobre corrección de estilo de textos académicos.	Estudiantes	Coordinación de áreas básicas/Coordinación de investigación formativa	1 año (2019)
Inglés	Proyecto 5	Diseño de un curso intensivo de inglés en donde se fomenten las 4 competencias para el idioma. El curso debe ser de una intensidad de 2 horas diarias por 6 días a la semana. Se debe acompañar de actividades en línea	Estudiantes que no cursan inglés como asignatura de semestre (inscritos para presentar examen Saber Pro)	Centro de lenguas	2 años (2020)
	Proyecto 6	Consolidación de planes de trabajo para mejoramiento de hábitos de estudio.	Estudiantes		2 años (2020)
	Proyecto 7	Conformación de una cátedra abierta sobre redacción de textos en Inglés. Se espera como resultado un texto de mínimo 5 páginas escrito y un texto revisado.	Estudiantes	Centro de lenguas	3 años (2021)
	Proyecto 8	Creación de un club de lectura y conversación, alrededor de temas de interés en el manejo de segundo idioma.	Estudiantes	Centro de lenguas	3 años (2021)
Lecto Escritura	Proyecto 9	Conformación de un club de lectura, en donde hay una reunión semanal y se discute un texto. Como	Estudiantes	Coord. Biblioteca/Coord. De áreas básicas	2 años (2020)

Módulo	Ítem	Acción a mediano plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
		resultado se debe realizar una colección de las relatorias de las reuniones.			
	Proyecto 10	Intervención curricular para la estructuración de un plan lector en las asignaturas teóricas, en donde se evalúe el desarrollo de un documento con una crítica a un texto seleccionado. Se debe incentivar con un porcentaje de mínimo el 5% de la nota de un corte.	Estudiantes	Dirección de programa/Coord. Biblioteca	2 años (2020)
	Proyecto 11	Desarrollar curso de lectura rápida, que mejore tanto velocidad como comprensión de lectura.	Estudiantes	Dirección de programa/Coord. Biblioteca	2 años (2020)
Razonamiento cuantitativo	Proyecto 12	Organización de olimpiadas matemáticas para estudiantes de Ingeniería, en donde se solucionen problemas de razonamiento matemático, análisis de gráficas y estadística descriptiva	Estudiantes	Dirección de programa/Coord. Áreas básicas	2 años (2020)
	Proyecto 13	Consolidación de la maratón de programación para estudiantes de Ingeniería en telecomunicaciones, en donde se enfoque en el desarrollo de programas que solucionen problemas de su disciplina, en áreas como: redes, antenas y líneas de transmisión.	Estudiantes	Dirección de programa/Docentes área de programación	1 año (2019)

Módulo	Ítem	Acción a mediano plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
Todos	Proyecto 14	Realizar estudio de brecha en desarrollo de competencias, a través de análisis curricular de las asignaturas directamente involucradas en el examen. Análisis de matrices de competencias del programa en contraste con competencias evaluadas por los Saber TyT y Saber Pro.	Directivos	Comité curricular del programa	1 año (2019)
	Proyecto 15	Desarrollo de app para envío de información a dispositivo móvil: proceso de inscripción, tips para la presentación del examen, ejercicios prácticos cortos.	Estudiantes	Unidad de desarrollo de software/ Unidad de evaluación	2 años (2020)
	Proyecto 16	Creación de espacio en la pagina web institucional, con información detallada sobre el proceso de inscripción a Saber Pro, guías de las pruebas y resumen de estímulos para quienes obtengan mejores resultados.	Estudiantes	Comunicaciones/ Dirección de programa	2 años (2020)
	Proyecto 17	Diseño e implementación de estrategias pedagógicas en el aula, enfocadas a desarrollo de competencias evaluadas por las pruebas Saber Pro.	Docentes	Dirección de programa/Docentes	3 años (2021)

