

**La evaluación interna y externa en Ciencias Naturales desde el desempeño académico de
los estudiantes de una institución educativa**

Liliany Del Rosario Espitia Furnieles

**Universidad Santo Tomás
Facultad de Educación
Maestría en Gestión y Evaluación Educativa
Bogotá - Cundinamarca
2026**

**La evaluación interna y externa en Ciencias Naturales desde el desempeño de los
estudiantes de una institución educativa.**

**Trabajo de grado como requisito para optar al título de Magister en Gestión y Evaluación
Educativa**

Liliany Del Rosario Espitia Furnieles

Asesor

José Humberto Guerrero Rodríguez

Línea de investigación: Evaluación Educativa

Universidad Santo Tomás

Facultad de Educación

Maestría en Gestión y Evaluación Educativa

Bogotá - Cundinamarca

2026

Dedicatoria

A Dios, fuente de sabiduría, por iluminar cada paso de este camino académico, por darme la fortaleza y perseverancia necesaria para superar los desafíos y alcanzar este logro tan significativo en mi vida profesional y personal.

A mi esposo, Jesús David, por su apoyo incondicional, por su comprensión en los momentos de cansancio y dificultad, por ser el motor que impulsó y dio inicio a esta meta que hoy se materializa.

A mis hijos, Samuel y María Milagros, quienes representan mi mayor inspiración y la razón de cada esfuerzo realizado. Su paciencia, sus sonrisas y su amor fueron la energía que me motivó a continuar y demostrar que con dedicación y fe todo es posible.

Este logro también es de ellos, porque cada página escrita, cada clase recibida, lleva consigo el amor, el sacrificio y el apoyo de mi familia.

Agradecimientos

Expreso mis más sinceros agradecimientos a la **Universidad Santo Tomás** por brindarme la oportunidad de fortalecer mi formación académica y profesional, ofreciendo un espacio de aprendizaje, reflexión y crecimiento.

A la memoria del doctor José Humberto Guerrero Rodríguez, director de mi proyecto de investigación, por su acompañamiento durante el proceso de construcción de este trabajo, contribuyendo de manera positiva al fortalecimiento de mi crecimiento personal, investigativo y educativo.

A los docentes, quienes con su conocimiento y dedicación orientaron cada etapa de este camino académico. Cada una de sus enseñanzas, experiencias y acompañamiento fueron fundamentales para la construcción de nuevos saberes.

A todas las personas que hicieron parte de este proceso, compañeros, familiares y amigos, quienes con su apoyo constante y colaboración contribuyeron significativamente a la realización de este trabajo. Cada aporte, consejo y ayuda fue esencial para alcanzar esta meta.

Tabla de Contenido

Lista de tablas.....	7
Lista de figuras.....	8
Resumen.....	10
Introducción	12
Capítulo I. Planteamiento del problema	15
1.1 Contextualización del problema	15
1.2 Identificación del problema.....	17
1.3 Caracterización y análisis del problema	18
1.4 Antecedentes del problema	19
1.5 Pregunta de investigación.....	23
1.6 Objetivos	23
1.6.1 <i>Objetivo general:</i>	23
1.6.2 <i>Objetivos Específicos:</i>	23
1.7 Justificación.....	24
Capítulo II. Antecedentes y Marco Teórico.....	27
2.1 Antecedentes	27
2.1.1 Antecedentes internacionales	28
2.1.2 Antecedentes nacionales	30
2.2 Marco teórico	31
2.2.1 Prácticas evaluativas.....	32
2.2.2 Enfoque por competencias	33
2.2.3 Estándares básicos de aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	35
2.2.4 Pruebas Saber.....	37
2.3. Marco conceptual.....	38
2.3.1 Desempeño académico	38
2.3.2 Ciencias Naturales en la educación básica.....	39
2.3.3 Calidad educativa y evaluación	40
2.4 Categorías	40
2.4.1 Evaluación	41

Capítulo III. Marco Metodológico.....	45
3.1 Paradigma.....	45
3.2 Enfoque de investigación	46
3.3 Método	47
3.4 Población y muestra.....	49
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	50
3.5.1 Validación de los instrumentos por experto	52
3.6 Consideraciones éticas	52
3.6.1 Procedimiento para obtener los permisos.....	53
Capítulo IV. Resultados y análisis.....	55
Capítulo V. Propuesta	73
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones.....	77
Referencias.....	80
Anexos	85

Lista de tablas

Tabla 1. Promedio de Ciencias Naturales EE, ET y país.....	22
Tabla 2. Acciones de pensamiento.....	37
Tabla 3. Formas de evaluar.....	43
Tabla 4. Distribución de docentes dentro del área.....	50
Tabla 5. Distribución de estudiantes por curso en el grado 11°.....	50
Tabla 6. Cuadro de operacionalización de objetivos.....	52
Tabla 7. Tendencias respuestas entrevista semiestructurada aplicada a docentes.....	60
Tabla 8. Frecuencias en el instrumento aplicado a los estudiantes.....	62
Tabla 9. Cuadro de observaciones generales al PEI.....	65
Tabla 10. Resume de porcentajes de frecuencia del cuestionario.....	71
Tabla 11. Tabla comparativa.....	73

Lista de figuras

Figura 1. Promedio del área de Ciencias Naturales Grado 9° - Simulacro 1.....	20
Figura 2. Promedio del área de Ciencias Naturales Grado 9° - Simulacro 2.....	20
Figura 3. Promedio área de Ciencias Naturales – Simulacro general.....	21
Figura 4. Tendencia de promedios en Ciencias Naturales EE, ETC y Colombia.....	22
Figura 5. Competencias evaluadas en Ciencias Naturales.....	38
Figura 6. Figura: ¿Qué es el análisis documental?.....	49

Lista de Anexos

Anexo A. Instrumento – Entrevista semiestructurada para docentes.....	81
Anexo B. Instrumento – Entrevista semiestructurada para estudiantes.....	82
Anexo C. Instrumento para análisis documental.....	83
Anexo D. Instrumento – Diario de campo para observación participante.....	84
Anexo E. Cuestionario de preguntas cerradas a docentes y estudiantes.....	85
Anexo F. Carta de solicitud de permiso.....	86
Anexo G. Consentimiento informado.....	87
Anexo H. Asentimiento informado para participantes menores de 18 años.....	88

Resumen

La investigación titulada: La evaluación interna y externa en Ciencias Naturales desde el desempeño académico de los estudiantes de una institución educativa, tiene como propósito analizar las prácticas evaluativas que inciden en el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales con el fin de comprender su incidencia en el rendimiento académico para proponer estrategias de mejora. El desarrollo del proyecto consta de una contextualización institucional y la revisión de antecedentes internos que permiten comprender el entorno educativo y así proponer la pregunta de investigación. El desarrollo del marco teórico está compuesto por conceptos clave como las prácticas evaluativas, el enfoque por competencias, las pruebas SABER 11° y los estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales, elementos que configuran el sistema de evaluación vigente en Colombia, para las instituciones educativas, como respuesta al problema: ¿Cuál es la relación que tienen las pruebas internas y las externas en el área de Ciencias Naturales que permitan el mejoramiento de las prácticas evaluativas en una institución educativa de Montería? En relación con esto, el marco conceptual busca profundizar en categorías como el desempeño académico, la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica, la calidad educativa y la evaluación como eje transversal del análisis. La metodología se enmarca en el paradigma sociocrítico, con un enfoque cualitativo y el método de estudio de casos, lo que permite una comprensión profunda de las dinámicas evaluativas en contextos reales. Finalmente, el documento incluye el análisis de resultados obtenidos a partir de entrevistas, observaciones y revisión documental permitiendo evidenciar que la evaluación interna y externa, debe ser un proceso articulado de las instituciones, llegando a las conclusiones que evidencian la necesidad de replantear las prácticas evaluativas internas para mejorar el desempeño estudiantil y la calidad educativa.

Palabras clave: *Evaluación educativa, Ciencias Naturales, Calidad de la educación, Rendimiento académico, enseñanza basada en competencias.*

Abstract

The research proposal, titled "Internal and External Assessment in Natural Sciences from the Performance of Students at an Educational Institution," aims to analyze the assessment practices that influence academic performance in the area of Natural Sciences. The project consists of an institutional contextualization and a review of internal background information that allows for an understanding of the educational environment and thus proposes the research question. The theoretical framework is composed of key concepts such as assessment practices, the competency-based approach, the SABER tests, and the basic competency standards in Natural Sciences, elements that configure the current assessment system for educational institutions in Colombia. In relation to this, the conceptual framework seeks to delve into categories such as academic performance, the teaching of Natural Sciences in basic education, educational quality, and assessment as a cross-cutting axis of the analysis. The methodology is framed within the socio-critical paradigm, with a qualitative approach and the case study method, which allows for a deep understanding of assessment dynamics in real-life contexts. Finally, the document includes an analysis of the results obtained from interviews, observations, and a document review, followed by a proposal for improvements that seek to strengthen the relationship between internal and external assessments. It concludes that demonstrate the need to rethink internal assessment practices to improve student performance and educational quality.

Keywords: *Educational assessment, Natural Sciences, Quality of education, Academic performance, competency-based teaching*

Introducción

Es correcto afirmar que la evaluación educativa, sigue siendo el elemento fundamental para el seguimiento a los estudiantes en el proceso de sus logros en las competencias y habilidades de aprendizaje en cada área del saber. Además de esto, es una herramienta interna que sirve para validar la calidad de los procesos pedagógicos y administrativos que se desarrollan en las instituciones, lo que permite se propongan planes de mejora continua. Desde esta mirada, la presente propuesta de investigación titulada: La evaluación interna y externa en Ciencias Naturales desde el desempeño de los estudiantes de una institución educativa se propone analizar cómo las prácticas evaluativas inciden en el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales, considerando tanto los procesos internos de evaluación como las exigencias externas representadas por las pruebas SABER y los estándares básicos de competencias, con el fin de variar las prácticas evaluativas desde diversas estrategias pedagógicas que fortalezcan la coherencia entre ambos tipos de evaluación y contribuyan al mejoramiento de las competencias de los estudiantes.

En este sentido, la propuesta parte de una necesidad identificada en la institución educativa objeto de estudio, donde se ha venido evidenciando que los resultados obtenidos por los estudiantes en evaluaciones internas y externas en el área de Ciencias Naturales, no han sido favorables en los últimos tres años, lo que plantea interrogantes sobre la relación, actualización curricular y su respectiva pertinencia, además de la efectividad de las prácticas evaluativas implementadas por los docentes del área. Es así, que se busca comprender cómo se estructuran, sistematizan, construyen y aplican dichas prácticas evaluativas por parte de los docentes, y definir cómo se relacionan con el enfoque por competencias que orienta el currículo nacional, para que los estudiantes puedan alcanzar las competencias científicas propuestas para el área. Es

así, que la investigación se centra en establecer cómo las prácticas evaluativas docentes inciden en el desempeño académico de los estudiantes, y de qué manera dichas prácticas están relacionadas con el enfoque por competencias que propone el Ministerio de Educación Nacional en los estándares de Ciencias Naturales, con el propósito de fortalecer el logro de las competencias científicas del área.

En relación con todo lo anterior, el documento está estructurado en seis capítulos. El primer capítulo presenta el planteamiento del problema, donde se contextualiza la situación educativa y se formula la pregunta de investigación, además de los objetivos que se van a alcanzar con la intervención del proyecto.

El segundo capítulo hace el abordaje de los antecedentes y el marco teórico que sustentan el estudio, el cual se fundamenta en las teorías claves sobre las prácticas evaluativas, el enfoque por competencias, las pruebas SABER y los estándares básicos de Ciencias Naturales. Asimismo, se abordan los conceptos dentro de desempeño académico, la calidad educativa y la evaluación como proceso formativo y regulador. Estos elementos permiten construir una mirada crítica sobre el papel de la evaluación en la mejora del aprendizaje y en la toma de decisiones institucionales.

El tercer capítulo desarrolla una descripción de la metodología empleada, para el logro de los objetivos propuestos, partiendo de los fundamentos del paradigma sociocrítico, con un enfoque cualitativo y el método de estudio de casos, lo permite se dé una aproximación a las dinámicas evaluativas en el contexto donde se presenta la problemática. Mediante el uso de técnicas como la entrevista, la observación y análisis documental, recogiendo las evidencias a través de la aplicación de los adecuados instrumentos, se permite comprender las percepciones

de docentes y estudiantes, así como identificar fortalezas y debilidades en los procesos evaluativos.

Para el análisis de los resultados, el cuarto capítulo expone la información recolectada desde un análisis cualitativo, y complementado con información cuantitativa de algunas respuestas coincidentes de los docentes y estudiantes seleccionados de la población. El quinto capítulo es la propuesta pedagógica de estrategias de mejora para fortalecer la relación entre las prácticas evaluativas internas y las externas, que sirva como proceso de implementación futura dentro del colegio. Finalmente, el capítulo seis es la presentación de las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, buscando que se aporte a la reflexión pedagógica sobre la evaluación en Ciencias Naturales, con esto se promuevan prácticas más integrales, contextualizadas y orientadas al desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. De esta manera, se pueda contribuir a la mejora del desempeño académico y a la consolidación de una cultura evaluativa que favorezca la calidad educativa y la formación integral de los estudiantes. Razón por la cual, como un elemento concluyente, se determina que la poca relación entre las evaluaciones internas y externas afecta el desempeño académico de los estudiantes en Ciencias Naturales; por ello, es necesario ajustar las prácticas evaluativas internas para alinearlas con los estándares básicos de aprendizaje y las Pruebas Saber, de modo que se pueda lograr una coherencia curricular, con el desarrollo de las competencias científicas.

Capítulo I. Planteamiento del problema

El desarrollo del capítulo I, consta del planteamiento del problema y los elementos contextuales que van a permitir la intervención de la investigación. En este sentido, la evaluación en el ámbito educativo es un proceso fundamental para comprender los avances de los estudiantes y mejorar la calidad educativa. De manera particular, cuando se trata de las competencias que deben alcanzar en algún área del conocimiento, en este caso el área de Ciencias Naturales, ya que se pretende que el estudiante alcance la comprensión de los conocimientos científicos, indague acerca de los procesos naturales y explique los diferentes fenómenos que ocurren en la vida cotidiana, teniendo como referencia las prácticas evaluativas.

Es así que las instituciones educativas dentro de los planes de mejora como acción de seguimiento a la Gestión Académica evalúan periódicamente sus diversos procesos, así como los respectivos componentes que conforman la Gestión Pedagógica teniendo como referentes los lineamientos establecidos por el MEN en la Guía 34 y los documentos internos institucionales como lo son el PEI y el plan de estudios. Estos resultados se usan como base para la elaboración de estrategias de mejoramiento continuo, al cual todas las instituciones deben aspirar según la mencionada Guía.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente capítulo pretende evidenciar una situación problema a intervenir, desde la identificación, el planteamiento, la contextualización, los antecedentes y las precisiones del problema, para generar la pregunta problema que se logrará a partir del objetivo general y los objetivos específicos.

1.1 Contextualización del problema

El Gimnasio Campestre del municipio de Montería, Córdoba ubicado al norte de la ciudad ofrece el servicio educativo de la básica secundaria, hasta la media académica, contando

con una población de 450 estudiantes, colegio de carácter privado, el cual es el servicio que presta a la comunidad. Posee instalaciones amplias, en las cuales los estudiantes pueden acceder a una variedad de herramientas y recursos digitales que favorecen sus procesos de formación. Estas condiciones permiten que el desarrollo de las prácticas pedagógicas y evaluativas sean de fácil acceso al docente, lo que implica mayor responsabilidad a la hora de realizar las planeaciones curriculares y evaluativas.

Siendo un colegio con carácter campestre los docentes pueden variar las formas de evaluar sus prácticas de aula, en diferentes escenarios que le permitan flexibilizar los procesos académicos. En este sentido, las instituciones educativas en la búsqueda constante de la calidad, dentro de sus procesos de revisión elaboran planes de mejoramiento para alcanzar la calidad continua como lo pide la Guía 34, es así que los objetivos programáticos que se proponen en los planes estratégicos de acción deben apuntar a la superación de las dificultades detectadas.

Esto es posible gracias a la Gestión Académica y la propuesta de las prácticas evaluativas, que dentro de los procesos de seguimiento se proponen de manera articulada de con recursos necesarios para el aprendizaje, revisando y evaluando periódicamente los avances de los estudiantes; esto implica que teniendo como base los resultados de las evaluaciones tanto externas como internas se ajusten las prácticas evaluativas, identificando las dificultades en los estudiantes para proponer soluciones efectivas.

