



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Decreto ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004

Acreditada mediante Resolución N° 15 del 31 de octubre de 2012

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DIRECCIÓN
DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y DOCTORADO EN EDUCACIÓN.

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA

Trabajo presentado para optar al grado de Magíster en Administración y
Planeación Educativa.

**CRITERIOS PEDAGÓGICOS, METODOLÓGICOS Y CURRICULARES PARA
OPTIMIZAR EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11° DE LA
INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL JULIO FLOREZ**

Autor: Omar Moreno Samacá

Tutor: José Weymar González Pulido

Panamá, 08 de noviembre de 2022

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres y a mis hijas, gracias a ese amor incondicional de todos ellos he logrado llegar hasta aquí.

A todas las personas que han llegado a mi vida para apoyarme, y que solo me han deseado los mejores éxitos, que de una manera u otra hacen parte de todo este proceso acompañándome, orientándome y dándome los mejores consejos.

AGRADECIMIENTOS

Mi profundo agradecimiento a todo el personal directivo, docente y administrativo que hacen de esta prestigiosa universidad por abrirme las puertas y haber confiado en mí, a mis compañeros de trabajo que de forma desinteresada me colaboraron en este proceso, a mi tutor por haberme guiado, en la elaboración de este trabajo de titulación

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	15
1.1. Descripción de la problema.....	15
1.2. Formulación de la pregunta de investigación.....	18
1.3. Objetivos de la investigación.....	19
1.3.1. Objetivo general.....	19
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4. Justificación e impacto.....	19
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
2.1. Bases teóricas, investigativas, conceptuales y legales.....	21
2.1.1. Bases investigativas.....	21
2.1.2. Bases teóricas.....	24
2.2. Definición conceptual de las variables y/o conceptos definidores y sensibilizadores.....	40
2.3. Operacionalización de las variables.....	41
3. MARCO METODOLÓGICO.....	47
3.1. Paradigma, método y/o enfoque de investigación.....	47
3.2. Tipo de investigación.....	47
3.3. Diseño de la investigación.....	48
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.5. Población, muestra y muestreo.....	49

3.5.1.	Población.	49
3.5.2.	Muestra.....	49
3.6.	Procedimiento de la investigación.....	50
3.7.	Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	50
3.8.	Consideraciones éticas.	50
3.8.1.	Criterios de confidencialidad	50
3.8.2.	Descripción de la obtención del consentimiento informado	51
3.8.3.	Riesgos y beneficios conocidos y potenciales	51
4.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	52
4.1.	Técnicas de análisis de los datos	52
4.2.	Procesamiento de los datos.....	52
4.2.1.	Diagnóstico de las situaciones pedagógicas y metodológicas que inciden en los bajos resultados de las pruebas Saber 11°	53
4.2.2.	Oportunidades curriculares, pedagógicas y metodológicas para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes	68
4.3.	Discusión de resultados	78
5.	PROPUESTA.....	81
5.1.	Denominación de la propuesta	81
5.2.	Descripción de la propuesta.....	81
5.3.	Fundamentación	81
5.3.1.	Fundamentos teóricos.....	81
5.3.2.	Problemas detectados y sugerencias de los docentes.	83
5.4.	Objetivos de la propuesta	84
5.4.1.	Objetivo general.....	84
5.4.2.	Objetivos específicos	84

5.5.	Beneficiarios	84
5.6.	Productos.....	85
5.7.	Localización	86
5.8.	Método.....	86
5.9.	Cronograma.....	88
5.10.	Recursos.....	90
5.11.	Presupuesto.....	90
CONCLUSIONES		91
RECOMENDACIONES.....		93
BIBLIOGRAFÍA.....		94
ANEXOS.....		99

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Puntaje general obtenido en las pruebas Saber 11° por los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez.	16
Figura 2. Marco CIPP de factores asociados.	28
Figura 3. Resultados generales de los componentes del modelo CIPP de factores asociados al aprendizaje de los estudiantes.	54
Figura 4. Resultados generales de los componentes del modelo CIPP de factores asociados al aprendizaje de los estudiantes, según sus dimensiones.	55
Figura 5. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en las dimensiones del contexto.	56
Figura 6. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados del contexto, según los estudiantes.	57
Figura 7. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados del contexto, según los docentes.	58
Figura 8. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de estrategias de aprendizaje.	59
Figura 9. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de las estrategias de aprendizaje, según los estudiantes.	60
Figura 10. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de las estrategias de aprendizaje, según los docentes.	61
Figura 11. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de institución educativa, según los estudiantes.	62
Figura 12. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la institución educativa, según los estudiantes.	62
Figura 13. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de institución educativa, según los docentes.	63
Figura 14. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la institución educativa, según los docentes.	63

Figura 15. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en las dimensiones del proceso, según los estudiantes.	64
Figura 16. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la práctica docente en matemáticas, según los estudiantes.	65
Figura 17. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la práctica docente en lenguaje, según los estudiantes. ..	66
Figura 18. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de resultado educativo, según los docentes.....	67
Figura 19. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de del resultado educativo, según los docentes.....	67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de planteles educativos según su desempeño en pruebas Saber	17
Tabla 2. Factores que inciden en el aprendizaje de estudiantes de bachillerato...	29
Tabla 3. Tipos de sistemas de evaluación en los sistemas educativos.	32
Tabla 4. Tipología de los usos posibles de las evaluaciones nacionales para mejorar el sistema educativo.	33
Tabla 5. Conceptos de criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares.	36
Tabla 6. Definición conceptual y operacional de variables.	40
Tabla 7. Definición conceptual de las categorías de la investigación.	41
Tabla 8. Cuadro de operacionalización de variables	41
Tabla 9. Cuadro de operacionalización de categorías.....	45
Tabla 10. Fuentes e instrumentos de recolección de información.....	49
Tabla 11. Aspectos pedagógicos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber.....	69
Tabla 12. Aspectos metodológicos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber.....	70
Tabla 13. Aspectos curriculares recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber.	71
Tabla 14. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde el entorno familiar y comunitario.	73
Tabla 15. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde los hábitos y estrategias de aprendizaje en los estudiantes.	74
Tabla 12. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde la práctica docente.....	76
Tabla 13. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde la institución educativa.....	77
Tabla 14. Problemas detectados y sugerencias de los docentes según criterios pedagógicos, metodológicos o curriculares.	83

Tabla 15. Productos esperados de la propuesta según cada objetivo.85

Tabla 16. Cronograma de actividades.88

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO ESTUDIANTES	99
ANEXO 2. CUESTIONARIO DOCENTES	104
ANEXO 3. PREGUNTAS ENTREVISTA A DOCENTES	108

RESUMEN

El aprendizaje que obtienen los estudiantes cuando egresan del bachillerato ha sido un tema de gran interés para los docentes, investigadores e instituciones públicas. Tanto así, que se han establecido pruebas estandarizadas mundiales y nacionales que permiten medir estos aprendizajes y promueven la mejora escalada en sus puntajes. El objetivo de esta investigación fue proponer criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez. Se adoptó un enfoque metodológico mixto, un tipo de investigación no experimental, transversal de alcance descriptivo y explicativo. Se aplicaron dos cuestionarios para estudiantes y docentes para diagnosticar los factores relacionados con el aprendizaje y una entrevista a docentes para conocer sus experiencias y sugerencias frente a los cambios que se pueden hacer para mejorar dichos aprendizajes, reflejados en los puntajes de las pruebas Saber 11. Se encontró que existen debilidades en el apoyo familiar, estrategias de aprendizaje, prácticas docentes, recursos de aprendizaje y baja preparación para presentar las pruebas de Estado. Los docentes sugirieron enseñar mediante aprendizaje activo, TIC, trabajo colaborativo, comprensión lectora y realizar simulacros de las pruebas. Se propone un plan de acción para optimizar los aprendizajes de los estudiantes basado en los criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares y en fases de preparación, alistamiento de recursos, transformación de prácticas pedagógicas y preparación específica en las pruebas Saber.

Palabras clave: Pedagogía, Currículo, Aprendizaje, Rendimiento académico, Sistema de evaluación estatal, Estándares de aprendizaje.

ABSTRACT

The learning obtained by students when they graduate from high school has been a topic of great interest for teachers, researchers and public institutions. So much so, that global and national standardized tests have been established that allow these learnings to be measured and promote scaled improvement in their scores. The objective of this research was to propose pedagogical and methodological criteria, from the curriculum, for the optimization of learning in 11th grade students of the Julio Flórez Industrial Technical Educational Institution. A mixed methodological approach will be changed, a type of non-experimental, cross-sectional research with a descriptive and explanatory scope. Two questionnaires for students and teachers are applied to demonstrate the factors related to learning and an interview with teachers to learn about their experiences and suggestions regarding the changes that can be made to improve said learning, reflected in the Saber 11 test scores. It was found that there are weaknesses in family support, learning strategies, teaching practices, learning resources and low preparation to present the State tests. The teachers suggested teaching through active learning, ICT, collaborative work, reading comprehension and mock tests. An action plan is proposed to optimize students based on pedagogical, methodological and curricular criteria and in phases of preparation, enlistment of resources, transformation of pedagogical practices and specific preparation in Saber tests.

Keywords: Pedagogy, Curriculum, Learning, Academic Performance, State Assessment System, Learning Standards.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de los estudiantes se ha permeado de procesos internacionales y nacionales de estandarización, los cuales se han adelantado para evaluar si se adquieren o no determinados conocimientos, actitudes y habilidades frente a una temática específica. Si bien es cierto que estos sistemas evaluativos han sido criticados por su idoneidad para medir los aprendizajes reales o procesos de memorización, se han constituido como la base para medir la calidad y el progreso educativo, así como calificar la capacidad del estudiante para acceder a educación superior.

Este es el caso de Colombia, donde los aprendizajes de los estudiantes al final del bachillerato se evalúan mediante las pruebas Saber 11° y cuyos puntajes definen gran parte del Índice Sintético de Calidad Educativa y la calificación de los estudiantes para acceder a la universidad. Dada esta relevancia, los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez han tenido unos puntajes decrecientes en estas pruebas entre 2017 y 2020, lo que es una evidencia de sus menores aprendizajes logrados.

El objetivo de la presente investigación es proponer criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez. Esto implica diagnosticar los factores contextuales, insumos y proceso que inciden en los bajos resultados de los estudiantes en las pruebas SABER 11°, analizar las oportunidades pedagógicas, metodológicas y curriculares que existen para la mejora de estos aprendizajes y determinar los cambios curriculares, pedagógicos y metodológicos necesarios para optimizarlos.

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, de tipo transversal, descriptivo y explicativo. Se aplican instrumentos de recolección de información como el cuestionario diagnóstico de factores que influyen en el aprendizaje, aplicado

a estudiantes de grado 11° y docentes que dictan en este nivel, junto con entrevistas a estos mismos docentes para indagar en sus experiencias y recomendaciones.

Este trabajo se divide en seis secciones. En la primera se contextualiza la problemática de la investigación, los objetivos, la justificación e impacto. En la segunda se realiza la fundamentación teórica estableciendo bases investigativas y teóricas sobre el aprendizaje de los estudiantes, estándares de aprendizaje, sistemas de evaluación y criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares. En la tercera se expone el marco metodológico, donde se plantea el enfoque y método de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de información, validez y confiabilidad de los instrumentos y técnicas de análisis de datos. En la cuarta, se analizan los resultados respecto al diagnóstico y oportunidades de cambio, junto con la discusión de los mismos. En la quinta se expone la propuesta con su descripción, fundamentación, objetivos, beneficiarios, actividades, productos, localización, cronograma y recursos. Finalmente, se plantean las conclusiones y recomendaciones.

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

1.1. Descripción de la problema.

Para Colombia, desde hace varias décadas, las pruebas de Estado son aplicadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) para grado 11° y posteriormente se empezaron a implementar para grados 3°, 5° y 9°. El puntaje de la prueba Saber 11° no solo es un reflejo del aprendizaje obtenido por los estudiantes durante toda su formación primaria, secundaria y media, sino que históricamente las universidades públicas y oficiales poseen unos puntajes mínimos requeridos de estas pruebas para ingresar a las carreras de mayor demanda y, a partir de ese orden, generan los cupos de aceptación, lo que hace relevante estos resultados para el ingreso a la educación superior.

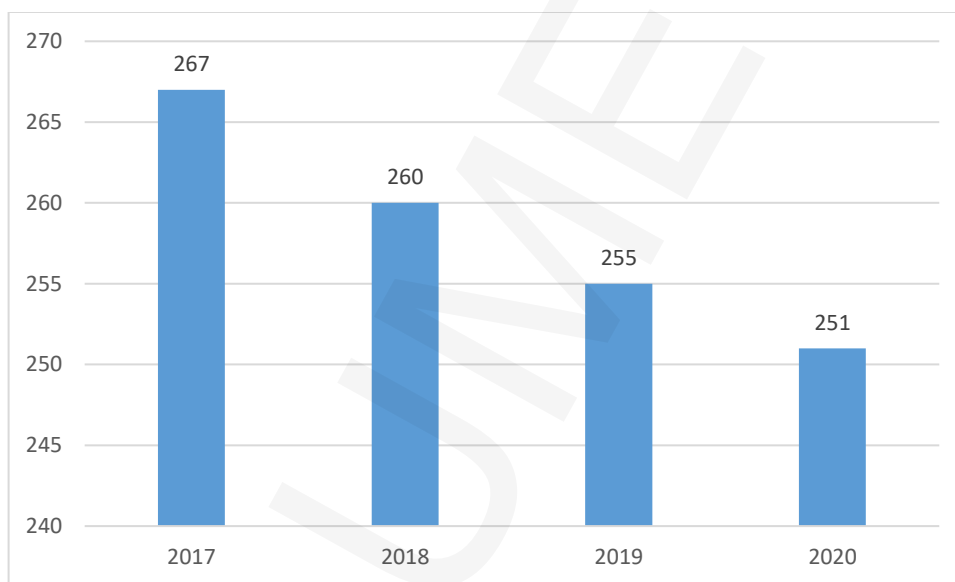
De igual manera, los resultados de esta prueba hacen parte de las variables utilizadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para evaluar, medir resultados y asignar un nivel de reconocimiento a las instituciones educativas, los docentes y estudiantes. Por esta razón, el aprendizaje de los estudiantes y su vínculo con los resultados de esta prueba se convierte en factor muy importante para mantener un buen nivel educativo y un desafío institucional para mejorar la calidad educativa.

Para la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez del municipio de Chiquinquirá Boyacá, se ha convertido en un reto mejorar el promedio en los resultados de las pruebas Saber 11, pues en los últimos años viene presentando bajos resultados; lo cual dificulta el ingreso de sus egresados a los centros de Educación Superior y disminuye el ranking institucional frente a los demás establecimientos educativos de la ciudad y departamento.

La figura 1 evidencia lo descrito anteriormente, pues en el año 2020 el puntaje general promedio obtenido por los estudiantes de grado 11° de esta institución

educativa fue de 251 (de 1 a 500) y ha venido descendiendo desde el año 2017, en el que se obtuvo un puntaje de 267. Esta disminución del desempeño se viene observando en cada una de las materias evaluadas: lectura crítica, matemáticas, sociales y ciudadanas, ciencias naturales e inglés.

Figura 1. Puntaje general obtenido en las pruebas Saber 11° por los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez.



Fuente: (ICFES, 2021b)

Por su parte, estos resultados son la base para clasificar los planteles educativos siendo A+ la calificación más alta y D, la más baja. De acuerdo a la tabla 1, se puede identificar que la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez en el año 2020 tuvo una clasificación B ocupando el puesto 10 de 13 instituciones educativas de Chiquinquirá. Esto evidencia que los esfuerzos por mejorar en el aprendizaje de los estudiantes son amplios con el fin de mejorar los puntajes de las pruebas Saber 11° y subir en el ranking de clasificación de planteles.

Tabla 1. Clasificación de planteles educativos según su desempeño en pruebas Saber

#	Nombre del Establecimiento	Clasificación	Índice de Matemáticas	Índice de Ciencias Naturales	Índice de Sociales y Ciudadanas	Índice de Lectura Crítica	Índice de Inglés	Índice Total
1	Colegio de Educación Básica y Media Técnica Nuestra Señora de Nazareth	A+	0.8059	0.7776	0.7886	0.8055	0.814	0.7959
2	Colegio Seminario Menor Diocesano	A	0.776	0.7456	0.7573	0.7804	0.7823	0.7662
3	I.E. Normal Superior Sor Josefa Del Castillo Y Guevara	A	0.7812	0.7473	0.7454	0.7742	0.7398	0.7603
4	I.E.t. Comercial Sagrado Corazón De Jesus	A	0.7581	0.7159	0.7217	0.7607	0.7134	0.7371
5	Centro De Enseñanza Precoz Camino Al Saber	A	0.7518	0.7143	0.6912	0.7431	0.7586	0.7277
6	Colegio Montessori	B	0.7084	0.695	0.6697	0.7321	0.7384	0.7041
7	Gimnasio Campestre El Bosque - Sede Única	B	0.7461	0.678	0.6619	0.7221	0.6999	0.7019
8	I.e. Jose Joaquin Casas	B	0.718	0.6791	0.6829	0.7269	0.6625	0.6987
9	Gimnasio Cristiano Jesucristo Es El Rey	B	0.6847	0.6591	0.6928	0.7492	0.7238	0.6986
10	I.e. Tecnico industrial julio florez	B	0.7185	0.6727	0.637	0.6981	0.6508	0.6792
11	I.E. Técnica Los Comuneros	C	0.6574	0.6471	0.6565	0.675	0.6283	0.6566
12	IE Técnica Pio Alberto Ferro Peña	C	0.6668	0.6265	0.6078	0.6758	0.6274	0.6429
13	Col Militar Coronel Fray José Ignacio Mariño	C	0.6703	0.6385	0.5952	0.6489	0.6207	0.6369

Fuente: (ICFES, 2021a)

Estos resultados obedecen a diversos factores: 1) falta de interés por parte de algunos estudiantes, los cuales no asumen su responsabilidad; 2) algunos padres de familia no apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje de sus hijos, pues estos no se preocupan por el nivel académico, sino que se conforman solo con que estos pasen la materia, aunque sea con los mínimos requeridos; 3) falta de compromiso de algunos docentes, que no asumen plenamente empatía con la labor pedagógica, especialmente algunos docentes titulares de las áreas a evaluar por el ICFES; 4) falta de una planeación adecuada para abordar temáticas desde grado noveno, que

conlleve a la solución de problemas diseñados en las pruebas ICFES, 5) falta de apoyo directivo hacia los docentes; y 6) aumento de trámites y diligenciamientos de formatos innecesarios que conllevan al desgaste y estrés de los educadores, quienes se terminan sintiendo como unidades de producción, mas no como sujetos de derechos humanos.

De no emprender acciones curriculares, pedagógicas y metodológicas para mejorar estos resultados; el nivel educativo de los egresados se verá en entredicho, el acceso a la educación superior para ellos será incierta y limitada. Además, por estas y otras razones, a futuro se puede ver reducida la demanda de estudiantes, lo que conllevaría a que, con las normas del MEN, al disminuir el número de estudiantes, pueden quedar algunos docentes excedentes, y sometidos o amenazados a traslados. Esto implicaría otros problemas para el personal docente, ya que algunos tienen círculo familiar en la región, trayendo algunos inconvenientes para la estabilidad familiar.

Es importante diseñar y aplicar una política educativa institucional, que conlleve al mejoramiento de los espacios, ambientes de aprendizaje y mejores prácticas de enseñanza aprendizaje, optimizando los recursos para el acceso y empoderándose de nuevas herramientas y material didáctico, para su efectividad. Por lo descrito es necesario y urgente, hacer un análisis diagnóstico a la estadística sobre los resultados de los últimos tres años, (2017, 2018 y 2019), con el fin de replantear estrategias que conlleven a mejorar esos puntajes.

1.2. Formulación de la pregunta de investigación

De acuerdo a lo planteado, se establece la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los criterios pedagógicos y metodológicos que, desde el currículo, permitan la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez?

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general.

Proponer criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez.

1.3.2. Objetivos específicos.

Diagnosticar los factores contextuales, insumos y proceso que inciden en los bajos resultados de los estudiantes en las pruebas SABER 11°.

Analizar las oportunidades pedagógicas, metodológicas y curriculares que existen para la mejora de los aprendizajes de estudiantes de educación media, del contexto estudiado.

Determinar los cambios curriculares, pedagógicos y metodológicos necesarios para optimizar el aprendizaje de los estudiantes de grado 11°, en pro de mejorar los puntajes de las pruebas de Estado.

1.4. Justificación e impacto

Es necesario definir y establecer criterios pedagógicos y metodológicos fundamentales que, a partir de una propuesta curricular sistémica, permita mejorar los puntajes de las pruebas ICFES en los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Técnico Industrial Julio Flórez. De esta manera, la comunidad educativa de la Institución tenga conocimiento del comportamiento académico de nuestros estudiantes en las pruebas externas, ya que de esta manera se hace importante fortalecer los procesos de aprendizaje, realizando previos diagnósticos, diseñando políticas y planeando alternativas que involucren a todos los miembros de la comunidad educativa; para que se hagan presentes en cada una de las actividades

que se desarrollen dentro y fuera del plantel. Por otro lado, se busca beneficiar a los educandos, fortaleciendo su intelecto para enfrentar los nuevos retos que nos depara la evolución del mundo.

Con el apoyo de las directivas de la Institución y demás miembros de la comunidad educativa, se espera que al aplicar la propuesta pedagógica, resignificar el plan de estudios y capacitar a los docentes desde una modalidad tipo taller, se logre mejorar los resultados de la prueba ICFES, en los estudiantes de grado once de la institución educativa Técnico Industrial Julio Flórez, pues se hace importante y urgente diseñar diferentes políticas educativas y alternativas de estudio y planeación, para obtener el conocimiento y mejorar la calidad en la didáctica empleada por los docentes; con el objetivo a elevar los índices de calidad en las pruebas ICFES de los estudiantes de los grados once. Con esto estaremos formando jóvenes con mayores capacidades de conocer, interpretar y proponer soluciones a las continuas problemáticas de la sociedad

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Bases teóricas, investigativas, conceptuales y legales.

2.1.1. Bases investigativas

Se han realizado diferentes investigaciones bajo la preocupación de mejorar los aprendizajes y los puntajes de los estudiantes en pruebas estatales. Esto se ha llevado a cabo desde diferentes perspectivas pedagógicas, metodológicas y curriculares que a continuación se relacionan.

A nivel internacional, el trabajo de Plúas & Almea (2017) se propusieron fortalecer la recuperación pedagógica (alumnos que tienen dificultades de aprendizaje) de estudiantes de bachillerato de Ecuador mediante estrategias metodológicas que permitieran desarrollar su aprendizaje significativo. La metodología de investigación es bibliográfica, descriptiva y de campo, con el fin de indagar las causas y efectos de la problemática del bajo aprendizaje de los estudiantes, a través de entrevistas y encuestas con 1 directivo, 15 docentes, 9 estudiantes y 3 representantes legales de la institución educativa. Como principal conclusión se encontró que los docentes no aplican las estrategias metodológicas que existen en las planificaciones y continúan enseñando de forma poco dinámica, lo que afecta negativamente el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

Ante la anterior problemática, Plúas & Almea (2017) diseñaron una guía interactiva con enfoque de destrezas y criterio de desempeño para el área de lengua y literatura. Para ello se utilizó un programa informático que permitía interactuar con imágenes, sonidos, juegos y actividades. Esta investigación evidencia que, mediante herramientas investigativas y teóricas, se puede indagar en las causas que originan el bajo rendimiento de los estudiantes y proponer herramientas metodológicas que permitan optimizar su aprendizaje.

A nivel nacional, en diferentes instituciones educativas de la ciudad de Cúcuta, Velásquez et al. (2017) propusieron la evaluación contextualizada como estrategia docente para fortalecer el desarrollo de competencias matemáticas de razonamiento cuantitativo, interpretación y representación, formulación y ejecución y razonamiento y argumentación, en las pruebas Saber. Los autores partieron de la realidad existente al diagnosticar estrategias de mejoramiento y determinar la factibilidad de nuevos procesos evaluativos, para lo cual aplicaron un enfoque cuantitativo, descriptivo y no experimental. En esta investigación se propone que los docentes diseñen evaluaciones que tengan en cuenta los contextos propuestos por el ICFES en las pruebas: matemáticas financieras, divulgación científica, contextos sociales y contextos ocupacionales. También se estable la implementación formatos de resultados esperados en el plan de mejoramiento propuesto, rubrica de evaluación y portafolio de evidencias.