<b>Módulo</b>	<b>Ítem</b>	<b>Acción a mediano plazo</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha ejecución</b>
	Proyecto 18	Conversatorios con egresados para socialización de experiencias frente a la preparación del examen Saber Pro.	Estudiantes	Coordinación de egresados/Dirección de programa	1 año (2019)
	Proyecto 19	Trabajo coordinado con los docentes del programa. Identificar plenamente combinatorias presentadas por estudiantes del programa. Rediseño y afinamiento de las preguntas del simulacro institucional.	Estudiantes	Unidad de evaluación/Dirección de programa/ Docentes	1 año (2019)

Para este plan a mediano plazo, se ha decidido incluir estrategias para los diferentes actores y con proyección para su ejecución entre uno y tres años. Se requiere para su ejecución del compromiso de áreas claves de apoyo como la unidad de evaluación, la coordinación de biblioteca, la coordinación de áreas básicas y el centro de lenguas. A través de los 19 proyectos enunciados los estudiantes podrán lograr fortalecer sus competencias profesionales y específicas, de manera que se vean reflejados los resultados en los exámenes Saber Pro. También se han proyectado unas cátedras libres, las cuales podrían ser incorporadas en la malla curricular en un futuro.

### 9.3 Plan de Mejora a Largo Plazo

Tabla 5. Acciones a largo plazo

Módulo	Acción a largo plazo	Dirigido a	Responsable	Fecha ejecución
Competencias ciudadanas	Implementación de electivas socio humanísticas dentro de la malla curricular en donde se enfoque la aplicación del saber ingenieril en telecomunicaciones hacia la sociedad. Las electivas deben tener una aplicación tangible como resultado de curso.	Estudiantes	Comité curricular	5 años (2023)
Comunicación escrita	Creación de una revista divulgativa con escritos de los estudiantes. Esta revista debe ser de circulación bimensual y los temas deben ser seleccionados por un comité editorial formado por un cuerpo colegiado entre profesores, estudiantes y directivos. La frecuencia de publicación obliga a tener un conjunto variado de temas de actualidad y un número de escritos con la calidad suficiente para no perder la periodicidad.	Estudiantes	Dirección de programa/ Comité editorial	5 años (2023)
Inglés	Implementación de un espacio académico del programa en Ingeniería en telecomunicaciones, en donde se discutan textos en inglés, las discusiones deben ser en inglés y que aporten al perfil profesional. Este espacio debe tener una frecuencia de 2 veces por semana y puede contar con estudiantes y docentes.	Estudiantes y Docentes	Centro de lenguas/Doce ntes del programa	5 años (2023)
	Desarrollo de jornadas de inmersión en casa, a través la generación de espacios de bilingüismo.	Estudiantes	Centro de lenguas	5 años (2023)



<b>Módulo</b>	<b>Acción a largo plazo</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha ejecución</b>
	Desarrollar proyecto de articulación de internacionalización con el examen Saber Pro. A través de actividades de bilingüismo incluidas.	Estudiantes	Coordinación de Relaciones Internacionales	4 años (2022)
Lecto Escritura	Institucionalización del plan lector en las asignaturas teórico-prácticas de Ingeniería en telecomunicaciones. Este plan debe contar con resultados tangibles, se desarrollará un evento de debate cada final de semestre, teniendo como base un tema de actualidad en telecomunicaciones. El debate debe ser público y se hará un reconocimiento al grupo ganador.	Estudiantes	Coord. Biblioteca/Dirección de programa/Docentes	4 años (2023)
Razonamiento cuantitativo	Conformación de un centro de matemáticas aplicadas para Ingeniería en telecomunicaciones. Este centro será conformado por estudiantes y profesores, y se enfocará en el desarrollo de soluciones a problemas matemáticos en áreas como antenas, comunicaciones digitales, líneas de transmisión, comunicaciones móviles. Los estudiantes pueden tomar sesiones adicionales a las clases para reforzar sus conceptos en razonamiento matemático.	Estudiantes y docentes	Coordinación de áreas básicas/Docentes específicos y de áreas básicas	5 años (2023)
Todos	Diseño de un modelo de preparación para el examen Saber Pro, en el cual semestralmente se apliquen pruebas diagnósticas a quienes van a presentarlo en cada convocatoria y se realicen reforzamientos en aspectos débiles identificados.	Estudiantes	Dirección de programa/Unidad de evaluación	4 años (2022)