En este sentido, los docentes que, con toda su experiencia, formación académica y vocación profesional, trabajan por y para el estudiante, haciendo un ejercicio idóneo y competente en su práctica docente para satisfacer las necesidades básicas y particulares de los estudiantes en su aprendizaje, además de contar como punto de referencia las evaluaciones programadas con las necesidades a abordar, buscando el mejoramiento continuo y la excelencia.

Por lo tanto, las competencias y habilidades correspondientes al proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, representan un reto en la enseñanza del área por los enfoques que se proponer trabajar a partir de los Estándares Básicos de Competencias, a decir, los componentes químicos, físicos, biológicos y los componentes de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), lo que implica el acceso a una variedad de contenidos o temas, que en las prácticas evaluativas del área se deben priorizar para responder a las evaluaciones tanto externas como internas.

1.2 Identificación del problema

Un factor que se ha venido evidenciando en el Gimnasio Campestre del municipio de Montería, Córdoba son las dificultades que presentan los estudiantes en cuanto a la comprensión de los conceptos que se manejan en el área de Ciencias Naturales. Esto es percibido de manera general por los docentes que les imparten las clases en esta área, la identificación del tema e ideas principales, la relación de teorías, la capacidad de analizar datos, son algunos de las observaciones que hacen los maestros.

Esta situación, amerita que se revisen las prácticas evaluativas, desde las propuestas externas de evaluación, así como los documentos internos y la forma como los docentes evalúan y planifican las actividades a desarrollar. Es así, como la mediación docente, la evaluación formativa, el clima propicio para el aprendizaje e incluso el uso de espacios de aprendizaje sean tenidos en cuenta al momento de pensar las prácticas evaluativas en el área de Ciencias Naturales que respondan al logro de las competencias de los estudiantes. Razón por la cual se hace necesario un análisis a las Pruebas Saber 11°, a los documentos institucionales y a las evaluaciones tanto internas y externas en la institución educativa para comprender cómo se evalúan las Ciencias Naturales.

A menudo, la presión por cumplir objetivos externos, por las evaluaciones que miden la calidad educativa, lleva a que los docentes propongan y desarrollen planeaciones descontextualizadas con objetivos ajenos a sus clases, afectando la calidad educativa, ya que se puede alejar del horizonte institucional. Sumando a esto, se asignan cargas administrativas que pueden restar tiempo y energía para la adecuada planificación de los procesos de evaluación y seguimiento.

Esto se convierte en un reto a nivel contextual, porque sirve para que se adapten las estrategias de evaluación y seguimiento a los estudiantes. El uso de recursos unido a la implementación de secuencias didácticas, permite que se fomenten ambientes flexibles de aprendizaje adaptando los métodos para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad y así lograr los objetivos planeados.

Queda claro, que esto es el resultado de la relación del contexto, las prácticas evaluativas, las estrategias pedagógicas, la innovación, y otros factores que sumados generan relaciones de confianza y motivación por el logro de las competencias. Por lo tanto, las evaluaciones diseñadas por los docentes han de ser empáticas con las necesidades de los estudiantes, a través de la flexibilidad, la creatividad y el compromiso por alcanzar una educación de calidad.

1.3 Caracterización y análisis del problema

Las instituciones educativas dentro de sus planes de mejora cuentan con mecanismos para abordar las situaciones que requieren de una intervención en particular. De esta forma, al identificar las dificultades que se presentan en el logro de las competencias del área de Ciencias Naturales, se hace necesario llevar a cabo el análisis a los documentos de referencia tanto externos como internos, propuestos para el desarrollo de las prácticas evaluativas del área.

En el caso de Ciencias Naturales, al ser un área obligatoria en los planes de estudios emanados por el Ministerio de Educación Nacional en la Ley General de Educación, 115 de 1994, y que se trabaja desde la básica primaria dentro de la preparación formativa de los estudiantes, se busca que los educandos tengan la posibilidad de relacionar los procesos físicos, químicos y biológicos con su entorno. Es decir, les proporciona las herramientas para que desarrollen sus habilidades en la comprensión del entorno que los rodea.

En este sentido, la importancia del área debe trascender el trabajo en las aulas en cuanto, se abarca una gama de conceptos y problemas sociales que incluyen la vida del estudiante. Esto implica que comprenda las ideas y los procedimientos del área, así como la forma de evaluar el área, permitiéndoles construir pensamientos sistémicos y críticos. Por lo tanto, la evaluación como proceso de seguimiento académico debe ser una herramienta que favorezca el aprendizaje de los estudiantes.

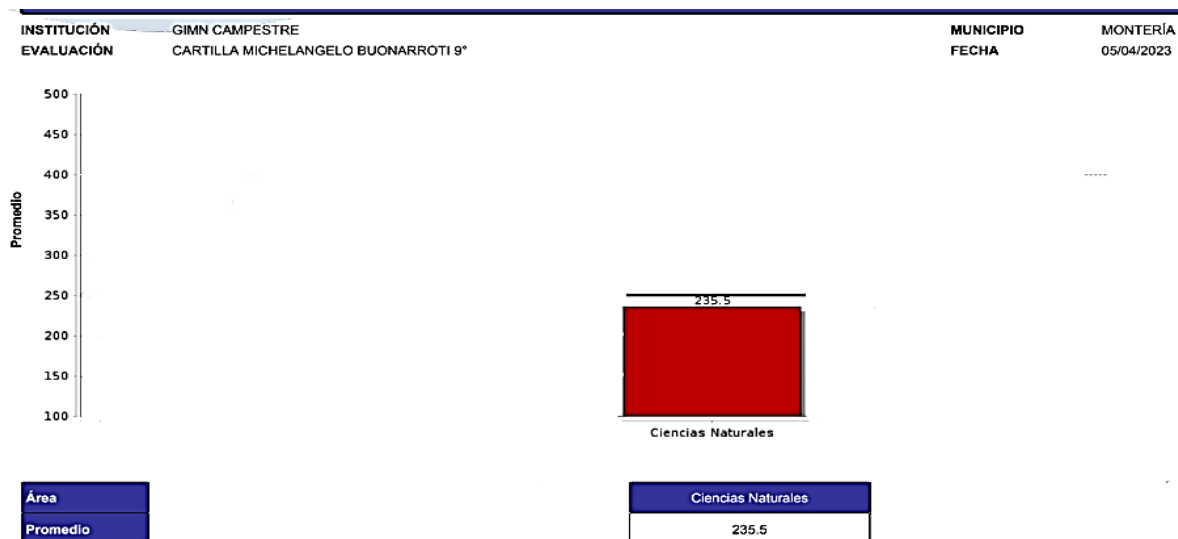
1.4 Antecedentes del problema

Partiendo de los resultados obtenidos en las últimas pruebas externas que se han aplicado en el colegio, se evidencia que en el área de Ciencias Naturales los estudiantes presentan dificultades en la comprensión de conceptos y en la relación de estos con el entorno.

Razón por la cual se hace necesario realizar una revisión a las evaluaciones internas y externas, a los documentos institucionales y a las prácticas evaluativas para comprender cómo se evalúan las Ciencias Naturales y determinar el logro de las competencias en los estudiantes y mirar qué tanto influyen en los resultados académicos. Información que se puede evidenciar en las figuras que se presentan a continuación, de pruebas externas aplicadas a estudiantes de los grados 9° y 10° del colegio.

Figura 1

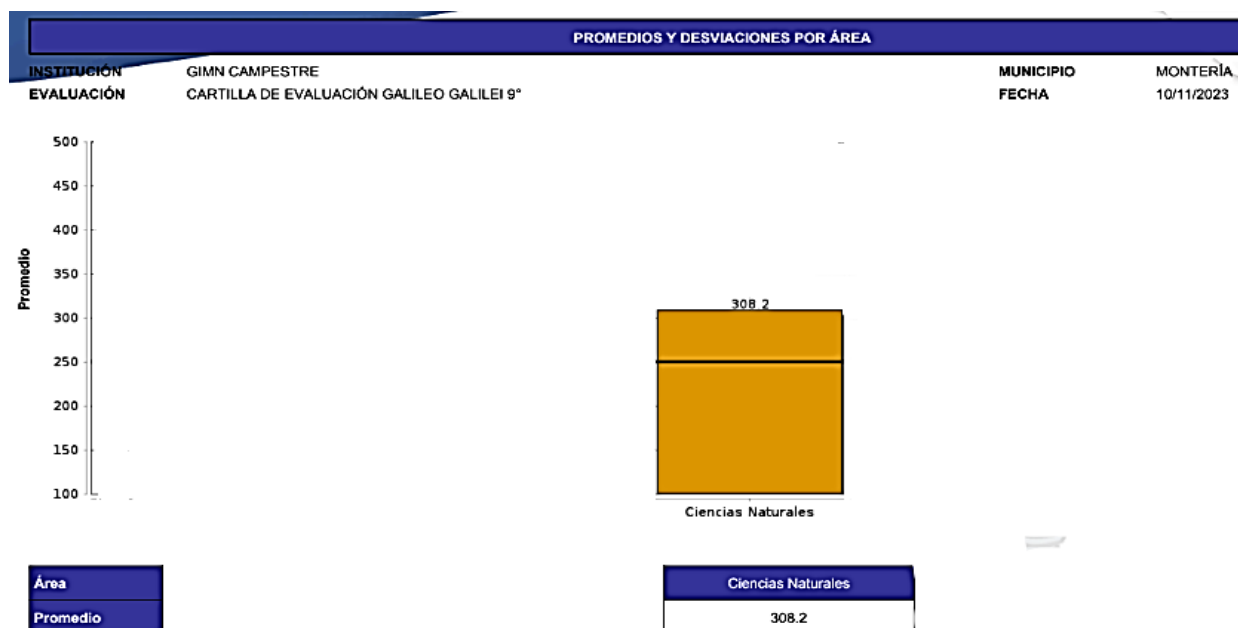
Promedio de los estudiantes de Ciencias Naturales Grado 9° - Simulacro I



Nota. Tomado de Helmer Pardo. 2024. <https://corposuperate.com/>

Figura 2

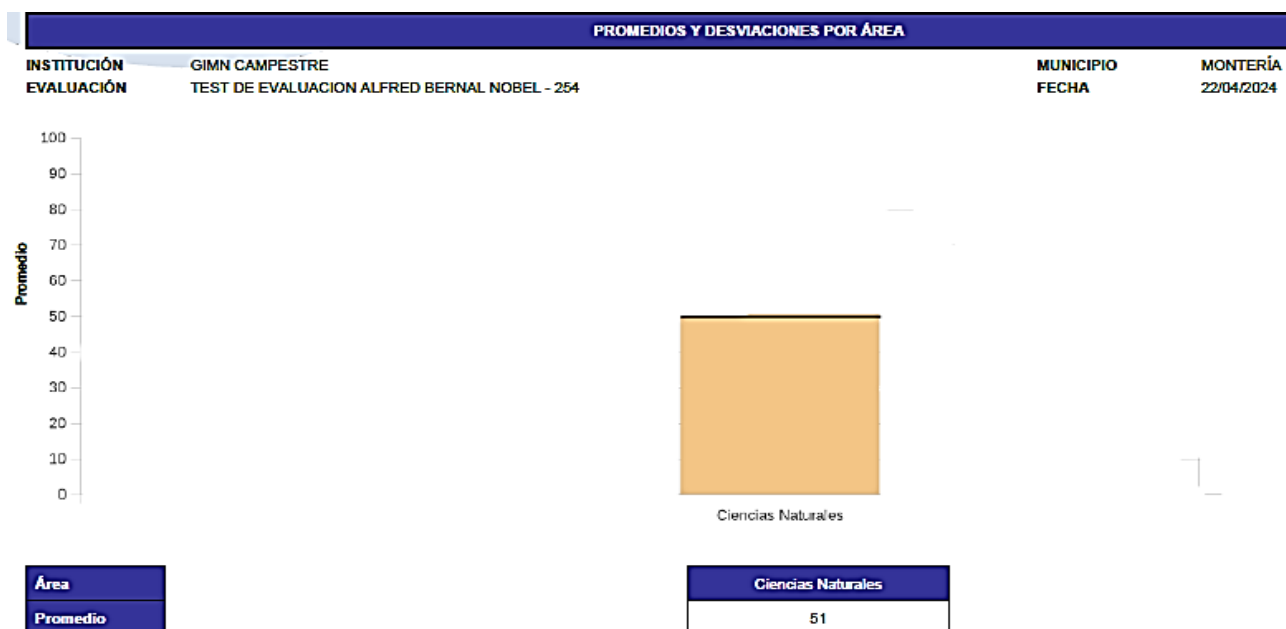
Promedio de los estudiantes de Ciencias Naturales Grado 9° - Simulacro II



Nota. Tomado de Helmer Pardo. 2024. <https://corposuperate.com/>

Figura 3

Promedio del área de Ciencias Naturales - Simulacro General



Nota. Tomado de Helmer Pardo. 2024. <https://corposuperate.com/>

La información muestra que el colegio está ubicado por debajo del promedio nacional, en relación al área de Ciencias Naturales, lo que deja en evidencia un antecedente claro del problema. Para efectuar la anterior comparación, se utiliza como ejemplo los modelos de Pruebas Saber 11, suministrada por el ICFES, que dentro de las Ciencias Naturales evalúa: Biología, Química y Física.

El promedio global es de 0 a 500, donde cada una de las áreas evaluadas obtiene un puntaje individual para sumar la globalidad del estudiante. En el caso de Ciencias Naturales según las figuras anteriores, el promedio de los dos simulacros aplicados por la empresa externa varía con tendencia a aumentar. Pero la desviación comparada con el nivel nacional que para el año 2024 se encuentra en 50 puntos, la región caribe en 51, el colegio obtiene un promedio de 56 puntos, colocándolo muy por debajo de los promedios internos de los años anteriores en el área de estudio, según se observa en la siguiente tabla:

Tabla 1

Promedio de Ciencias Naturales Establecimiento Educativo, Entidad Territorial y País.

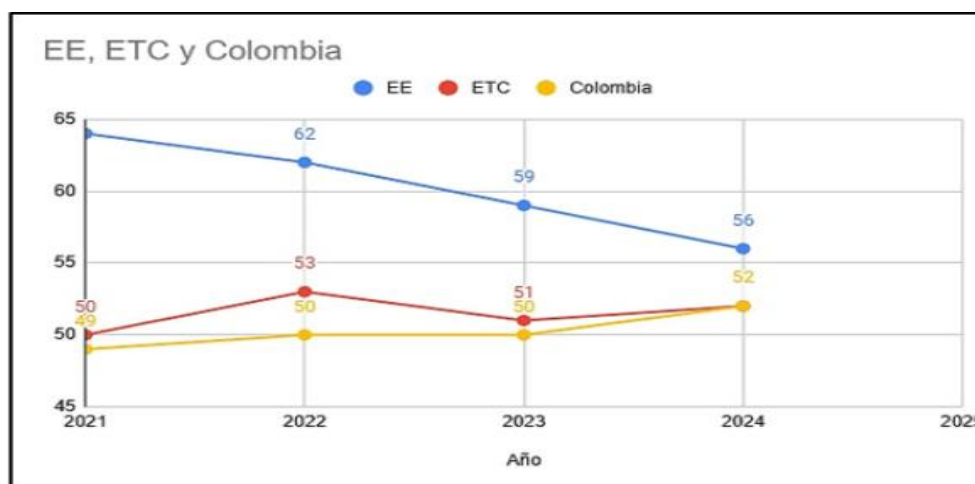
Promedio global del EE respecto a la ETC y Colombia				
Año	EE	ETC	Colombia	Observación
2021	64	50	49	Aumentó en relación al año anterior
2022	62	53	50	Disminuyó
2023	59	51	50	Disminuyó
2024	56	52	42	Disminuyó

Nota. Tomado y adaptado del ICFES 2024. https://www.icfes.gov.co/wp-content/uploads/2025/04/Informe_Saber11_2023.pdf

De igual forma, la siguiente figura muestra las respectivas tendencias de los últimos cuatro años en el área de Ciencias Naturales, teniendo como referentes los resultados de las pruebas Saber 11:

Figura 4

Tendencia de promedios en Ciencias Naturales EE, ETC y Colombia



Nota. Elaboración propia. La gráfica muestra la tendencia en el Establecimiento Educativo, la Entidad Territorial Certificada y Colombia en los promedios de Ciencias Naturales.

La figura, por tanto, es clara al mostrar la tendencia a la baja que ha venido presentando el colegio en las evaluaciones externas pruebas Saber 11°, lo que hace evidente el problema a intervenir.