Por otro lado, en Ibagué, Palacios & Rodríguez (2019) analizaron los resultados de las pruebas de ciencias sociales de las pruebas de Estado en Colombia y las opiniones de los estudiantes sobre la preparación que reciben para dicha prueba. Se utilizó un enfoque cuantitativo al analizar las bases de datos del ICFES disponibles sobre los puntajes de las pruebas y una encuesta aplicada a la totalidad de los estudiantes. Como resultado se encuentra que los docentes de Ciencias Sociales se preocupan por mejorar los resultados de las pruebas Saber en sus estudiantes y la principal estrategia para lograrlo es contestar cuestionarios similares a dichas pruebas en tiempos previos a su presentación.

Palacios & Rodríguez (2019) resaltan que la relevancia de los exámenes estandarizados ha llevado a procesos educativos que priorizan temas específicos y necesarios para pasar las pruebas o claves para mecánicamente identificar las respuestas correctas, dejando de lado dominios de conocimiento más generales. También recomiendan que la lectura de los resultados de estos exámenes se haga

a la luz de otras variables socioeconómicas, características de los docentes, organización escolar y componentes pedagógicos y didácticos; de tal manera que se logren comprensiones más estructuradas que permitan el diseño y ejecución de planes de mejoramiento escolar.

En Rionegro (Antioquia), Torres (2018) se propuso evaluar la relación existente entre el currículo de educación básica secundaria y media de una institución educativa y los componentes que evalúa las pruebas Saber 11, con el propósito de mejorar los resultados en la misma. Bajo una metodología de enfoque cualitativo hermenéutico y de tipo documental y correlacional, aplicaron una encuesta para recoger información de docentes y estudiantes y rastrearon datos de documentos estratégicamente seleccionados. Este autor encuentra como resultado que el currículo de la institución educativa y las pruebas Saber 11° tienen en común los estándares básicos de competencias definidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), no obstante, el plantel educativo presenta falencias entre la metodología y forma como entienden, aplican y contextualizan dichos estándares. En consecuencia, Torres (2018) recomienda una serie de acciones de mejora como creación de comités, establecer competencias claras, fortalecer la lectura crítica y establecer un plan de capacitación.

Por su parte, Julio (2017) analizó la relación entre la aplicación de las TIC y los resultados de las pruebas Saber 11 en la enseñanza media del departamento de Santander. La investigación es de enfoque cuantitativo, tipo descriptiva, nivel correlacional, método inductivo y diseño no experimental con una muestra de 248 instituciones educativas y la aplicación de un cuestionario estructurado. El autor encontró que existe una correlación alta entre los resultados de las pruebas Saber 11° del año 2015 y los espacios tecnológicos para el estudiante, acceso a herramientas y aplicación de las mismas en el aula y fuera de ella. Mientras tanto, existe una relación moderada entre los resultados de esta prueba y pertenecer al sector urbano y tener disponibilidad de herramientas tecnológicas en casa; además

de una correlación moderada con la actualización de equipos y software de la institución y capacitación al cuerpo docente en el uso de herramientas TIC.

Como se puede observar en esta revisión de antecedentes, las investigaciones han propuesto estrategias, metodologías o planes de mejora, ya sea de manera explícita o implícita, como un subproducto de estudios diagnósticos o correlacionales de los factores que inciden en los resultados de las pruebas Saber 11. Estos acercamientos brindan un panorama en el que proponer criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en pro de mejorar los puntajes de estas pruebas, debe tener en cuenta las variables contextuales, institucionales (curriculares, pedagógicas, infraestructura) y personales de los estudiantes.

2.1.2. Bases teóricas

Los fundamentos de la presente investigación se enmarcan en las condiciones que permiten un aprendizaje efectivo en estudiantes de bachillerato, los sistemas de evaluación estatal como una herramienta para identificar el cumplimiento de estándares de calidad en los aprendizajes y cómo se pueden plantear criterios de optimización de aprendizajes a nivel pedagógico, metodológico y curricular.

2.1.2.1. Aprendizaje de los estudiantes de bachillerato.

El aprendizaje se ha definido como “un cambio de comportamiento relativamente permanente que se produce como resultado de la experiencia o la práctica” (Sáez, 2018, p. 8), es decir, el aprendizaje implica la asimilación de información acompañado de un cambio de comportamiento. Por su parte, el aprendizaje también se ha conceptualizado hacia diferentes ámbitos de la vida: “el aprendizaje es el proceso de los individuos de interpretar y transformar la experiencia en conocimientos, destrezas, actitudes, valores, creencias, emociones y sensaciones” (Jarvis, 2007, p. 78). En este sentido, el aprendizaje implica los cambios en la

comprensión de información, así como la adquisición de competencias en diferentes ámbitos de la vida.

Es bien sabido que el aprendizaje desde la teoría educativa se ha trabajado desde el conductismo (asociación entre estímulo y respuesta), cognitivismo (aprendizaje basado en el cerebro) y constructivismo (el aprendizaje activo de nuevas ideas o conceptos, por experiencia o interacción). De una u otra manera el sistema educativo actual es una combinación de estos enfoques puesto que, algunos aspectos del currículo vienen planteados desde el currículo, los docentes cada vez más adoptan enfoques constructivistas y la enseñanza se planea según las etapas del desarrollo y capacidades de los estudiantes.

Es así como, para asegurar un aprendizaje efectivo, Sáez (2018) propone prestar atención a los siguientes aspectos o condiciones:

- *Necesidades del alumno*: el aprendizaje es efectivo cuando se estructura en base a las necesidades y conocimientos previos de los estudiantes.
- *Preparación para aprender*: el aprendizaje se logra cuando el estudiante está preparado para ello.
- *Situación*: la situación de aprendizaje determina la calidad y velocidad del aprendizaje, estas pueden ser: informales en el entorno familiar o escolar o formales proporcionadas por el profesor para hacer sistemático el aprendizaje.
- *Interacción*: el estudiante con sus respectivas metas y necesidades aprende mediante la interacción con la situación de aprendizaje y este último será mejor si las primarias son numerosas y satisfactorias.
- *Motivación*: la motivación es una condición previa del aprendizaje, puesto que un fuerte y continuo deseo de aprender se ve reflejado en un aprendizaje sostenido

- *Seguridad psicológica*: se debe aportar un ambiente estimulante en el que el estudiante participe y se sienta seguro, lo que incrementa las posibilidades de aprender.
- *Experimentación*: el aprendizaje es activo, por lo tanto, es efectivo si el estudiante se expone a la situación de aprendizaje, explora, conceptualiza, experimenta e interactúa.
- *Retroalimentación*: el estudiante requiere información sobre su progreso durante el aprendizaje, lo que mantiene el interés y la motivación por aprender.
- *Pertenencia y configuración*: el estudiante que se apropia del aprendizaje es quien lo logra, pues la experiencia que se percibe como una nueva relación o patrón es la que puede reestructurarse, integrarse y organizarse.

Las anteriores condiciones indican que el aprendizaje de los estudiantes requiere de estrategias pedagógicas activas que les permitan experimentar, participar e interactuar a partir de sus capacidades y conocimientos previos.

A su vez, el aprendizaje tiene diferentes características según la edad, necesidades y disposición de los estudiantes. Especialmente en bachillerato, los estudiantes presentan descensos en el involucramiento académico y la motivación, razón por la que los maestros poseen retos adicionales para captar su interés y hacer frente a la apatía por las actividades de aprendizaje y el desencanto por las acciones del profesor (Razo, 2017). Similar a esto, se ha encontrado que el aprendizaje y el rendimiento académico se relaciona con tres variables cognoscitivas motivacionales: estilo atribucional académico (conciencia sobre las causas y factores de los eventos escolares), motivación de logro (disposición positiva a hacer las cosas) y autoeficacia académica (convicción subjetiva positiva sobre las capacidades académicas) (Becerra & Reidl, 2015).

Estas condiciones y características determinan las acciones que las instituciones educativas decidan adoptar para fortalecer los aprendizajes en este nivel educativo.

En este sentido, con los estudiantes adolescentes de bachillerato no se requiere forzar el aprendizaje, en su lugar, se requiere crear ambientes escolares que los motiven e involucren de manera activa al trabajo. Por ejemplo, Toshalis (2015) compila diferentes hallazgos respecto a estos estudiantes y cómo la motivación por aprender se ve beneficiada por:

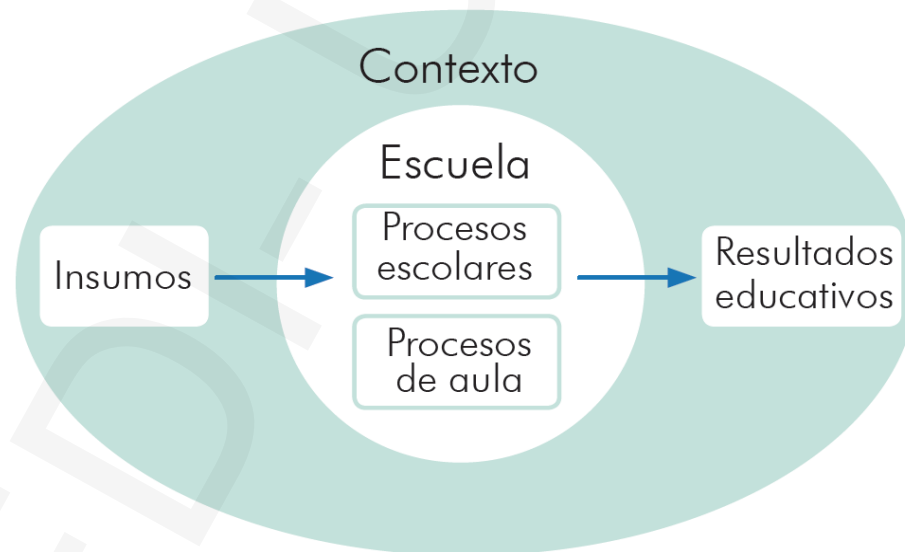
- *Expectativas y valor de sus cálculos y actividades*: cuando las actividades representan valor para ellos en el corto y largo plazo y si la escuela y las competencias actuales les hace posible tener éxito.
- *Nociones de auto eficacia*: la confianza que sienten los estudiantes para llevar a cabo las actividades de aprendizaje y resolver retos con éxito.
- *Habilidad para autorregularse*: son las habilidades adquiridas que les permiten mantener la atención en una actividad a pesar de las distracciones y estímulos del entorno, además de las técnicas utilizadas para mejorar en su desempeño continuamente.
- *Sentimiento de pertenencia*: es el nivel de inclusión, reconocimiento y vínculos que el ambiente de aprendizaje les permite sentir a los estudiantes que pertenecen a la escuela.
- *Vinculación con pares y adultos*: es la existencia de relaciones significativas con maestros y grupos de estudiantes.
- *Sensibilidad cultural en el ambiente de aprendizaje*: consiste en la flexibilidad y adaptación del ambiente de aprendizaje a las características raciales, étnicas, lingüísticas y socioeconómicas de los estudiantes; además de espacios de contribución y crítica respecto a diversas perspectivas.
- *Autodeterminación*: es el grado de decisión y autonomía que tienen los estudiantes en su trabajo académico, lo que les permite experimentar ser competentes y dar sentido a las actividades de aprendizaje.

En otras palabras, de acuerdo a los planteamientos de Toshalis (2015), los estudiantes adolescentes son menos perseverantes en sus actividades escolares

cuando: se sienten excluidos, no tienen razones para valorar los resultados de su proceso educativo, los comparan con otros respecto sus habilidades (lo que los hace sentir tontos), el contenido y material de enseñanza es culturalmente irrelevante a nivel personal, las normas de conducta los marginan, no creen que pueden lograr las tareas o actividades, no cuentan con habilidades adquiridas (en grados anteriores) para lograr un buen desempeño, no tienen en cuenta su opinión sobre cómo y qué es lo que quieren aprender, las relaciones con sus docentes son tensas o no existen.

Por su parte, tomando como base el enfoque CIIP (contexto, insumos, proceso, producto) propuesto por Stufflebeam (1971) y adoptado por el ICFES (2017a), se puede identificar que el resultado educativo (llámese aprendizaje, rendimiento académico o puntaje en las pruebas de estado) depende de factores contextuales, personales y escolares (ver figura 2).

Figura 2. Marco CIIP de factores asociados.



Fuente: ICFES (2017a)

Este conjunto de factores contextuales, personales y escolares se pueden resumir teórica y empíricamente en la tabla 2.

Tabla 2. Factores que inciden en el aprendizaje de estudiantes de bachillerato.

Dimensión Stufflebeam (1971)	Factores ICFES (2017b)	Resultados en estudiantes de bachillerato Barrios & Frías (2016)
Contexto Características de los estudiantes y sus familias	Género, edad, trabajo infantil, nivel socioeconómico familiar, involucramiento parental, violencia en el entorno del hogar, motivación, estrategias de aprendizaje, auto concepto académico.	Entre mejor sea la relación y comunicación con los padres y sientan el apoyo familiar, mayor es el desarrollo positivo de los jóvenes y su aprendizaje.
Contexto Características de los colegios	Ubicación geográfica (urbana o rural), dependencia administrativa (oficial, concesionada, privada), tamaño del establecimiento y el salón de clases, nivel socioeconómico promedio por establecimiento, violencia en el entorno de la institución educativa.	Un ambiente positivo dentro del aula y posibilidades de realización de actividades de manera individual y colectiva permite la adquisición de habilidades cognoscitivas y su puesta en práctica.
Insumos	Antecedentes escolares (asistencia a educación preescolar y repetición de grado), disponibilidad y uso de Tecnologías de Información y Comunicación TIC, tiempo efectivo dedicado al aprendizaje, infraestructura escolar, calificación docente y conocimiento profesional, materiales educativos, programas escolares gratuitos.	Cuanta más autodeterminación, autoeficacia, autorregulación, cuanto más espiritual sea el joven, más se involucre socialmente con maestros y compañeros, cuanto más identidad positiva y habilidades cognitivas posea, mayor será el aprendizaje y rendimiento escolar.
Procesos	Estrategias de clasificación de estudiantes al interior de los establecimientos, clima escolar, prácticas de enseñanza docente, desarrollo y colaboración profesional, liderazgo educativo.	Adecuada planificación de las clases de acuerdo a las características de los estudiantes y ellos tengan mayor estímulo a aprender. El reconocimiento, apreciación y valoración personal por parte del docente crea condiciones para aprender. Las buenas relaciones entre profesor y alumno ayudan a sentirse más cómodo y seguro con su aprendizaje. El trabajo colaborativo facilita el aprendizaje y el conocimiento.
Resultados educativos	Aprendizaje en disciplinas académicas, ciudadanía, bienestar subjetivo.	Aprendizaje y rendimiento académico.

Fuente: ICFES (2017b), Barrios & Frías (2016)

Finalmente, existen otros factores que han sido estudiados y vinculados con el aprendizaje y el rendimiento académico, tales como los estilos de aprendizaje, es decir, la percepción particular de la información por parte del estudiante, la forma como la involucra a sus sistema cognitivo y las estrategias propias mediante las que aborda su proceso de aprendizaje (Gamboa et al., 2017); la calidad de los docentes, lo que implica que existe la preparación, seguimiento y actualización en los maestros para que su habilidades de enseñanza para otorgar al alumno los valores y contenidos necesarios para que el aprendizaje sea alcanzable (Del Toro et al., 2020). Lo anterior implica que la función docente en su componente actitudinal, sus estilos y estrategias de enseñanza y sus competencias pedagógicas, también determinan el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato (Basto, 2017).

En busca de la medición y la calidad del aprendizaje de los estudiantes se han construido sistemas de evaluación estatal respecto a estándares de aprendizaje. En la siguiente sección se explican estos sistemas y cómo su existencia orientan las acciones de las instituciones educativas en el aprendizaje de los estudiantes.

2.1.2.2. Estándares de aprendizaje y sistemas de evaluación estatal.

Dada la heterogeneidad de los resultados de aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento, se han establecido en los sistemas educativos de los países diferentes estándares con el fin de asegurar la calidad y confianza en una oferta formativa. Los estándares se definen como “niveles de referencia o resultados esperados de una formación acordados entre los protagonistas, e incluyen todos los factores que influyen sobre la solidez y relevancia de las cualificaciones” (OCDE, 2008, p. 29). De esta manera, los estándares traen implícito la medición de lo que el estudiante aprende y su comparación con niveles de calidad o resultados esperados del aprendizaje.

En concordancia con lo anterior, la búsqueda de la calidad educativa, el logro de aprendizajes en los estudiantes y el continuo mejoramiento en los mismos requiere

el reconocimiento y validación del logro educativo de una persona y su progreso en términos formativos. El reconocimiento de aprendizajes se define como:

Proceso de registrar los logros de los ciudadanos, derivado de cualquier tipo de aprendizaje en cualquier entorno; dicho proceso tiene por objetivo reflejar de manera visible los conocimientos, destrezas y competencias amplia que posee una persona, de suerte que ésta pueda combinarlas o ampliarlas, y sacar provecho de ellas (OCDE, 2008, p. 31).

Por lo tanto, es natural que las instituciones educativas propendan por la mejora continua de los resultados de aprendizaje de sus estudiantes en referencia a los estándares vigentes para cada grado escolar; especialmente en el grado 11° cuando se evalúan los aprendizajes de los estudiantes durante todo su proceso escolar.

Tanto los estándares, el reconocimiento de aprendizajes y los sistemas de evaluación estatal se basan en el currículo para verificar el logro de los objetivos fundamentales del mismo, por lo tanto se asume que éste es conocido por todos los maestros y los estudiantes ha podido aprenderlos (Esquivel, 2001).

Los sistemas de evaluación en América Latina generalmente se encuentran en diferentes niveles de análisis y reporte: poblaciones nacionales, principales estratos (público, privado, rural), divisiones regionales, municipalidades, escuelas, salones de clase (o profesores) y estudiantes (Wolfe, 2001). De igual manera, los reportes de información evalúan diferentes tipos resultados globales (matrícula, participación), éxito o fracaso (calificaciones, deserción, aprobación), puntajes en asignaturas, puntajes en áreas de las asignaturas, logro de niveles particulares de desempeño, estadísticas de respuestas para ítems específicos y registro detallado de respuestas (Wolfe, 2001). Dependiendo de la combinación de a quién (y en qué nivel) y qué se evalúa, existen diferentes tipos de sistemas de evaluación en la educación (ver tabla 3).

Tabla 3. Tipos de sistemas de evaluación en los sistemas educativos.

#	Tipos de sistemas de evaluación	Descripción
A	Estadísticas educacionales	Es la información básica que a mayoría de países posee respecto a la cantidad de estudiantes según grado y género, repitentes, desertores. Esta información es de tipo censal, es decir, abarca a toda la población estudiantil.
B	Programas de evaluación y certificación	En este sistema de información el reporte de datos se extiende hasta el individuo y, además, hay una medida apropiada de los contenidos otorgada por una prueba de grado o de salida. Generalmente es de tipo censal.
C	Programas de evaluaciones diagnósticas	Son diagnósticos más específicos e individuales realizados mediante pruebas específicas con el fin de caracterizar a educacional o psicológicamente los estudiantes, por ejemplo, con dislexia.
D	Evaluación nacional por muestreo	Esta es una evaluación realizada en diversos países mediante levantamientos muestrales de ítems e individuos; a nivel nacional, estrato y región.
E	Estudio de investigación curricular mediante muestreo	Busca identificar los tipos y relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje que se dan en una asignatura, así como las influencias educacionales y sociales. Las unidades (profesores, estudiantes, escuelas) son anónimas, por lo tanto, no interesa informar individualmente sobre ellos sino en estratos nacionales.

Fuente: Wolfe (2001)

Las pruebas Saber 11 se encuentran en la tipología B, es decir, hacen parte programas de evaluación y certificación que evalúan el desempeño de todos los estudiantes de grado 11° en los contenidos de las asignaturas: matemáticas, lectura crítica, ciencias sociales, inglés y ciencias naturales. Los resultados generales se pueden observar en puntajes que van de 1 a 500 y los puntajes por asignatura en rangos de 1 a 100; también se pueden visualizar desempeños según competencias e ítems de la prueba.

Un sistema de evaluación de aprendizajes tiene diferentes finalidades, que según Ravela et al. (2006) son: evaluar la productividad de los maestros para establecer un sistema de incentivos, brindar a los padres de familia información que les permita evaluar la calidad de las escuelas, devolver información a las escuelas y maestros para que estos examinen los resultados, establecer la acreditación de los alumnos que finalizan un determinado nivel de enseñanza, seleccionar u ordenar a los

estudiantes, informar a la opinión pública y generar una cultura de evaluación, contribuir a establecer estándares de calidad para el sistema educativo, construir un “mapa de situación” del sistema educativo con el fin de identificar áreas prioritarias de intervención y tipos de intervenciones necesarias, evaluar el impacto de políticas, innovaciones o programas específicos, realizar estudios de tipo costo-beneficio y contribuir a la generación de conocimiento.

Una clasificación adicional permite distribuir estos usos en dos grupos (ver tabla 4): aquellos que tienen fines informativos y que no implican mayores consecuencias (bajo riesgo) y aquellos cuyos resultados tienen consecuencias directas para los estudiantes, profesores y/o instituciones educativas; por lo tanto, pueden conllevar a sanciones, baja reputación o limitaciones al acceso a otros servicios (alto riesgo).

Las pruebas Saber 11° en Colombia tienen usos y consecuencias de bajo y alto riesgo, puesto que tienen una función informativa que permite evaluar el estado del sistema educativo, permite la toma de decisiones de política y contribuye a mejorar las escuelas; no obstante, son un criterio para acceder a las universidades públicas, los mejores puntajes obtienen becas y los resultados por escuela se publican de tal forma que se puede observar un ranking de “clasificación de planteles” con el que las familias pueden tomar decisiones de dónde desean que se formen sus hijos.

Tabla 4. Tipología de los usos posibles de las evaluaciones nacionales para mejorar el sistema educativo.

Bajo riesgo	Alto riesgo
Presentación periódica de los resultados generales (nacionales o en grandes desagregados) para que el público sepa el estado del sistema educativo.	Acreditación del logro de cierto nivel educativo y/o selección de los alumnos que desean ingresar al nivel terciario.
Provisión de información a los tomadores de decisiones y aporte a la definición de políticas educativas.	Establecimiento de incentivos económicos para las escuelas o docentes.
Devolución de resultados por escuela, lo que permite producir materiales de carácter didáctico, mejorar los procesos educativos y desarrollo profesional de los docentes.	Publicación de los resultados de cada establecimiento de tal manera que sea un criterio para que las familias juzguen la calidad de las escuelas.

Fuente: Ravela (2006)

Algunos autores coinciden en argumentar que las pruebas estatales y sistemas de evaluación de la educación no deben ser solamente descriptivos, sino que se logre un conocimiento comprensivo de lo que realmente se enseña en las escuelas y lo que los estudiantes necesitan en materia de instrumentos, prácticas de enseñanza eficaces, capacitación docente, entre otras (Ravela, 2006; Ravela et al., 2006).

En las pruebas Saber 11° se establecen diferentes objetivos y/o posibles usos de sus resultados (ICFES, 2019):

- Determinar el grado de desarrollo de competencias de los estudiantes que van a finalizar la educación media.
- Dar elementos a los estudiantes para autoevaluarse y vislumbrar su proyecto de vida.
- Suministrar a las instituciones educativas información sobre las competencias de los aspirantes a la educación superior, el diseño de programas de nivelación académica y la prevención de la deserción.
- Hacer seguimiento a la calidad de la educación de los establecimientos educativos respecto a estándares básicos de competencias y referentes de calidad establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.
- Contribuir con información para construir indicadores de calidad de la educación y su monitoreo.
- Ser fuente de información para los establecimientos educativos para autoevaluarse y reorientar sus prácticas pedagógicas.
- Suministrar información referente para la formulación estratégica de políticas educativas nacionales, territoriales e institucionales.

Aunque los objetivos de estas pruebas son diversos respecto a la calidad y el aprendizaje de los estudiantes, lo cierto es que existen todavía interrogantes sobre si los estudiantes con puntajes altos tienen habilidades para resolver problemas de la vida real o solo tienen habilidades de memorización, si las pruebas miden conocimientos o habilidad lectora, o si en realidad están midiendo los contenidos

del currículo que se propusieron medir (Valverde, 2001). Por lo tanto, la búsqueda de aprendizajes debe atender criterios curriculares y el logro de avances en las pruebas estatales, pero bajo fundamentos metodológicos y pedagógicos que aseguren la habilidad lectora y las comprensiones necesarias para la vida.