<b>Módulo</b>	<b>Acción a largo plazo</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha ejecución</b>
	Participación en capacitaciones desarrolladas por el ICFES y/o con participación de expertos en pruebas estandarizadas.	Estudiantes, Docentes y Directivos	Dirección de programa/Unidad de evaluación	4 años (2022)
	Diseño de indicadores y Medición del impacto de las estrategias implementadas.	Directivos y docentes	Dirección de programa /Unidad de evaluación	5 años (2023)

Para el largo plazo se ha diseñado planes generales para un periodo de alrededor de cuatro o cinco años. Estos planes están enfocados a generar cambios de largo plazo en el plan curricular y fortalecimiento de áreas de apoyo en la universidad. La conformación de un centro de matemáticas aplicadas a telecomunicaciones dará un plus a los estudiantes para la comprensión de problemas matemáticos. Por otro lado, la institucionalización de un plan lector es la base que mejora la comprensión de lectura y afianza el pensamiento crítico en estudiantes. Finalmente, para el 2023 se debe contar con un modelo de preparación para los exámenes que sea cíclico, permitiendo la preparación o refuerzo en áreas identificadas, a aquellos estudiantes próximos a la presentación de pruebas Saber Pro. Deberán realizarse las respectivas evaluaciones, definición y aplicación de indicadores para establecer el impacto de las estrategias implementadas.

## 10. CONCLUSIONES

Las pruebas Saber Pro como elemento del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación Superior en Colombia, permiten realizar un diagnóstico y evaluación del proceso de formación y las competencias adquiridas en el mismo. Sin embargo, por el tipo de prueba que se realiza, de selección múltiple con única respuesta, y por el momento del proceso de formación en que se aplican, en los semestres finales del pregrado, dan cuenta principalmente de los resultados y no se valora mucho el proceso de formación como tal.

Los componentes claves en la calidad educativa que organismos como el PNUD identifica son entre otros: el aprendizaje integral, el ejercicio de libertades y capacidades, docentes de excelencia, capacidad institucional, prácticas democráticas, la evaluación, el respeto y la capacidad de construir sociedad. Cuando estos elementos se dan en el contexto de los programas académicos se facilita la obtención de buenos resultados en las evaluaciones, bien sean estas internas o externas como los Saber Pro. Los resultados destacados deberían ser consecuencia de la conjunción de los elementos mencionados y no una respuesta reactiva a un tipo de evaluación externa.

Los docentes del programa no se reconocen como actores relevantes en el proceso de evaluación externa a través del Saber Pro. Durante el grupo focal desarrollado manifestaron que los resultados obtenidos estaban muy influenciados por la baja motivación de los estudiantes y por falta de implementación de estrategias por parte de la universidad, pero a lo largo del ejercicio no reconocen claramente su papel dentro de un proceso de formación de calidad, que redunde en resultados satisfactorios en los Saber Pro.

En relación con lo anterior, los docentes desconocen el detalle de los Saber Pro, su objetivo, sus implicaciones, incluso los cambios que ha sufrido, ya que algunos de ellos se refieren a las pruebas como los Ecaes. Para algunos el referente que tienen es de la época en que lo presentaron ellos mismos. Queda como reto para la institución y el programa involucrar mucho más a los docentes, sensibilizarlos y dar a conocer en mayor medida los procesos relativos a las pruebas. Los docentes son el centro de las acciones que requieren implementarse para que a mediano y largo plazo los resultados en pruebas Saber TyT y en los Saber Pro mejoren en relación con los históricos obtenidos por el programa.

Dos de los factores percibidos como determinantes en los resultados obtenidos en Saber Pro son: la habilidad en comprensión de lectura y la formación de hábitos de estudio apropiados que permitan buen desempeño académico general, incluso durante la presentación de las pruebas. De nuevo son los docentes los encargados de mejorar sustancialmente estos aspectos, por medio de ejercicios en el aula.