1.5 Pregunta de investigación

El aprendizaje de las Ciencias Naturales en la educación colombiana está sustentada en la Ley 115, de 1994 como un área obligatoria de formación en todos los grados institucionales, es por esto que el docente del área como mediador en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, a partir de la forma como evalúa y realiza el respectivo seguimiento, para que los educandos logren los estándares establecidos por el sistema educativo nacional, dadas las directrices del MEN, deben revisar las prácticas evaluativas que utiliza para el logro de las competencias.

Con base en lo presentado la pregunta de investigación que se propone es, ¿Cuál es la relación que tienen las pruebas internas y las externas en el área de Ciencias Naturales que permitan el mejoramiento de las prácticas evaluativas en una institución educativa de Montería?

1.6 Objetivos

1.6.1 *Objetivo general:*

Establecer la relación entre las pruebas internas y externas del área de ciencias naturales para el mejoramiento de la práctica evaluativa en una institución educativa de Montería.

1.6.2 *Objetivos Específicos:*

- Comparar los indicadores de evaluación que tienen las pruebas internas y las externas que se están aplicando en la institución educativa.
- Comparar los instrumentos de evaluación que utilizan los docentes de Ciencias Naturales con los de las pruebas externas en ciencias naturales.
- Diseñar un plan de mejoramiento de las prácticas evaluativas de los docentes de Ciencias Naturales para mejorar los resultados tanto en las pruebas internas como en las externas.

1.7 Justificación

Cuando se propone una investigación se busca ahondar en algún aspecto del conocimiento, analizar problemas del contexto del investigador, así como sus causas para proponer alternativas de solución y resolver los interrogantes que se van presentando en el desarrollo del ejercicio investigativo. Es así, que investigar no se puede limitar a repetir lo que otros ya han dicho, sino encontrar nuevos aspectos que hayan quedado sin analizar en las investigaciones realizadas. Por tanto, al proponerse nuevos cambios se va generando un impacto en el problema y se van creando nuevos escenarios de investigación.

En relación con lo anterior, en el desarrollo de los procesos para trabajar el área de Ciencias Naturales interviene la implementación de diversidad de recursos didácticos y cognitivos que proporcionan las herramientas a los docentes para evaluar el logro de los aprendizajes para que los estudiantes tengan la capacidad de entender, analizar, concluir y generar conocimiento, a partir de la información suministrada mediante los diferentes momentos de las actividades curriculares. En este sentido, Pachajoa y Pantoja (2014), afirman que las pruebas SABER y las evaluaciones internas de las instituciones reflejan el desempeño real de los estudiantes en las diversas áreas. Esto implica que se reconozcan las tensiones entre lo que se mide externamente y lo que se construye en el aula. Así mismo, la evolución tecnológica a partir de la innovación, genera nuevas formas de desarrollar la forma de evaluar, de modo que, los ambientes de aprendizaje sean creativos y diversos.

De esta manera, para lograr lo anterior se propone el desarrollo de este proyecto investigativo a través del análisis a través de la identificación de la relación de las evaluaciones internas y externas en Ciencias Naturales desde el desempeño de los estudiantes en una institución educativa para comprender cómo se evalúan esta área. Asimismo, Medina (2019)

plantea que las concepciones de los docentes influyen en los procesos de evaluación interna, y para analizar cómo estas se articulan con los sistemas externos, siendo esto una relación ideal para justificar la importancia de la coherencia entre ambos tipos de evaluación; esto con el objetivo de darle respuesta la problemática específica, es un repensar de las metodologías y las estrategias didácticas que permitan el fortalecimiento de los procesos del área, de esta manera motivar a los estudiantes al desarrollo del aprendizaje de manera activa y participativa.

Es evidente que, ante las dificultades en los procesos de comprensión de los conceptos del área de Ciencias Naturales, se deben analizar las prácticas evaluativas que busquen el logro de las competencias de los estudiantes, como soporte fundamental en la consecución los objetivos establecidos dentro de los planes de estudio. En relación con lo anterior, el Equipo Técnico de la Dirección de Evaluación de la Educación – Secretaría de Educación de Bogotá (2023), propone un documento institucional donde se ofrece una visión integral sobre cómo las evaluaciones externas (Saber 11, PISA, Evaluar para Avanzar) pueden ser utilizadas pedagógicamente para mejorar el desempeño estudiantil, abordando la relación con la evaluación interna desde una perspectiva de política pública.

Estos procesos sistémicos que intervienen en el desarrollo del área de Ciencias Naturales, mediados por las prácticas evaluativas del docente, han de proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para el logro de los aprendizajes y su capacidad para entender, analizar, concluir y generar conocimiento, a partir de las planeaciones propuestas a nivel de los documentos institucionales.

La interrogación sobre los saberes previos de los estudiantes, la formulación de proyectos, la experimentación, hacen parte de algunas estrategias que se pueden recomendar en

las planeaciones evaluativas, sin descuidar los lineamientos establecidos por el MEN, así como los DBA, comprobación de aprendizajes que se lleva a cabo por las pruebas externas realizadas por el ICFES, con el objetivo de medir y mostrar los avances que cada institución educativa tiene en cuanto a las áreas evaluadas. En este sentido, Cordero y Dumrauf (2017) proponen dentro de la variedad de estrategias que se trabaje el diálogo de saberes como propuesta didáctica que parte de los conocimientos previos de los estudiantes, enfatizando que reconocer estos saberes permite construir aprendizajes más significativos y contextualizados.

Finalmente, es evidente que, la falta de seguimiento adecuado puede llevar a que las dificultades persistan y afecten en mayor medida el rendimiento académico de los estudiantes. En consecuencia, se hace necesario hacer intervenciones a nivel de la forma cómo los docentes evalúan y hacen seguimiento dentro de los procesos de gestión pedagógica a los estudiantes con dificultades de aprendizaje, para determinar la importancia de la relación de las evaluaciones internas y externas en el área de Ciencias Naturales a partir del desempeño demostrado por los estudiantes mediante el logro de sus competencias y la respectiva aplicación en su contexto.

Capítulo II. Antecedentes y Marco Teórico

El capítulo a desarrollar tiene como propósito contextualizar la investigación mediante la revisión de antecedentes tanto a nivel internacional, como nacional, de igual forma se presenta el marco teórico que sustenta el estudio propuesto. La estructura, busca que se garantice una comprensión del problema a intervenir desde diferentes visiones, para así orientar el desarrollo analítico de la investigación.

2.1 Antecedentes

Dentro de los procesos de investigación cualitativa, los antecedentes cumplen un papel fundamental como marco teórico y conceptual que direcciona la propuesta a desarrollar. En este sentido, Creswell (2013) expresa que los antecedentes permiten situar la investigación dentro de un contexto académico existente, lo que permite relacionar las teorías con trabajos realizados y determinar el aporte al nuevo planteamiento investigativo, proporcionando una base dentro del estudio y el aporte al conocimiento.

En este sentido, para la revisión de los antecedentes se tuvieron en cuenta trabajos a nivel internacional y nacional en relación a la propuesta de investigación que se está desarrollando. Esto con el fin de construir el fundamento teórico del trabajo, además asegurar que esté alineado a los debates académicos, tanto a nivel internacional, como nacional.

Seguido el marco teórico va a desarrollar los conceptos de prácticas evaluativas, enfoque por competencias, estándares básicos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, evaluación formativa y Pruebas Saber. En relación con ello establecer las categorías de la investigación, con sus respectivas subcategorías.

2.1.1 Antecedentes internacionales

La revisión documental permitió identificar algunas propuestas relacionadas con las prácticas evaluativas en el área de Ciencias Naturales, lo que permitió darle un sustento metodológico, crítico y sistémico a la propuesta. En este sentido, se destacan trabajos e investigaciones a nivel internacional, nacional y local.

A nivel internacional, Zompero et, al. (2023) desarrollaron una investigación cuyo objetivo principal fue analizar las prácticas evaluativas de los docentes bajo un enfoque por competencias, en el marco de la implementación del Currículo Nacional. En este sentido, la propuesta cobra importancia porque permitió a los autores identificar las falencias en las prácticas evaluativas de los docentes. Al hacer la intervención, permitió que los docentes mejoraran el trabajo por competencias y los procesos de educación fueran eficientes. En este sentido, esta investigación aporta a la propuesta la importancia de las mediaciones pedagógicas para mejorar los logros de los aprendizajes en los estudiantes.

En este sentido, comprender las necesidades de los docentes es otro aporte de la investigación propuesta, ajustándose a las necesidades del contexto internacional, donde la forma de evaluar está presentando cambios permanentes en los enfoques de aprendizaje, además de los cambios que en ciencia y en tecnología se presentan.

De igual forma, Altamirano (2022) en su propuesta para el fortalecimiento de la práctica pedagógica docente resalta la importancia del trabajo académico y del liderazgo pedagógico para fortalecer las competencias de los profesores mediante el proceso de acompañamiento continuo, así como la retroalimentación de saberes con los estudiantes de la IE, donde desarrolló la propuesta. El autor insiste en que, desde los Ministerios de Educación, se deben llevar a cabo acciones que busquen la formación y la calidad de los docentes. Desde esta investigación, el

aporte que hace a la propuesta es el impacto que se genera en los profesores el seguimiento a sus prácticas pedagógicas, en cuanto que puede ser negativo o positivo.

Así mismo, Arincibia (2022) en su investigación buscaron caracterizar las concepciones sobre evaluación de los diferentes docentes en distintas áreas curriculares en diferentes establecimientos educativos de Chile, hace un análisis a través de entrevistas semiestructuradas, lo que permitió identificar el concepto que manejan los docentes acerca de la evaluación. El aporte de este trabajo a la investigación, radica en que puede servir como base para desarrollar metodologías de evaluación que sean más efectivas y acordes con las necesidades de los estudiantes, para alcanzar el logro de los aprendizajes y sus competencias.

Se destaca también, el trabajo desarrollado por Nocetti (2021), en donde realiza una crítica, especificando que los recién salidos de las carreras pedagógicas carecen del manejo de las formas para evaluar contenidos que deben enseñar, así como tampoco tienen las suficientes habilidades docentes necesarias para responder a los desafíos de la educación que van a impartir. De este trabajo se reconoce la necesidad que tienen las IES de fortalecer en los docentes la diversidad para evaluar los contenidos que van a impartir, de esta manera los profesionales en la educación sepan transmitir el conocimiento, planteando un acompañamiento permanente en la formación pedagógica.

Finalmente, el Ministerio de Educación de Chile (2021) publicó el documento titulado Evaluación del Aprendizaje en Ciencias Naturales, el cual proporciona un marco teórico y talleres prácticos para mejorar los procesos de evaluación de dicha área. El documento al cual se hace referencia, aporta a esta investigación desde el enfoque de evaluación por aprendizajes, que permite generar unos principios desde una mirada más amplia de la evaluación y su finalidad.

2.1.2 Antecedentes nacionales

A nivel nacional, Jiménez (2024) en su trabajo expuso un análisis crítico sobre cómo los docentes evalúan las competencias específicas del área y que tan relacionados están con las Pruebas Saber 11°. Además, propone métodos innovadores para en el desarrollo de competencias específicas fomentando en los estudiantes el análisis crítico y la resolución de problemas. Este trabajo de investigación aporta a la propuesta desarrollada, porque se mira la correlación entre las prácticas evaluativas y los desempeños en las Pruebas Saber 11°, lo cual proporciona datos relevantes para ajustar las estrategias de enseñanza.

González (2024) expresa que los procesos de renovación pedagógica que se han dado en la actualidad, partiendo de la mediación y uso de los recursos STEAM, de igual forma, el pensar en el papel de los maestros en las aulas, es mirar el éxito o fracaso del ejercicio académico, ya que toda la responsabilidad siempre caerá sobre el docente, evaluando constantemente a nivel de las instituciones públicas y los colegios de carácter privado los procesos docentes, siendo los resultados de las pruebas externas el mayor índice de satisfacción, ya que al ser pruebas estandarizadas, validan el índice de calidad institucional, entre otros aspectos.

No se toman en cuenta las dificultades que se encuentran dentro de la práctica docente, sino que siempre se insistirá en resultados de calidad, dejando de lado aspectos como niños en condición de discapacidad, con dificultades de aprendizaje, problemas comportamentales, el desinterés escolar, y otras dificultades que se presentan dentro del aula.

Por tanto, el aspecto que aporta esta investigación es precisamente el reconocimiento de la práctica docente como una labor que implica actualizarse de manera permanente, además de proponer acciones que van más allá de impartir conocimientos, ya que en muchas ocasiones hacen el papel de padres, psicólogos y hasta jueces en los escenarios educativos.

De igual forma, Contreras (2021) analizó el dominio de las competencias científicas en los estudiantes de secundaria, para mirar las fortalezas y los aprendizajes que se deben mejorar. Así mismo, evalúa cómo los factores culturales, sociales y económicos, influyen en el desarrollo de los estudiantes en el logro de sus competencias. En este sentido, el autor analizó las prácticas evaluativas de los docentes en la institución educativa y el aporte de éstas al avance del conocimiento. Como elemento aportante de este trabajo a la propuesta de investigación, es la mirada que desarrolla a los diversos contextos en los cuales se encuentran los estudiantes y la influencia de estos a los procesos de aprendizaje.

Finalmente, Salazar (2021) propone el fomento de las estrategias de razonamiento deductivo e inductivo, con miras a fortalecer el pensamiento crítico y científico, como habilidades esenciales para los desafíos que se enfrentan los estudiantes en su contexto. El diseño de actividades mediadas por premisas, enfoca a los estudiantes a desarrollar análisis descriptivos de los problemas que van a solucionar. Por lo tanto, de este trabajo se toma la diversidad de procesos meta cognitivos que se pueden llevar a cabo dentro del aula, como posibilidad de construcción de conocimiento.

2.2 Marco teórico

El Marco Teórico como elemento fundamental de toda investigación, se convierte en una pieza clave porque proporciona una base sólida que guía y sustenta el proceso investigativo. En este sentido, ofrece una estructura conceptual que va orientada al desarrollo de la investigación, ayudando a dar respuesta a los objetivos y al proceso metodológico. Con la información conceptual sitúa el problema de investigación en un contexto académico, destacando los antecedentes y las teorías relevantes que relación con lo propuesto.

De acuerdo a lo anterior, Hernández, Fernández y Baptista (2007) afirman que el marco teórico es el compendio de toda la narrativa a partir de textos, artículos, investigaciones y demás escritos que ayudan a documentar la investigación que se va a desarrollar.

Por lo tanto, el marco teórico va a describir los conceptos de Prácticas evaluativas, enfoque por competencias, Pruebas Saber, Evaluación formativa y Estándares básicos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, con el fin de alinear las teorías con los objetivos y el problema de investigación.

2.2.1 Prácticas evaluativas

El desarrollo de prácticas evaluativas implica los métodos y enfoques que los docentes utilizan para evaluar los aprendizajes alcanzados por los estudiantes. A partir de diversos autores, las prácticas evaluativas pueden variar dependiendo de los objetivos y los enfoques de calidad institucional.

A partir de lo anterior, Ávila y Rodríguez (2023) analizan cómo las prácticas evaluativas planeadas por los docentes apuntan hacia enfoques tradicionales donde solo se priorizan los contenidos y las calificaciones, restando importancia a la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto implica que el docente, deje de lado el acompañamiento y la orientación al estudiante, dado la carga administrativa por cumplir.

En este sentido, las prácticas evaluativas son elementos que le van permitiendo al docente orientar el desarrollo de sus clases aplicando diversos procedimientos según el objetivo que pretende alcanzar. Chao (2022) afirma que la evaluación se va fortaleciendo con la experiencia docente, siendo permeada por los fundamentos teóricos o metodológicos que se desean cumplir. Dicho proceso implica el riesgo de que se pueda caer en la estandarización de las prácticas evaluativas, inclinando el ejercicio pedagógico a lo que se está acostumbrado a trabajar. Por

ejemplo, los talleres, las revisiones de cuadernos, las evaluaciones, la elaboración de mapas conceptuales, se convierten en el portafolio de trabajo del docente, sin que se proponga ampliar la forma de evaluar a los estudiantes.

No obstante, en el momento que el docente se propone evaluar, debe mirar las estrategias que le permitan llevar al estudiante al logro de las competencias diversificando las metodologías de recolección de resultados, creando ambientes más flexibles de aprendizaje. Para Prieto (2008), las prácticas evaluativas son definidas por las creencias de cada profesor acerca de su experiencia y desarrollo académico adquirido con el tiempo. Es así, que los docentes han ido configurando prácticas cotidianas de evaluación, recayendo en procesos de desarrollo tradicional. Estos ejercicios, repetitivos llevan consigo consecuencias negativas en los estudiantes por la desmotivación que van sintiendo a la hora de desarrollar un área específica.