Las pruebas estatales traen implícito el logro de aprendizajes respecto a estándares de competencias y el currículo de cada asignatura y son un punto de referencia de partida y de logro para las instituciones educativas que desean mejorar los aprendizajes y su calidad educativa. De allí que el siguiente tema teórico relevante sean los criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares que permitan optimizar el aprendizaje de los estudiantes y, a la larga, lograr mejores resultados en las pruebas de Estado.

2.1.2.3. Criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares.

Un criterio se relaciona con juicios, decisiones, opiniones, reglas o normas sobre un asunto que aún sigue siendo discutible, es decir, en la noción de criterio “no existe la idea de verdad, sino de opinión ligada a un juzgar, condicionada por la necesidad de la toma de una decisión” (Citarella & Todone, 2011, p. 3). En la revisión que realizan estos autores los criterios se han conceptualizado como “líneas instrumentales que orientan la acción”, “principios de proceder”, “guía para la toma de decisiones” o puntos de partida para actuar, donde se vinculan conocimientos de la teoría y la práctica (Citarella & Todone, 2011). Desde estas conceptualizaciones se sintetiza entonces que los criterios son principios basados en la teoría y la experiencia práctica que permiten tomar decisiones respecto a un determinado asunto, en este caso, pedagógico, metodológico y curricular.

Los criterios son especialmente útiles en el ámbito educativo puesto que la intervención siempre está sujeta a situaciones imprevistas, por lo tanto, hay muchas decisiones que es preciso tomar sobre la marcha (Menéndez, 2020). Por lo tanto, a nivel pedagógico, metodológico y curricular, los criterios son útiles para conducir la

intervención futura de optimización de aprendizajes de estudiantes de bachillerato. En la tabla 5 se exponen las diferentes definiciones de estos tres tipos de criterios.

Tabla 5. Conceptos de criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares.

Criterio	Concepto
Pedagógico	Los criterios pedagógicos se han definido como “principios acerca de cómo concebir y mejorar el proceso educativo” (Arrecillas, 2016, p. 21). También se han conceptualizado como “herramientas facilitadoras de la reflexión de los docentes acerca de sus propias prácticas” (Pasmanik & Cerón, 2005, p. 72) Descripción detallada de características o rasgos fundamentales que debe cumplirse en un área pedagógica (Ministerio de Educación de Perú, 2013). La instancia en la que se visualiza el aumento de la potencia de actuar, a diferencia de la puesta en acto que implica la intervención pedagógica en sí misma (Citarella & Todone, 2011, p. 7). Es decir, el criterio pedagógico no alude a métodos ni a procedimientos, sino a la construcción “desde donde” se para a actuar, para vincular la teoría y la práctica, para intervenir.
Metodológico	“Son criterios o principios orientadores de la acción que conviene que estén consensuados previamente en el equipo educativo. Definen las preferencias o las opciones prioritarias para tomar decisiones en la práctica cotidiana; por ejemplo, priorizar el diálogo sobre la exposición de contenidos, o preferir el refuerzo positivo al castigo para reforzar conductas” (Menéndez, 2020, p. 122). Las formulaciones de estos criterios están en función de las características del grupo, objetivos, ámbitos y ejes de la intervención. “Los criterios metodológicos son principios y acciones que estructuran los servicios o estrategias de trabajo en relación con los métodos, los contenidos y los aspectos didácticos para alcanzar los objetivos de las mismas” (Pinilla, 2008, p. 54) Son razones o motivos que orientan a la hora de organizar un proceso (Fernández, 2019), en este caso, el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Curricular	Son principios esenciales de la organización de un curso y cómo se estructuran las actividades académicas formales y no formales (Perdomo & López, 2021). Son principios para la selección y organización de contenidos de los programas de estudio (Toruño, 2015). Son elementos mínimos o lineamientos básicos para organizar el sentido o el camino del proceso de enseñanza y aprendizaje. Son “el conjunto de principios rectores que regulan y orientan el currículo en una institución educativa” (Jiménez et al., 2006, p. 112)

Fuente: revisión teórica del autor.

Los criterios pedagógicos son principios que permiten organizar la forma como se concibe y se enseñan los contenidos en el aula. Como base para la definición de criterios pedagógicos se encuentran las tres vertientes principales de las teorías de aprendizaje: conductismo, cognitismo y constructivismo. De acuerdo con Sáez (2018) el conductismo interpreta el aprendizaje en términos de asociación entre estímulo y respuesta, el cognitismo mira más allá del comportamiento para explicar el aprendizaje basado en el cerebro y el papel del propósito, comprensión, razonamiento, memoria, entre otros; y el constructivismo ve el aprendizaje como un proceso activo en el que la experimentación y la interacción con los objetos y las personas permite comprender nuevas ideas y conceptos.

Por su parte, los criterios metodológicos vienen enmarcados por la perspectiva pedagógica (criterios pedagógicos) pero son principios que permiten tomar decisiones respecto a los procedimientos, técnicas y procesos pedagógicos. La base para la definición de estos criterios parte del estudio de los diferentes tipos de métodos de enseñanza y su aplicabilidad al contexto particular. De acuerdo a Sáez (2018) los métodos de enseñanza son: conferencia o lección magistral, demostración, proyectos, aprendizaje programado, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas o el método de caso.

Los criterios curriculares son principios de organización de los contenidos, programas, metodologías, planes de estudio, procesos y recursos de la formación académica. Los fundamentos para definir dichos criterios pueden hallarse en los modelos o tradiciones curriculares que describe Mora (2002): el *modelo academicista* el cual posee un concepto de saberes conceptuales organizados en disciplinas, destinados a lograr la adquisición de un cierto número de conocimientos; el *modelo tecnológico-positivista* que se orienta a la planificación desde un modelo conductista de estímulo-respuesta y se centra en obtener productos observables, medibles y cuantificables; el *modelo interpretativo* que privilegia el lado cognitivo y sociocultural del currículo, proponiendo que este sea abierto, flexible,

contextualizado y centrado en el desarrollo de procesos que en contenidos, para la mejora en capacidades, destrezas, valores y actitudes; el *modelo socio-crítico*, el cual considera el currículum como una construcción histórica y social, propende por los valores de la razón, la libertad, la humanidad, reivindica el derecho a la singularidad del estudiante animándolo a ser fiel a sí mismo, fomenta la contradicción a la actividad humana y defiende principios ecológicos, contextuales o situacionales.

Existen otras orientaciones específicas a los estudiantes de bachillerato que son útiles para la construcción de los tres tipos de criterios anteriormente considerados. Por un lado, en un estudio realizado por Razo & Cabrero (2015) se hallaron tres tipos de actividades innovadoras para el aprendizaje con estudiantes de secundaria y media:

- *Uso de materiales didácticos diversos en la exposición y explicación de clase:* material físico, computadora, videos y gráficas que hacen atractivo el contenido y se adapta a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- *Prácticas pedagógicas novedosas:* contextualización del contenido a enseñar a la realidad de los estudiantes, aprendizaje inverso (la instrucción directa se realiza por fuera del aula y el tiempo presencial para desarrollar actividades de aprendizaje significativo y personalizado) y proyectos.
- *Dinámicas que involucran a los estudiantes:* utilización de ambientes y contextos prácticos, participación activa mediante recursos tecnológicos, formación de equipos, espacios de diálogo, uso de material manipulativo que motiva a participar.

Por otro lado, Amozurrutia (2012) identificó que uno de los grandes problemas de los estudiantes de bachillerato son las habilidades longitudinales del conocimiento, es decir, las áreas lectora y analítica. Por lo tanto, este autor propone un método de enseñanza y aprendizaje que se basa en la lectura y la medición de la participación

en clase, fundamentado en el constructivismo y el trabajo colaborativo. La propuesta se basa en los siguientes pasos:

- El docente planea el curso con una lista preparada de lecturas para proporcionar a los alumnos de acuerdo a la temática y las capacidades de los estudiantes.
- Los estudiantes hacen una lectura significativa antes de cada sesión, es decir, no consiste en ser capaz de resumir o dar los puntos principales de la lectura sino problematizar y reinterpretar los temas del material revisado.
- En clase el docente hace una exposición inicial del tema y hace preguntas puntuales a los estudiantes. El docente tiene un rol moderador, de aclaración de dudas, de cierre de tópicos, resaltar la información relevante y motivar conclusiones adecuadas al tema.
- El docente tiene en cuenta la participación argumentada, sintética y correcta de los estudiantes para evaluar el aprendizaje.

También Menéndez (2020) expone algunos criterios metodológicos que pueden ser ejemplo y referencia para la construcción de los propios según el contexto, población, objetivos y necesidades:

- Se aprende lo que emociona. Los seres humanos son seres emocionales, tanto como racionales, por lo tanto, la atención se ve fijada por la emoción y lo que emociona no se olvida.
- Se aprende lo que hace relaciones con otros conocimientos y experiencias previas, pues se provoca el aprendizaje significativo.
- Se aprende aquello que se hace, que se construye activamente y para ello existe el diálogo y la elaboración personal.
- Se aprende progresivamente, por lo tanto, el punto de partida en cada estudiante es particular y debe tenerse en cuenta para “dar el siguiente paso”.

2.2. Definición conceptual de las variables y/o conceptos definidores y sensibilizadores.

La definición conceptual de las variables y categorías se pueden observar en la tabla 6 y 7. En ellas se establecen las delimitaciones conceptuales y operacionales de las mismas, lo cual permite definir su investigación por medio de los instrumentos de recolección de información.

Tabla 6. Definición conceptual y operacional de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Apoyo familiar	Actividades de apoyo académico, económico y emocional que llevan a cabo los padres de familia en el hogar	Mide la motivación y supervisión que recibe el estudiante en casa para realizar sus quehaceres académicos.
Aspecto socioeconómico	Corresponde a las características sociales y económicas que posee el estudiante en su hogar.	Mide la disponibilidad de recursos socioeconómicos del hogar del estudiante, si trabaja para ayudar a los ingresos del hogar y si existe violencia familiar.
Aspectos escolares	Son las relaciones y ambiente escolar al que se encuentra expuesto el estudiante.	Mide el ambiente que percibe el estudiante en el aula y la existencia de burlas y violencia.
Estrategias de aprendizaje	Son los hábitos, formas, recursos y motivaciones que tiene el estudiante para aprender.	Mide los hábitos y acciones del estudiante para aprender, referente a su organización, planificación, habilidades de desempeño en exámenes, motivación, recursos, estrategias de control y habilidades para analizar información.
Institución educativa	Corresponde al lugar físico donde se forman los estudiantes y comparte espacios con la comunidad educativa.	Mide aspectos de la institución educativa como el método de enseñanza, recursos educativos y puntualidad.
Práctica docente en matemáticas	Son las acciones educativas que realizan los docentes para enseñar matemáticas.	Mide la existencia de métodos de enseñanza memorísticos, interactivos, participativos, basados en resolución de problemas, de aprendizaje significativo y colaborativo.
Práctica docente en lenguaje	Son las acciones educativas que realizan los docentes para enseñar lenguaje.	Mide la existencia de métodos de enseñanza memorísticos, interactivos, participativos, síntesis de información, de aprendizaje significativo y colaborativo.

Fuente: autor.

Tabla 7. Definición conceptual de las categorías de la investigación.

Categoría	Definición
Aspectos curriculares	Principios esenciales de la organización de un curso y cómo se estructuran las actividades académicas formales y no formales
Aspectos metodológicos	Principios y acciones que estructuran los servicios o estrategias de trabajo en relación con los métodos, los contenidos y los aspectos didácticos para alcanzar los objetivos de las mismas
Aspectos pedagógicos	Principios acerca de cómo concebir y mejorar el proceso educativo
Fortalecimiento del entorno familiar y comunitario	Recomendaciones sobre cómo mejorar el entorno familiar y comunitario para mejorar los aprendizajes de grado 11°.
Fortalecimiento de estrategias de aprendizaje	Recomendaciones sobre cómo mejorar los hábitos, habilidades y estrategias de aprendizaje de los estudiantes de grado 11°.
Transformación de la práctica docente	Recomendaciones sobre cómo se pueda transformar la práctica docente para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11°.
Mejoras en la institución educativa	Recomendaciones sobre los materiales, infraestructura, aspectos administrativos, políticas, entre otros; para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11°.
Mejoras en las pruebas Saber 11.	Recomendaciones generales sobre cómo mejorar los resultados de los estudiantes de grado 11° en las pruebas Saber.

Fuente: autor.

2.3. Operacionalización de las variables

En la tabla 8 se muestra la operacionalización de las variables de la investigación, según su dimensión, indicadores e ítems.

Tabla 8. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Apoyo familiar	Motivación	Ayuda con tareas	1.1. En mi familia me ayudan con mis tareas
		Animo recibido para estudiar	1.2. En mi familia me animan a estudiar
		Interés por los gustos	1.3. En mi familia me preguntan si me gusta lo que estoy aprendiendo.
		Esperanza de asistir a la universidad	1.4. En mi familia dicen que me van a enviar a la universidad.
	Supervisión	Felicitaciones ante buenas notas	1.5. En mi familia me felicitan cuando tengo buenas notas
		Regaño ante bajas notas	1.6. En mi familia me regañan cuando tengo malas notas.
		Supervisión	1.7. En mi familia me revisan todos los días si tengo tareas y están pendientes de mis notas.

Aspecto socio económico	Recursos económicos	Recursos económicos	2.1. En mi casa tenemos suficiente dinero para vivir bien.
		Acceso a adecuada alimentación	2.2. En mi casa como tres veces al día (desayuno, almuerzo y cena).
		Estabilidad migratoria	2.3. Me ha tocado cambiar de colegio porque mi familia se muda a otro lugar.
	Violencia familiar	Ausencia de castigos físicos	2.4. Recibo castigos (palmadas, pellizcos, cachetadas) por parte de los adultos de mi familia
		Ausencia de peleas familiares	2.5. En mi casa mis padres pelean mucho
		Barrio seguro	2.6. En mi barrio se ve violencia, inseguridad y consumo de drogas.
	Trabajo infantil	Ausencia de trabajo infantil familiar	2.7. Trabajar con mi familia me quita tiempo y afecta mis estudios
		Ausencia de trabajo infantil remunerado	2.8. Trabajo en mi tiempo libre y gano dinero por eso
Aspectos escolares	Ambiente de aula	Gusto por el aula de clase	5.1. Me gusta el salón donde estudio
		Gusto por el colegio	5.2. Me gusta mi colegio
	Violencia y burlas	Entorno escolar seguro	3.7. En mi colegio se ve violencia, inseguridad y consumo de drogas.
		Tranquilidad y silencio del salón	3.8. Hay ruido y desorden en el salón
		Respeto de los compañeros de clase	3.9. Recibo burlas de mis compañeros en el salón.
Estrategias de aprendizaje	Organización y planificación	Facilidad de organización y planificación	4.1.1. Me resulta difícil organizar y planificar cómo estudio y cumplirlo
		Dedicación al estudio	4.1.2. Paso demasiado tiempo con mis amigos y eso afecta mis estudios
		Facilidad de organización en poco tiempo	4.1.3. Me va mal en los exámenes porque me es difícil organizar un trabajo en poco tiempo
		Ausencia de demoras e interrupciones	4.1.4. Cuando me pongo a estudiar, las demoras y las interrupciones me causan problemas
		Concentración	4.1.5. Me distraigo de mis estudios con mucha facilidad
		Buen uso del tiempo de estudio	4.1.6. Uso bien las horas que dedico a estudiar
		Dedicación a la lectura	4.1.7. Dedico 30 minutos o más al día para leer
		Uso eficiente del computador	4.1.8. Uso el computador principalmente para jugar y ver videos o redes sociales
		Uso del computador para estudiar	4.1.9. Uso el computador principalmente para hacer tareas y estudiar
	Habilidades para el	Facilidad para estudiar las distintas materias	4.2.1. Tengo dificultades para adaptar mi forma de estudiar a las distintas materias

	desempeño en exámenes	Facilidad para entender las preguntas en exámenes	4.2.2. Tengo dificultades para entender las preguntas de los exámenes
		Estudio de los temas adecuados	4.2.3. Al dar un examen me doy cuenta de que estudié un tema equivocado
		Entendimiento de las preguntas	4.2.4. Me doy cuenta de que en los exámenes escritos no entiendo lo que me preguntan y por eso saco notas bajas
		Coherencia entre lo preguntado y lo visto en clase	4.2.5. Los temas que me preguntan en los exámenes son diferentes a los temas vistos en clase.
	Motivación	Disciplina por estudiar	4.3.1. Aun cuando lo que tenga que estudiar sea aburrido, me las arreglo para seguir trabajando hasta terminar
		Esfuerzo por tener buenas notas	4.3.2. Me esfuerzo en obtener buenas notas aunque no me guste la materia
		Orientación al logro de metas	4.3.3. Estudiando, trato de alcanzar metas altas
		Gusto por la clase de lenguaje	4.3.4. Me gusta la clase de lenguaje o español y la disfruto
		Gusto por la clase de matemáticas	4.3.5. Me gusta la clase de matemáticas y la disfruto
	Recursos para el aprendizaje	Uso de esquemas y gráficos del tema estudiado	4.4.1. Hago esquemas o gráficos para resumir los contenidos de una materia
		Uso de cuadros o dibujos del tema estudiado	4.4.2. Hago cuadros o dibujos que me ayudan a entender lo que estudio
	Estrategias de control y consolidación	Relectura de apuntes para comprender	4.5.1. Después de clase releo mis apuntes para comprender mejor la información
		Lectura en casa de textos de la clase	4.5.2. Leo en casa los textos que me dan en las clases
		Aplicación práctica de conocimientos en clase	4.5.3. Mientras reviso los materiales de una clase, voy haciendo los trabajos prácticos o actividades asignados.
	Habilidades para jerarquizar información	Distinción de información relevante	4.6.1. Durante una clase, puedo distinguir entre una información importante y otra poco importante
		Capacidad para resumir información	4.6.2. Tengo poca capacidad para resumir lo que leo o escucho
		Facilidad para identificar puntos importantes	4.6.3. Tengo dificultades para identificar los puntos importantes en lo que leo
Institución educativa	Puntualidad	Puntualidad del docente	3.1. El profesor (a) es puntual.
	Método de enseñanza	Ayuda del docente al aprendizaje	3.2. El profesor (a) me ha ayudado a aprender cada día
		Capacidad de enseñar del docente	3.3. El profesor (a) sabe mucho y sabe enseñar.
		Felicitación del docente	3.4. El profesor (a) me felicita cuando hago las cosas bien
		Retroalimentación y ánimo del docente	3.5. El profesor (a) me dice las cosas que debo mejorar y me anima a seguir aprendiendo.

		Paciencia para explicar del docente	3.6. El profesor (a) me explica con paciencia.
	Recursos educativos	Disponibilidad de libros de lenguaje y matemáticas	5.3. Tengo libros de lenguaje y matemáticas para guiarme en las clases.
		Disponibilidad de computadores y tabletas	5.4. En las clases de lenguaje y matemáticas puedo apoyarme en computadores y tabletas.
Práctica docente en matemáticas	Memorístico	Toma de apuntes sobre lo que el docente explica	6.1. Copiamos en el cuaderno lo que el profesor escribe en el tablero
		Memorización de fórmulas y procedimientos	6.5. Memorizamos fórmulas y procedimientos
		Seguimiento del texto de matemáticas	6.10. Seguimos el texto de matemáticas
	Interacción	Interacción Pregunta - respuesta	6.2. El profesor hace preguntas y los estudiantes debemos contestarlas
	Participación	Realización de presentaciones o exposiciones por el estudiante	6.4. Hacemos presentaciones o exposiciones en clase
		Participación del estudiante en el tablero	6.6. Los estudiantes pasamos al tablero a hacer un ejercicio o dar una explicación sobre algún tema de la clase
	Resolución de problemas	Realización de ejercicios con base en ejemplos	6.7. Realizamos ejercicios con base en los ejemplos dados por el profesor
		Resolución de problemas y ejercicios por cuenta propia	6.11. Solucionamos problemas o ejercicios matemáticos por nuestra propia cuenta
	Aprendizaje significativo	Relación de lo aprendido con la vida diaria	6.8. Relacionamos lo aprendido en la clase con nuestra vida diaria
		Relación de lo aprendido con enseñanzas anteriores	6.9. Relacionamos lo que estamos estudiando con cosas que ya hemos aprendido
		Enseñanza de situaciones donde aplican operaciones matemáticas	6.3. El profesor nos explica en qué situaciones debemos usar las diferentes operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación, etc.)
	Trabajo colaborativo	Trabajo en grupo desarrollando ejercicios de matemáticas	6.12. Trabajamos en grupos haciendo ejercicios de matemáticas
Práctica docente en lenguaje	Memorístico	Toma de apuntes sobre lo que el docente explica	7.5. Copiamos en el cuaderno lo que el profesor escribe en el tablero
	Interacción	Diálogo alrededor de textos leídos	7.2. Hablamos sobre algún texto que hemos leído
		Interacción Pregunta - respuesta	7.8. El profesor hace preguntas y los estudiantes debemos contestarlas
	Participación	Participación del estudiante en el tablero	7.9. Los estudiantes pasamos al tablero a hacer un ejercicio o dar una explicación sobre algún tema de la clase

		Realización de presentaciones o exposiciones por el estudiante	7.7. Hacemos presentaciones o exposiciones en clase
	Síntesis de información	Uso de estrategias durante la lectura (ej. Subrayar)	7.3. Realizamos diferentes actividades para comprender un texto (por ejemplo, subrayar, buscar el significado de las palabras desconocidas, etc.)
	Aprendizaje significativo	Escritura de cuentos e historias de creación propia	7.6. El profesor nos pide que escribamos una historia o cuento inventado por nosotros (por ejemplo, descripción de una persona, o un animal, un poema, una carta, etc.)
		Relación de lo aprendido con la vida diaria	7.1. Relacionamos lo aprendido en la clase con nuestra vida diaria
	Trabajo colaborativo	Trabajo en grupo	7.4. Trabajamos en grupo

Fuente: autor.

En la tabla 9 se muestra la operacionalización de las categorías de la investigación, según sus subcategorías y el número de citas halladas en cada una de ellas en las entrevistas.

Tabla 9. Cuadro de operacionalización de categorías.

Categoría	Subcategoría	Número de citas
Aspectos curriculares	Competencias	1
	Continuidad	1
	Evaluación	3
	Políticas	1
	Simulacros	3
	Trabajo transversal	3
Aspectos metodológicos	Aprendizaje activo y significativo	2
	Motivación	1
	TIC	1
Aspectos pedagógicos	Aprender del error	1
	Aprendizaje activo y significativo	2
	Aprendizaje colaborativo	1
	Comprensión	2
	Entrenamiento en pruebas	1
	Infraestructura	1
Fortalecimiento del entorno familiar y comunitario	Diálogo	1
	Formación en valores	3
	Proyecto de vida	4
	Vinculación a los procesos	3
Fortalecimiento de estrategias de aprendizaje	Ambientes	1
	Auto análisis	1
	Disciplina	1
	Hab. exámenes	2

	Organización y planificación	3
	Pensamiento Crítico	1
	Problemas	2
	Recursos de aprendizaje	1
	Transferir conocimiento	1
Transformación de la práctica docente	Materiales de interés	1
	pensamiento crítico e investigación	2
	Resolución de problemas	2
	Salir de los contenidos	2
	TIC	5
Mejoras en la institución educativa	Colaboración de padres de familia	1
	Exigencia	1
	Infraestructura y materiales	2
	TIC	4
Mejoras en las pruebas Saber 11.	Concientización padres de familia	1
	Enseñar a usar conocimiento red	1
	Motivar la lectura	1
	Responsabilidad del estudiante	2

Fuente: autor.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Paradigma, método y/o enfoque de investigación.

La presente investigación adopta un enfoque *mixto*, el cual, involucra datos cuantitativos y cualitativos. Este se ha definido como:

... un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta-inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández & Mendoza, 2018, p. 612)

La ventaja del enfoque mixto de investigación es que se aprovechan las fortalezas de los datos cuantitativos y cualitativos, para integrarlos y triangular la información: “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández et al., 2010, p. 544). En esta investigación este enfoque es adecuado debido a que se recoge información por medio de cuestionario, la cual será tratada con técnicas estadísticas, e información cualitativa por medio de entrevistas, la cual se analizará por medio de técnicas de contenido.