Otro factor relevante es el motivacional. En este aspecto la institución y el programa deben identificar las estrategias más adecuadas para la implementación de acciones tendientes a mejorar este aspecto que se refleje entre otros en una mejora del nivel académico general y en los resultados obtenidos en las pruebas Saber Pro.

Aspectos que pueden tenerse en cuenta en futuros trabajos de la institución son: el análisis de la relación entre el desempeño académico y los resultados en las pruebas, así como el análisis de

contextos laborales y personales, que tengan alguna incidencia en el tiempo dedicado al estudio en general y a la preparación de las pruebas Saber Pro particularmente.

Una de las consecuencias del proyecto a nivel institucional será la revisión de los currículos que conforman el programa para validar que los aspectos evaluados por las pruebas están integrados en el plan de estudios y son abordados en las matrices de competencias institucionales, que resumen las competencias básicas y profesionales que deben adquirir los egresados de los programas académicos.

La intervención debe incluir también una revisión de la planeación de actividades semestrales, ya que en cada nivel de formación deben realizarse paralelamente actividades que son requisito de grado como: la certificación de nivel de inglés, la práctica empresarial, la labor social y la opción de grado, que si no son planeadas adecuadamente por los estudiantes generan un cúmulo de actividades de cierre de plan de estudios que pueden resultar de difícil manejo del estudiante.

Deben implementarse acciones tendientes a la preparación para la presentación de exámenes de la combinatoria, ya que se abordan temáticas como Formulación de proyectos de ingeniería y Pensamiento científico matemáticas y estadística, dado que en este último módulo se abordan áreas en las cuales el rendimiento académico en general no es destacado.

La combinación de actividades académicas con actividades laborales, así como los desplazamientos a sus hogares, ubicados de manera general a por lo menos una hora de distancia

de la institución, ocasiona cansancio en los estudiantes, por lo cual se destinan espacios de tiempo muy cortos a las actividades académicas extra clase, incluido entre ellas la preparación de las pruebas Saber Pro. Sumado a lo anterior los inadecuados hábitos de estudio no permiten un óptimo aprovechamiento del tiempo destinado a la realización de actividades académicas extra clase como desarrollo de tareas, trabajos, preparación de proyectos y de exámenes, tanto de semestre como los Saber Pro.

Las actividades planteadas por el plan de mejoramiento de las pruebas Saber Pro deben contemplar especialmente el uso de tiempo disponible de los estudiantes, como el tiempo que están en la universidad, ya que de acuerdo al estudio el 57.5% dispone de una hora diaria o menos para dedicar al estudio en horario extra clase.

El estudio permitió estrechar la relación con estudiantes del programa de Ingeniería en telecomunicaciones, ya que sintieron que la institución se preocupa de forma genuina por los resultados que puedan obtener y la incidencia de diversos factores en su desempeño académico.

Debido a que la institución obtuvo a finales del año 2017 la redefinición institucional, proyectó un ajuste en su plan de desarrollo institucional, que para el año 2019 incluye 13 proyectos clave y dos de los cuales tienen relación directa con las dimensiones que abarca el presente estudio: el plan de acción con miras a mejorar resultados en exámenes Saber Pro y el plan de desarrollo profesoral. El presente estudio es el principal insumo para el primero de estos dos proyectos y en consejo de facultad se estableció que las acciones proyectadas en el presente estudio fuesen evaluadas desde la perspectiva del presupuesto requerido, de manera que sean

implementadas de manera transversal para los cinco programas que integran la Facultad de Ingeniería de la institución.