Navarro & Gómez (2019), en su investigación expresan que la forma de evaluar y desarrollar las estrategias implica un éxito o un fracaso en la calidad de la educación. Para estos autores, las prácticas evaluativas son “diversos criterios para la asimilación del aprendizaje” (Navarro & Gómez, 2019, p. 12), que los actores del proceso educativo deben diseñar, planear y orientar para que los estudiantes alcancen los aprendizajes.

2.2.2 Enfoque por competencias

Al hacer referencia al enfoque por competencias, se puede comprender como un modelo educativo que pretende desarrollar en los estudiantes las habilidades, conocimientos y actitudes para resolver situaciones cotidianas en su contexto. Particularmente este enfoque es centrado en la aplicación de la práctica en relación con los aprendizajes, promoviendo la integración entre los saberes prácticos y teóricos.

Para Perrenaud (2006), en su libro plantea que el desarrollo de competencias en los estudiantes implica mucho más que el logro de conocimientos. Es así que el autor, expresa que las competencias son la capacidad para movilizar recursos que le permitan al estudiante solucionar necesidades complejas y reales en el momento que se le presenten. Durante la transferencia de los conocimientos los estudiantes que han logrado los aprendizajes deben ser comprobados en contextos diversos y no limitarse solamente al aula. Por lo tanto, la propuesta debe ser trabajar con problemas que permitan a los estudiantes integrar y aplicar lo aprendido.

De igual forma, Díaz (2006) define el enfoque por competencias como una alternativa en educación que se centra en la relación de la teoría con la práctica de los aprendizajes de los estudiantes. Esto con el objetivo de realizar mejores procesos académicos, llevando al estudiante a que solucione los problemas contextuales a los cuales se puede enfrentar. Así, Díaz (2006) afirma, “Aunque no es fácil aceptar una conceptualización del término competencias podríamos reconocer que supone la combinación de tres elementos: a) una información, b) el desarrollo de una habilidad y, c) puestos en acción en una situación inédita” (p. 20). Es decir, para el logro de las competencias se deben integrar los tres elementos mencionados, lo que significa que el estudiante además de manejar el conocimiento específico, al mismo tiempo debe desarrollar habilidades claras para solucionar la situación en contexto.

Aunque no trabaja directamente el concepto de competencias, Morin al desarrollar su propuesta de aprendizaje complejo, se podría afirmar que ha influido en la manera de entender la educación basada en competencias. Considerando las competencias como algo complejo, la intención es integrar lo teórico con lo práctico, como estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento, lo que ayuda a evitar el reduccionismo en los fenómenos contextuales. Para Morin (1994), “la acción es una decisión, una elección, pero es también una apuesta” (p. 72).

Con esta expresión, se puede ejemplificar la importancia de las competencias en cuanto, que se convierte en una apuesta en la educación para que los estudiantes desarrollen sus habilidades en el contexto en que se encuentran.

2.2.3 Estándares básicos de aprendizaje de las Ciencias Naturales

Los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales son guías desarrolladas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para establecer lo que los estudiantes deben saber y ser capaces de hacer en esta área. Estos estándares buscan fomentar una formación científica básica que permita a los estudiantes comprender su entorno, analizar fenómenos naturales y sociales, y contribuir a la transformación del mundo desde una perspectiva crítica y ética.

En este sentido, el MEN (2004) propuso la cartilla de los Estándares como la guía con la cual los docentes contaban para llevar a los estudiantes al logro de sus aprendizajes, mediante *el saber y saber hacer* en la escuela y que lograrán entender las Ciencias Naturales como el área para reconocer y valorar el mundo en que se vive.

La interpretación de los Estándares básicos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, implica que se trabajen unas acciones claras para cada competencia como se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 2*Acciones de pensamiento.*

...manejo de conocimientos propios de las ciencias naturales		
Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad
Esta columna se refiere a las competencias específicas que permiten establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones.	Esta otra se refiere a las competencias específicas que permiten la relación de diferentes ciencias naturales para entender el entorno donde viven los organismos, las interacciones que se establecen y explicar las transformaciones de la materia.	Y esta se refiere a las competencias específicas que permiten la comprensión de los aportes de las ciencias naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances científicos.

Nota. Acciones de pensamiento para producir el conocimiento propio de las ciencias naturales. Fuente: MEN. 2004. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-81033_archivo_pdf.pdf

Lo anterior, muestra los procesos relacionados en su totalidad con los niveles de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes para la facilitar el desarrollo de sus competencias. En este sentido, las acciones de pensamiento como estrategias mentales le permiten al estudiante comprender y analizar procesos científicos del conocimiento. Así, a la hora de observar está realizando procesos de identificación de fenómenos naturales, haciendo descripción, como por ejemplo el crecimiento de una planta y el registro de sus cambios.

La formulación de hipótesis, propone al estudiante el planteamiento de suposiciones basadas en experiencias, conocimientos previos y observaciones. Este ejercicio, va a permitirle a los estudiantes diseñar y ejecutar procedimientos para comprobar la hipótesis planteada, con la finalidad de manipular variables y controlar condiciones. Finalmente, el logro de estos procesos de conocimiento hará que el estudiante reflexione sobre los aprendizajes alcanzados mediante la validación de sus conocimientos.

2.2.4 Pruebas Saber

Las Pruebas Saber son evaluaciones externas estandarizadas aplicadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Estas pruebas tienen como objetivo medir el desempeño de los estudiantes en competencias básicas definidas por el Ministerio de Educación Nacional. Se aplican en diferentes niveles educativos, como Saber 3°, Saber 5°, Saber 9° y Saber 11°, evaluando habilidades en áreas como matemáticas, lenguaje, ciencias y competencias ciudadanas.

En este sentido, en Colombia las Pruebas Saber son estandarizadas para evaluar los desempeños de los estudiantes y medir el estado de las instituciones educativas. En relación al área de Ciencias Naturales, el ICFES presenta la siguiente estructura de la evaluación por competencias:

Figura 5

Competencias evaluadas en Ciencias Naturales Según el ICFES.

1. Competencias evaluadas

La prueba Ciencias Naturales evalúa tres competencias que están alineadas con lo propuesto en los Estándares Básicos de Competencias (EBC):



Nota. La imagen muestra la alineación de las competencias que se deben evaluar en el área de Ciencias Naturales Saber 11°. Fuente: <https://www.icfes.gov.co/wp-content/uploads/2025/02/07-Noviembre-Guia-de-Orientacion-Saber-11-2025-1.pdf>

En este sentido, es necesario tener presente que la prueba Ciencias Naturales a la cual los estudiantes se enfrentan, está elaborada a partir de elementos conceptuales y unas temáticas en los que se involucran los componentes que se derivan de los Estándares Básicos de Competencia (EBC).

2.3. Marco conceptual

Para Hernández (2014), “el marco conceptual permite al investigador construir una perspectiva teórica que le dé sentido a su estudio, al integrar conceptos, definiciones y teorías relevantes” (p. 92). Este concepto permite identificar lo fundamental del marco a desarrollar porque permite delimitar qué se va a investigar, desde qué perspectivas, pero por sobre todo cuáles conceptos claves permiten que se estructure la idea que se va a trabajar. En este sentido, el marco conceptual que sustenta la investigación es: desempeño académico, Ciencias Naturales en la educación básica y calidad educativa y evaluación.

2.3.1 Desempeño académico

Al hacer referencia al desempeño académico, se comprende como el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje. Este desempeño es medido según los Sistemas Institucionales de Evaluación y los indicadores establecidos desde la autonomía de cada colegio, creando indicadores como calificaciones, resultados en pruebas estandarizadas, y habilidades demostradas.

Díaz (1999), plantea que el desempeño académico es la forma como se miden las estrategias que plantea el docente, para que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo. En este sentido, el diseño de logros, indicadores y niveles de aprendizaje, representan las formas adecuadas para medir el desempeño de los estudiantes a nivel académico, proceso que se ve reflejado al momento de presentar un informe a los estudiantes y padres de familia, lo cual va a certificar al finalizar el calendario académico la aprobación o no del año escolar cursado.

De igual forma, Coello y Chacón (2017) afirman que el desempeño académico es visto como sinónimo de rendimiento, lo que conlleva un resultado numérico. Este concepto permite que se clasifiquen a los estudiantes desde sus habilidades y debilidades, generando así una

estadística en las instituciones educativas, de ganancia o repitencia de año escolar. Así mismo, el desempeño académico está determinado por otros elementos como el conductual y el personal.

2.3.2 Ciencias Naturales en la educación básica

El concepto de Ciencias Naturales en educación básica, ha de mirarse en primer momento desde lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, que la establece como un área fundamental del conocimiento. Para ello propone los lineamientos fundamentales para la enseñanza de las Ciencias, integrando Biología, Física y Química. En ese orden de ideas para el año 2004 el MEN, promulgó la cartilla de Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales, como derrotero para que los estudiantes logren el aprendizaje científico a partir de los procesos de conocimiento (p. 12), esto es posible gracias a la mediación del docente para que los estudiantes se apropien de los conceptos básicos del área y su aplicación al entorno vivo que los rodea.

Ahora bien, Hidalgo (2015) más que proponer una definición del concepto de Ciencias Naturales en educación básica, el autor lo que plantea es una crítica a la forma tradicional de como los profesionales de la educación enseñan ciencias, presentando como propuesta que se planeen desde la evaluación, nuevas didácticas que estén centradas en la participación activa del estudiante. Así mismo, destaca la importancia de conectar la ciencia con la vida cotidiana, como logro a las competencias que se buscan en el área.

Para el año 2016, la UNESCO publicó el documento *Aporte para la enseñanza de las Ciencias Naturales*, en el cual presentó los lineamientos curriculares y metodológicos para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales especialmente en América Latina, basados en estudios como el TERCE (Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo), en donde no sólo se buscó entregar un diagnóstico acerca de los niveles de aprendizaje de los estudiantes de la

región, sino también aportar información que contribuyera a la identificación de factores asociados a dichos logros, para que, a partir de ese conocimiento, se planteen acciones que sean más prácticas y concretas en cuanto a los procesos de enseñanza y aprendizaje, a partir de la formulación de políticas públicas en educación de calidad.

2.3.3 Calidad educativa y evaluación

La calidad educativa se entiende, como la capacidad de un sistema educativo por cumplir con los objetivos trazados, mediante el logro de resultados positivos, según lo expresado por Fullan (1982). Desde esta visión, se debe fomentar el éxito a través del trabajo colaborativo enfatizando la excelencia en la educación, que busca la calidad educativa, mediante el compromiso de los miembros de la comunidad, de igual forma permitir que los estudiantes tengan acceso a oportunidades educativas de alta calidad.

En cuanto a la relación de la evaluación con la calidad educativa, ésta se convierte en un factor fundamental ya que mediante los procesos de retroalimentación se crean comunidades de aprendizaje y mejoramiento continuo a partir de las dificultades detectadas al momento de realizar procesos evaluativos.

2.4 Categorías

Rivas (2015) define las categorías como una estrategia metodológica que de una u otra forma sirve para hacer una descripción del fenómeno estudiado. Según este concepto, dentro de la investigación cualitativa las categorías se convierten en un elemento fundamental, porque permite organizar la información desde los constructos teóricos que representan la propuesta a desarrollar. En este sentido, la categoría de Evaluación se mostrará desde la propuesta de diversos autores, así como las diversas subcategorías que resultan del análisis documental realizado.

2.4.1 Evaluación

En el contexto educativo, la evaluación se define como el proceso que permite medir los desempeños y los aprendizajes de los estudiantes en relación con los objetivos propuestos en la planeación curricular. Esto implica una orientación sistemática y organizada de las diversas formas cómo se pretende evaluar.

En este sentido, en la normatividad actual colombiana el decreto 1290 del 2009, es el que reglamenta la evaluación y promoción de los estudiantes, en las instituciones educativas, dándoles autonomía para reglamentar de manera interna el SIE (Sistema Institucional de Evaluación). Por lo tanto, el decreto se convierte en un paso importante en la búsqueda de la calidad educativa, ya que, al establecer los criterios de evaluación, brinda las herramientas de control mínimas para evaluar los aprendizajes.

En cuanto al concepto de evaluación, el autor Santos Guerra (2007) define la evaluación como un proceso integral que va más allá de la simple medición de resultados. Según él, la evaluación debe ser un diálogo continuo, orientado a la comprensión y mejora de los procesos educativos. Además, propone que la evaluación puede ser aplicada de diversas maneras como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3

Formas de evaluar

A	B
Medir	Aprender
Calificar	Dialogar
Comparar	Diagnosticar
Clasificar	Comprender
Seleccionar	Comprobar
Jerarquizar	Explicar
Atemorizar	Mejorar
Sancionar	Reorientar
Acreditar	Motivar

Juzgar	Rectificar
Promocionar	Contratar
	Reflexionar

Nota. La tabla muestra las finalidades simultáneas de la evaluación. Fuente: Santos Guerra (2005, p. 95)

En tal caso, la forma de evaluar debe estar acorde a las necesidades de los aprendizajes de los estudiantes en cuanto que los procesos evaluativos deben ser adaptados a su realidad específica y a su estilo de aprendizaje. Es así, que Santos Guerra (2007), propone que la evaluación es un diálogo “El diálogo se convierte en el camino por el que los distintos participantes en el proceso de evaluación se mueven en busca de la verdad y del valor del programa” (p. 3). Desde esta mirada, se da apertura a la flexibilidad y a la actitud participativa que se debe promover en los estudiantes.

Otro concepto de evaluación, definido por Foronda, et. al (2007):

La Evaluación es también vista como un planteamiento de un proceso, sistemático y lógico; donde existe, un diálogo, reflexión y calidad de acciones, que expresen los alumnos como nuevas líneas de acción propositiva, valoradas dentro de un proceso continuo de aprendizaje. (p. 16)

Esto indica, que la evaluación ayuda tanto a la reflexión del estudiante como del docente, para analizar los diferentes factores que inciden en los aprendizajes. Se convierte, por tanto, en algo integral porque se valoran todas las variables que intervienen en el proceso.

Evaluación formativa

Centrada en el proceso de aprendizaje busca proporcionar retroalimentación continua para mejorar, según Herreras (2011), es algo muy primordial en la medida en que no deja de lado la evaluación sumativa e integra lo observado en el estudiante, con el fin de hacer retroalimentación de los procesos. De igual forma, esta evaluación ha de ser participativa en la medida en que los

miembros de la comunidad educativa estén comprometidos activamente con los propósitos trazados en este enfoque.

En ese mismo sentido, Díaz & Hernández (2002) insisten en que se habla de evaluación formativa cuando se busca reconocer si los aprendizajes de los estudiantes han sido alcanzados, proponiendo alternativas para ayudar a los que presentan dificultades.

Evaluación sumativa

Siendo la más común, se suele realizar al final de cada período de aprendizaje para medir los resultados obtenidos. Esta se utiliza para asignar las calificaciones y para cuantificar los aprendizajes alcanzados por los estudiantes.

Según Camilloni (1998), se habla de evaluación sumativa cuando se mide a un estudiante por los resultados cuantitativos obtenidos, mediante la realización de una prueba. Esto representa un nivel de logros, que se suman a las demás notas que se han recogido a través de las diversas prácticas evaluativas.

Evaluación diagnóstica

Siendo la primera que debe aplicar, ayuda a identificar las fortalezas y debilidades antes de iniciar un proceso educativo. Su propósito es ilustrar el estado en que llega el estudiante al siguiente grado a partir diversas estrategias diagnósticas, cuyo objetivo debe ser la toma de decisiones pertinentes en torno a las dificultades observadas en los estudiantes.

Para Rosales (1990), conocer la situación emocional, inicial de los estudiantes se puede determinar mediante este tipo de evaluación que no suele ser sumativa, sino más bien reflexiva para la planeación de las prácticas evaluativas docentes. Estas prácticas evaluativas internas representan aquellas actividades que se dan dentro del aula, diseñadas y aplicadas por los docentes para validar los aprendizajes de los estudiantes. Este tipo de prácticas, lleva a la

observación del proceso formativo, identificando fortalezas y debilidades, lo que va a permitirle a los docentes ajustar las estrategias de enseñanza según las necesidades individuales.

En este sentido, Cajiao (2007) expresa que las prácticas evaluativas internas son estrategias formativas, flexibles y adaptadas al contexto del aula, es decir, que están orientadas a mejorar el aprendizaje en los estudiantes, teniendo como potencial la variedad de instrumentos que se pueden aplicar.