3.2. Tipo de investigación.

La investigación es de tipo *no experimental*, es decir recolecta datos de forma pasiva sin intervención y sin introducir cambios o tratamientos (Monje, 2011); dentro de esta se adopta el subtipo *transversal*, es decir, los datos se recolectan en un momento dado.

3.3. Diseño de la investigación

A su vez, la investigación es de tipo *descriptiva y explicativa*, en donde se establece y analiza la distribución de los fenómenos estudiados en la población o subconjuntos; además de establecer relaciones entre los diferentes aspectos que intervienen en un problema (Monje, 2011).

Lo anterior implica que, en la presente investigación, no se interviene para optimizar el aprendizaje de los estudiantes de grado 11°, sino que se recolectan datos para describir las situaciones pedagógicas y metodológicas que pueden estar relacionadas con el bajo aprendizaje. A partir de allí, se desarrollan los criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización de dicho aprendizaje.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En primer lugar, como técnica de recolección de información se adopta la *encuesta* en la cual se estudian hechos o características que las personas están dispuestas a informar (Monje, 2011). El instrumento de recolección de información es el *cuestionario*, el cual consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Hernández & Mendoza, 2018). Se aplica un cuestionario a estudiantes y docentes para identificar las variables que pueden estar relacionadas con el bajo aprendizaje: contexto familiar y comunitario, habilidades y hábitos de aprendizaje, práctica docente, ambiente del aula y aspectos la institución educativa (ver anexo 1 y 2). Estos cuestionarios tienen cinco opciones de respuesta: nunca, pocas veces, a veces sí, a veces no, frecuentemente y siempre.

En segundo lugar, se utiliza la *entrevista*, que es un instrumento de intercambio verbal que se hace de manera estructurada o no, entre un entrevistador (quien hace preguntas) y un entrevistado (quien responde) con el fin de obtener información sobre una temática particular (Deslauriers, 2005; Hernández & Mendoza, 2018). En

este caso, el tipo de entrevista es semiestructurada, en la que el entrevistador planifica los ámbitos sobre los que versará la conversación, pero no es rígido en las preguntas que se formularán ni en el orden de su formulación (Vallejos & Angulo, 2017). En esta investigación se indaga las opiniones sobre los cambios curriculares que se pueden llevar a cabo para mejorar los aprendizajes de los estudiantes (ver anexo 3).

De acuerdo con los objetivos específicos planteados, se establecieron los instrumentos de recolección de información necesarios para lograr cada uno de ellos (ver tabla 10).

Tabla 10. Fuentes e instrumentos de recolección de información.

Objetivo	Fuentes e instrumentos recolección de información
Diagnosticar las situaciones pedagógicas y metodológicas que inciden en los bajos resultados de los estudiantes en las pruebas SABER 11°.	Cuestionario a docentes. Cuestionario a estudiantes.
Analizar oportunidades curriculares que existen para la mejora de los aprendizajes de estudiantes de educación media, del contexto estudiado.	Entrevista a docentes. Información teórica
Determinar los cambios curriculares y estrategias pedagógicas y metodológicas necesarias para optimizar el aprendizaje de los estudiantes de grado 11°, en pro de mejorar los puntajes de las pruebas de Estado.	Información de instrumentos e información teórica

Fuente: autor.

3.5. Población, muestra y muestreo.

3.5.1. Población.

En la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez del municipio de Chiquinquirá Boyacá hay 155 estudiantes de grado 11.

3.5.2. Muestra

Aplicando un muestreo aleatorio simple con un 10% de error, se obtiene una muestra de 48 estudiantes, a quienes se les aplicará el cuestionario respectivo (ver

anexo 1). Mientras tanto, el cuestionario de docentes se le aplicará a la totalidad de maestros que dictan asignaturas en grado 11.

3.6. Procedimiento de la investigación.

Los datos cuantitativos se analizan por medio de técnicas estadísticas y sus respectivos indicadores: media, frecuencias absolutas, frecuencias relativas. Dichos datos se representan por medio de tablas y gráficos de barras y pastel.

Los datos cualitativos se procesan por medio de análisis de contenido, en donde se toman las transcripciones de la información de las entrevistas y se categorizan fracciones documentales que son frecuentes o relevantes para la investigación. A partir de estas categorías, se realiza un ejercicio interpretativo para hallar relaciones y sintetizar las ideas relevantes.

3.7. Validez y confiabilidad de los instrumentos.

Los cuestionarios de estudiantes y docentes fueron aplicados en el estudio de Pulido (2019), quien a su vez adecuó estos instrumentos a partir de los trabajos de Stover et al. (2012) e ICFES (2017a).

3.8. Consideraciones éticas.

3.8.1. Criterios de confidencialidad

La información de la investigación se analizó dando los créditos bibliográficos e infográficos, según sea el caso, de las fuentes que se hayan consultado, evitando así el plagio de la información (Derechos de autor Ley 23 de 1982). También se hizo un tratamiento ético y confidencial según la legislación de protección de datos personales (Ley de Habeas Data, Ley 1266 de 2008).

3.8.2. Descripción de la obtención del consentimiento informado

Se tomó el consentimiento informado de los padres de familia de los estudiantes donde, con conocimiento de la naturaleza de la investigación, autoriza su participación en la misma. A su vez, los docentes firmaron consentimiento informado de su participación en las entrevistas y encuestas.

3.8.3. Riesgos y beneficios conocidos y potenciales

Esta investigación no tiene riesgo para la investigación con seres humanos, puesto que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta sección se organizan y analizan los datos recolectados con los instrumentos de recolección de información (encuestas y entrevistas) con el fin de diagnosticar y reconocer los aspectos pedagógicos, metodológicos y curriculares que pueden mejorarse para optimizar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11 en las pruebas Saber.

4.1. Técnicas de análisis de los datos

Los datos cuantitativos se analizan por medio de técnicas estadísticas y sus respectivos indicadores: media, frecuencias absolutas, frecuencias relativas. Dichos datos se representan por medio de tablas y gráficos de barras y pastel.

Los datos cualitativos se procesan por medio de análisis de contenido, en donde se toman las transcripciones de la información de las entrevistas y se categorizan fracciones documentales que son frecuentes o relevantes para la investigación. A partir de estas categorías, se realiza un ejercicio interpretativo para hallar relaciones y sintetizar las ideas relevantes.

4.2. Procesamiento de los datos

Se realizó una indagación mediante encuesta con los estudiantes y docentes sobre los aspectos del contexto, personales y de la institución educativa que desde el modelo CIPP de factores asociados, inciden en los resultados de aprendizaje. A su vez, mediante entrevista se indagó con los docentes su experiencia y recomendaciones frente a los aspectos curriculares, pedagógicos y metodológicos que pueden mejorarse para optimizar los aprendizajes de los estudiantes.

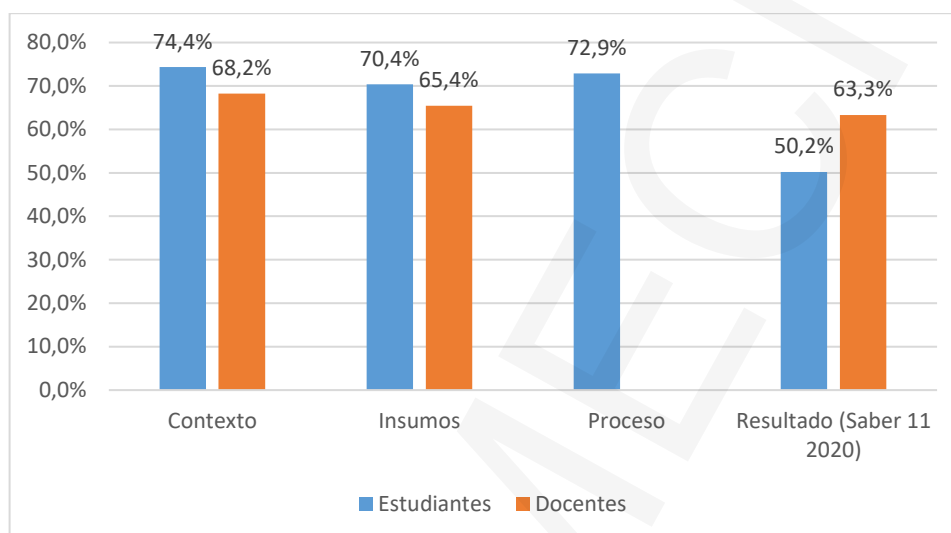
4.2.1. Diagnóstico de las situaciones pedagógicas y metodológicas que inciden en los bajos resultados de las pruebas Saber 11°

La información recolectada se organizó en cuatro componentes del modelo CIPP de factores asociados al aprendizaje: contexto, insumos, proceso y resultados. Los indicadores obtenidos surgen de la asignación numérica de 1 a 5 de las respuestas de los estudiantes y docentes, siendo 5 el nivel más alto esperado, obteniendo la puntuación promedio en cada ítem y su transformación en porcentaje. Este porcentaje corresponde a un *porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje*. Un indicador del 100% significa que dicha condición es totalmente favorable o positiva y, por lo tanto, se considera importante para el aprendizaje.

En la figura 3 se puede observar que los factores del contexto, insumos y proceso se encuentran entre el 65% y 75%, es decir, 3 de cada 4 factores favorables para el aprendizaje están presentes en la institución educativa. Sin embargo, los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas Saber 11° (50.2%) y las condiciones informadas por los docentes frente a la presentación de estas pruebas (63.3%) representan un porcentaje más bajo de favorabilidad, comparado con los demás componentes.

Los hallazgos de la figura 3 muestran tres tendencias a resaltar. En primer lugar, existen aspectos contextuales, personales, didácticos y pedagógicos de la institución educativa que pueden mejorarse para optimizar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11. En segundo lugar, los docentes tienen una percepción más baja que los estudiantes de los factores favorables para el aprendizaje. En tercer lugar, los beneficios que pueden obtenerse de los factores del contexto, insumos y proceso, no se ven reflejados en los resultados de aprendizaje de los estudiantes, lo que permite cuestionar la efectividad de todo el proceso educativo o falencias importantes al momento de presentar las pruebas Saber 11°.

Figura 3. Resultados generales de los componentes del modelo CIPP de factores asociados al aprendizaje de los estudiantes.



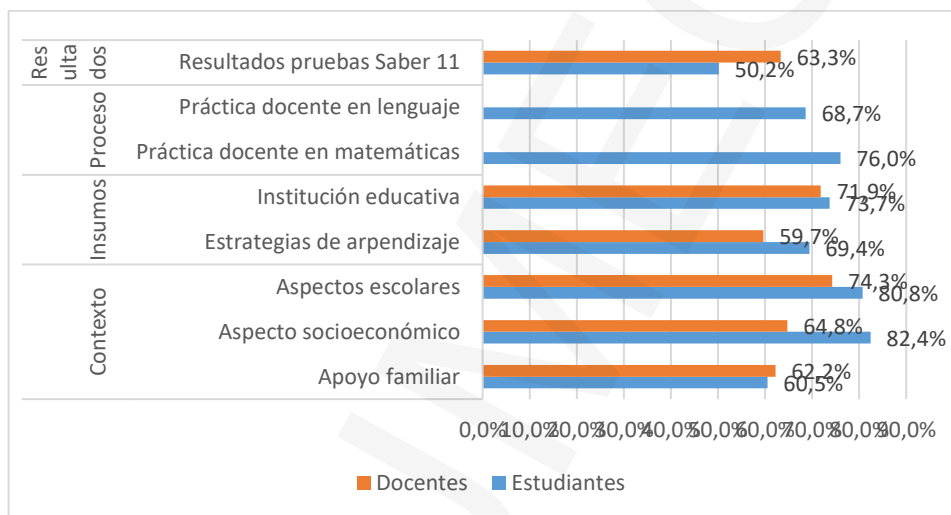
Fuente: Elaboración propia.

Las dimensiones evaluadas en cada uno de estos componentes muestran que se mantiene la percepción más baja de los docentes sobre la existencia de factores favorables para el aprendizaje (ver figura 4), lo cual se explica en la experiencia que tienen los maestros sobre lo que sucede dentro y fuera del aula y la tendencia de los estudiantes a valorar más positivamente sus aspectos familiares y personales.

La figura 4 muestra que, en el contexto, estudiantes y docentes informan que los factores del apoyo familiar favorables para el aprendizaje están menos presentes que los aspectos socioeconómicos o escolares, pues los primeros se encuentran en un porcentaje del 60,5% y 62,2% y los segundos en un rango entre el 64% y el 80%. En los insumos, se identifica que las estrategias de aprendizaje de los estudiantes son favorables entre un 59,7% y un 69,4%, mientras que los factores de la institución educativa son favorables entre un 71,9% y 73,7%. En el proceso educativo, las prácticas docentes de enseñanza de matemáticas y lenguaje son favorables entre un 68,7% y un 76%. Los resultados de los estudiantes en las pruebas Saber 11 en el 2020 fue de 251 puntos sobre 500, por eso su porcentaje obtenido de resultados

se calculó en un 50.2%; mientras que las opiniones de los docentes sobre las pruebas Saber y la forma como los estudiantes las presentan, muestran una favorabilidad del 63.3%

Figura 4. Resultados generales de los componentes del modelo CIPP de factores asociados al aprendizaje de los estudiantes, según sus dimensiones.



Fuente: Elaboración propia.

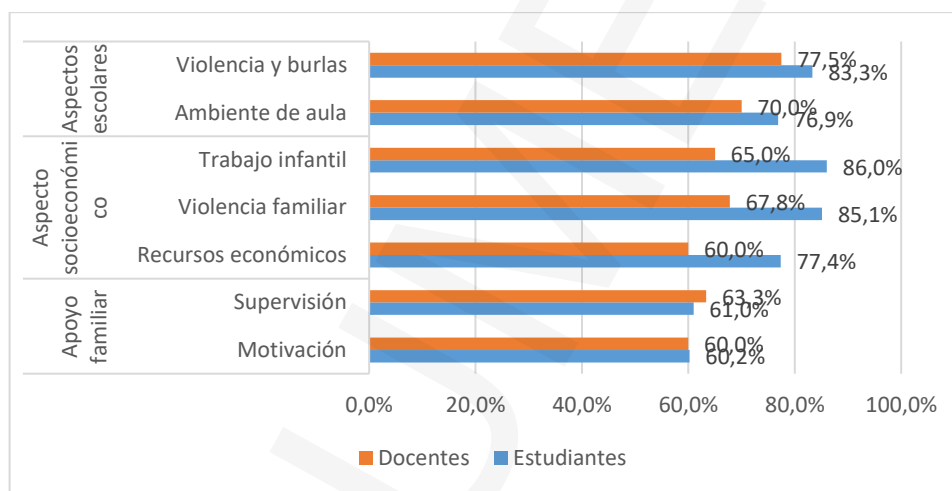
Los anteriores resultados muestran la necesidad de reforzar todos los aspectos del contexto, insumos y proceso educativo, con especial énfasis en el apoyo familiar para los estudiantes, sus estrategias de aprendizaje, las prácticas docentes y la forma como se presentan las pruebas Saber 11°. A continuación, se describen los resultados hallados en estos componentes y sus dimensiones, a la luz de las respuestas dadas por los estudiantes y docentes.

4.2.1.1. Contexto.

En la dimensión de apoyo familiar se identifica que la motivación y motivación e los padres de familia tienen entre el 60% y el 63.3% de los factores favorables para el aprendizaje (ver figura 5). Mientras tanto, en los aspectos socioeconómicos, los estudiantes perciben mejores condiciones en el hogar que los docentes respecto a

recursos económicos, violencia intrafamiliar o trabajo infantil, con porcentajes de presencia de factores favorables para el aprendizaje entre el 77.4% y el 86%. En esos aspectos los docentes solo perciben entre el 60% y el 65% de los factores. En los aspectos escolares, la figura 5 muestra que, tanto docentes como estudiantes, perciben entre el 70% y el 83.3% de factores favorables para el aprendizaje.

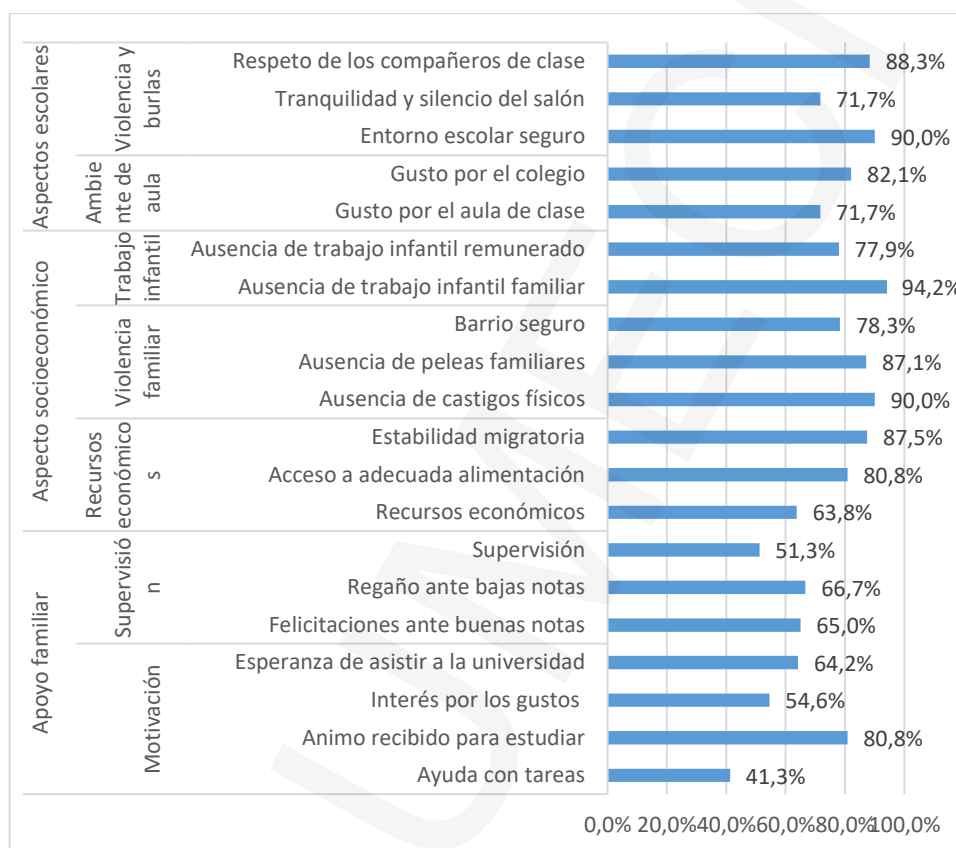
Figura 5. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en las dimensiones del contexto.



Fuente: Elaboración propia.

A través de los ítems evaluados se puede evidenciar que, dentro del apoyo familiar, los estudiantes perciben que los aspectos donde menos factores favorables para el aprendizaje existen es en la ayuda con las tareas (41.3%), en el interés de la familia por los gustos del estudiante (54.6%) y la supervisión de tareas y notas (51.3%) (ver figura 6). Se destaca en el ámbito familiar que los estudiantes reciben ánimo para estudiar, pese a que la esperanza de asistir a la universidad es más baja o no se les felicita suficiente cuando tienen buenas notas.

Figura 6. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados del contexto, según los estudiantes.



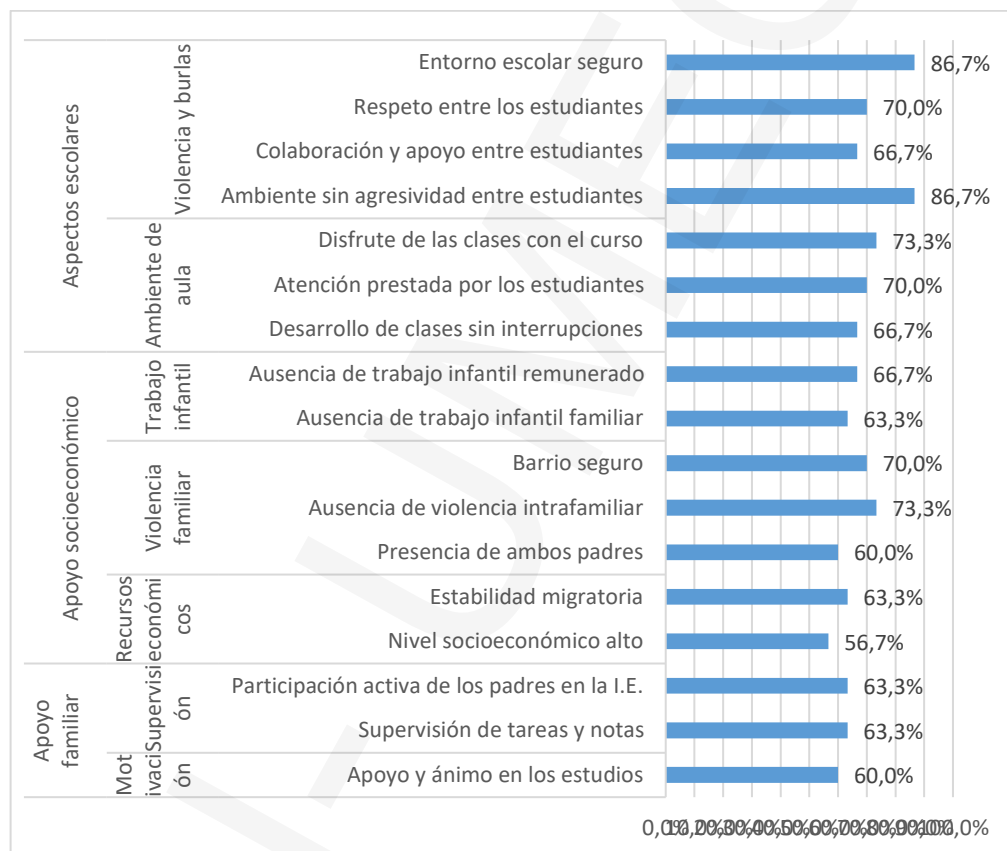
Fuente: Elaboración propia.

En los aspectos socioeconómicos el porcentaje más bajo de factores favorables para el aprendizaje se encuentra en la disponibilidad de recursos económicos de la familia, con el 63.8% (ver figura 6). Se observa que en más del 77% de los casos los estudiantes tienen adecuada alimentación, estabilidad migratoria, ausencia de violencia intrafamiliar, viven en entornos seguros y no están expuestos a trabajo infantil que interfiera con sus estudios.

En los aspectos escolares, en más del 70% de los casos los estudiantes perciben gusto y adecuados ambientes de aprendizaje, de respeto entre compañeros, tranquilidad y seguridad (ver figura 6).

En la percepción de los docentes, existe poco ánimo de los padres de familia en los estudios de sus hijos, hay baja supervisión de tareas y participación activa en la institución educativa, con porcentajes entre el 60% y el 63.3% (ver figura 7).

Figura 7. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados del contexto, según los docentes.



Fuente: Elaboración propia.

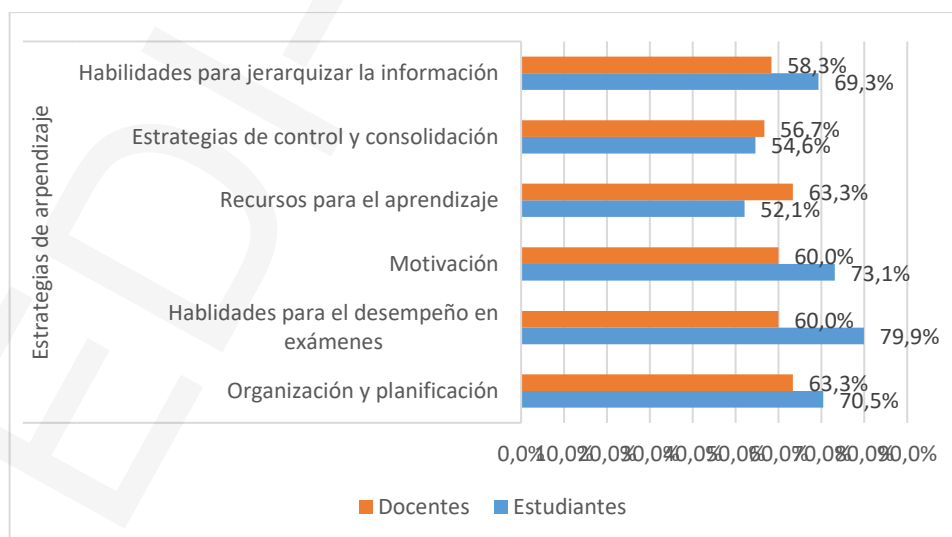
En los aspectos socioeconómicos, las respuestas de los docentes indican que el porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje más bajos están en la presencia de ambos padres (60%), debido a que existen hogares con padres divorciados. A diferencia de los estudiantes, los docentes perciben más presencia de trabajo infantil, razón por la que el porcentaje es más bajo, entre el 63.3% y el 66.7%.