## 11. FUTUROS ESTUDIOS

En el presente proyecto de intervención se han abordado algunos aspectos clave que pueden incidir en los resultados obtenidos en pruebas Saber Pro, los cuales llevan a la propuesta de un plan de mejora para articular los esfuerzos institucionales en el compromiso por obtener cada vez mejores resultados en las pruebas Saber TyT y en las Saber Pro. Sin embargo, elementos como el análisis exhaustivo de los descriptores de módulos individuales que integran las pruebas y su alineación con los contenidos abordados para llevar al logro de las competencias profesionales pueden ser una nueva línea que profundice más allá del alcance actual del proyecto. De esta manera se puede buscar respuesta a inquietudes como ¿Los objetivos de aprendizaje, contenidos, estrategias metodológicas y didácticas, las actividades académicas, la evaluación que se da al interior del programa académico y de la facultad de ingeniería, son coherentes con el desarrollo curricular requerido para adquirir las competencias profesionales específicas y las transversales que miden las pruebas Saber Pro?

Otra línea de investigación para futuros estudios, que surge como categoría emergente dentro del presente trabajo es la del análisis más profundo de todos aquellos factores de orden personal que pudiesen tener incidencia al momento de presentar evaluaciones y de manera general en la obtención de buenos resultados académicos, así como en las pruebas Saber Pro. Algunos de los nuevos interrogantes que surgen son: ¿cuáles son los factores personales que tienen incidencia directa en la obtención del éxito académico de estudiantes universitarios? ¿Qué se puede entender como éxito académico en estudiantes universitarios? ¿Qué relación existe entre los resultados académicos de estudiantes universitarios y los resultados obtenidos en pruebas Saber



Pro? Y finalmente ¿qué relación hay entre lo anterior con el desempeño profesional de los ingenieros en el contexto actual del país?

## REFERENCIAS

Attorresi, Horacio F., Lozzia, Gabriela S., Abal, Facundo J., Galibert, M. S. & Aguerri, M. E., *Teoría de Respuesta al Ítem. Conceptos básicos y aplicaciones para la medición de constructos psicológicos*. Revista Argentina de Clínica Psicológica [en línea] 2009, XVIII (Agosto): [Fecha de consulta: 01 de octubre de 2018] Disponible

en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281921792007>> ISSN 0327-6716

Banco Mundial & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2012). *Educación Superior en Colombia*.

Consejo Nacional de Educación Superior CESU (2012). Acuerdo 02 de 2012 por el cual se establece la apreciación de condiciones iniciales de acreditación de programas académicos. Disponible en: [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370\\_Acuerdo\\_02\\_2012.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_Acuerdo_02_2012.pdf)

Cruz Flórez, B. (2010). *La ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas*. (Tesis de maestría). Tecnológico de Monterrey. Toluca, México.

Díaz, J. (2013). Calidad educativa: un análisis sobre la acomodación de los sistemas de gestión de la calidad empresarial a la valoración en educación. *Tendencias pedagógicas*, (21), 177-194.

Fundación San Mateo (2017), Documento maestro para la renovación de registro calificado del programa Ingeniería en telecomunicaciones.

Gómez Ríos, J., Laverde Rojas, H. & Díaz Niño, A. (2016). *Tendencias actuales de la educación superior en Colombia*. *Revista CIFE*, 18(28), 19-42. Universidad Santo Tomás. (DOI: <http://dx.doi.org/10.15332/s0124-3551.2016.0028.01>)

Harvey, L., y Green, D. (1993). 'Defining Quality' Assessment and Evaluation in Higher Education. 18(1), 9-34. Obtenido de [http://www.emeraldinsight.com/promo/pdf/global/evaluation\\_of\\_the\\_factors.pdf](http://www.emeraldinsight.com/promo/pdf/global/evaluation_of_the_factors.pdf)

Harvey, L., & Knight, P. T. (1996). *Transforming Higher Education*. Open University Press, Taylor & Francis, 1900 Frost Road, Suite 101, Bristol, PA 19007-1598.

Instituto Colombiano Para el Fomento de la Educación Superior ICFES. (s.f.) *Antecedentes y marco legal*. Grupo de evaluación de la Educación Superior.

Instituto Colombiano Para el Fomento de la Educación Superior ICFES (2011). *Resultados de las encuestas de percepciones sobre las pruebas Saber 5° y 9° 2009*.