Capítulo III. Marco Metodológico

Dentro de los procesos de investigación se hace necesario identificar los elementos fundamentales del marco metodológico, como referente fundamental por lo que este define el paradigma, el enfoque, los métodos y las técnicas utilizadas para recopilar y analizar la información. Es así, que su importancia radica en que garantiza la rigurosidad, la coherencia del estudio y la validez de los resultados. Según los expresan, Hernández, Fernández y Baptista (2014), el marco metodológico permite estructurar la investigación de manera lógica, asegurando que el diseño responda a los objetivos planteados. Por todo lo anterior, en el capítulo III se desarrolla la ruta metodológica de la investigación a trabajar.

3.1 Paradigma

El desarrollo de la investigación propuesta, está enfocada desde el paradigma sociocrítico ya que sirve como una respuesta transformadora que busca comprender la realidad social, mediante la participación de la población intervenida, brindando una solución al problema identificado. Siendo así, el investigador y los participantes llevan a cabo procesos dialógicos para cuestionar en este caso condiciones educativas, sociales y pedagógicas que afectan los procesos internos y externos de la evaluación de las Ciencias Naturales. En este sentido, Alvarado y García (2008) expresan que el paradigma sociocrítico tiene su fundamento en la crítica social desde un punto de vista autorreflexivo. Este paradigma parte de la idea de que el conocimiento no es neutral, sino que surge como resultado de los intereses vinculados a las necesidades colectivas. Por lo tanto, su objetivo es formar la autonomía en el individuo a través de un pensamiento racional.

De igual forma, Habermas (1992) en su teoría de la acción comunicativa propone que el conocimiento es un resultado de consenso racional entre los participantes, partiendo de un

entorno libre de coerción. El mismo autor sostiene que la investigación debe promover la autonomía y la reflexión crítica, permitiendo a los sujetos comprender y transformar sus propias realidades. Por lo tanto, el paradigma sociocrítico dentro de la propuesta de investigación es una apuesta ética que busca la transformación de la realidad, y la participación activa de los sujetos, para generar una construcción colectiva de saberes para mejorar la necesidad planteada. Todo esto se logra capacitando a las personas para que participen activamente en los procesos de cambio y mejora de la sociedad.

3.2 Enfoque de investigación

El desarrollo del trabajo tiene como tipo de investigación la Cualitativa, ya que se busca valorar los procesos de evaluación interna y externa de las Ciencias Naturales, a través del análisis de los resultados de las pruebas Saber 11 del área, los documentos institucionales, así como las prácticas evaluativas internas de los docentes del área de Ciencias Naturales. De esta manera, considerando que la investigación es desarrollada a nivel educativo, el análisis cualitativo va a permitir que se presente una propuesta como acción de mejora a la dificultad detectada.

Al respecto de la investigación cualitativa, Corona (2018), afirma que ésta surge como un sistema novedoso influenciada por corrientes filosóficas permitiendo la interpretación de las relaciones del sujeto con el entorno.

Así mismo, Hernández, Fernández y Baptista (2014) establecen que la investigación de tipo cualitativo “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad” (p. 16).

En relación con todo lo anterior, la investigación cualitativa permitirá desde su aplicación que se realice la intervención a una problemática particular para valorar el impacto de las pruebas estandarizadas y las prácticas internas de evaluación en las Ciencias Naturales de los docentes del colegio.

Ahora bien, teniendo en cuenta que se pretende valorar las prácticas evaluativas de los docentes del grado 11° en el área de Ciencias Naturales, el enfoque a utilizar es el estudio de caso, de esta manera examinar cómo el ICFES evalúa, cómo se evalúa internamente y hacer la revisión de los documentos institucionales de evaluación en un colegio. Para ello, este estudio adopta el tipo de investigación cualitativa, basado en el enfoque de estudio de caso, permitiendo que se tenga una visión de los resultados de las prácticas evaluativas de los docentes y su influencia en los resultados de las pruebas Saber 11°, con el objetivo de valorar cómo el ICFES evalúa a los estudiantes y cómo esta evaluación se complementa con los procesos internos de las instituciones educativas.

En este sentido, Durán (2012) afirma que el estudio de caso como enfoque en la investigación cualitativa posee una mayor ventaja en relación a otros métodos de indagación dado las características de análisis que se pueden desarrollar. En consecuencia, el estudio de caso va a facilitar que se identifiquen los patrones significativos dentro del problema específico, lo cual resulta esencial para el análisis de documentos institucionales y prácticas evaluativas.

3.3 Método

En cuanto al método empleado en la investigación se trabajará con el análisis documental y la observación directa de las prácticas evaluativas de los docentes del área de Ciencias Naturales del grado 11° de un colegio en el municipio de Montería, Córdoba. Así, el análisis documental como técnica central de recolección de datos, va a permitir que se consideren los

documentos como una fuente de valiosa información para la investigación cualitativa (Bowen, 2009, p. 27).

De igual forma, para Pirela (2007) el análisis documental se consolida hoy en día, por la variedad de información a la cual se puede acceder. Esto hace posible que los resultados sean validados con diferentes autores a partir de los datos recolectados. En esa misma línea, López (2013) afirma que el enfoque de estudio de casos permite analizar a profundidad entidades, grupos o personas, generando hallazgos valiosos que contribuyen a la formulación de políticas públicas, así como a la elaboración de propuestas de mejora.

Todo lo anterior se presenta en la siguiente figura:

Figura 6.

Figura: ¿Qué es el análisis documental?



Nota: Fuente DOKETANA. <https://archivisticafacil.wordpress.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>

Esto resulta útil para la evaluación de programas y el diseño de herramientas investigativas, por las aplicaciones tanto en el ámbito político como en el científico. Por lo tanto, los hallazgos dentro de la propuesta de investigación a desarrollar constituyen una información valiosa para sustentar la pregunta problema y su respectiva solución.

3.4 Población y muestra

La población corresponde a los docentes del área de Ciencias Naturales y a los estudiantes del grado 11° en el colegio seleccionado correspondiente a la matrícula del año 2025. En este caso particular son siete docentes del área de Ciencias Naturales y 64 estudiantes reportados en el SIMAT, información que se muestra en las tablas cuatro y cinco:

Tabla 4

Distribución de docentes dentro del área de Ciencias Naturales en el colegio

Docente	Formación académica.	Intensidad horaria académica.
1	Licenciado en Biología.	12 horas.
2	Bióloga	15 horas.
3	Físico.	15 horas.
4	Física.	10 horas.
5	Químico.	12 horas.
6	Químico.	10 horas.
7	Químico.	8 horas.

Nota. Elaboración propia a partir de la información suministrada en el colegio.

Tabla 5

Distribución de estudiantes por curso en el grado 11°

Curso	Número de estudiantes.	Masculino	Femenino
11°1	20	8	12
11°2	22	9	13
11°3	22	12	10

Nota. Elaboración propia a partir de la información suministrada en el SIMAT.

De esta manera, para Arias (2012) la población es el conjunto que caracteriza a grupos comunes dentro de un sistema “...población un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación... (p.81).”

Ahora bien, la muestra es delimitada de acuerdo con criterios de relevancia y disponibilidad, para el manejo de la información, por lo tanto, se va a trabajar con tres docentes (Química, física y biología) y 15 estudiantes de la población total.

En este caso, Palella y Martins (2008) definen la muestra como una parte o un subconjunto de la población. Razón por la cual, la muestra a permitir que se valoren las percepciones y experiencias de los actores involucrados en los procesos de evaluación.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Teniendo en cuenta que la investigación tiene como método el análisis documental, para llevar a cabo el proceso de recolección de información, se utilizará como técnica la entrevista semiestructurada (véase Anexo A y B), el respectivo análisis documental (véase Anexo C), la observación participante, que se trabajará con un diario de campo (véase Anexo D) y una encuesta tipo cuestionario (véase Anexo E).

En este sentido, la selección de las técnicas y los instrumentos son elementos esenciales en la investigación, ya que con ellos se va a garantizar la validez y fiabilidad de los datos obtenidos. En relación a este estudio, cuyo método es el análisis documental, el empleo de éstas, va a permitir un acercamiento a la forma en que se evalúan las Ciencias Naturales en las pruebas Saber 11° y en el contexto institucional.

Es por esto, que para Hernández, Fernández y Baptista (2014), la recolección de datos debe responder a los objetivos de la investigación y ser coherente con el enfoque metodológico seleccionado.

Ahora bien, la entrevista como técnica en la investigación cualitativa va a permitir que se valoren las experiencias de los participantes sobre el tema de estudio. La técnica aplicada es una entrevista semiestructurada que incluirá preguntas sobre el proceso de evaluación y los criterios utilizados de los docentes del área de Ciencias Naturales del grado 11°.

Así mismo, el análisis documental, es clave para comprender discursos y normativas que orientan las prácticas educativas, asegurando una visión objetiva del fenómeno investigado

(Baquero, 2018). Para este análisis se utilizarán los resultados del ICFES en el área de Ciencias Naturales en los últimos años, reglamentos institucionales y registros de evaluación aplicados del colegio, siguiendo un esquema de codificación temática para identificar patrones y componentes relevantes en los que se presentan dificultades.

Por último, la observación participante proporciona datos que no pueden obtenerse solo mediante entrevistas o documentos, ya que permite captar interacciones y procesos en tiempo real (Angrosino y Pérez, 2012).

El instrumento a trabajar para la técnica anterior, se propone el empleo de un diario de campo, donde se registrarán observaciones sobre las estrategias evaluativas utilizadas por los docentes y las actitudes de los estudiantes durante los procesos de observación y desarrollo de actividades. La información anteriormente descrita se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 6

Cuadro de operacionalización de objetivos

Objetivos específicos.	Técnica	Instrumento.
Comparar los indicadores de evaluación que tienen las pruebas internas y las externas que se están aplicando en la institución educativa.	Entrevista.	Entrevista Semiestructurada para docentes y entrevista semiestructurada para estudiantes.
Comparar los instrumentos de evaluación que utilizan los docentes de Ciencias Naturales con los de las pruebas externas en ciencias naturales.	Análisis documental.	Instrumento para análisis documental.
Diseñar un plan de mejoramiento de las prácticas evaluativas de los docentes de Ciencias Naturales para mejorar los resultados tanto en las pruebas internas como en las externas.	Observación participante.	Diario de campo.

Nota: Elaboración propia.

3.5.1 Validación de los instrumentos por experto

Plaza et al. (2017, citado en Hoyos, 2020) afirma que la validez de los instrumentos brinda confiabilidad para que pueden ser aplicados en la investigación cualitativa, partiendo de los instrumentos de valoración que se van a utilizar, ya que el investigador es quien debe dar el carácter de objetividad mediante las técnicas de análisis que se han propuesto.

Por esta razón, la validación por parte de los expertos a los instrumentos aplicados dentro de la investigación es fundamental, cuando se utilizan instrumentos como encuestas, rúbricas, guías de observación o entrevistas para la recolección de la información, ya que su importancia radica en garantizar que el instrumento realmente mida lo que se propone medir, con pertinencia, claridad y coherencia frente a los objetivos del estudio. En este sentido, se va a garantizar que, mediante la validez del contenido, los expertos evalúen si los ítems del instrumento están alineados con la problemática que se investiga, evitando así omisiones o inclusiones irrelevantes.

Por lo tanto, la validación fue realizada por un Doctor en Educación, quien desde su experiencia revisó los criterios para verificar la viabilidad de los instrumentos para posterior aplicación. Así mismo, el otro experto fue un Magister en Filosofía, quien llevó a cabo una segunda validación de los instrumentos con el fin de identificar ambigüedades, tecnicismos innecesarios o formulaciones confusas que podrían afectar la calidad de las respuestas. En consecuencia, los instrumentos validados por los expertos aportaron el rigor metodológico, lo que permitió aumentar la confianza en los resultados obtenidos y en las conclusiones del estudio.

3.6 Consideraciones éticas

En cuanto a los aspectos éticos de la investigación, es claro que, al manejar información de carácter sensible, se debe elaborar un consentimiento informado para que los participantes tengan conocimiento del manejo de los datos recolectados, teniendo en cuenta que el proceso es

netamente académico, esto con el fin de garantizar la confidencialidad de los datos y el respeto a los principios éticos de la investigación cualitativa.

A partir de lo anterior, se obtuvo una visión integral de la problemática detectada, así valorar los mecanismos de evaluación de las Ciencias Naturales y sus implicaciones en el aprendizaje de los estudiantes del grado 11° de un colegio del municipio de Montería, Córdoba.

Por tanto, para el desarrollo del trabajo de investigación se elaboró en primer momento una carta de solicitud a rectoría para los permisos necesarios correspondientes a la propuesta (véase Anexo F). De igual forma, a la muestra participante se le socializó el consentimiento informado al padre de familia (véase Anexo G) y el asentimiento informado a menor de edad (véase Anexo H) como participantes de la investigación y el uso de los datos recolectados. Todo esto con el fin de garantizar el respeto y la ética de los sujetos que intervinieron en la recolección de los datos.

Finalmente, toda la información recolectada a partir de los instrumentos aplicados en cuanto los formatos diligenciados, fotos y demás, queda guardado en la base de datos del investigador para proteger los datos aportados como proceso ético del proyecto.

3.6.1 Procedimiento para obtener los permisos

Para llevar a cabo la propuesta de investigación, se propuso un procedimiento ético y organizado que inició con la solicitud formal de permisos ante la dirección de la institución educativa seleccionada en Montería, Córdoba. Esta solicitud se realizó mediante una carta dirigida a la rectora como se evidencia en el anexo respectivo, así como las implicaciones para la comunidad educativa. Una vez fue aprobado, se coordinó con los docentes el cronograma de actividades y los espacios requeridos para la aplicación de los instrumentos.

Posteriormente, se procedió a invitar a los participantes del estudio: estudiantes de grado 11° y docentes del área de Ciencias Naturales, para la explicación del propósito de la investigación, la confidencialidad de la información y el carácter voluntario de la participación. Teniendo en cuenta que los estudiantes participantes son menores de edad, se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia y el asentimiento informado de los propios estudiantes que fueron firmados por ellos. Estos documentos fueron firmados en presencia del docente investigador y un directivo docente, garantizando la transparencia y el respeto de los participantes.

En cuanto a la aplicación de los instrumentos se realizó dentro de la institución, siendo lugares adecuados previamente, como un aula de clases, la sala de reunión del área y el laboratorio, en horarios establecidos que no interfirieron con las actividades académicas normales de la institución y en algunas horas de clases. Las entrevistas fueron llevadas a cabo de forma individual con la muestra seleccionada, mientras que las encuestas y guías de observación se aplicaron en sesiones grupales organizadas por grado. De esta forma, el ambiente que se generó para estos procedimientos éticos fue cómodo y respetuoso con el fin de permitir una participación activa y honesta de los involucrados.

Finalmente, todo el proceso es documentado con los instrumentos diligenciados que se aplicaron, actas de consentimiento y los diarios de campo, con el fin de garantizar el rigor metodológico del estudio. Se resalta que la información recolectada es resguardada bajo criterios de confidencialidad y anonimato, y siendo utilizada exclusivamente para los fines académicos del proyecto. Este procedimiento busca asegurar que la investigación se desarrollara con responsabilidad ética, respeto por los participantes y compromiso con la calidad educativa.

Capítulo IV. Resultados y análisis

El capítulo presenta los respectivos hallazgos detectados a partir de la aplicación de los instrumentos seleccionados, con el propósito de analizar la información de la muestra seleccionada, en cuanto a la relación de la evaluación interna y externa en el área de Ciencias Naturales en el colegio aplicado. Este procesamiento de la información permite que se establezcan relaciones significativas entre los resultados de los instrumentos y los elementos pedagógicos y curriculares que inciden en el logro de las competencias de los estudiantes.

El análisis de la información está estructurado a partir de la tabla de operacionalización de objetivos, que muestra el instrumento correspondiente para la recolección de la información y posterior análisis cualitativo, en algunos casos se hace necesario la interpretación de datos cuantitativos, para mirar la incidencia de algunas respuestas de los instrumentos aplicados. Dicho análisis comprende una mirada global sobre la calidad del proceso educativo, así como las debilidades y fortalezas de las prácticas evaluativas internas y externas en el área de Ciencias Naturales.

Por lo tanto, desde la aplicación metodológica, se logró la participación de la totalidad de la muestra seleccionada para la recolección de la información al momento del diseño, conformados por tres docentes del área de Ciencias Naturales y 15 estudiantes de grado 11º1. Esta muestra permitió garantizar la validez del análisis, al contar con información suficiente y representativa de la población seleccionada. Como elemento importante a señalarse que durante el proceso no se presentaron retiros de los participantes, lo que favoreció la continuidad y la coherencia en la recolección de datos.