En los aspectos escolares, a diferencia de los estudiantes, los docentes perciben que son menos los factores favorables para el aprendizaje, pues los porcentajes se ubican entre el 66% y el 86% en cuanto al desarrollo de clases sin interrupciones, respeto y colaboración entre los estudiantes y atención prestada en la clase.

4.2.1.2. Insumos.

Los insumos son los aspectos personales de los estudiantes y de la institución educativa que son favorables para la generación de aprendizajes dentro del proceso educativo. En cuanto a los estudiantes, se evaluó la percepción de la presencia de estrategias de aprendizaje y la figura 8 muestra que, en la mayoría de ellas, los estudiantes tienen percepciones más altas que los docentes. Ninguna de las habilidades de aprendizaje está presente en más del 80% y las más bajas se encuentran en los recursos para el aprendizaje, con el 52.1% y el 63.3%, y las estrategias de control y consolidación, con el 54.6% y el 56.7%. Estos resultados permiten afirmar que se requiere fortalecer las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en todos los aspectos.

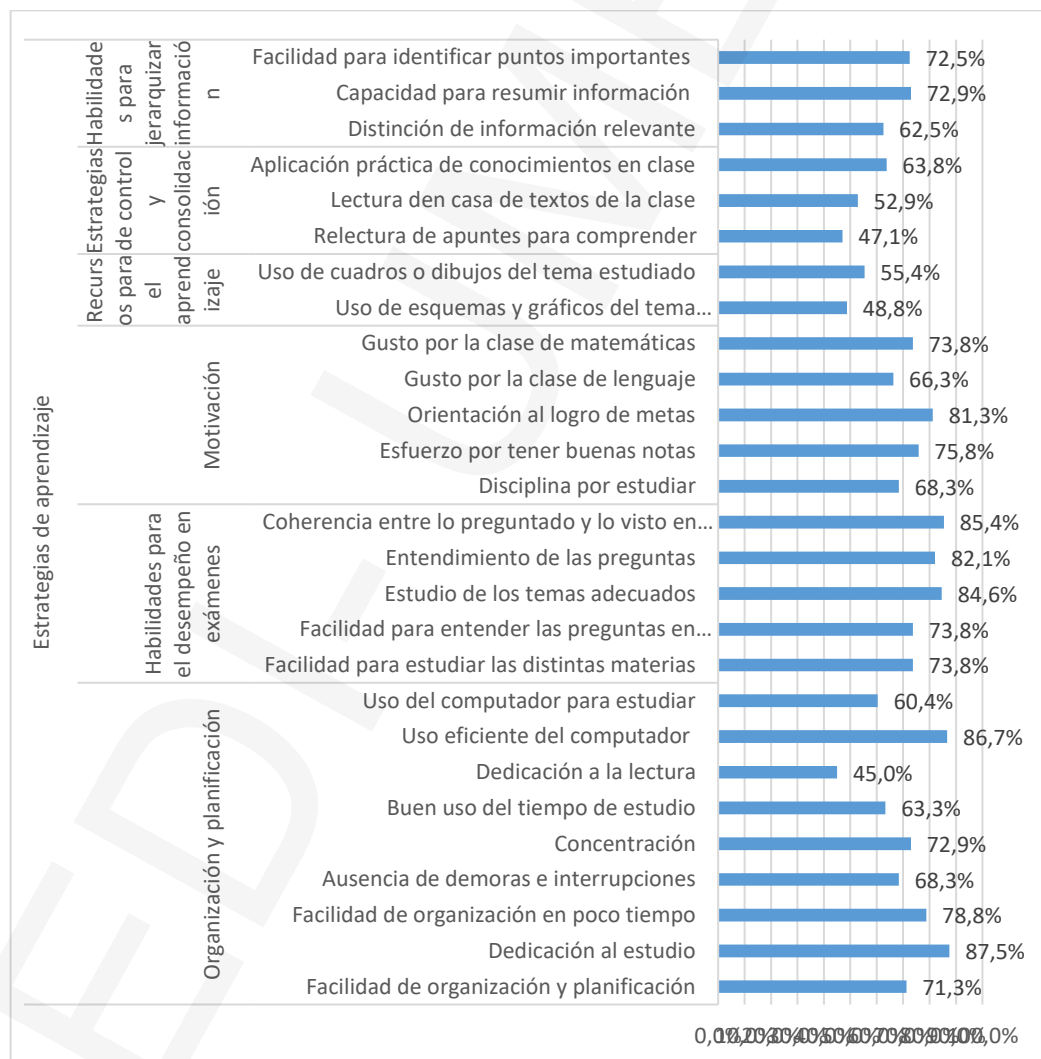
Figura 8. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de estrategias de aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia.

En la opinión de los estudiantes, sus mayores debilidades en cuanto a estrategias de aprendizaje se encuentran en el tiempo que dedica a la lectura (45%), el uso de esquemas y gráficos para afianzar conocimientos (48.8%) y la relectura de apuntes para comprender (47.1%) (ver figura 9). Otras debilidades reportadas fueron en la lectura en casa de los textos de la clase (52.9%) y el uso de cuadros o dibujos del tema a estudiar como recurso de aprendizaje (55.4%).

Figura 9. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de las estrategias de aprendizaje, según los estudiantes.

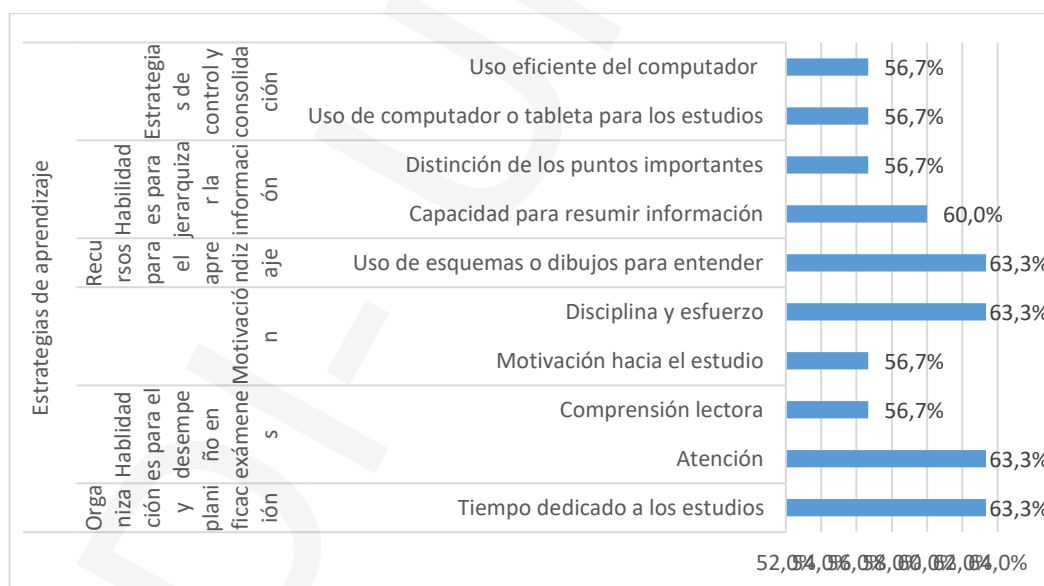


Fuente: Elaboración propia.

Todos estos aspectos requieren reforzarse para mejorar las capacidades de aprendizaje. Mientras tanto, en donde los estudiantes muestran mayor eficiencia es en el uso del computador (86.7%) y en habilidades para el desempeño en los exámenes (entre el 73.8% y el 85.4%).

Desde el punto de vista de los docentes, los estudiantes poseen debilidades en el uso eficiente del computador o tableta, puesto que no siempre los utilizan con fines académicos (56.7%), la distinción de puntos importantes de la información (56.7%), motivación hacia el estudio (56.7%) y comprensión lectora (56.7%) (ver figura 10). No obstante, en las demás estrategias de aprendizaje, los docentes perciben que existen debilidades en los estudiantes.

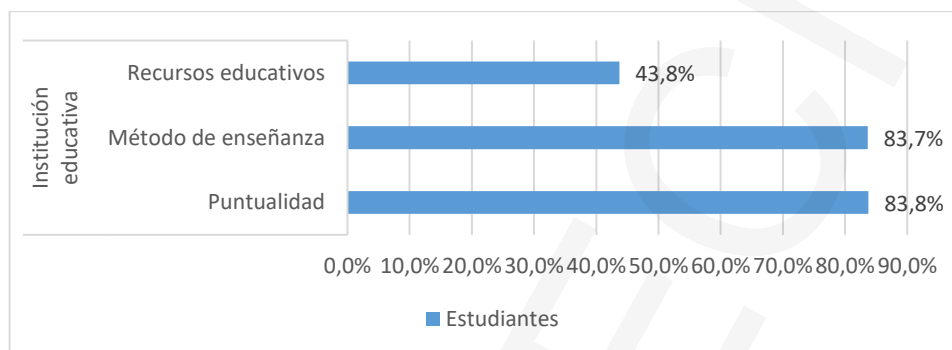
Figura 10. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de las estrategias de aprendizaje, según los docentes.



Fuente: Elaboración propia.

En referencia a los factores que en la institución educativa son insumo para el aprendizaje, los estudiantes muestran que la debilidad se encuentra en los recursos educativos, con el 43.8%; mientras que el método de enseñanza y la puntualidad tienen porcentajes de favorabilidad del 83.7% y el 83.8% (ver figura 11).

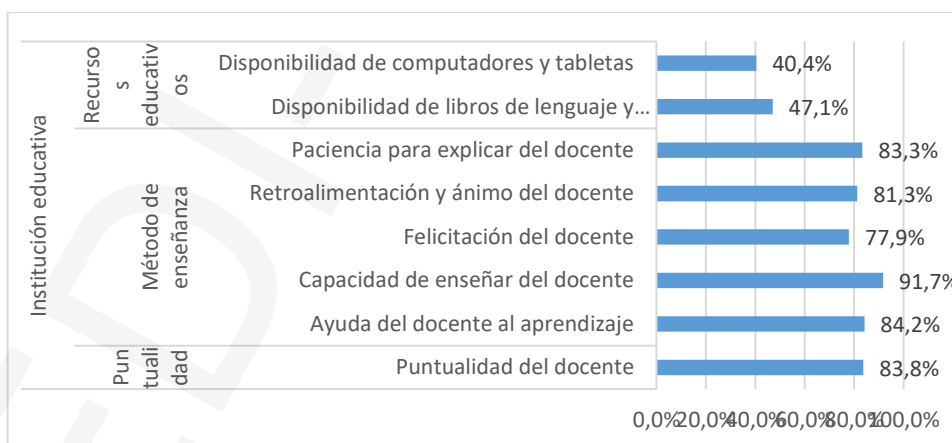
Figura 11. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de institución educativa, según los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

En los ítems específicos evaluados, se puede visualizar en la figura 12 que la falta de recursos educativos está en la baja disponibilidad de computadores, tabletas y libros. Dentro del método de enseñanza los factores evaluados tienen más del 77% de presencia, siendo el más bajo la felicitación del docente cuando las cosas se hacen bien, con el 77.9%

Figura 12. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la institución educativa, según los estudiantes.

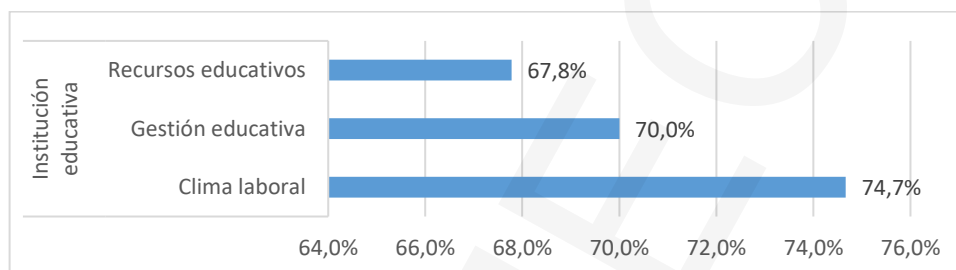


Fuente: Elaboración propia.

Desde el punto de vista de los docentes, los recursos educativos también son la dimensión de factores favorables para el aprendizaje que menos está presente, con

el 67.8% (ver figura 13). Sin embargo, se observan similares ausencias en la gestión educativa y el clima laboral de la institución educativa.

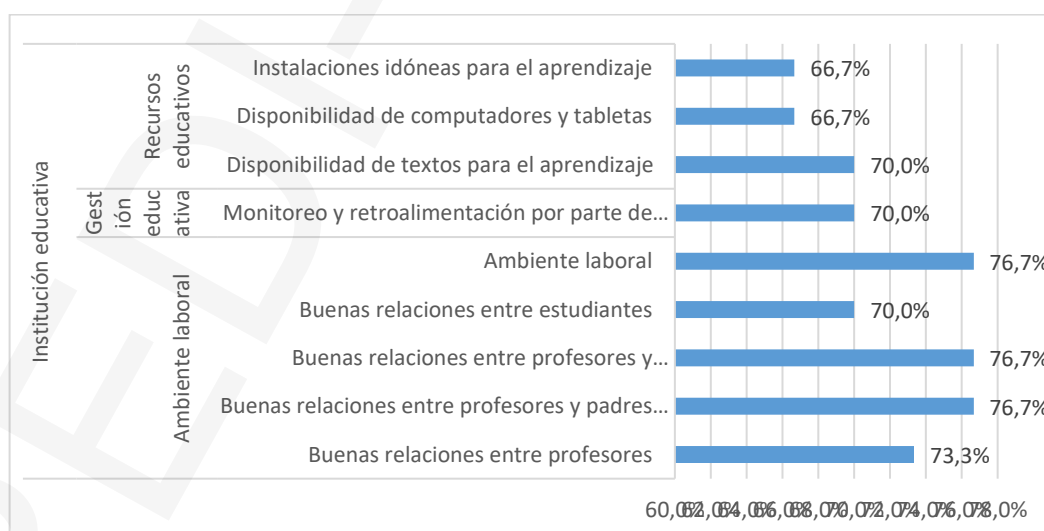
Figura 13. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de institución educativa, según los docentes.



Fuente: Elaboración propia.

A nivel de ítems evaluados, se identifica que la ausencia de recursos educativos está en las instalaciones, computadores y textos de estudio, con menos o igual al 70% de presencia (ver figura 14); además del monitoreo y retroalimentación de la labor de los docentes (70%) o las buenas relaciones entre estudiantes (70%) y docentes (73.3%).

Figura 14. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la institución educativa, según los docentes.

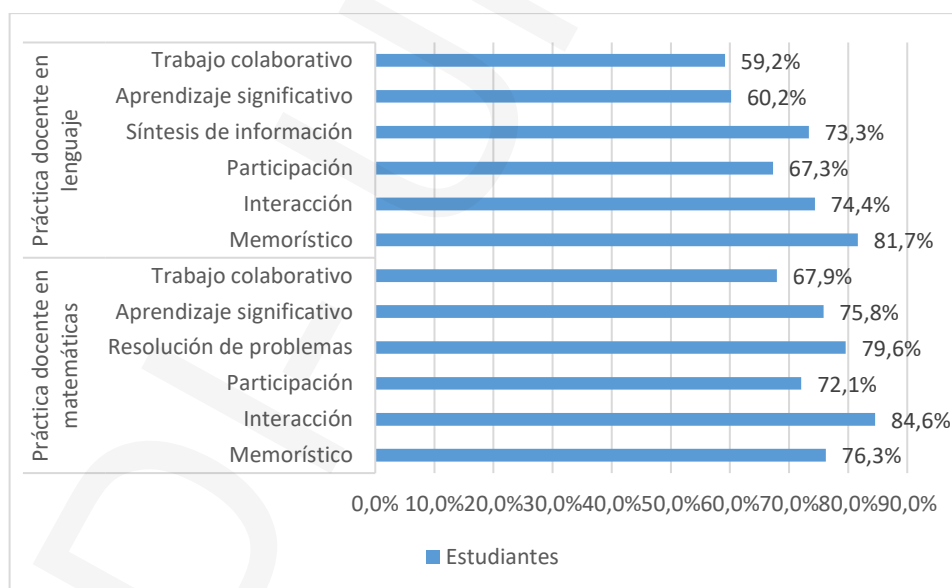


Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.3. Proceso.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje, fueron los estudiantes los que dieron cuenta de su percepción sobre las prácticas docentes en matemáticas y lenguaje. la figura 15 muestra que en lenguaje predominan prácticas docentes relacionadas con enfoques memorísticos, interactivos y de síntesis de información, con más del 73%; mientras que, en el área de matemáticas, predominan los enfoques interactivos, de resolución de problemas, memorístico y de aprendizaje significativo, con más del 75%. En ambas asignaturas se requiere reforzar la enseñanza colaborativa, que lleve a la participación y que propenda por el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Figura 15. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en las dimensiones del proceso, según los estudiantes.

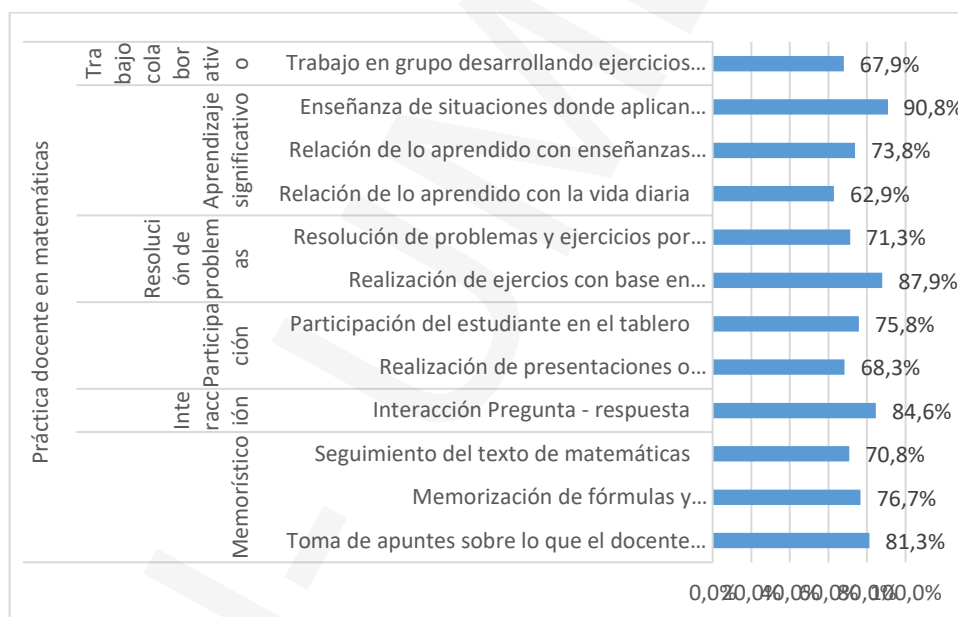


Fuente: Elaboración propia.

En los ítems evaluados se puede observar que, en la asignatura de matemáticas, las prácticas docentes menos presentes están en la relación de lo aprendido con la vida diaria (62.9%), el trabajo en grupo para desarrollar ejercicios (67.9%) y la realización de presentaciones o exposiciones en clase (68.3%). Las prácticas más

frecuentes fueron en la enseñanza de situaciones donde se aplican ejercicios matemáticos (90.8%), la realización de ejercicios basados en lo explicado por el profesor (87.9%) y la interacción en la que el profesor pregunta y el estudiante responde (84.6%). En este sentido, se deben incluir prácticas de enseñanza contextualizadas y colaborativas que permitan transitar de un modelo de enseñanza memorístico basado en algoritmos, hacia uno más activo, significativo y acorde a la realidad del entorno.

Figura 16. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la práctica docente en matemáticas, según los estudiantes.

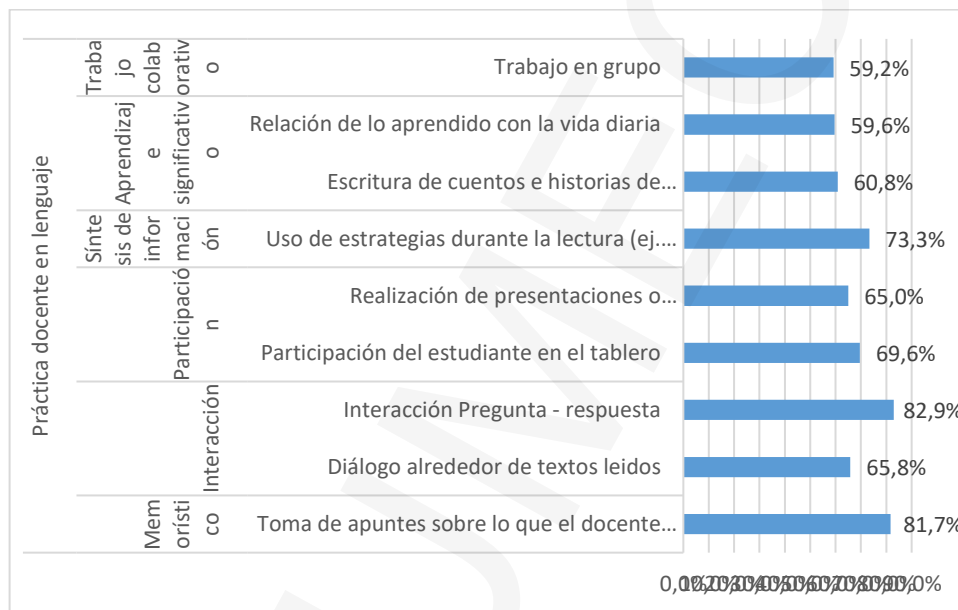


Fuente: Elaboración propia.

En los ítems evaluados en la asignatura de lenguaje, la figura 17 permite observar que las prácticas docentes menos frecuentes fueron el trabajo en grupo (59.2%), relacionar lo aprendido con la vida diaria (59.6%), escritura de cuentos o narraciones propias (60.8%), la realización de exposiciones de los estudiantes (65%) o el diálogo alrededor de los textos leídos (65.8%). Mientras tanto, las prácticas docentes más frecuentes fueron la toma de apuntes sobre lo que explica el docente (81.7%) y la interacción en la que el docente pregunta y el estudiante responde (82.9%). Similar

a la asignatura de matemáticas, se requieren estrategias de enseñanza más colaborativas y que acerquen el conocimiento a la vida real de los estudiantes.

Figura 17. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de la práctica docente en lenguaje, según los estudiantes.



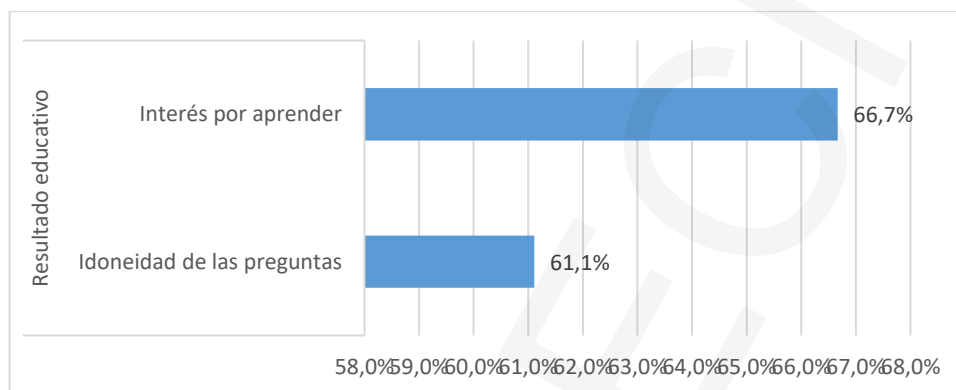
Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.4. Resultados.

Los resultados del proceso educativo consisten en los aprendizajes que logran los estudiantes. En este caso, la forma de visualizarlos es por medio de las pruebas Saber 11, tanto en su presentación, como en los puntajes obtenidos. Frente a la presentación de las pruebas, los docentes afirman que el interés de los estudiantes por aprender es del 66.7%, mientras que cuestionan la idoneidad de las preguntas, con un porcentaje del 61.1% (ver figura 18).