Instituto Colombiano Para el Fomento de la Educación Superior ICFES (2018). *Niveles de desempeño Inglés TyT, según el Marco Común Europeo para la Referencia MCER*.

Landino Orozco, H. (2015). *Causas asociadas al resultado de las pruebas Saber Pro. Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"*. (Tesis de maestría). Universidad de San Buenaventura. Cartagena, Colombia.

Martin C., (2018) *Calidad educativa en la educación superior colombiana: una aproximación teórica*. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.2i.799>  
<http://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/799/1288>

Martínez - Chairez, Guadalupe Iván, Guevara - Araiza, Albertico, Valles - Ornelas, María Manuela, *El Desempeño Docente y la Calidad Educativa*. Ra Ximhai [en línea] 2016, 12 (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 21 de septiembre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194007>> ISSN 1665-0441

Ministerio de Educación Nacional, Consejo Nacional de Acreditación CNA (2017). *Guía de procedimiento 01 Apreciación de condiciones iniciales para acreditación de programas*.

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior*. Recuperado el 23 de Octubre de 2018, de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-235585.html>

Punch, K. F., & Oancea, A. (2014). *Introduction to research methods in education*. Sage.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2015). *Educación de calidad: para una ciudad y un país equitativos*.

Ravela, P. (Ed.). (2001). *Los próximos pasos: ¿Cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina?* Taller del Grupo de Trabajo sobre Estándares y Evaluación del PREAL. Lima, Perú. agosto de 1999.

Sandoval, L. (2013). *La gestión de la calidad en la IE desde una perspectiva antropológica*. En: *Conversaciones con un maestro*. Ediciones Académicas. Madrid, España.

Sandoval, L., Rodríguez-Sedano, A. & Ecima, I. (2010). *Cualidades éticas del desarrollo profesional del educador*. Procedia-Social and Behavioral Sciences.

Tirado Urbano, M.C. (2017). *Aporte de los exámenes de estado Saber Pro, al desarrollo curricular y la calidad en dos programas de psicología en Bogotá D.C. (Tesis de maestría)*. Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia.

Vásquez Córdoba, A. (2015) *Aseguramiento de la calidad de la educación universitaria en Chile. Experiencia y percepciones de sus principales actores. (Tesis doctoral)*. Universidad de Sevilla. Sevilla, España.

Vizcarro, C., E. Juárez, *¿Qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?*, en *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria*, by Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, pp. 17-36 Murcia, España (2008)

## APENDICES

### APENDICE 1

#### ENCUESTA A ESTUDIANTES

Las pruebas Saber Pro son pruebas estandarizadas que presentan los estudiantes de programas de educación superior próximos a graduarse, de acuerdo al ICFES, entidad encargada de su aplicación, estas pruebas brindan información sobre el grado de desarrollo de competencias de estos estudiantes y permiten construir indicadores de evaluación de la calidad en el sistema educativo.

Dado que es un requisito para graduarse, según el decreto 3963 de 2009, las instituciones reportan a los estudiantes que deben presentarse a la prueba. Para el caso del programa Ingeniería en telecomunicaciones esta prueba debe realizarse en tres oportunidades: al finalizar el nivel técnico, el nivel tecnológico y al finalizar el nivel universitario.

Por medio de la siguiente encuesta la institución quiere conocer su apreciación sobre algunas variables que pueden tener incidencia en los resultados obtenidos en cada nivel de formación. Agradecemos contestar las preguntas a conciencia y con base en su experiencia en la presentación de estas pruebas:

#### INFORMACIÓN GENERAL DE CARACTERIZACIÓN

Programa que cursa actualmente: \_\_\_\_\_

Nivel de formación: \_\_\_\_\_

Pruebas Saber Pro que ha presentado: Técnica\_\_\_\_ Tecnológica\_\_\_\_ Universitaria\_\_\_\_