4.1 Resultados y análisis primer objetivo específico

Para el logro del primer objetivo específico: Comparar los indicadores de evaluación que tienen las pruebas internas y las externas que se están aplicando en la institución educativa, se aplicó una entrevista semiestructurada para los docentes y los estudiantes, que en el caso particular de los docentes la muestra fue de tres, porque trabajan en cada una de las asignaturas que componen el área de Ciencias Naturales y los estudiantes la muestra seleccionada fue de 15 estudiantes. Este análisis de la información comprendió la identificación de patrones, percepciones y significados personales que emergen de las prácticas evaluativas internas y de las experiencias externas, que poseen.

4.1.1 Análisis de aplicación de instrumento a docentes.

El instrumento aplicado a los docentes fue una entrevista semiestructurada (véase Anexo A), cuyo formato presenta el objetivo del instrumento, cuenta con una información básica del docente y dos ítems generales: evaluación interna y evaluación externa, para el primer componente se diseñaron dos preguntas y para el segundo componente fueron tres preguntas las consultadas.

En cuanto a la pregunta, ¿Qué tipo de estrategias de evaluación utiliza en el aula para valorar el aprendizaje de los estudiantes?, los docentes respondieron de manera general que usan estrategias como: evaluaciones escritas, proyectos de aula (prácticas en laboratorio), debates y exposiciones, además de rúbricas para valorar competencias. Estas estrategias dejan como evidencia que los docentes tienen la intención de valorar además del conocimiento conceptual, las habilidades prácticas al momento de realizar las actividades en los laboratorios o en las exposiciones. Sin embargo, en el diálogo con los docentes algunos reconocen que estas prácticas

muchas veces no se encuentran centradas con la evaluación externa Saber 11°, en las cuales se priorizan situaciones contextuales, para proponer soluciones reales.

Ahora bien, la pregunta que hace referencia sobre el diseño de sus instrumentos de evaluación, es claro que los docentes diseñan sus actividades a partir de la experiencia y la facilidad de los instrumentos a la hora de evaluar, por ejemplo, la expresión: “yo tengo mi base de datos de talleres” (Docente tres, entrevista semiestructurada) dado por un docente en la entrevista, muestra que muchas veces se habitúan a las mismas prácticas por el tiempo y el facilismo. Así mismo, se evidencia que algunos docentes elaboran sus evaluaciones con preguntas tipo saber, mientras que otros mantienen la estructura de preguntas abiertas. “Yo elaboro mis evaluaciones con la base de datos del ICFES y sus preguntas aplicadas a los estudiantes en años anteriores en la prueba Saber 11°” (Docente uno, entrevista semiestructurada).

Estas dos preguntas, apuntan al conocimiento de la evaluación interna que manejan los docentes, dejando como evidencia que existe una variedad en las metodologías evaluativas, aunque es claro que no siempre están articuladas con las formas de evaluación externa.

Para el reconocimiento de la evaluación externa, el siguiente grupo de preguntas arrojó los siguientes datos, con el respectivo análisis. Ante la pregunta, ¿Qué tipo de evaluaciones externas aplican a los estudiantes en Ciencias Naturales?, los docentes respondieron de manera clara que se aplican simulacros tipo Saber 11°, pruebas diagnósticas institucionales y evaluaciones de seguimiento por parte de entidades externas (simulacros), llevándose a cabo en jornadas escolares completas. Lo que se busca con estas pruebas según los docentes y la gestión académica es que los estudiantes en todos los niveles se familiaricen con el estilo de las pruebas

estandarizadas y se arrojen unos resultados que sirven como insumos para la evaluación, aunque su frecuencia y profundidad varían según el grado.

Para la pregunta, ¿Cómo se prepara a los estudiantes para estas evaluaciones externas?, el colegio dispone de la aplicación de talleres de resolución de preguntas tipo ICFES, refuerzo en competencias interpretativas y argumentativas y finalmente el uso de plataformas digitales con bancos de preguntas. Ante esto, un docente responde que: “esa preparación debe ser en todos grados igual, ya que solo se da con mayor intensidad en el grado 11^o” (Docente uno, entrevista semiestructurada). Ante eso, la preparación debe ser equitativa para que los estudiantes a nivel general logren una mejor apropiación de las competencias que se evalúan en el área de Ciencias Naturales.

La última pregunta a cerca de la evaluación externa, ¿Considera que los resultados de las pruebas externas reflejan el verdadero desempeño de los estudiantes? ¿Por qué?, las respuestas no tienen la misma incidencia que las anteriores, porque hacen comentarios diversos, como, por ejemplo: “los resultados sí reflejan el desempeño académico, especialmente en estudiantes con hábitos de estudio consolidados” (Docente dos, entrevista semiestructurada); al contrario de este comentario, otro docente expresa: “factores como el estrés, el formato de la prueba y la falta de contextualización afectan negativamente el rendimiento, lo que limita el logro de resultados positivos” (Docente tres, entrevista semiestructurada). Ante esto, el trabajo consiste en que los docentes de manera general puedan validar la importancia de la prueba y las posibilidades que éstas le brindan a los estudiantes en el acceso a la educación superior.

Todo el análisis anterior, se basa en las frecuencias de las respuestas lo que permitió identificar tendencias generales como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7

Tendencias respuestas entrevista semiestructurada aplicada a docentes.

Pregunta	Respuestas más frecuentes	Porcentaje de coincidencia
Estrategias de evaluación interna.	Pruebas escritas y prácticas.	80%
Diseño de instrumentos.	Basados en estándares.	70%
Evaluaciones externas aplicadas.	Simulacros saber 11°	90%
Preparación para pruebas externas.	Talleres.	85%
Resultados reflejan desempeño.	Varias opiniones.	50%

Nota: elaboración propia.

El análisis de la tabla, revela a partir de los resultados que existe una relación parcial entre las prácticas evaluativas internas y externas, dada la variedad de estrategias que usan los maestros al momento de evaluar, los cuales muchas veces no están articulados con el enfoque propuesto por las pruebas Saber 11°, aplicada a los estudiantes de manera externa.

4.1.2 Análisis de aplicación de instrumento a estudiantes

La entrevista semiestructurada aplicada a los estudiantes consta de cinco preguntas en las cuales se consultó sobre las percepciones, experiencias y significados que los estudiantes tienen a cerca de las evaluaciones internas y externas en el área de Ciencias Naturales.

En este sentido, para la pregunta número uno que correspondió a la evaluación interna en la cual se consultó sobre ¿Qué tipo de actividades te ponen tus profesores para evaluar lo que aprendes en Ciencias Naturales?, las respuestas obtenidas describen actividades como exposiciones, experimentos, talleres y debates. Estos ejercicios suelen demostrar que las actividades están orientadas a la aplicación del conocimiento científico y al trabajo colaborativo. Ejemplo de lo anterior, se presenta con la siguiente expresión que se resalta de la entrevista: “mi profesora nos pone a hacer experimentos y luego explicamos los resultados en grupo” (Estudiante cinco, entrevista semiestructurada).

Para la siguiente pregunta, en la cual se buscó reconocer cómo se preparan para las evaluaciones que hace tu profesor en clase, los estudiantes respondieron que realizan ejercicios

de repaso al cuaderno, usan las guías desarrolladas, además resaltan el uso de recursos digitales, el estudio en grupo y la consulta con profesores externos que son contratados por sus familias. Una expresión resaltada de esta pregunta deja en evidencia el anterior análisis: “estudio en la mayoría de los casos con las guías que nos dan y a veces cuando no entiendo veo videos en YouTube para entender mejor” (Estudiante nueve, entrevista semiestructurada).

Para el componente de la evaluación externa, la pregunta ¿Has presentado pruebas externas como las Pruebas SABER u otras similares en Ciencias Naturales?, los estudiantes han presentado pruebas PRESABER y simulacros, ya que hace parte del componente académico de la institución. Este tipo de preparación es más estructurada, con énfasis en contenidos teóricos y resolución de preguntas tipo ICFES, ya que son aplicados por las entidades externas que se dedican a la preparación en Pruebas Saber, además de los estudiantes que realizaron la Prueba Presaber en grado décimo del año anterior. “Nos preparan con simulacros y ejercicios parecidos a los de la prueba SABER” (Estudiante uno, entrevista semiestructura), fue la expresión más común de esta pregunta.

La pregunta número cuatro en la cual se consultó: ¿Cómo te preparaste para esas pruebas?, las respuestas están sobre la línea de que los estudiantes cumplen con la preparación que les ofrece el colegio, ya que piensan que es suficiente, ya que complementa lo que aprenden en clases.

Finalmente, la pregunta: ¿Crees que esas pruebas muestran lo que realmente sabes? ¿Por qué?, las respuestas varían un poco ya que algunos consideran que sí reflejan lo aprendido, mientras que otros sienten que no capturan habilidades prácticas ni el contexto del aula. A decir de lo anterior, se presenta la expresión: “creo que esas pruebas no muestran todo lo que sabemos, porque no incluyen lo que hacemos en los laboratorios” (Estudiante ocho, entrevista

semiestructurada). En este sentido, los estudiantes valoran más las actividades prácticas que le permiten experimentar y reflexionar sobre el contexto y la aplicación de las situaciones en la vida cotidiana. Se presenta, por tanto, una desconexión entre las prácticas evaluativas internas que son más contextualizadas y las prácticas evaluativas externas ya que son más estandarizadas y muy teóricas.

Este análisis cualitativo, permitió a la vez cuantificar algunas tendencias en las respuestas de los estudiantes, mostrando una visión más complementaria a la descripción cualitativa mostrada anteriormente. Los datos recolectados de los patrones determinados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8

Frecuencias en el instrumento aplicado a los estudiantes.

Categoría	Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Actividades prácticas.	Evaluación interna.	9 de 15 estudiantes.	75%
Repaso del cuaderno de apuntes.	Evaluación interna.	11 de 15 estudiantes.	80%
Simulacros tipo Saber.	Evaluación externa.	8 de 15 estudiantes.	60%
Percepción positiva de las pruebas Saber.	Evaluación externa.	5 de 15 estudiantes.	30%

Nota: Elaboración propia, tabla que muestra las frecuencias de respuestas del instrumento aplicado

El análisis demuestra que, las prácticas evaluativas internas del colegio están orientadas en mayor medida al desarrollo de habilidades prácticas para el desarrollo del conocimiento científico, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo en el área de Ciencias Naturales, según las percepciones de los estudiantes. En este sentido, las Pruebas Saber 11°, al ser más estandarizadas no siempre capturan el interés de los estudiantes, quienes deben presentarlas como requisito de grado, lo que genera poca motivación al momento de presentarlas, llevando así una relación parcial entre lo que se aprende y lo que ellos responden. Finalmente, se hace necesario fortalecer los procesos pedagógicos entre las dos formas de evaluar, para que la

relación apunte a mejorar las competencias de los estudiantes y la aplicación a su contexto particular.

Sin embargo, algunos estudios señalan que, las pruebas estandarizadas, puede tener en algunos estudiantes una visión de ser de obligatorias más que de motivación, por superación personal o medición propia, lo que afecta su disposición al momento de responder (Medina, 2019; Pachajoa & Pantoja, 2014). Evidenciando lo anterior, que existe un conflicto entre lo que se enseña al interior del colegio y lo que se evalúa de manera externa, lo que lleva a la necesidad de fortalecer los procesos pedagógicos y las prácticas evaluativas internas, para que se dé una articulación coherente entre dos formas de evaluación, y se logre así el desarrollo de las competencias científicas.

4.2 Resultados y análisis segundo objetivo específico

La información recolectada para el objetivo específico: Comparar los instrumentos de evaluación que utilizan los docentes de Ciencias Naturales con los de las pruebas externas en ciencias naturales, se utilizó un formato de análisis documental en el cual fue diligenciado tomando como referencia el PEI, el Plan de Estudios y el Currículo, arrojando los siguientes resultados y su respectivo análisis.

El primer documento de referencia analizado es el PEI (2023), el autor de este documento es el Gimnasio Campestre, correspondiente al documento institucional normativo más importante de todas las instituciones educativas.

El primer criterio de análisis es el Enfoque Evaluación: ¿El documento define claramente qué se entiende por evaluación interna y externa?, ante esto se observa en el PEI que hace claramente una mención en el SIE (Sistema Institucional de Evaluación) sobre la forma de evaluar de manera interna como proceso realizado por los docentes dentro de la institución como

evidencia de la formación académica de los estudiantes. En cuanto a la evaluación externa se hace referencia a la obligatoriedad de la Prueba Saber 11°, aplicada por el ICFES. No obstante, no hay una profundización en el documento que muestre las diferencias metodológicas al momento de evaluar, lo que evidencia una limitada relación entre los procesos internos y externos de evaluación.

En relación con los instrumentos de evaluación, dentro del PEI se presenta el uso de rúbricas, listas de chequeo, guías de aprendizaje, pruebas escritas y prácticas de laboratorio, lo que evidencia una intención de valorar las competencias científicas en relación con el currículo. De igual forma, se establecen criterios de desempeño (bajo, básico, alto, superior) con indicadores asociados a las competencias específicas y científicas que deben desarrollar los estudiantes. No obstante, aunque este sistema de evaluación es coincidente con los criterios de las pruebas estandarizadas, los resultados obtenidos en la institución muestran diferencias significativas. Esta desviación puede determinarse a partir de los siguientes factores:

- Contextualización de los instrumentos internos, que se adaptan a la realidad del aula y a los contenidos trabajados por los docentes.
- Estandarización de las pruebas externas, que plantean situaciones problemáticas generales, no siempre vinculadas al contexto inmediato de los estudiantes.
- Motivación y disposición de los estudiantes, quienes perciben las pruebas Saber como requisito obligatorio y no como parte de su proceso formativo.
- Diseño y aplicación de los instrumentos internos, que pueden enfatizar más en el seguimiento del aprendizaje que en la resolución de problemas inéditos, como lo exige la evaluación externa.

En consecuencia, aunque ambos sistemas comparten el criterio de competencias, la diferencia en los resultados refleja la necesidad de fortalecer la articulación entre las prácticas evaluativas internas y las externas, de modo que los aprendizajes desarrollados en el aula se traduzcan en un mejor desempeño en las evaluaciones externas.

Finalmente, los resultados del análisis documental del PEI, de manera más detallada refleja las descripciones que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 9

Cuadro de observaciones generales al PEI

Fortalezas del documento	Debilidades y vacíos	Aportes al proyecto
- Existe una articulación entre el currículo y plan de estudios en cuanto a competencias científicas del área de Ciencias Naturales. - El PEI tiene los elementos definidos de inclusión de instrumentos variados que permiten evaluar habilidades prácticas. - Hay un reconocimiento de la evaluación como proceso formativo de enseñanza.	- Se evidencia poca definición de la importancia de la evaluación interna frente a la evaluación externa. - Hay una escasa referencia a que se utilicen por parte de los docentes metodologías activas o innovadoras de evaluación. - No queda en claro cómo se hacen los mecanismos de retroalimentación sistemática.	Como aporte de este análisis al proyecto, se identifica que la evaluación en Ciencias Naturales se fundamenta en competencias y en los niveles de desempeño establecidos por el MEN. Asimismo, el PEI constituye un instrumento que puede ser analizado a profundidad, sirviendo como base para proponer acciones de mejora en la relación entre la evaluación interna y externa del área. Sin embargo, aunque las pruebas estandarizadas del ICFES también valoran competencias incluyendo habilidades de interpretación, explicación y pensamiento crítico los resultados obtenidos en la institución muestran diferencias frente a las evaluaciones internas.

Nota: Elaboración propia.

En relación con el currículo, se establece que se hace evidente una visión formativa de la evaluación, orientada al desarrollo de las competencias científicas en el área de Ciencias Naturales. La evaluación es vista como un proceso permanente y continuo que permite identificar el aprendizaje no solo a nivel conceptual, sino también a nivel actitudinal y procedimental. Sin embargo, aunque el PEI menciona la articulación con la preparación para las

Pruebas Saber 11°, esta integración se da de manera parcial, ya que persisten las diferencias entre la evaluación interna y la externa. Esto debido a que, mientras la evaluación interna se adapta al contexto institucional y a las dinámicas propias del aula, la evaluación externa responde a criterios estandarizados definidos por el ICFES. Esta diferencia metodológica explica la desviación de los resultados, ya que los estudiantes pueden mostrar avances en las evaluaciones internas, pero no siempre logran reflejarlos en las pruebas externas, debido a factores como la motivación frente a dichas pruebas, la forma de plantear las preguntas por parte de los docentes, además de la relación con los contenidos trabajados en clase y los exigidos en las pruebas estandarizadas externas.