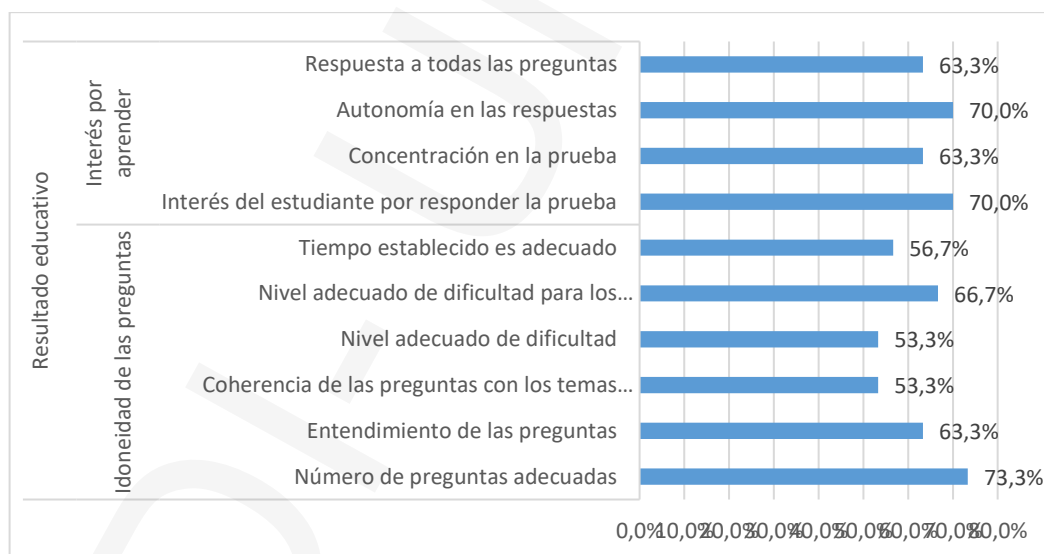
Un análisis de los ítems evaluados permite observar que no siempre se les ve a los estudiantes interesados por responder la prueba y todas las preguntas, no siempre estuvieron concentrados y pidieron aclaraciones sobre las respuestas; con porcentajes entre el 63.3% y el 70% (ver figura 19).

Figura 18. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en la dimensión de resultado educativo, según los docentes.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 19. Porcentaje de presencia de factores favorables para el aprendizaje en los ítems evaluados de del resultado educativo, según los docentes.



Fuente: Elaboración propia.

Frente a las preguntas de la prueba, los docentes indican que no siempre el tiempo establecido es adecuado para responderla (56.7%), tuvieron alto grado de dificultad (53.3%) y no siempre son coherentes con los temas vistos (53.3%). Estos son los aspectos que deben tenerse en cuenta para mejorar la forma como los estudiantes presentan las pruebas Saber 11°.

Tanto el contexto, como los insumos, procesos y forma de presentación de las pruebas han contribuido o limitado los puntajes alcanzados por los estudiantes en las pruebas Saber 11°, los cuales, en promedio, fueron de 251 puntos de 500 posibles. Esto implica que los estudiantes tuvieron un 50.2% de acierto en las preguntas de la prueba y un potencial de mejora del 49.8%.

En conjunto, se observa en esta sección que los factores favorables para el aprendizaje en los estudiantes de grado 11 son débiles en el apoyo y supervisión que hacen los padres de familia de los estudios en el hogar, estrategias de aprendizaje de los estudiantes, recursos educativos (computadores y libros) que posee la institución escolar, prácticas docentes colaborativas y acordes a la vida cotidiana, el interés de los estudiantes por responder la prueba Saber y la idoneidad de las mismas. Estos elementos son un insumo importante para proponer criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para optimizar el aprendizaje en estos estudiantes.

4.2.2. Oportunidades curriculares, pedagógicas y metodológicas para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes

A los docentes que dictan clase en grado 11 se les entrevistó para conocer sus experiencias y opiniones sobre los cambios pedagógicos, metodológicos y curriculares que consideran que deben hacerse para mejorar los resultados en las pruebas Saber 11.

4.2.2.1. Cambios pedagógicos

En los cambios pedagógicos sugeridos por los docentes, se destaca la recomendación del uso de metodologías activas que permitan el aprendizaje significativo por medio de la utilización de conocimientos previos, ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades cotidianas (ver tabla 11). Por su parte, los docentes reconocen la necesidad de enseñar a los estudiantes a comprender lo

que leen y aprender a interpretar. Frente a esto último se ha afirmado que los estudiantes les hace falta la competencia lectora: “muchas veces nuestros estudiantes se quedan en la parte literal, no logran ver más allá” (D4:9); “un aspecto importante que analiza uno en el estudiante, es que le falta motivación, falta animo de lectura” (D6:9).

Tabla 11. Aspectos pedagógicos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber.

Aspecto pedagógico	Cita
Aprendizaje activo y significativo	“hay un modelo pedagógico más activo, buscar el que más reflexione ante la solución de problemáticas con la información que tienen los estudiantes, tanto conocimientos previos como los que están adquiriendo durante las unidades didácticas de las diferentes temáticas que se abordan desde los diferentes grados, no solo once” (D3:3). “se requiere generar nuevos ambientes de aprendizaje que sean atractivos para los estudiantes, que sean significativos, yo creo que ese es el problema que nos hemos estancado un poco más en los contenidos que generar ambientes de aprendizaje que respondan a necesidades actuales” (D4:3)
Enfoque de comprensión	“en todas las áreas, podemos ampliar lo de la lectura comprensiva relacionadas con cada una de las temáticas respectivas” (D2:3) “Un elemento importante es la interpretación, es decir que el estudiante aprenda a interpretar” (D5:3) “considero también que la motivación tiene que ver acá, el hecho de motivar al estudiante a la lectura, concientizarlo de la importancia pues, de lo que es prepararse para las pruebas” (D6:15)
Aprender del error	“manejar el error, que el estudiante tuviera la oportunidad de equivocarse y a partir de ahí tomar eso como referencia para que el estudiante no volviera a cometer los mismos errores, bombardearlo con preguntas para que él se equivocara, muchos temen al error, ese cambio me parece importante” (D1:3).
Aprendizaje colaborativo	“considero que es importante un aprendizaje colaborativo a nivel institucional” (D6:3)
Entrenamiento en pruebas	“que el estudiante aprenda haciendo, por ejemplo que aprenda a elaborar la pregunta tipo saber y que encuentre cuales son los cuatro momentos de una pregunta, por ejemplo, tiene un contexto, tiene una pregunta, unas opciones de respuesta y la respuesta correcta, entonces si el estudiante aprende a elaborar esas preguntas encuentra por qué la respuesta, entonces si el muchacho aprende haciendo es posible que los resultados mejoren” (D5:3).
Infraestructura	“ayuda también a esos cambios pedagógicos obviamente las instalaciones adecuadas para los estudiantes” (D6:3).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 se identifican propuestas pedagógicas como la tolerancia y aprendizaje del error, el aprendizaje colaborativo, entrenarse elaborando preguntas tipo prueba Saber para resolverlas y soportar dichos cambios con instalaciones adecuadas para los estudiantes.

4.2.2.2. Cambios Metodológicos

En los aspectos metodológicos, los docentes han hecho énfasis en hacer partícipe al estudiante en el que ellos mismos investiguen sus entornos cotidianos, en lugar de solo transmitir contenidos o desarrollar talleres (ver tabla 12). A su vez, se resalta la necesidad de incluir las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como método de enseñanza que permita motivar y dinamizar el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 12. Aspectos metodológicos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber.

Aspecto Metodológico	Cita
Aprendizaje activo y significativo	“Hay que cambiar un poco en el desarrollo de las unidades didácticas, hacer más partícipe al estudiante y a su entorno familiar” (D3:5). “Empezar a trabajar con el aprendizaje basado en proyectos, pienso que esta es una metodología que nos permite desarrollar ese pensamiento crítico en nuestros estudiantes, si nosotros tenemos estudiantes investigadores, críticos, seguramente sus resultados van a mejorar” (D4:9)
Motivación	“un aspecto fundamental en el cambio metodológico es que al analizar nuestros estudiantes vemos la importancia de cómo, que conlleva la motivación, la motivación es fundamental” (D6:5)
TIC	“las TIC nos ofrecen una posibilidad de mejora a nuestras prácticas educativas pero esa incorporación tiene que tenerse en cuenta una planeación. Yo soy de las personas que piensan que la incorporación de las tics no pueden ser aisladas, las tics por si solas no mejoran nada, la planeación y didáctica del docente es lo que mejora, pero, la incorporación de estas TIC hace que sea más llamativo precisamente esos entornos de aprendizaje” (D4:5). “hoy en día sabemos que el conocimiento está, es público y está en las redes, hay que ensañarle de pronto a utilizar esos conocimientos” (D3:15)

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.3. Cambios curriculares

En los cambios curriculares se ha hecho énfasis en incluir evaluaciones tipo prueba Saber y la medición constante del avance de los estudiantes; de manera que pueden entrenarse en la resolución de este tipo de preguntas (ver tabla 13). Aunado a lo anterior, se ha sugerido destinar espacios en el horario escolar para poder realizar simulacros de la presentación de estas pruebas, recibir apoyo de empresas especializadas en fortalecer el desempeño en este tipo de pruebas y mayor intensidad horaria a las áreas evaluadas en las pruebas, a saber, matemáticas, lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales, inglés. Estos cambios curriculares se han enfocado a que se garanticen procesos continuos de fortalecimiento desde primaria y no solo al final en grado 10° y 11°.

Tabla 13. Aspectos curriculares recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber.

Aspecto Curricular	Cita
Evaluación	“hacer las evaluaciones todas enfocadas como prueba tipo saber y también como en resolución de acertijos o resolución de preguntas capciosas para fortalecer el pensamiento lógico matemático” (D1:5) “estar haciendo pruebas diagnósticas de pronto de entrada y a medida que se va avanzar el tema también hay que hacer otras pruebas diagnósticas para ver cómo se va avanzando y no simplemente hacer las evaluaciones diagnosticas al inicio, es importante mirar cómo va el proceso” (D3:5). “importante para ese cambio también el hecho de medirse frecuentemente, de manera constante, aplicando pruebas, constante permanentemente socializándolas, haciendo este tipo de ejercicio” (D6:5)
Simulacros	“Como docente es bombardear las clases de preguntas, preguntas prueba saber, hacerles pequeños simulacros, y de alguna manera no dejarlos en paz hasta el día de la prueba en estos cuestionarios tipo prueba saber 11” (D1:15) “El apoyo de diferentes instituciones externas, aplicando obviamente pruebas, simulacros, que esto se haga de manera continua y de nivel a nivel, además no solamente para el grado once si no que tenga que ver una secuencia desde primaria hasta bachillerato, hasta llegar al grado once, al grado superior” (D6:15).

	“Considero también que la mayor intensidad horaria en las áreas fundamentales es clave para ello, las áreas evaluadas sobre todo por el ICFES” (D6:15)
Trabajo transversal	“Las instituciones debemos trabajar en equipo con una transversalidad en todas las áreas del conocimiento donde todos nos enfoquemos a mejorar las pruebas saber con una lectura comprensiva en todas nuestras asignaturas” (D2:15) “El tema de la transversalidad es fundamental, es decir que todas las áreas trabajen con el objetivo de alcanzar el máximo de resultados en las pruebas ICFES [...] con un compromiso de todas las áreas, cuando todas las áreas están comprometidas se sientan a dialogar y a buscar lo que hablábamos al comienzo, lo que llamaba la matriz DOFA las debilidades, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas y hacer un proceso de investigación en torno a cómo mejorar los resultados de las pruebas tipo saber, pues obviamente estos son resultados no inmediatos pero si pueden ser a corto, mediano y largo plazo” (D5:15)
Competencias	“Cuando estamos organizando nuestro plan de estudio tener muy en cuenta las competencias específicas y centradas en las pruebas saber, depende cada una de nuestras asignaturas” (D2:5)
Políticas	“Si el colegio traza unas políticas claras, de cómo alcanzar los máximos exponentes en aprendizaje, seguramente que esa política va a adaptar materiales, va a adaptar mobiliario, instalaciones, [...] necesitamos unas políticas claras en torno a eso, que el estudiante aprenda, interprete y todos trabajando en el mismo sentido o hacia el mismo objetivo y eso puede ser a través de una transversalidad del conocimiento, eso puede dar algunos resultados importantes” (D5:13)

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la tabla 8 muestra que se ha propuesto tener en cuenta las competencias específicas al momento de organizar el plan de estudios y realizar un trabajo transversal interdisciplinario entre los docentes para identificar estrategias que permitan alcanzar los resultados en las pruebas Saber. Esto se recomienda apoyar desde la institución educativa con una política clara con dicho objetivo, que permita movilizar todos los aspectos curriculares, metodológicos, pedagógicos y de infraestructura para mejorar los resultados académicos en las pruebas Saber.

4.2.2.4. Fortalecimiento del entorno familiar y comunitario

Frente a los aspectos del contexto del estudiante, tanto familiares como comunitarios, los docentes denuncian la decadencia de valores, lo cual demanda un trabajo conjunto con la familia y una formación en valores desde la escuela (ver tabla 14). A su vez, se resalta la importancia de formar en los estudiantes

habilidades sociales, de dialogo y sensibilidad hacia el entorno en el que se vive. De esta manera se pretende formar un ser humano integral que construya una sociedad mejor en su familia y comunidad.

Tabla 14. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde el entorno familiar y comunitario.

Aspecto recomendado	Cita
Formación ética y socioemocional.	“Para mejorar esa parte desde la escuela siempre, es los valores, y en este caso los estudiantes de grado once, lo que menos tienen es disciplina, entonces yo creo que enfocándonos disciplinariamente con estos chicos uno puede fortalecer este entorno familiar y comunitario” (D1:7). “también al desarrollo de valores sociales y morales, se puede desarrollar y mejorar” (D3:7) “necesitamos formar también personas que sean socialmente sensibles, a veces, lo que dije anteriormente la incorporación de las tics, pero a veces a través de una pantalla no logramos dimensionar la parte del ser y la importancia de convivir en comunidad, de tolerarnos en comunidad” (D4:7) “Es importante enseñar al estudiante o mejor destacar en el estudiante la importancia del dialogo, cuando uno dialoga con el otro, cuando uno dialoga con el diverso, con el contrario, tiene que llegar a acuerdos, entonces en el dialogo es importante que el muchacho desde la escuela aprenda a dialogar con su familia, con sus semejantes, como el aprendizaje es un aprendizaje social, el ser humano aprende en sociedad,” (D5:7)
Proyecto de vida	“Como bien sabemos los estudiantes de nuestra institución son de estratos 0, 1, y 2, lo que debemos hacer es motivarlos para que tengan un buen puntaje en el ICFES y puedan lograr algunas de las becas que ofrece el gobierno y poder seguir sus estudios superiores” (D2:7) “Desde la escuela se puede desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo en torno al proyecto de vida de los estudiantes [...] hay que crear una concientización en el proyecto de vida enfocarlo con la cuestión del emprendimiento que es lo que va a emprender el estudiante de aquí en adelante, no solo en la cuestión económica si no también en conocimientos, en cuestión social,” (D3:7)
Vinculación de la familia	“la vinculación de la familia en las prácticas educativas ya sea a través de escuela de padres entre otras estrategias permitiría fortalecer la parte del ser del estudiante” (D4:07) “Yo creería en este aspecto que es importante la interacción, la interacción constante entre padres de familia y docentes, donde el padre de familia este comprometido al trabajo, pues al proceso que se lleva a sus hijos y de ahí importante tener en cuenta acá un compromiso permanente” (D6:7) “finalmente para mi seria la concientización de los padres de familia, de la importancia de que sus hijos tengan buenos resultados” (D6:15)

Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto relevante visible en la tabla 9 es la importancia del proyecto de vida como herramienta que motiva a los estudiantes a tener buenos resultados académicos y en las pruebas Saber, pues de estos resultados depende su acceso a la educación superior y becas estatales. Finalmente, los docentes reconocen que la familia debe vincularse por medio de las escuelas de padres para concientizar su rol en los resultados de los estudiantes. Así, la escuela tiene relaciones con el componente familiar y comunitario hacia afuera (formación de valores y proyecto de vida) y hacia adentro (con el apoyo familiar que se pueda brindar desde el hogar).

4.2.2.5. Fortalecimiento de hábitos y estrategias de aprendizaje

En los aspectos personales del estudiante relacionados con hábitos y estrategias de aprendizaje los docentes han recomendado orientarlos en la organización y planeación del tiempo dedicado a estudiar, dentro de sus otras actividades, de manera que puedan evaluar sus avances, resolver problemas y adquirir disciplina (ver tabla 15). Junto con estas habilidades, los docentes han recomendado reforzar en los estudiantes la capacidad para revisar sus debilidades y fortalezas, el pensamiento crítico, el manejo de herramientas de jerarquización de información como los mentefactos, lograr un nivel de análisis en el que puedan transferir conocimientos, fortalecer habilidades para resolver exámenes y adquirir la responsabilidad por los resultados que pueda obtener en estas pruebas de Estado.

Tabla 15. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde los hábitos y estrategias de aprendizaje en los estudiantes.

Aspecto recomendado	Cita
Organización y planeación	“Sería orientarlos en la cuestión de llevar unas costumbres en la cuestión de dedicarle al estudio un tiempo y crear un ordenamiento no solo del estudio si no en cuestión de recreativa, lúdica y todo eso que ellos desarrollen hábitos de una armonía, si nos vemos el hábito es una costumbre que se desarrolla repetitivamente” (D3:9).

	“Los estudiantes tienen que aprender a planear su tiempo, a planear las actividades, es decir la planeación es fundamental y a medida que va planeando también que vaya evaluando los resultados de esa planeación que se hizo, eso permite que el estudiante vaya adquiriendo una disciplina o adquiera una conducta de la planeación [...]que haga un plan de consultas, que haga un plan de resolver problemas, de resolver dificultades” (D5:9)
Disciplina	“es por medio de la disciplina, después que un estudiante sea disciplinado es bastante fácil crearle un hábito, el hábito del estudio, el hábito del repaso, el hábito de hacer ejercicios, el hábito de resolver problemas, yo creo que de esa manera se puede mejorar esta parte en los estudiantes” (D1:9)
Auto análisis	“que sea capaz también de interpretar donde están las falencias y donde están los aciertos para que pueda ir fortaleciendo lo que ahora se llama en planeación estratégica el DOFA debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas” (D5:9)
Pensamiento crítico	“el pensamiento crítico que es una de las competencia que tenemos que trabajar y fortalecer para que precisamente tenga esa capacidad de análisis e interpretación al momento de presentar pruebas como estas y no solamente estas pruebas si no a nivel general y en su cotidianidad.” (D4:9)
Recursos para el aprendizaje	“los mentefactos, los mapas mentales, eso hace que se resignifique el conocimiento, es decir que el muchacho elabore algunas ayudas educativas donde demuestre que lo que está leyendo lo interpreto, lo comprendió” (D5:5)
Capacidad para transferir conocimiento	“en el grado once el estudiante debe tener una capacidad mayor de análisis y como tiene mayor capacidad de análisis también tiene la posibilidad de transferir el conocimiento, de aplicarlo a otros” (D5:11)
Habilidades para responder exámenes	“Debemos hacerlo desde la básica, de pronto desde la primaria, que los niños se vayan preparando con simulacros y evaluarlos de esta manera tipo ICFES” (D2:9) “lo mejor sería realice simulacros, pruebas, todo eso” (D3:9)
Responsabilidad	“el estudiante si hay motivación el tiene que ser responsable de su formación, su preparación, obviamente que se va a mejorar” (D3:15) “la responsabilidad es enteramente del estudiante” (D1:15)

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.6. Fortalecimiento de la práctica docente

En la práctica docente, se ha reconocido la importancia de aprovechar las herramientas digitales y TIC enfocadas a fortalecer las pruebas Saber y dotar a los estudiantes de competencias para el manejo de información en estos medios (ver tabla 12). Por su parte, se postulan prácticas en las que se incentive al estudiante a investigar y utilizar el pensamiento crítico, lo cual se relaciona también con la necesidad de implementar más la resolución de problemas. En esencia, estas prácticas requieren del complemento de materiales adecuados para los intereses

de los estudiantes y que los docentes vayan más allá de impartir los contenidos para innovar en el uso del conocimiento.

Tabla 12. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde la práctica docente.

Aspecto recomendado	Cita
Manejo de TIC	“En las instituciones contamos con herramientas como las TIC, tenemos computadores, tenemos el internet que lo podemos usar en las diferentes asignaturas siempre enfocadas hacia pruebas saber” (D2:11). “La práctica docente se puede mejorar incluyendo el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, aprender un poquito más como el estudiante esta en estos momentos aprendiendo por el solo en las redes en la actualidad, tiene que haber una sincronización de esos conocimientos y orientar al estudiante que debe conseguir información verídica y darle crédito a esa información, muchos estudiantes cortan y pegan, consiguen la información sin analizarla” (D3:11) “incorporar las TIC buscando innovar pero a la vez buscar a través de estos proyectos que el estudiante desarrolle sus competencias” (D4:11)
Pensamiento crítico e investigación	“que se trabaje más buscando desarrollar esas competencias como el pensamiento crítico, la capacidad investigativa que tiene el estudiante” (D4:11). “es necesario que se plantee estudio de casos y que el estudiante plantee soluciones a esos estudios de caso” (D5:11)
Resolución de problemas	“La práctica docente la modificaría en el sentido de encontrar muchos más ejercicios, muchos más problemas y ser un poco más explícito en la solución, para crearle al estudiante, para inculcarle que no es tan difícil como ellos piensan, la resolución de problemas o la resolución de ejercicios matemáticos” (D1:11). “en cuestión de las practicas es bueno incluir más prácticas que hagan según las solución de problemas de las cotidianidades que ve el estudiante en su entorno con los conocimientos que tiene” (D3:13)
Materiales adecuados al interés del estudiante	“uso de materiales apropiados, teniendo en cuenta también temas de interés del muchacho y me parece algo importante también transformar las prácticas tradicionales” (D6:11)
Salir de los contenidos	“no centrarnos en contenidos, si no precisamente en nuestra práctica docente [...] no quedarnos en los contenidos sino buscar el más allá”

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.7. Fortalecimiento de la institución educativa

En la institución educativa los docentes recomiendan fortalecer la infraestructura de conectividad y TIC para poder implementarlas dentro de la enseñanza, con el fin de

aprovechar los beneficios de la era digital (ver tabla 13). Lo anterior demanda voluntades a nivel directivo de la institución educativa y gestionar los recursos financieros necesarios para su estructuración. Sumado a ello, se enuncia la necesidad de fortalecer la infraestructura física y materiales educativos.

Tabla 13. Aspectos recomendados para fortalecer los resultados en las pruebas Saber desde la institución educativa.

Aspecto recomendado	Cita
Conectividad y TIC	“La cuestión de uso de materiales tendría que incluirse mayor cobertura de la conectividad, recurso de las herramientas de las TIC, tecnologías de la información y la comunicación, la virtualidad tiene que haber más acogida por parte de las directivas y el uso de los docentes, manejar las normatividades de la comunicación como la netiquetas sería muy importante” (D3:13) “yo pienso que es importante invertir en los recursos educativos digitales, es algo que los maestros debemos estar manejando y que tenemos que estar incorporando en nuestras prácticas educativas, estamos en la era digital donde el chico le es más llamativo interactuar que no simplemente tener una hoja a la mano, yo pienso que eso son dos aspectos claves” (D4:13)
Infraestructura y materiales	“nuestra planta física pues requiere varios cambios, la infraestructura no hay muchos salones, muchas aulas de clase que no están ajustadas, que incluso no tenemos tomas y eso hace que talvez nos vayamos a los materiales tradicionales como fotocopias que ya no es llamativo que no es atractivo y por ende también los materiales” (D4:13) “también importante tener aquí en cuenta la dotación de materiales didácticos para trabajo con ellos en el aula de clase, eso podría ser.” (D6:13)
Gestionar colaboración con padres de familia	“En cuestión institucional la parte como administrativa podría ser brindarle una ayuda a los padres de familia, siempre se quejan de algún rubro que uno le pueda pedir para algún material, entonces de la mano de pronto de la institución educativa decirle esto tiene la institución, ustedes padres de familia tienen que colocar esto para materiales que puedan fortalecer las pruebas, que hay bastantes como los martes de prueba o esa empresa Colombia aprendiendo que tiene el calendario matemático” (D1:13)
Incrementar la exigencia	“El primer aspecto para mi sería la exigencia, la exigencia ayuda para el mejoramiento institucional bastante, la no permisibilidad al ser promovido el estudiante” (D6:13)

Fuente: Elaboración propia.