Género: Femenino\_\_\_\_ Masculino\_\_\_\_ Edad\_\_\_\_\_

Ocupación laboral\_\_\_\_\_

Tiempo de vinculación\_\_\_\_\_

Estrato socioeconómico del lugar donde vive\_\_\_\_\_

Forma de ingreso a la institución: Desde inicio de carrera\_\_\_\_\_ Homologación\_\_\_\_\_

Realizó algún tipo de curso Pre-Saber Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

#### CATEGORIA: HABITOS DE ESTUDIO

¿Me preparo en horario extraclase para la presentación de la Prueba Saber Pro?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

El sitio donde más frecuentemente estudio es:

En el cuarto, donde dispongo de un sitio adecuado

En el aula de clase

En la biblioteca

En el aula de informática

En el comedor de la casa

La cantidad de horas que dedico diariamente al estudio son:

Menos de 2 horas

De 2 a 3 horas

De 3 a 4 horas

De 4 a 5 horas

Más de 5 horas

¿En qué momento del día realizo las tareas y trabajos de la universidad:

En las mañanas

En las tardes

En las noches

Los fines de semana

En los tiempos intermedios de almuerzo y descansos

En cuanto a la lectura, ¿creo que tengo una habilidad lectora adecuadamente desarrollada que me permite comprender los textos que debo estudiar?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Cuando leo un texto, siempre utilizo algún método para distinguir entre ideas principales y secundarias:

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Creo que obtendría mejores calificaciones si adoptara otra forma de abordar el estudio:

Totalmente de acuerdo

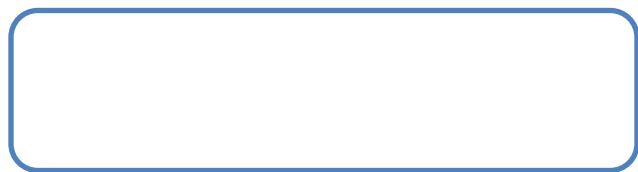
De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Cuando estudio, siempre registro las ideas usando la(s) siguiente(s) estrategias:





<p>CATEGORIA: RESULTADOS EN PRUEBAS SABER PRO</p>
<p>¿Creo que hay relación entre mis hábitos de estudio y el resultado en pruebas Saber Pro?</p> <p>Si</p> <p>No</p>
<p>¿Creo que hay relación entre mis resultados en pruebas Saber Pro y mi futuro desempeño como profesional?</p> <p>Si</p> <p>No</p>
<p>¿A quién considero que benefician más los buenos resultados en pruebas Saber Pro?</p> <p>A mi</p> <p>A la universidad</p> <p>A los organismos como el ICFES o el Ministerio de Educación</p>
<p>¿Considero que los temas vistos en clases fueron pertinentes y aportaron directamente al resultado obtenido en pruebas Saber Pro?</p> <p>Si</p> <p>No</p>

¿Cuáles de los siguientes factores considero los tres los de mayor afectación en los resultados de las pruebas Saber Pro? (*marcar hasta 3 opciones, priorizando con números 1 al 3*)

Cantidad de horas de estudio insuficientes \_\_\_\_

Horario de tareas y trabajos inadecuado \_\_\_\_

Cansancio de los estudiantes por las diversas actividades diarias que realiza \_\_\_\_

Acceso limitado a recursos como biblioteca, salas de informática, tutorías \_\_\_\_

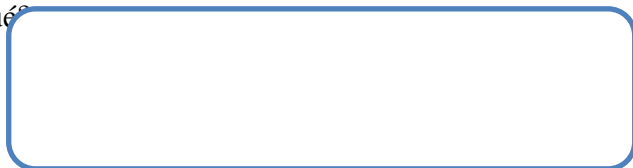
Bases teóricas y conocimientos adquiridos durante la carrera no pertinentes \_\_\_\_

¿Considero que el hecho de no tener una exigencia en la calificación de pruebas Saber Pro (no se requiere una calificación mínima para aprobar o desaprobado), influye en la motivación y esfuerzo por obtener un buen resultado?

Si

No

¿Porqué?