En cuanto al Plan de Estudios del área de Ciencias Naturales, se presenta que la evaluación es una parte integral del proceso modelo pedagógico, siendo vinculada al desarrollo de habilidades cognitivas y científicas. Es así que, la evaluación interna es producto de la labor y responsabilidad del docente en relación con los estudiantes y sus indicadores de logro, lo que permite dar seguimiento al aprendizaje. Por su parte, la evaluación externa sirve como referencia para ajustar las prácticas evaluativas, especialmente a través de las Pruebas Saber 11°. Sin embargo, el documento no profundiza en la relación entre ambas formas de evaluar, lo que evidencia un vacío en la relación de los procesos. Esta falta de articulación se evidencia en la desviación de los resultados. Es así, que al validar la ausencia clara entre la relación que se da en la evaluación interna y la externa, la dificultad va a girar en torno en que se limita la posibilidad para comprender cómo los resultados de los aprendizajes trabajados en el aula, se van a ver reflejados en los resultados estandarizados.

Este análisis por tanto va a permitir que se establezcan los criterios pedagógicos de manera clara, que orientan la práctica docente hacia una evaluación más integral, capaz de

reconocer los procesos formativos y, al mismo tiempo, responder a las exigencias de las pruebas externas. De esta manera, se busca resignificar la evaluación como un puente entre la práctica escolar y los referentes nacionales, garantizando que los logros de los estudiantes tengan coherencia y pertinencia en ambos escenarios. Por ello, es posible concluir que el problema está resuelto de manera parcial y que se requiere una resignificación al Plan de Estudios para integrar de manera coherente las dos formas de evaluar, para así garantizar que los aprendizajes desarrollados en el aula se reflejen en los resultados de las pruebas externas.

Como debilidades de ambos documentos, el análisis muestra que no se explica cómo se articula la evaluación interna con la externa dentro de cada área. Es claro que falta una mayor claridad sobre cómo se retroalimenta al estudiante en relación con las pruebas externas. Además, los criterios de desempeño en algunas áreas los hacen de manera general y algunos son están alineados con las matrices de referencia. Por tanto, no hay establecido una relación clara entre evaluación y retroalimentación en pruebas externas.

4.3 Resultados y análisis tercer objetivo específico

En cuanto al logro del objetivo específico número tres: Diseñar un plan de mejoramiento de las prácticas evaluativas de los docentes de Ciencias Naturales para mejorar los resultados tanto en las pruebas internas como en las externas, se hizo un proceso para evaluar los resultados y validar la necesidad de llevar a cabo el plan de mejoramiento institucional. En este sentido, los datos fueron obtenidos a través de la observación participante de tres clases: una de biología, una de química y la otra de física, correspondiente a los docentes de la muestra seleccionada. Dicha información fue contenida en el diario de campo como ejemplo de la información obtenida.

En este sentido, la observación participante permitió identificar patrones, fortalezas y debilidades, con relación al proceso evaluativo interno en el área de Ciencias Naturales en las

tres observaciones realizadas. Esto con el objetivo de mirar cómo las estrategias pedagógicas variadas aplicadas por los docentes a la hora de evaluar, inciden de manera directa el desempeño académico y en el logro de las competencias científicas de los estudiantes.

Es claro que este análisis, está enmarcado con el objetivo que busca evaluar cómo las prácticas evaluativas impactan no solo a nivel cognitivo, sino también actitudinal y procedimental, es decir en las dimensiones de una adecuada formación académica, alineado con el SIE (Sistema Institucional de Evaluación).

En relación con todo lo anterior, la información recolectada muestra por ejemplo que en la clase de química fue evidente que se llevó a cabo por parte del docente una evaluación formativa que estuvo centrada en la resolución de ejercicios prácticos, con el uso de la tabla periódica. Se destaca por parte del docente que hizo de manera inmediata la retroalimentación para corregir los errores de los estudiantes a medida que resolvían los ejercicios, esto con el fin de reforzar conceptos, lo cual favoreció el desarrollo de competencias prácticas. Sin embargo, se observó como elemento de mejora que existe una brecha entre estudiantes con mayor dominio de los conceptos químicos y uso de la tabla periódica, en relación con aquellos que han venido mostrando dificultades cada periodo académico. Esta situación, sugiere que se implementen estrategias diferenciadas que permitan que la evaluación sea más inclusiva.

Por otro lado, en la clase de Biología como se pudo observar estuvo orientada sobre el uso del debate como herramienta pedagógica para trabajar el tema: la ética sobre la manipulación genética. La evaluación aplicada por el docente, se orientó hacia el logro de las competencias comunicativas, argumentativas y éticas, ya que el debate es una forma clara de promover la reflexión crítica y más en los estudiantes de grado 11° que aspiran a ingresar a universidades donde será necesario el desarrollo de este tipo de competencias.

Aunque la actividad sirvió para generar un ambiente participativo en los estudiantes con capacidad para argumentar, se destaca como acción de mejora que algunos estudiantes mostraron inseguridad al expresar sus ideas, lo que podría estar relacionado con la falta de preparación con respecto al tema o la poca comprensión que tuvieron del mismo. Esto deja en evidencia que, si bien la evaluación cualitativa potencia habilidades transversales, requiere acompañamiento constante para consolidar los aprendizajes.

En cuanto a la clase observada de física, la actividad evaluativa fue más práctica porque los estudiantes debieron llevar cronómetros y sensores, para aplicar las leyes del movimiento en la realización de los ejercicios. Se resalta que el docente le entregó a cada grupo de estudiantes la rúbrica de evaluación para la experiencia práctica, de manera que los estudiantes tuvieran claridad de lo que se les iba a evaluar, esto permitió que la evaluación fuera más objetiva, observando un alto nivel de compromiso en los estudiantes para lograr cada uno de los criterios establecidos en la rúbrica de evaluación. Sin embargo, hubo un grupo que no contó con todos los materiales disponibles, lo que limitó el tiempo y los resultados del ejercicio. Esta situación, expone el manejo de la responsabilidad para garantizar el cumplimiento de las actividades planeadas y el logro de la respectiva calificación por parte del docente del área.

En relación con todo lo anterior, a nivel de interpretaciones generales de la observación participante, es claro que las prácticas evaluativas internas muestran unas tendencias a utilizar variedad de estrategias por parte de los docentes, centradas en el logro de las competencias específicas del área, y no buscando que sean aprendizajes de memoria. Se destaca que el trabajo colaborativo es una estrategia muy usada en el proceso, esto genera acciones de participación activa y de motivación a la hora de realizar las actividades favoreciendo el aprendizaje

significativo. Sin embargo, las limitaciones observadas apuntan a generar estrategias más inclusivas, que sean adaptadas a los diversos ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

Por tanto, la observación participante permitió identificar lo que pasa en el aula y a la vez, mirar cómo se sienten los estudiantes frente a formas de evaluar varias y mirar las posiciones que toman frente al logro de los aprendizajes. En este sentido, queda claro que las evaluaciones internas, no son simplemente instrumentos de medición, sino son herramientas pedagógicas que pueden motivar, orientar y transformar el universo del proceso educativo.

Finalmente, es claro que las prácticas evaluativas en Ciencias Naturales, cuando son elaboradas por parte del docente con un enfoque formativo y en contexto, tienden a tener un impacto positivo en los estudiantes y en el desarrollo de las competencias específicas del área. No obstante, para que este impacto sea positivo y de manera equitativa, se hace necesario hacer uso adecuado de la retroalimentación, de igual forma diversificar las estrategias de evaluación y garantizar la integración de todos.

Este análisis, sugiere que en los PMI (Planes de Mejoramiento Institucional) se propongan acciones de mejora en cuanto que la evaluación tiene un carácter dialógico, ético y reflexivo, respondiendo a situaciones concretas dentro del aula y fuera de ella.

4.4 Resultados y análisis cuarto objetivo específico

El instrumento final propuesto para el objetivo específico: Reconocer la percepción de los docentes y estudiantes sobre la efectividad de las prácticas evaluativas implementadas en el área de Ciencias Naturales, fue un cuestionario de cinco preguntas cerradas (véase Anexo E) lo cual fue aplicado a la totalidad de la muestra (tres docentes y quince estudiantes) para hacer la respectiva recolección de la información.

En este sentido, para hacer el análisis se partió de la información cuantitativa recogida como evidencia de la aplicación del respectivo instrumento. Por lo tanto, la siguiente tabla, resume los porcentajes de frecuencia por cada pregunta del cuestionario:

Tabla 10

Resumen de porcentajes de frecuencia del cuestionario

Pregunta.	Opción más seleccionada.	% de participantes.	Interpretación.
¿Las prácticas evaluativas permiten valorar adecuadamente el aprendizaje?	"Sí, completamente"	50% (9 de 18)	Percepción positiva sobre la efectividad evaluativa.
¿Frecuencia de uso de instrumentos variados?	"A veces"	56% (10 de 18)	Uso moderado de herramientas diversas.
¿Las evaluaciones externas reflejan el desempeño real?	"Parcialmente"	44% (8 de 18)	Dudas sobre la representatividad de evaluaciones externas.
¿Las prácticas promueven pensamiento crítico?	"Sí, en gran medida"	61% (11 de 18)	Reconocimiento del valor formativo de la evaluación.
¿Recibe retroalimentación útil?	A veces	50% (9 de 18)	Retroalimentación presente, pero no sistemática.

Nota: Elaboración propia.

En relación a la tabla, se observa que para la primera pregunta existe una media de que considera que las prácticas evaluativas son valoradas adecuadamente para el logro de los aprendizajes. Este elemento, sugiere la confianza en los métodos utilizados, existiendo como mejora el carácter inclusivo de la evaluación. En cuanto a la diversidad de instrumentos, la mayoría indicó que a veces, lo que implica una implementación parcial de elementos como la rúbrica, la lista de chequeo y las autoevaluaciones. Esto puede deberse como se mencionó anteriormente a la falta de tiempo en la finalización de las actividades académicas planeadas.

Con referencia a las evaluaciones externas, la situación es más compleja en cuanto que respondieron parcialmente reflejan el desempeño real, revelando este dato una desconexión entre los resultados externos y el trabajo diario en el aula, lo que puede generar desafíos en cuanto a los logros de los estudiantes, si se toman los datos externos como criterios internos de evaluación.

Ahora bien, los encuestados manifestaron que las prácticas evaluativas promueven el pensamiento crítico, lo que se convierte en un factor positivo, lo cual es un elemento importante dentro de las prácticas evaluativas del área de Ciencias Naturales. Es claro que este resultado indica que, las evaluaciones no se quedan en procesos memorísticos, sino que se planean para buscar estrategias de metacognición superiores. Todo esto, se debe entender de manera adecuada si se realizan estrategias de retroalimentación constantes, que permitan reconocer su importancia para que los resultados académicos sean totalmente efectivos.

Finalmente, teniendo en cuenta los anteriores datos, el análisis cualitativo de la información permite reconocer que existe una percepción positiva sobre las prácticas evaluativas internas y su relación con la evaluación externa del área de Ciencias Naturales, pero de manera particular en lo referente al pensamiento crítico. Es claro que se identifican algunas acciones de mejora en cuanto a la retroalimentación del proceso y la respectiva alineación entre la evaluación interna y la externa. Estos resultados, partiendo de la propuesta de investigación, pueden servir de orientación para fortalecer el SIE (Sistema Institucional de Evaluación) y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

No obstante, para tener una mayor claridad sobre la relación entre las prácticas evaluativas internas y las pruebas externas, resulta fundamental realizar un análisis comparativo de los instrumentos utilizados por los docentes frente a los aplicados en las Pruebas Saber 11°. Este contraste permitirá identificar coincidencias en los criterios de evaluación, diferencias en los enfoques pedagógicos y posibles vacíos en la alineación de objetivos, es así, que se presenta la siguiente tabla:

Tabla 11*Tabla comparativa*

Categoría	Evaluación interna (docentes)	Evaluación externa (pruebas estandarizadas)	Coincidencias - Diferencias
Instrumentos	Guías, talleres, laboratorios, rúbricas y observación directa.	Cuestionario estandarizado de opción múltiple con única respuesta.	Diferencia: los instrumentos internos son diversos y contextualizados. Los externos son homogéneos y estandarizados.
Retroalimentación	Personalizada y orientada a la mejora del proceso.	General.	La retroalimentación interna es formativa y la externa es diagnóstica y poco personalizada.
Contexto	Adaptada al entorno y a las condiciones de los estudiantes.	Criterios uniformes para todos los contextos.	La interna reconoce la diversidad y la externa homogeniza.
Impacto en el aprendizaje	Permite ajustar estrategias pedagógicas y fortalecer competencias específicas.	Sirve como referente para políticas educativas y ajustes institucionales.	Coinciden en orientar mejoras, pero con alcances distintos: aula vs. sistema educativo.

Nota. Elaboración propia. La tabla muestra los elementos de coincidencia y diferencia entre los dos tipos de evaluación

En relación con la tabla anterior, el análisis no solo reconoce las percepciones positivas, sino que también establece el grado de relación entre ambas formas de evaluar. Dicho análisis es fundamental para proponer ajustes al Sistema Institucional de Evaluación (SIE), garantizando que las prácticas internas se articulen con los referentes nacionales y que los aprendizajes desarrollados en el aula se reflejen de manera consistente en los resultados externos.

Capítulo V. Propuesta

Fundamentación

El plan de mejoramiento se propone para fortalecer la relación entre la evaluación interna y la evaluación externa en el área de Ciencias Naturales, reconociendo que ambas deben articularse para garantizar la coherencia curricular y el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. La propuesta se fundamenta en la necesidad de resignificar las prácticas evaluativas internas, de manera que estas no solo respondan al seguimiento formativo del aprendizaje, sino que también preparen a los estudiantes para enfrentar con éxito las exigencias de las Pruebas Saber 11°.

Objetivos

Objetivo general

Implementar un proceso de articulación curricular que vincule las prácticas evaluativas internas con las externas, mediante la inclusión en el aula de situaciones problemáticas similares a las planteadas en las Pruebas Saber 11°, favoreciendo el desarrollo de competencias transferibles y aplicables en contextos estandarizados.

Objetivos específicos

- Diseñar instrumentos de evaluación interna alineados con las competencias científicas evaluadas en las pruebas externas.
- Incorporar en las prácticas de aula situaciones problemáticas contextualizadas que simulen las exigencias de las Pruebas Saber 11°.
- Fortalecer la retroalimentación formativa para que los estudiantes reconozcan sus avances y dificultades en relación con las competencias científicas.

- Promover la capacitación docente en análisis de resultados externos y en estrategias pedagógicas que favorezcan la coherencia curricular.
- Evaluar periódicamente la articulación entre evaluación interna y externa, ajustando las prácticas evaluativas según los resultados obtenidos.

Estrategias de implementación

Actividad	Resultado esperado
Diseño de guías y talleres que incluyan preguntas de análisis, aplicación y reflexión similares a las pruebas externas.	Reducir la brecha entre los resultados de la evaluación interna y externa.
Simulacros internos periódicos que permitan a los estudiantes familiarizarse con el formato y nivel de exigencia de las Pruebas Saber 11°.	Favorecer la coherencia curricular en el área de Ciencias Naturales.
Proyectos interdisciplinarios que integren contenidos de Física, Química y Biología con problemas reales del contexto, favoreciendo el pensamiento crítico.	Fortalecer el pensamiento crítico y las competencias científicas de los estudiantes.
Rúbricas de evaluación que incluyan criterios de desempeño comparables con los indicadores de las pruebas externas.	Generar una cultura evaluativa integral que articule el seguimiento formativo con los referentes nacionales.
Espacios de retroalimentación colectiva donde los estudiantes discutan sus respuestas y comprendan los procesos de razonamiento científico.	Coherencia en los procesos de retroalimentación.

Nota. Elaboración propia.

Descripción de actividades

1. Diseño de guías y talleres

Propósito	Fortalecer las competencias de análisis, aplicación y reflexión en los estudiantes, alineadas con las pruebas externas.
Indicador	Número de guías elaboradas y aplicadas; nivel de desempeño en las respuestas de los estudiantes.
Tiempo	Elaboración mensual.
Recursos	Material impreso o digital, banco de preguntas tipo Saber, acceso a TIC.
Responsables	Docentes del área de Ciencias Naturales y Coordinador Académico.
Seguimiento	Revisión y ajuste de las guías según resultados obtenidos en cada aplicación.