Se recomienda también que en la institución educativa se implementen estrategias en las que se trabaje de forma conjunta con los padres de familia para la adquisición de materiales o contratación de empresas especializadas para realizar simulacros de las pruebas de Estado. Adicional a esto, se considera que la exigencia en la

institución educativa se incrementa, para que estudiantes que no cumplen con los conocimientos necesarios no sea promovido al siguiente curso.

4.3. Discusión de resultados

Los resultados de la presente investigación dan respuesta a la pregunta sobre ¿Cuáles son los criterios pedagógicos y metodológicos que, desde el currículo, permitan la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez? Esto ha permitido complementar los avances existentes en la literatura sobre los diagnósticos o correlaciones halladas sobre los factores que inciden en los resultados de los estudiantes en las pruebas Saber 11 (Torres, 2018; Palacios & Rodríguez, 2019), al indagar sobre lo que los docentes consideran como estrategias de mejora de los mismos y la consolidación de una propuesta que permita en un periodo de 1 año ejecutar acciones que contribuyen a optimizar los aprendizajes en bachillerato.

Una de las recomendaciones dadas por los estudios previos es leer los resultados de las pruebas Saber 11 a la luz de aspectos como la organización escolar, la pedagogía y la didáctica, con el fin de tener efectividad en los planes de mejoramiento escolar (Palacios & Rodríguez, 2019). En este punto la presente investigación avanza y descubre que la enseñanza en las asignaturas de lenguaje y matemáticas se realiza de forma poco dinámica, como también lo hallaron Plúas & Almea (2017), lo cual demanda la adopción real de modelos pedagógicos basados en el aprendizaje activo y colaborativo.

El papel de los docentes es relevante en las posibilidades de mejora de los aprendizajes de los estudiantes, pues de ellos depende que el plan de acción y los cambios que se propongan realmente se implementen y permanezcan en el tiempo. Por ejemplo, de los docentes depende que los contenidos enseñados estén acorde a los estándares de aprendizaje establecidos por el MEN y lo que evalúan las pruebas. Esta afirmación se sustenta en que las instituciones educativas y los

docentes se equivocan en la forma como entienden y aplican los estándares, lo cual se relaciona con bajos resultados de los estudiantes en las pruebas de Estado (Torres, 2018). De allí que se haga necesario que un plan de acción y de mejora tenga en sus componentes la capacitación y actualización de docentes, además de su seguimiento.

Uno de los cambios curriculares propuestos por los docentes es la aplicación de simulacros y adecuar las evaluaciones con el formato de las pruebas de Estado, no solo en sus opciones de respuesta múltiple, sino en la utilización de situaciones problema en las que deben aplicar conocimientos específicos. Se espera que dichas estrategias favorezcan la eficacia de la respuesta por parte de los estudiantes, teniendo en cuenta que el trabajo de Palacios & Rodríguez (2019) ya ha confirmado que la principal estrategia que ha sido útil para mejorar los resultados en las pruebas Saber ha sido contestar cuestionarios similares a dichas pruebas, un tiempo antes de su presentación. Esta idea se refuerza con la recomendación de Velásquez et al. (2017) de que los docentes diseñen evaluaciones con contextos y formatos similares a los que utilizan las pruebas ICFES.

La relevancia de las TIC ha sido evidenciada en la presente investigación, tanto en las limitaciones de equipos de cómputo o el mal uso de los mismos hallados en el diagnóstico, como en las recomendaciones de los docentes de una mayor integración de las TIC dentro de la enseñanza. Esto es coherente con los hallazgos de Julio (2017) en cuanto al impacto positivo que tiene la aplicación de tecnologías dentro y fuera del aula en los resultados de las pruebas Saber. Esto deja clara la importancia de disponer en la escuela equipos de cómputo actualizados y docentes capacitados para su uso dentro de la enseñanza.

Las pruebas de Estado han sido cuestionadas sobre si realmente miden habilidades para la vida real o capacidad de memorización, conocimientos o comprensión, o si realmente miden los contenidos del currículo que se proponen medir (Valverde, 2001). Actualmente estos cuestionamientos se mantienen entre los docentes, por

ello es que el enfoque no debe ser sólo atender uno de los síntomas del problema, como lo es la forma como los estudiantes resuelven la prueba, sino en los elementos contextuales, personales y de la institución educativa que influyen en el aprendizaje. Es por ello que en el diagnóstico y en las propuestas de solución, esta investigación se ha enmarcado en el modelo CIPP con el fin de considerar el contexto familiar y socioeconómico de los estudiantes, sus capacidades de aprendizaje y los procesos escolares (Stufflebeam, 1971; ICFES, 2017a).

Finalmente, se destaca la importancia de reconocer, analizar y plantear propuestas de mejora de aprendizajes en bachillerato teniendo en cuenta criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares. En efecto, un enfoque ecológico como el que se aborda la investigación requiere que las acciones no tengan solo una mirada, sino que se complemente desde los modelos de enseñanza, las metodologías que favorecen el aprendizaje y los ajustes curriculares necesarios para que las dos primeras se materialicen y encausen hacia la mejora de los resultados en las pruebas Saber.

5. PROPUESTA

5.1. Denominación de la propuesta

“Todos aprendiendo para Saber mejor”

5.2. Descripción de la propuesta

La presente propuesta cumple con el objetivo específico de esta investigación de determinar los cambios curriculares y estrategias pedagógicas y metodológicas necesarias para optimizar el aprendizaje de los estudiantes de grado 11°, en pro de mejorar los puntajes de las pruebas de Estado. Para ello, se han estructurado diferentes actividades enmarcadas en los factores que indican en el aprendizaje (contexto, insumos, proceso) y los criterios pedagógicos, metodológicos y curriculares. A continuación, se exponen sus fundamentos, objetivos, beneficiarios, productos, localización, cronograma y recursos.

5.3. Fundamentación

La presente propuesta se encuentra fundamentada en tres aspectos: 1) los elementos teóricos propuestos sobre los aprendizajes de los estudiantes, 2) las necesidades y problemáticas detectadas en el diagnóstico dentro de los factores que influyen en el aprendizaje y 3) las sugerencias dadas por los docentes para optimizar el aprendizaje en bachillerato. A continuación, se explica cada uno de estos fundamentos.

5.3.1. Fundamentos teóricos.

Esta propuesta se ha organizado teniendo en cuenta el marco CIPP de factores asociados a los resultados educativos, que en su orden son: contexto (familiar, social, escolar), insumos y procesos escolares (ICFES, 2017a). En este sentido, las debilidades halladas, las sugerencias de los docentes y las actividades propuestas, se han estructurado teniendo este marco de influencias. A su vez, se ha considerado

que los estilos y estrategias de aprendizaje influyen en la optimización del mismo (Gamboa et al., 2017), que la calidad y la preparación de los docentes permiten que el aprendizaje de los estudiantes sea alcanzable (Del Toro et al., 2020; Basto, 2017).

Las actividades propuestas tienen su fundamentación teórica en las recomendaciones de Sáez (2018) sobre los aspectos necesarios para asegurar un aprendizaje efectivo; particularmente en los aspectos constructivistas como: utilizar los aprendizajes previos, interacción, situaciones de aprendizaje, experimentación y reestructuración de conocimientos a partir de la experiencia. Este autor también ha recomendado el soporte emocional y motivación para que el estudiante incremente sus posibilidades de aprendizaje.

Se destaca que la familia y los maestros tienen posibilidades de motivar a los estudiantes a aprender, puesto que, según Toshalis (2015), dicha motivación se logra aumentando las expectativas de las actividades, incentivando la autoconfianza y autodeterminación en el aprendizaje, dotando de habilidades de autorregulación, generando sentimientos de pertenencia, teniendo relaciones significativas con docentes y la familia.

En este mismo marco, también se ha reconocido la importancia de innovar en los materiales didácticos utilizados, las prácticas pedagógicas y las dinámicas que involucran a los estudiantes, donde juega un papel importante el uso de las TIC, los proyectos, los problemas, la interacción y el uso de ambientes y contextos prácticos (Razo & Cabrero, 2015; Menéndez, 2020). Algunas propuestas remarcen la importancia de fomentar la lectura comprensiva por medio de la interacción y el constructivismo, como estrategia para que los estudiantes adquieran habilidades transversales analíticas y lectoras (Amozurrutia, 2012).

5.3.2. Problemas detectados y sugerencias de los docentes.

En la tabla 14 se contrastan los problemas detectados en los grupos de factores que influyen en el aprendizaje (contexto, insumos, proceso y resultados), junto con las sugerencias dadas por los docentes para optimizar el aprendizaje, correspondientes con dichas problemáticas. Se clasifican estas sugerencias según el tipo de criterio pedagógico, metodológico y curricular que compromete.

Tabla 14. Problemas detectados y sugerencias de los docentes según criterios pedagógicos, metodológicos o curriculares.

Problema hallado según los factores que inciden en el aprendizaje	Sugerencias de los docentes para optimizar el aprendizaje	Tipo de cambio sugerido
Contexto		
Debilidades en la supervisión, interés por los gustos de los estudiantes, ayuda en las tareas, esperanza de ir a la universidad y el nivel socioeconómico.	Formación en valores y socio emocionalidad desde la escuela.	Pedagógico
	Formación en proyecto de vida a los estudiantes.	Pedagógico
	Vinculación de la familia en las prácticas educativas.	Metodológico
Insumos		
Las debilidades de las estrategias de aprendizaje están en los recursos de aprendizaje (uso de esquemas gráficos para comprender), en las estrategias de control y consolidación (relectura de apuntes o estudio en casa), poco tiempo de dedicación a la lectura, baja comprensión lectora y bajo uso eficiente de equipos de cómputo.	Orientación en la planeación de tiempo de estudio, disciplina y responsabilidad.	Metodológico
	Enseñar recursos de aprendizaje como mapas mentales, pensamiento crítico, autoanálisis y transferencia de conocimiento.	Metodológico
En la institución educativa se destacan los pocos recursos educativos tecnológicos, didácticos, de lectura y de infraestructura.	Mejorar la conectividad a internet.	Metodológico
	Mejorar la infraestructura.	Metodológico
	Dotación de materiales didácticos.	Metodológico
	Gestionar con los padres de familia, algunos recursos de aprendizaje.	Metodológico
Proceso educativo		
En el proceso educativo, las debilidades en las prácticas docentes de lenguaje están en el poco uso del trabajo colaborativo y del aprendizaje significativo (aplicación de los conocimientos a la vida cotidiana).	Incluir las TIC en las prácticas docentes.	Metodológico
	Fortalecimiento de los aprendizajes mediante resolución de problemas e investigación aplicados a la vida cotidiana.	Pedagógico
	Implementación de estrategias de aprendizaje colaborativo.	
	Fomentar la comprensión lectora.	Pedagógico
Resultados		

En la forma de aplicación de las pruebas Saber 11 se encuentran debilidades en el tiempo limitado de respuesta, nivel alto de dificultad de las preguntas, y coherencia de los problemas con los temas vistos en clase. Sin embargo, existen algunos aspectos por mejorar en cuanto a la comprensión de las preguntas y la concentración para responder las mismas.	Realización de simulacros de las pruebas desde todos los grados.	Curricular
	Hacer evaluaciones de asignaturas bajo formatos de las pruebas Saber	Curricular
	Coordinar trabajo transversal entre los docentes para mejorar los resultados en las pruebas	Curricular
	Fortalecer el diseño de secuencias didácticas fundamentadas en las competencias del MEN	Curricular
	Establecer un marco institucional – estratégico para optimizar los aprendizajes.	Curricular

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Objetivos de la propuesta

5.4.1. Objetivo general

Fortalecer los aprendizajes de los estudiantes de grado 11°, de manera que se mejoren los puntajes de las pruebas de Estado.

5.4.2. Objetivos específicos

1. Implementar cambios pedagógicos en las prácticas docentes que contribuyan al aprendizaje significativo de los estudiantes, la comprensión lectora y la formación socioemocional.
2. Proveer recursos, infraestructuras y cambios metodológicos que favorezcan la implementación de las TIC y estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes.
3. Realizar ajustes curriculares que permitan la implementación de los cambios pedagógicos y metodológicos, con un enfoque transversal de preparación en la respuesta de las pruebas de Estado.

5.5. Beneficiarios

Los beneficiarios de la propuesta son principalmente los estudiantes de grado 11° de la Institución Educativa Técnico Industrial Julio Flórez, del municipio de

Chiquinquirá Boyacá, quienes mejorarán sus aprendizajes y los resultados en las pruebas Saber 11°. Sin embargo, en el mediano plazo los beneficiarios serán todos los estudiantes de la institución educativa, pues podrán aprovechar los cambios pedagógicos, metodológicos y curriculares para mejorar sus aprendizajes. Finalmente, la institución educativa se verá beneficiada con una mejora en el Índice Sintético de Calidad Educativa y la Clasificación de Planteles del ICFES.

5.6. Productos

Según los objetivos planteados, en cada uno de los criterios (pedagógico, metodológico y curricular) se establecen los productos o resultados esperados de la implementación de actividades (ver tabla 15).

Tabla 15. Productos esperados de la propuesta según cada objetivo.

Criterio	Objetivo	Productos
Pedagógico	Implementar cambios pedagógicos en las prácticas docentes que contribuyan al aprendizaje significativo de los estudiantes, la comprensión lectora y la formación socioemocional.	Docentes formados y actualizados.
		Formación en socio emocionalidad definida dentro de los planes de área.
		Capacitaciones de proyecto de vida implementadas.
		Estrategias pedagógicas de resolución de problemas e investigación adecuadas e implementadas.
		Estrategias pedagógicas de aprendizaje colaborativo adecuadas e implementadas.
		Estrategias pedagógicas de comprensión lectora adecuadas e implementadas.
Metodológico	Proveer recursos, infraestructuras y cambios metodológicos que favorezcan la implementación de las TIC y estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes.	Docentes formados y actualizados en TIC y estrategias de aprendizaje.
		Padres de familia concientizados en el apoyo a sus hijos.
		Formación implementada.
		Formación implementada.
		Gestión de conectividad realizada e implementada.
		Gestión de infraestructura realizada e implementada.
		Gestión de dotación de materiales didácticos realizada e implementada
		Gestión realizada con los padres de familia y compromisos realizados.
		Estrategias pedagógicas adecuadas e implementadas con TIC.
Curricular	Realizar ajustes curriculares que permitan la implementación de	Docentes formados y actualizados en los cambios curriculares.
		Simulacros realizados en grado 11° y con menor intensidad en los demás grados

	los cambios pedagógicos y metodológicos, con un enfoque transversal de preparación en la respuesta de las pruebas de Estado.	Evaluaciones de asignaturas adecuadas bajo el formato de pruebas Saber.
		Reuniones realizadas y ajustes concretados.
		Secuencias didácticas fundamentadas en las competencias del MEN.
		Marco institucional y estratégico del PEI ajustado para optimizar los aprendizajes

Fuente: elaboración propia.

5.7. Localización

La propuesta se desarrollará en la Institución Educativa Técnico Industrial Julio Flórez, del municipio de Chiquinquirá, ubicado en el departamento de Boyacá.

5.8. Método

En coherencia con las problemáticas, sugerencias de los docentes y fundamentos teóricos, las actividades se han planteado y organizado según el tipo de criterio al que mejor se ajustan, con una síntesis de la forma como se llevará a cabo (ver figura 16).

Tabla 16. Actividades y productos propuestos según criterio pedagógico, metodológico y curricular.

Criterio	Actividad	¿Cómo?
Pedagógico	Actualizar a los docentes con los criterios pedagógicos necesarios para la optimización del aprendizaje.	Cursos de actualización; sensibilización.
	Priorizar la formación en valores y socio emocionalidad de los estudiantes dentro de la asignatura de ética y de forma transversal en todas las asignaturas.	Inclusión de temas de ética y formación socioemocional en las asignaturas, bajo la asesoría del docente de ética.
	Implementar capacitaciones sobre proyecto de vida de los estudiantes.	Desarrollo de talleres sobre proyecto de vida con los estudiantes.
	Adecuar las estrategias pedagógicas hacia la utilización de la resolución de problemas y la investigación en contextos de aplicación de conocimientos en la vida cotidiana.	Revisión de planes de aula y actualización hacia el uso de la resolución de problemas de la vida cotidiana.
	Adecuar las estrategias pedagógicas hacia el aprendizaje colaborativo.	Revisión de planes de aula y actualización hacia el aprendizaje significativo.

	Adecuar las estrategias pedagógicas de las asignaturas hacia la comprensión lectora.	Inclusión de la comprensión lectora como tema prioritario en todas las asignaturas.
Metodológico	Formar y actualizar a los docentes en TIC, entornos y objetos virtuales de aprendizaje. Además de la actualización en metodologías y estrategias de aprendizaje.	Cursos de actualización; sensibilización.
	Concientizar a los padres de familia sobre la importancia del apoyo emocional de sus hijos, la supervisión, generar expectativas de progreso.	Sensibilización en escuela de padres
	Formar a los estudiantes en la planeación de tiempo de estudio, disciplina y responsabilidad.	Talleres de formación sobre estrategias de aprendizaje.
	Enseñar a los estudiantes los recursos de aprendizaje como mapas mentales, pensamiento crítico, autoanálisis y transferencia de conocimiento.	Talleres de formación sobre estrategias de aprendizaje.
	Gestionar con entidades privadas y públicas la mejora de la conectividad a internet.	Visita a instituciones para solicitar mejoras en el servicio.
	Gestionar con entidades privadas y públicas la mejorar la infraestructura.	Visita a instituciones para solicitar mejoras en infraestructura.
	Gestionar con entidades privadas y públicas la dotación de materiales didácticos.	Visita a instituciones para solicitar dotación de materiales didácticos.
	Gestionar con los padres de familia, algunos recursos de aprendizaje.	Sensibilización en escuela de padres sobre la importancia de apoyar con recursos de aprendizaje a sus hijos.
	Adecuar las estrategias metodológicas para incluir las TIC en la enseñanza.	Revisión entre los docentes para actualizar su enseñanza con la inclusión de las TIC.
Curricular	Actualizar a los docentes en los cambios curriculares que deben hacerse frente a la evaluación de las pruebas de estado y articulación de competencias.	Cursos de actualización; sensibilización.
	Realizar simulacros de las pruebas en todos los grados, con su correspondiente preparación para su presentación.	Aplicar pruebas piloto con formularios de preguntas tipo ICFES:
	Adecuar las evaluaciones de asignaturas bajo formatos de las pruebas Saber (en cuanto a opción múltiple, como en problemas utilizados y competencias evaluadas.	Revisión de evaluaciones en cada una de las asignaturas y adaptación para manejar la estructura de las preguntas de las pruebas de Estado.
	Realizar reuniones periódicas para coordinar el trabajo transversal entre los docentes para mejorar los resultados en las pruebas	Reuniones programadas para analizar los avances de los estudiantes en su preparación para las pruebas de Estado y ajustes para mejorar los resultados.
	Fortalecer y hacer seguimiento al diseño de secuencias didácticas fundamentadas en las competencias del MEN	Revisión y adaptación de los planes de aula para que atiendan las

		competencias de aprendizaje estipuladas por el MEN.
	Revisar y adecuar el marco institucional – estratégico del PEI para optimizar los aprendizajes.	Analizar el PEI para hacer ajustes curriculares que apunten a optimizar los aprendizajes de los estudiantes.

Fuente: elaboración propia.

5.9. Cronograma

En la tabla 16 se pueden evidenciar las actividades propuestas, ordenadas por fases según su importancia y necesidad de realizarse antes que las demás. El plazo para la propuesta es para un año, por lo tanto, el cronograma se divide en meses y está sombreado en gris los tiempos o periodos en los que dichas actividades se llevarán a cabo.

Tabla 16. Cronograma de actividades.

Actividad	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase de preparación												
Actualizar a los docentes con los criterios pedagógicos necesarios para la optimización del aprendizaje.												
Formar y actualizar a los docentes en TIC, entornos y objetos virtuales de aprendizaje. Además de la actualización en metodologías y estrategias de aprendizaje.												
Actualizar a los docentes en los cambios curriculares que deben hacerse frente a la evaluación de las pruebas de estado y articulación de competencias.												
Concientizar a los padres de familia sobre la importancia del apoyo emocional de sus hijos, la supervisión, generar expectativas de progreso.												
Revisar y adecuar el marco institucional – estratégico del PEI para optimizar los aprendizajes.												
Fortalecer y hacer seguimiento al diseño de secuencias didácticas fundamentadas en las competencias del MEN												
Realizar reuniones periódicas para coordinar el trabajo transversal entre los docentes para mejorar los resultados en las pruebas												

Fase de alistamiento de recursos												
Gestionar con entidades privadas y públicas la mejora de la conectividad a internet.												
Gestionar con entidades privadas y públicas la mejorar la infraestructura.												
Gestionar con entidades privadas y públicas la dotación de materiales didácticos.												
Gestionar con los padres de familia, algunos recursos de aprendizaje.												
Transformar las prácticas pedagógicas.												
Priorizar la formación en valores y socio emocionalidad de los estudiantes dentro de la asignatura de ética y de forma transversal en todas las asignaturas.												
Implementar capacitaciones sobre proyecto de vida de los estudiantes.												
Adecuar las estrategias pedagógicas hacia la utilización de la resolución de problemas y la investigación en contextos de aplicación de conocimientos en la vida cotidiana.												
Adecuar las estrategias pedagógicas hacia el aprendizaje colaborativo.												
Adecuar las estrategias pedagógicas de las asignaturas hacia la comprensión lectora.												
Adecuar las estrategias metodológicas para incluir las TIC en la enseñanza.												
Formar a los estudiantes en la planeación de tiempo de estudio, disciplina y responsabilidad.												
Enseñar a los estudiantes los recursos de aprendizaje como mapas mentales, pensamiento crítico, autoanálisis y transferencia de conocimiento.												
Preparación específica para las pruebas Saber												
Realizar simulacros de las pruebas en todos los grados, con su correspondiente preparación para su presentación.												
Adecuar las evaluaciones de asignaturas bajo formatos de las pruebas Saber (en cuanto a opción múltiple, como en problemas utilizados y competencias evaluadas).												

Fuente: elaboración propia.

5.10. Recursos

Los recursos necesarios para la implementación de la propuesta son humanos, físicos y financieros. Estos se describen a continuación:

Recursos humanos: Se requiere de una persona que lidere y coordine la implementación de la propuesta. No obstante, se necesita la participación activa de los docentes que enseñan en grado 11 y la voluntad de los coordinadores y rector. Para la preparación y realización de simulacros de las pruebas Saber, es necesario una organización o persona experta en dichas pruebas, para que coordine la enseñanza y los simulacros.

Recursos físicos: es necesario contar con buena conectividad a internet, equipos de cómputo, material didáctico y espacios físicos cerrados y abiertos en los que se pueda impartir la formación a los estudiantes, hacer reuniones entre docentes o reunir a los padres de familia.

Recursos financieros: El proyecto debe contar con los recursos públicos destinados a los salarios de profesores y directivos de la institución educativa, la contratación de la asesoría externa en pruebas saber y lo que se gestionen para mejorar conectividad, infraestructura y material didáctico.

5.11. Presupuesto

Para la ejecución de la propuesta no se establecen costos, dado que los materiales humanos, físicos y didácticos se encuentran en la institución educativa y se puede proporcionar formación por parte de los profesores del PTA y del ministerio.

CONCLUSIONES

En esta investigación se han propuesto criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez. Esto fue posible gracias a la indagación de las problemáticas existentes en los factores que inciden en el aprendizaje, las oportunidades que los docentes vislumbran para mejorarlos y un análisis de los cambios curriculares, pedagógicos y metodológicos que se pueden proponer para optimizarlos y lograr mejoras en las pruebas Saber 11.

En los factores que inciden en el aprendizaje de los estudiantes, se concluye que existen debilidades en el apoyo y supervisión por parte de la familia, baja organización y planificación de los estudios por parte de los estudiantes, poca utilización de herramientas gráficas para comprender contenidos, limitada disponibilidad de recursos tecnológicos y didácticos para aprender, prácticas educativas alejadas de la cotidianidad o la aplicación de los conocimientos y baja preparación de los estudiantes para afrontar las pruebas de Estado.