Los estudiantes de programas por ciclos deben presentar el examen Saber Pro en tres ocasiones, considero que las diferencias en resultados obtenidos entre una y otra presentación del examen puede deberse a:

**CATEGORIA: SOBRE EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS SABER PRO**

Las instrucciones para resolver las preguntas de la prueba Saber Pro me parecieron:

Claras

Poco claras

Nada claras

Que tan fáciles o difíciles fueron las pruebas del último examen que presenté:

PRUEBA	Muy fácil	Fácil	Difícil	Muy difícil
Lectura Crítica				
Razonamiento Cuantitativo				
Competencias Ciudadanas				
Comunicación Escrita				
Inglés				

¿Cómo me pareció el número de preguntas de las pruebas?

PRUEBA	Pocas	Suficientes	Demasiadas
Lectura Crítica			
Razonamiento Cuantitativo			
Competencias Ciudadanas			
Comunicación Escrita			
Inglés			

¿Qué pienso del tiempo que me dieron para resolver las pruebas?

PRUEBA	Corto	Apropiado	Extenso
Lectura Crítica			
Razonamiento Cuantitativo			
Competencias Ciudadanas			
Comunicación Escrita			
Inglés			

¿Cómo me parecieron los temas planteados en las pruebas?

PRUEBA	Muy interesantes	Interesantes	Poco interesantes	Aburridos
Lectura Crítica				
Razonamiento Cuantitativo				
Competencias Ciudadanas				
Comunicación Escrita				
Inglés				

¿Dejé de responder o respondí al azar algunas preguntas?

Si

No

¿Por qué? (marque con X en cada caso)

Razón	Lectura Crítica	Razonamiento Cuantitativo	Competencias Ciudadanas	Comunicación Escrita	Inglés
Porque no sabía o no entendí las preguntas					
Porque no habían enseñado ese tema en clases					
Porque no me alcanzó el tiempo					
Porque me canse					

Porque no me pareció interesante					

## APÉNDICE 2

### **PREGUNTAS PARA EL FOCUS GROUP CON DOCENTES**

#### **Contexto**

Las pruebas Saber Pro son pruebas estandarizadas que presentan los estudiantes de programas de educación superior próximos a graduarse, de acuerdo al ICFES, entidad encargada de su aplicación, estas pruebas brindan información sobre el grado de desarrollo de competencias de estos estudiantes y permiten construir indicadores de evaluación de la calidad en el sistema educativo.

Dado que es un requisito para graduarse, según el decreto 3963 de 2009, las instituciones reportan a los estudiantes que deben presentarse a la prueba. Para el caso del programa Ingeniería en telecomunicaciones esta prueba debe realizarse en tres oportunidades: al finalizar el nivel técnico, el nivel tecnológico y al finalizar el nivel universitario.

Por medio del siguiente ejercicio en metodología de grupo focal, se requiere conocer su apreciación sobre algunas variables que pueden tener incidencia en los resultados obtenidos en cada nivel de formación.

#### **MOMENTO 1: Análisis sobre lo que los docentes perciben**

1. ¿De qué manera se relacionan los resultados de las pruebas Saber Pro con la calidad educativa?
2. ¿Cuál considera ud. es el impacto de que cada estudiante deba presentar la prueba Saber Pro en tres ocasiones, al finalizar el nivel técnico profesional, tecnológico y universitario?
3. Desde su punto de vista ¿cuáles son los principales factores que influyen en los resultados de las pruebas Saber Pro en estudiantes de la institución? ¿Y cómo les afectan?

#### **MOMENTO 2: Socialización y análisis sobre lo que los estudiantes piensan**

4. Con miras a mejorar los resultados, ¿cuál o cuáles de las estrategias que ha implementado la institución considera son las más efectivas?
5. ¿Qué acciones propone para que la institución pueda integrar en un plan integral para el fortalecimiento de competencias que son evaluadas en el saber Pro?
6. ¿Cuáles considera ud. que son los aspectos en los cuales los docentes pueden contribuir para la obtención de unos mejores resultados en las pruebas?