En las oportunidades y opciones sugeridas de mejora, se concluye que, en el ámbito pedagógico, es necesario adoptar enfoques de resolución de problemas, investigación, aprendizaje colaborativo, comprensión lectora y formación socioemocional. En lo metodológico, se requiere la adopción de las TIC para la enseñanza, la formación en habilidades de aprendizaje, así como el fortalecimiento de recursos como la conectividad, infraestructura y material didáctico. En lo curricular se necesita adoptar un marco institucional que propenda la optimización de aprendizajes, el trabajo transversal entre docentes, la sincronización de la enseñanza con las competencias que evalúa el MEN y hacer simulacros de las pruebas Saber para preparar a los estudiantes cómo afrontarlas.

En los cambios propuestos, se concluye que es necesaria una fase de preparación en la que se actualicen a los docentes frente a lo que significa optimizar

aprendizajes, el uso de las TIC, estrategias de aprendizaje y la forma de evaluar; se concienticen a los padres de familia sobre el apoyo escolar y se fortalezca el marco institucional para que todos los docentes prioricen los aprendizajes y los buenos resultados en las pruebas Saber 11.

En el plan de acción propuesto también es necesaria una fase de alistamiento de recursos, en la cual se gestionan con entidades públicas y privadas la conectividad, infraestructura y material didáctico que permite optimizar aprendizajes. En la fase de transformación de las prácticas pedagógicas se forma a los estudiantes en estrategias de aprendizaje y enfoques que priorizan el aprendizaje significativo. En la fase de preparación específica para las pruebas Saber, se propone la realización de simulacros y la adecuación de las evaluaciones de las asignaturas bajo la estructura de las pruebas de Estado.

Este trabajo brinda un camino a seguir para la institución educativa en la búsqueda de mejora de los resultados académicos de los estudiantes de grado 11°, lo cual puede ser ejemplo para otros entes educativos que quieran lograr este propósito. Optimizar los aprendizajes de los estudiantes que culminan su bachillerato demanda un compromiso de ellos, de los docentes, de las directivas y de los padres de familia.

RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos en la presente investigación, se recomienda al consejo académico de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez analizar las problemáticas descritas y que explican los resultados en las pruebas Saber 11, de manera que puedan evaluar los recursos financieros y de asignación de tiempo necesarios para la implementación de la propuesta. Con los resultados que se obtengan de una primera aplicación, se podrá ajustar para su aplicación posterior en los siguientes años e ir la ampliando para grados inferiores.

A las Entidades territoriales certificadas y al ministerio de educación, se les recomienda analizar a profundidad los determinantes que afectan el rendimiento en las pruebas Saber y adoptar orientaciones curriculares, metodológicas y pedagógicas que propendan por la mejora en los factores que inciden en el aprendizaje.

A los padres de familia se les recomienda tener un mayor acompañamiento y supervisión de las actividades académicas de sus estudiantes, lo cual debe complementarse con la generación de expectativas positivas del futuro en lo académico, profesional, familiar y laboral. De no llevarse a cabo una concientización de la importancia de la educación, se perpetuarán los círculos de pobreza en el sector rural.

A los docentes, se les insta a incorporar en sus prácticas docentes formas de enseñanza más activas, contextualizadas, que promuevan el trabajo en equipo y que se integren con las TIC. Además, se les recomienda estar dispuestos a capacitarse, actualizarse, a alinear sus planes de área con las competencias que evalúa el MEN y a adecuar su forma de evaluar hacia la estructura que tienen las pruebas de Estado.

BIBLIOGRAFÍA

- Amozurrutia, J. A. (2012). *Aprendizaje de Los Alumnos Del Bachillerato*. Editorial Académica Española.
- Arrecillas, A. (2016). *Modelo curricular. Licenciatura en educación preescolar y primaria*. Gobierno del Estado de Sonora. <http://transparencia.esonora.gob.mx/NR/rdonlyres/BD0B573A-B317-4ED7-84AB-360BF3C61166/220722/DOCUMENTOSISTEMATIZADO.pdf>
- Barrios, M. I., & Frías, M. (2016). Factores que Influyen en el Desarrollo y Rendimiento Escolar de los Jóvenes de Bachillerato. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(1), 63-82. <https://doi.org/10.15446/rcp.v25n1.46921>
- Basto, R. (2017). *La función docente y el rendimiento académico: Una aportación al estado del conocimiento*. 1-15. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2030.pdf>
- Becerra, C. E., & Reidl, L. M. (2015). Motivación, autoeficacia, estilo atribucional y rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 79-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15540997006>
- Citarella, P., & Todone, V. (2011). *Criterio pedagógico: Aportes a su construcción desde una perspectiva crítica*. 1-10.
- Del Toro, H. L., Muñoz, R. V., & Del Toro, H. I. (2020). *Calidad docente: Factor estratégico en el rendimiento académico de los alumnos de Matemáticas y Estadística. Caso CUCEA*. Editorial Universidad de Guadalajara.
- Deslauriers, J.-P. (2005). *Investigación cualitativa: Guía práctica*. Papiro.
- Esquivel, J. M. (2001). El diseño de las pruebas para medir logro académico ¿referencia a normas o criterios? En P. Ravela (Ed.), *Los próximos pasos: ¿Cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina?* (pp. 10-13). PREAL.
- Fernández, M. (2019). *Observación sistemática y análisis de contexto para la innovación y la mejora en Educación*. Ediciones Paraninfo, S.A.

- Gamboa, M. C., García, Y., & Ahumada, V. D. R. (2017). *Diseño de Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje.: Consideraciones con base en la PNL y los estilos de aprendizaje*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). Mc Graw Hill.
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- ICFES. (2017a). *Experiencia acumulada en el levantamiento de datos de factores asociados, 2012—2015. Saber 3°, 5° y 9°*. ICFES.
- ICFES. (2017b). *Informe nacional de resultados. Colombia en PISA 2015*. Ministerio de Educación Nacional.
- ICFES. (2019). *Guía de orientación Saber 11° 2020—1*. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1628228/Guia+de+orientacion+saber+11+2020-1.pdf/ec534dff-b171-d51b-5ee8-c05139100635>
- ICFES. (2021a). *Clasificación de planteles según pruebas Saber 11*. Sistema Prisma. <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/resultados-saber2016-web/pages/publicacionResultados/agregados/saber11/resultadosClasificacionPlanteles.jsf?faces-redirect=true#No-back-button>
- ICFES. (2021b). *Reporte de resultados históricos del examen Saber 11°. Establecimientos educativos. Institución Educativa Rio de Piedras*. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.
- Jarvis, P. (2007). *Universidades corporativas: Nuevos modelos de aprendizaje en la sociedad global*. Narcea.
- Jiménez, C., Rojas, R., Serrato, Y., & Toro, E. (2006). *Criterios curriculares que promueven la formación en liderazgo en INPAHU* [Tesis de Maestría, Universidad de la Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/564
- Julio, F. (2017). *La aplicación de las TIC y los resultado de las pruebas saber 11 en la educación media del departamento de Santander – Colombia, año 2015*

- [Tesis Doctoral, Universidad Norbert Weiner].
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1364>
- Menéndez, C. (2020). *Intervención socioeducativa con jóvenes*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Ministerio de Educación de Perú. (2013). *Guía metodológica para facilitar la selección de textos escolares en Instituciones Educativas Privadas. Proceso de evaluación en base a los criterios pedagógicos e indicadores de calidad aprobados por el Ministerio de Educación*. Ministerio de Educación de Perú.
http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/com_047v4.pdf
- Monje, C. A. (2011). *Metodología De La Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Universidad Surcolombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Mora, W. (2002). Bases para la elaboración de lineamientos de desarrollo curricular. En L. A. Lozano, G. A. Clavijo, & U. Coy, *Universidad, currículo y acreditación*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- OCDE (Ed.). (2008). *Qualifications systems: Bridges to lifelong learning*. Instituto Nacional de las Cualificaciones de España - OCDE.
- Palacios, N., & Rodríguez, M. A. (2019). Los resultados de la prueba Saber 11 de Ciencias Sociales y las opiniones de los estudiantes: Convergencias y divergencias. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e28.2116>
- Pasmanik, D., & Cerón, R. (2005). Las practicas pedagógicas en el aula como punto de partida para el análisis del proceso enseñanza-aprendizaje: Un estudio de caso en la asignatura de química. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(2), 71-87. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052005000200005>
- Perdomo, W. L., & López, L. Y. (2021). Particularidades de las licenciaturas en Humanidades y Lengua Castellana. *Rev. Interamericana de Investigación, Educación...*, 14(1), 379-405. <https://doi.org/10.15332/25005421.5844>
- Pinilla, M. (2008). *El cuidado de lo humano en el contexto universitario. Aportes de un equipo de psicólogos*. Pontificia Universidad Javeriana.

- Plúas, T. P., & Almea, M. R. (2017). *Influencia de las estrategias metodológicas en la calidad de la recuperación pedagógica en los estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa Dr. Carlos Monteverde Romero*, Zona 5, Distrito 09D14, provincia Guayas, cantón Pedro Carbo, parroquia Pedro Carbo, período 2015 – 2016. [Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24336>
- Pulido, C. (2019). *Diseño de la estrategia pedagógica “aprender es saber” para fortalecer el contexto y proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero y quinto de la institución educativa técnica José Joaquín Ortiz, de Puerto Boyacá, con el fin de mejorar su desempeño en las pruebas saber*. [Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/31537>
- Ravela, P. (2006). *¿Cómo presentan sus resultados los sistemas nacionales de evaluación educativa en América Latina?* PREAL.
- Ravela, P., Wolfe, R., Valverde, G., & Esquivel, J. M. (2006). Los próximos pasos: ¿Cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina? En P. Arregui (Ed.), *Sobre estándares y evaluaciones en América Latina*. PREAL.
- Razo, A. E. (2017). Enseñar e involucrar: El uso del tiempo en el bachillerato en México. *Revista de Educación*, 379. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-363>
- Razo, A. E., & Cabrero, I. (2015). *Uso y organización del tiempo en aulas de educación media superior*. Secretaría de Educación Pública de Argentina.
- Sáez, J. M. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. UNED Editorial. <https://elibro.net/ereader/elibrodemo/129726>
- Stover, J. B., Uriel, F., & Fernández, M. (2012). Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis Psicométrico de una Versión Abreviada. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 4(3), 4-12. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v4.n3.5162>
- Stufflebeam, D. (1971). *Educational evaluation: Decision Making*. Peacock Publishers.

- Torres, C. (2018). Relación entre el currículo de educación básica secundaria y media de la Institución Educativa Divino Niño y los componentes que evalúa la prueba saber 11. [Thesis, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. En *Reponame:Colecciones Digitales Uniminuto*. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/9995>
- Toruño, C. (2015). Lineamientos curriculares, desde una pedagogía crítica, para la selección y organización de los contenidos en los programas de estudio del Ministerio de Educación Pública. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 489-512. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-47032015000200020&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Toshalis, E. (2015). *Make me! Understanding and Engaging Student Resistance in School*. Harvard Education Press.
- Vallejos, N., & Angulo, J. F. (2017). La entrevista etnográfica. En S. Redón & J. F. Angulo (Eds.), *Investigación cualitativa en educación* (pp. 105-116). Miño y Dávila.
- Valverde, G. (2001). La interpretación justificada y el uso apropiado de los resultados de las mediciones. En P. Ravela (Ed.), *Los próximos pasos: ¿Cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina?* (pp. 10-13). PREAL.
- Velásquez, S. J., Celis, J. L., & Hernandez, C. A. (2017). Evaluación contextualizada como estrategia docente para potenciar el desarrollo de competencias matemáticas en Pruebas Saber. *Ecomatemático*, 8(51), 33-37. <https://doi.org/10.22463/17948231.1377>
- Wolfe, R. (2001). El dilema de la «granularidad» en el diseño del sistema de evaluación: Cobertura curricular vs. Cobertura poblacional. En P. Ravela (Ed.), *Los próximos pasos: ¿Cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina?* (pp. 10-13). PREAL.

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO ESTUDIANTES

El presente cuestionario hace parte de una investigación que pretende Proponer criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°, de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez. Por ello, se solicita su colaboración para brindar información en diversos aspectos de su formación. Las respuestas son confidenciales, no son motivo de calificación, por lo tanto, se recomienda sinceridad en sus respuestas. En los primeros espacios brinde su información básica y en el recuadro marque en cada ítem (fila) con una equis (x) su respuesta, según la frecuencia en que ocurre cada situación propuesta. La respuesta en cada ítem es de única opción.

Indique los siguientes aspectos:

Grado: _____ Edad: _____ Género: _____ Estrato: _____

Responda con una (x) el último nivel educativo de los papás:

Primaria: _____ Bachillerato: _____ Universidad: _____

Ítems	Nunca	Pocas veces	A veces si, a veces no	Frecuentemente	Siempre
CONTEXTO (familia y entorno)					
En mi familia me ayudan con mis tareas					
En mi familia me animan a estudiar					
En mi familia me preguntan si me gusta lo que estoy aprendiendo.					
En mi familia dicen que me van a enviar a la universidad.					
En mi familia me felicitan cuando tengo buenas notas					
En mi familia me regañan cuando tengo malas notas.					
En mi familia me revisan todos los días si tengo tareas y están pendientes de mis notas.					

En mi casa tenemos suficiente dinero para vivir bien.					
En mi casa como tres veces al día (desayuno, almuerzo y cena).					
Me ha tocado cambiar de colegio porque mi familia se muda a otro lugar.					
Recibo castigos (palmadas, pellizcos, cachetadas) por parte de los adultos de mi familia					
En mi casa mis padres pelean mucho					
En mi barrio se ve violencia, inseguridad y consumo de drogas.					
Trabajar con mi familia me quita tiempo y afecta mis estudios					
Trabajo en mi tiempo libre y gano dinero por eso					
INSUMOS Y PROCESO					
<i>Personal (habilidades, hábitos y estrategias de aprendizaje)</i>					
<i>Organización y planificación</i>					
Me resulta difícil organizar y planificar cómo estudio y cumplirlo					
Paso demasiado tiempo con mis amigos y eso afecta mis estudios					
Me va mal en los exámenes porque me es difícil organizar un trabajo en poco tiempo					
Cuando me pongo a estudiar, las demoras y las interrupciones me causan problemas					
Me distraigo de mis estudios con mucha facilidad					
Uso bien las horas que dedico a estudiar					
Dedico 30 minutos o más al día para leer					
Uso el computador principalmente para jugar y ver videos o redes sociales					
Uso el computador principalmente para hacer tareas y estudiar					
<i>Habilidades para el desempeño en exámenes</i>					
Tengo dificultades para adaptar mi forma de estudiar a las distintas materias					
Tengo dificultades para entender las preguntas de los exámenes					
Al dar un examen me doy cuenta de que estudié un tema equivocado					
Me doy cuenta de que en los exámenes escritos no entiendo lo que me preguntan y por eso saco notas bajas					
Los temas que me preguntan en los exámenes son diferentes a los temas vistos en clase.					

<i>Motivación</i>					
Aun cuando lo que tenga que estudiar sea aburrido, me las arreglo para seguir trabajando hasta terminar					
Me esfuerzo en obtener buenas notas aunque no me guste la materia					
Estudiando, trato de alcanzar metas altas					
Me gusta la clase de lenguaje o español y la disfruto					
Me gusta la clase de matemáticas y la disfruto					
<i>Recursos para el aprendizaje</i>					
Hago esquemas o gráficos para resumir los contenidos de una materia					
Hago cuadros o dibujos que me ayudan a entender lo que estudio					
<i>Estrategias de control y consolidación</i>					
Después de clase releo mis apuntes para comprender mejor la información					
Leo en casa los textos que me dan en las clases					
Mientras reviso los materiales de una clase, voy haciendo los trabajos prácticos o actividades asignados.					
<i>Habilidades para jerarquizar la información</i>					
Durante una clase, puedo distinguir entre una información importante y otra poco importante					
Tengo poca capacidad para resumir lo que leo o escucho					
Tengo dificultades para identificar los puntos importantes en lo que leo					
<i>Práctica docente... En clases de matemáticas nosotros...</i>					
Copiamos en el cuaderno lo que el profesor escribe en el tablero					
El profesor hace preguntas y los estudiantes debemos contestarlas					
El profesor nos explica en qué situaciones debemos usar las diferentes operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación, etc.)					
Hacemos presentaciones o exposiciones en clase					
Memorizamos fórmulas y procedimientos					
Los estudiantes pasamos al tablero a hacer un ejercicio o dar una explicación sobre algún tema de la clase					
Realizamos ejercicios con base en los ejemplos dados por el profesor					

Relacionamos lo aprendido en la clase con nuestra vida diaria					
Relacionamos lo que estamos estudiando con cosas que ya hemos aprendido					
Seguimos el texto de matemáticas					
Solucionamos problemas o ejercicios matemáticos por nuestra propia cuenta					
Trabajamos en grupos haciendo ejercicios de matemáticas					
Práctica docente. En clase de lenguaje o español, nosotros...					
Relacionamos lo aprendido en la clase con nuestra vida diaria					
Hablamos sobre algún texto que hemos leído					
Realizamos diferentes actividades para comprender un texto (por ejemplo, subrayar, buscar el significado de las palabras desconocidas, etc.)					
Trabajamos en grupo					
Copiamos en el cuaderno lo que el profesor escribe en el tablero					
El profesor nos pide que escribamos una historia o cuento inventado por nosotros (por ejemplo, descripción de una persona, o un animal, un poema, una carta, etc.)					
Hacemos presentaciones o exposiciones en clase					
El profesor hace preguntas y los estudiantes debemos contestarlas					
Los estudiantes pasamos al tablero a hacer un ejercicio o dar una explicación sobre algún tema de la clase					
Institución educativa					
El profesor (a) es puntual.					
El profesor (a) me ha ayudado a aprender cada día					
El profesor (a) sabe mucho y sabe enseñar.					
El profesor (a) me felicita cuando hago las cosas bien					
El profesor (a) me dice las cosas que debo mejorar y me anima a seguir aprendiendo.					
El profesor (a) me explica con paciencia.					
Tengo libros de lenguaje y matemáticas para guiarme en las clases.					
En las clases de lenguaje y matemáticas puedo apoyarme en computadores y tabletas.					
Me gusta el salón donde estudio					

Me gusta mi colegio					
En mi colegio se ve violencia, inseguridad y consumo de drogas.					
Hay ruido y desorden en el salón					
Recibo burlas de mis compañeros en el salón.					

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Fuente: adaptado de Pulido (2019)

ANEXO 2. CUESTIONARIO DOCENTES

Dentro de los procesos de mejora continua de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez se requiere proponer criterios pedagógicos y metodológicos, desde el currículo, para la optimización del aprendizaje en estudiantes del grado 11°. Para ello se solicita su amable colaboración para brindar información veraz en diversos aspectos de la formación. Las respuestas son confidenciales, por lo tanto, se recomienda sinceridad en sus respuestas. En los primeros espacios brinde su información básica y en el recuadro marque en cada ítem (fila) con una equis (x) su respuesta, según la frecuencia en que ocurre cada situación propuesta. La respuesta en cada ítem es de única opción.

Responda con una (x) el máximo nivel educativo alcanzado:

Pregrado: _____ Especialización: _____ Maestría: _____ Doctorado: _____

En los últimos tres años, ¿ha participado en cursos de capacitación, actualización y perfeccionamiento en su área de formación principal?

Si: _____ No: _____

En los últimos años, ¿ha participado en un programa de formación de posgrado?

Si: _____ No: _____

Ítems	Nunca	Pocas veces	A veces si, a veces no	Frecuentemente	Siempre
Ambiente del aula					
Puedo realizar mis clases sin interrupciones					
Cuando estoy explicando algo, los estudiantes prestan atención					
Disfruto mucho haciendo clases en este curso					
Los estudiantes son agresivos entre sí					

Los estudiantes suelen ayudar a los que les cuesta más					
Los estudiantes muestran respeto por sus compañeros					
En la I.E. existe violencia, inseguridad y consumo de drogas.					
Ambiente de la I.E.					
Las relaciones entre los profesores son buenas					
Las relaciones entre los profesores y los padres son buenas					
Las relaciones entre profesores y estudiantes son buenas					
Las relaciones entre estudiantes son buenas					
La I.E. cuenta con libros y textos para el aprendizaje de los estudiantes.					
La I.E. cuenta con computadores y tabletas para el aprendizaje de los estudiantes.					
La I.E. cuenta con instalaciones idóneas para el aprendizaje de los estudiantes.					
La dirección monitorea y retroalimenta nuestra práctica docente.					
Tomando todo en consideración, esta I.E. es un gran lugar para trabajar					
Entorno de los estudiantes					
Los padres de familia apoyan y animan a sus hijos en los estudios					
Los padres de familia supervisan las tareas y notas de sus hijos					
Los padres de familia participan activamente de las actividades que hace la I.E.					
Las familias de los estudiantes demuestran un nivel socioeconómico alto					
Las familias de los estudiantes son de padres divorciados y disfuncionales					
Existe violencia intrafamiliar en el hogar de los estudiantes					
El sector donde viven los estudiantes están inmersos en violencia, inseguridad y drogas.					
El trabajo familiar de los estudiantes interfiere con sus estudios.					
Existen estudiantes que son trasladados del municipio por las condiciones de trabajo de las familias.					
Los estudiantes trabajan y ganan dinero en su tiempo libre.					

Hábitos y estrategias de aprendizaje					
Los estudiantes dedican tiempo suficiente para sus estudios					
Los estudiantes tienen buena atención					
Los estudiantes tienen buena comprensión lectora					
Los estudiantes tienen motivación para estudiar					
Los estudiantes se esfuerzan por estudiar, así no les guste la materia					
Los estudiantes hacen dibujos o esquemas para entender y resumir contenidos					
Los estudiantes tienen capacidad de resumir lo que leen y escuchan					
Los estudiantes saben distinguir los puntos importantes de lo que leen					
Los estudiantes usan el computador y tabletas para leer, practicar habilidades y procedimientos aprendidos en clase, reunir, analizar datos y comunicar resultados.					
Los estudiantes usan el computador o tabletas para jugar y estar en redes sociales u otros usos recreativos.					
Pruebas SABER					
Las pruebas SABER 11° tienen número de preguntas adecuadas para los estudiantes.					
Los estudiantes entendieron las preguntas en las pruebas SABER					
Las preguntas de las pruebas SABER 11° estuvieron acordes a los temas vistos en el aula.					
Las preguntas de las pruebas SABER 11° tuvieron alto grado de dificultad					
Las preguntas de las pruebas SABER 11° fueron adecuadas en dificultad para los estudiantes					
Los estudiantes demostraron interés por responder las preguntas de la prueba SABER 11°					
Los estudiantes lograron concentración en toda la presentación prueba SABER 11°					
Los estudiantes durante la prueba SABER 11° pidieron aclaración sobre las preguntas					
El tiempo de las pruebas SABER 11° es suficiente para que los estudiantes logren responder la totalidad de la prueba					
Los estudiantes lograron responder todas las preguntas de la prueba SABER 11°					

¿Cuáles cree que son las razones para que los estudiantes tengan bajo rendimiento en las pruebas SABER 11°?

¿Qué acciones considera necesarias para mejorar el rendimiento en las pruebas SABER 11°?

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Fuente: adaptado de Pulido (2019)

ANEXO 3. PREGUNTAS ENTREVISTA A DOCENTES

1. ¿Qué cambios pedagógicos se pueden llevar a cabo para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11° de la Institución Educativa Técnica Industrial Julio Flórez y mejorar los puntajes en las pruebas SABER?
2. ¿Qué cambios metodológicos y/o curriculares se pueden llevar a cabo para este mismo fin?
3. ¿De qué manera se puede, desde la escuela, fortalecer el entorno familiar y comunitario de los estudiantes de grado 11° para mejorar sus aprendizajes?
4. ¿De qué manera se pueden mejorar los hábitos, habilidades y estrategias de aprendizaje de los estudiantes de grado 11° para mejorar sus aprendizajes?
5. ¿Qué aspectos de la práctica docente pueden transformarse para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11°?
6. ¿Qué aspectos de la institución educativa (materiales, infraestructura, aspectos administrativos, políticas, entre otros) pueden cambiarse para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de grado 11°?
7. En general, ¿Cómo cree que se pueden mejorar los resultados de los estudiantes de grado 11° en las pruebas SABER?