2. Simulacros internos periódicos

Propósito	Dar a conocer a los estudiantes el formato, tiempos y nivel de exigencia de las Pruebas Saber 11°.
Indicador	Resultados comparativos entre simulacros sucesivos.
Tiempo	Cada dos meses durante el año escolar.
Recursos	Software de evaluación, cuestionarios impresos, espacios físicos adecuados.
Responsables	Comité de calidad educativa, docentes de las áreas evaluadas.
Seguimiento	Informe de resultados con recomendaciones personalizadas para cada estudiante.

3. Proyectos interdisciplinarios

Propósito	Integrar Física, Química y Biología en la resolución de problemas reales del contexto, promoviendo pensamiento crítico y sistémico.
Indicador	Número de proyectos desarrollados.
Tiempo	Un proyecto por cada semestre.
Recursos	Laboratorio escolar, materiales del entorno, asesoría docente interdisciplinaria.
Responsables	Docentes de ciencias naturales, estudiantes organizados en equipos.
Seguimiento	Socialización con la comunidad educativa.

4. Rúbricas de evaluación

Propósito	Establecer criterios claros y comparables con los indicadores de las pruebas externas para valorar el desempeño estudiantil.
Indicador	Existencia y aplicación de rúbricas en al menos el 80% de las evaluaciones.
Tiempo	Diseño inicial en el primer mes del año escolar.
Recursos	Plantillas digitales, referentes de pruebas Saber, capacitación docente.
Responsables	Docentes de cada área, coordinador académico.
Seguimiento	Retroalimentación periódica a los estudiantes sobre su nivel de desempeño según la rúbrica.

5. Retroalimentación

Propósito	Promover la discusión y comprensión de los procesos de razonamiento científico entre los estudiantes.
Indicador	Número de sesiones realizadas; participación activa de los estudiantes; evidencias de mejora en argumentación.
Tiempo	Al finalizar cada aprendizaje trabajado.
Recursos	Criterios de retroalimentación.
Responsables	Docentes y estudiantes.
Seguimiento	Registro de notas y actas de acuerdos de mejora.

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El logro del trabajo de investigación a nivel de conclusiones se podría considerar en primer momento que, en cuanto a la relación entre la evaluación interna y externa, los resultados permitieron evidenciar que, tanto la evaluación interna como la externa en el área de Ciencias Naturales tienen como fundamento las competencias científicas, pero se da una relación de manera parcial entre ambas.

En cuanto a las prácticas evaluativas de los docentes, es preciso concluir que las prácticas evaluativas internas, diseñadas por los docentes, se centran en el seguimiento del aprendizaje y en la adaptación al contexto escolar. Sin embargo, estas prácticas no siempre logran preparar a los estudiantes para enfrentar las exigencias de las pruebas estandarizadas, lo que limita la transferencia de competencias hacia escenarios externos.

Otro factor concluyente tiene ver con el currículo y el PEI, ya que dentro de los planes de estudios trabajan desde la mirada que la evaluación es un proceso formativo, continuo y participativo. No obstante, quedó demostrado que el documento institucional no profundiza en la relación entre evaluación interna y externa, lo que genera un vacío en la articulación curricular y en la preparación de los estudiantes frente a las pruebas estandarizadas a nivel externo.

Es esa misma línea, otra conclusión que resultó del proceso de investigación es que los instrumentos de evaluación, que se encuentran en el PEI, muestran la intención de evaluar las competencias científicas, hace falta la alineación con los formatos y las exigencias de las pruebas Saber, ya que esto no se refleja plenamente en los aprendizajes mínimos alcanzados en el aula.

Finalmente, el factor de motivación estudiantil frente a las evaluaciones externas es un factor determinante, ya que al verlas como algo obligatorio más que como parte de su proceso

formativo, se reduce su disposición y compromiso, lo que afecta el desempeño y genera una brecha entre lo aprendido y lo evaluado.

Recomendaciones

A nivel de recomendaciones, se propone que el colegio aplique el plan de mejoramiento propuesto en este proyecto de investigación para llevar a cabo un proceso de articulación curricular que busque fortalecer la relación entre evaluación interna y externa mediante la inclusión en las prácticas de aula de situaciones problemáticas similares a las planteadas en las Pruebas Saber 11°, de manera que los estudiantes desarrollen competencias transferibles y aplicables en contextos estandarizados.

De igual forma, insistir en que se desarrollen capacitaciones docentes de manera permanente para fomentar el diseño de instrumentos de evaluación alineados con los estándares nacionales, promoviendo la integración de rúbricas y guías que valoren tanto el conocimiento conceptual como la capacidad de análisis, interpretación y pensamiento crítico.

Así mismo, las estrategias pedagógicas deben ser motivadoras que resignifiquen las pruebas externas como oportunidades de demostrar competencias y aprendizajes. Esto puede incluir talleres de preparación, simulacros periódicos y espacios de reflexión sobre la importancia de las evaluaciones externas en su formación integral. También es importante, hacer revisión al PEI y al Plan de Estudios, para incluir un apartado específico que explique la relación entre evaluación interna y externa, garantizando coherencia institucional y orientando acciones de mejora sostenibles en el tiempo.

Finalmente, se recomienda para futuras investigaciones el fomento de una cultura evaluativa participativa, en la que docentes, estudiantes y directivos de las instituciones

educativas construyan conjuntamente los criterios y las prácticas de evaluación, asegurando que estas respondan tanto a las necesidades del contexto local como a las exigencias nacionales.

Referencias

- Alvarado, L., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187–202.
- Angrosino, M., & Pérez, R. (2012). *La observación como método de investigación*. McGraw-Hill. <https://rie.ufro.cl/index.php/educacion/article/view/1084/946>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación* (6ª ed.). Editorial Episteme.
https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION
- Arincibia, M., Novoa, V., & Casanova, R. (2022). Concepciones sobre evaluación de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia. *Revista de Educación*.
<https://www.redalyc.org/journal/440/44057415037/44057415037.pdf>
- Ávila, D., & Rodríguez, A. (2023). Análisis de las prácticas evaluativas y su relación con el proceso enseñanza-aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 9511–9528.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.605
- Baquero, R. (2018). *El análisis documental en la investigación educativa*. Paidós.
- Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/qrij0902027>
- Cadavid, C., & González, S. (2019). *Prácticas pedagógicas, gestión de aula y seguimiento académico para el mejoramiento continuo en la Institución Educativa José Miguel de la Calle* [Tesis de maestría, Universidad de Medellín].
https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/6343/T_ME_400.pdf
- Cajiao, F. (2007). Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en Ciencias Naturales: Elementos para el debate. *Serie Cuadernos de Evaluación*. SED Bogotá.
<https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/bitstream/001/1272/1/SED%20252CN.pdf>
- Camilloni, A. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Paidós. http://isfdmacia.zonalibre.org/EEDU_Camilloni.pdf

- Chao, K. (2022). Las prácticas evaluativas del profesorado de francés como lengua extranjera en secundaria. *Revista Andina de Educación*.
<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/3316/3441>
- Coello, Y., & Chacón, C. (2017). El desempeño académico a partir de la implicación de los estudiantes. *Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE)*.
<https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0937.pdf>
- Contreras, S. (2020). *Evaluación de los aprendizajes del área de ciencias naturales de los estudiantes de secundaria en la Institución Educativa Técnica Samuel Ignacio Santamaría del municipio de Otanche, Boyacá* [Trabajo de grado, Universidad de Pamplona].
http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4195/1/Contreras_2020_TG.pdf
- Cordero, S., & Dumrauf, A. (2017). Enseñanza de las Ciencias Naturales, ideas previas y saberes de estudiantes: su consideración y abordaje en las situaciones didácticas. *Trayectorias Universitarias*, 3(5), 3–10.
<https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/4309>
- Corona, J. (2018). Investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos. *Revista de Investigación Educativa*.
<https://www.redalyc.org/journal/5257/525762351005/html>
- Creswell, J. W. (2013). *Diseño de investigación: enfoques cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos* (4ª ed.). SAGE Publications.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1485543>
- Díaz, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 28(111).
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000100002
- Díaz, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva*. McGraw-Hill.
- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill.

- https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/2_%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf
- Durán, M. (2012). El estudio de caso en la investigación cualitativa. *Revista Nacional de Administración*, 3(1), 121–134. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/477>
- Fullan, M. (1982). *El nuevo significado del cambio educativo*. Ontario Institute for Studies in Education. <https://michaelfullan.ca/books/>
- Gómez, L., Muñoz, L., & Londoño, D. (2019). Prácticas evaluativas en la escuela: Una ruta pedagógica hacia la construcción de aprendizajes significativos. *Aleth. Revista de Desarrollo Humano, Educación y Sociedad Contemporánea*, 11(1), 1–15. http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-03662019000100037
- González Correa, B. (2024). *Explorando el componente evaluativo en propuestas investigativas de Educación en Ciencias Naturales con enfoque STEAM: Una revisión sistemática (2017–2023)* [Trabajo de grado, Universidad de Antioquia]. <https://hdl.handle.net/10495/40583>
- Habermas, J. (1992). *Teoría de la acción comunicativa I*. Taurus. https://pics.unison.mx/doctorado/wp-content/uploads/2020/05/Teoria-de_la_accion_comunicativa-Habermas-Jurgen.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Herreras, E. (2011). Evaluación. *Estudios sobre Educación*, 21, 221–223. <https://www.proquest.com/docview/1247719556>
- Hidalgo, J. (2015). La enseñanza de las ciencias en educación básica. *Revista de Cultura Científica*, 144, 115–116.
- Jiménez, G. (2024). *Prácticas evaluativas para el desarrollo de competencias en ciencias naturales y su relación con la prueba Saber 11* [Trabajo de grado, Universidad Externado de Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/2602079b-6f3e-4c7f-93fd-4f0d92212045/content>
- López González, W. O. (2013). El estudio de casos: Una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56), 139–144.

- Medina, O. (2019). *Relación entre las concepciones y acciones docentes sobre la evaluación escolar de los aprendizajes en Ciencias Naturales* [Trabajo de grado, Universidad del Valle].
- Ministerio de Educación de Chile. (2021). *Evaluación para el aprendizaje en Ciencias Naturales*. <https://basica.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/25/2016/06/EVALUACIONPARAAPRENDIZAJE.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2004). *Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-81033_archivo_pdf.pdf
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. https://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf
- Navarro, A., & Gómez, R. (2019). Concepciones de prácticas evaluativas de docentes de matemáticas en la institución educativa Escuela Normal Superior de Montería. *Artículos de investigación científica y tecnológica*. <https://www.redalyc.org/journal/3439/343960948002/html>
- Noceti, A. (2021). Condiciones que desencadenan la reflexión docente en el futuro profesor durante sus prácticas de formación. *Revista Espacios*, 39(15). <http://es.revistaespacios.com/a18v39n15/18391502.html>
- Palella, S., & Martins, F. (2008). *Metodología de la investigación cuantitativa* (2ª ed.). FEDUPEL. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23578w/w23578w.pdf>
- Pachajoa, L., & Pantoja, R. (2014). *Evaluaciones externas (SABER 5º) e internas en el área de Ciencias Naturales: Realidades y posibilidades* [Trabajo de grado, Universidad de Nariño].
- Pardo, H. (2024). *Resultados simulacros*. Corposúperate. <https://corposuperate.com/>
- Perrenoud, P. (2006). *Construir competencias desde la escuela*. Ediciones Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/dgdaic/files/2013/09/Perrenoud-Philippe.-Construir-competencias-desde-la-escuela.-Ediciones.pdf>
- Pirela, T. (2007). La complejidad del análisis documental. *Información, Cultura y Sociedad*, 16, 11–30. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402007000100004

- Prieto, M. (2008). Creencias de los profesores sobre evaluación y efectos incidentales. *Revista de Pedagogía*, 29(84), 123–144. Universidad Central de Venezuela.
<https://www.redalyc.org/pdf/659/65908405.pdf>
- Rivas, L. (2015). La definición de categorías o variables de análisis. En *Investigación educativa* (cap. 6). <https://www.researchgate.net/publication/286288002>
- Rosales, C. (2000). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza* (3ª ed.). Narcea.
<https://books.google.es/books?id=4-4ZDg-63aQC>
- Salazar, C. (2021). Enseñanza y aprendizaje del razonamiento deductivo e inductivo a través de las ciencias naturales. *Educación y Humanismo*, 22(38), 3732.
<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.38.3732>
- Santos Guerra, M. (2007). *La evaluación como aprendizaje: Una flecha en la diana*. Narcea.
https://books.google.com.co/books?id=gRxzE_6hEzIC
- Secretaría de Educación Distrital (SED). (2023). *Evaluación externa en Ciencias Naturales – Sistema Multidimensional de Evaluación para la Calidad Educativa (SMECE)*. Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C.
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244733>
- Zompero, A., Parga, D., Werner, C., & Vildósola, X. (2023). Competencias científicas en los currículos de Ciencias Naturales: Estudio comparativo entre Brasil, Chile y Colombia. *Praxis & Saber*, 13(34), 1–25. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n34.2022.13401>

Anexos

Anexo A

Instrumento – Entrevista Semiestructurada para docentes

Objetivo:	Explorar las percepciones, prácticas y experiencias de los docentes respecto a la evaluación interna y externa en Ciencias Naturales, y cómo estas inciden en el desempeño académico de los estudiantes	
Perfil del entrevistado:	Docente del área de Ciencias Naturales.	
Datos generales del entrevistado		
Formación académica		
Tiempo enseñando Ciencias Naturales.		
Grados que tiene actualmente		
Evaluación Interna		
¿Qué tipo de estrategias de evaluación utiliza en el aula para valorar el aprendizaje de los estudiantes?		
¿Cómo diseña sus instrumentos de evaluación?		
Evaluación externa		
¿Qué tipo de evaluaciones externas aplican a los estudiantes en Ciencias Naturales?		
¿Cómo se prepara a los estudiantes para estas evaluaciones externas?		
¿Considera que los resultados de las pruebas externas reflejan el verdadero desempeño de los estudiantes? ¿Por qué?		

Anexo B**Instrumento – Entrevista Semiestructurada para estudiantes**

Objetivo:	Conocer la perspectiva de los estudiantes sobre los procesos de evaluación interna y externa en Ciencias Naturales, y cómo estos afectan su desempeño académico.
Perfil del entrevistado:	Estudiantes de educación básica y media.
Datos generales del entrevistado	
En qué grado estás actualmente.	
Te gusta la asignatura de Ciencias Naturales. ¿Por qué?	
Evaluación Interna	
¿Qué tipo de actividades te ponen tus profesores para evaluar lo que aprendes en Ciencias Naturales?	
¿Cómo te preparas para las evaluaciones que hace tu profesor en clase?	
Evaluación externa	
¿Has presentado pruebas externas como las Pruebas SABER u otras similares en Ciencias Naturales?	
¿Cómo te preparaste para esas pruebas?	
¿Crees que esas pruebas muestran lo que realmente sabes? ¿Por qué?	

Anexo C**Instrumento para análisis documental**

Objetivo:	Analizar documentos institucionales y académicos que aporten información sobre los procesos de evaluación interna y externa en Ciencias Naturales, y su relación con el desempeño estudiantil.	
Datos generales del documento		
Nombre del documento.		
Año de publicación.		
Autor.		
Tipo de documento.		
Criterios de análisis		
Criterio	Pregunta	Evidencia
Enfoque de evaluación	¿El documento define claramente qué se entiende por evaluación interna y externa?	
Instrumentos de evaluación	¿Describe los tipos de instrumentos utilizados para evaluar en Ciencias Naturales?	
Criterios de desempeño	¿Establece criterios claros para valorar el desempeño de los estudiantes?	
Observaciones generales		
Fortalezas del documento.	Debilidades o vacíos.	Aportes al proyecto.

Anexo D

Instrumento – Diario de campo para observación participante

Título de la Propuesta	
Objetivo Específico	
A quien va Dirigida	
Información Básica	
Fecha	
Institución Educativa	
Población observada	
Maestrante Observador	
Grado	
Nombre de la Actividad Para Desarrollar	
Hora de Inicio – Finalización	
Recursos	
Objetivo de Sesión	
Descripción de lo observado:	Interpretaciones
Conclusiones	

Anexo E

Cuestionario de preguntas cerradas a docentes y estudiantes

Resuelto por:	Docente		Objetivo: Reconocer la percepción de los docentes y estudiantes sobre la efectividad de las prácticas evaluativas implementadas en el área de Ciencias Naturales.	
	Estudiante			
Pregunta			Opciones de respuesta (Marca con una X)	
¿Considera que las prácticas evaluativas en Ciencias Naturales permiten valorar adecuadamente el aprendizaje?			En parte.	
			No mucho.	
			Sí, completamente.	
			No, en absoluto.	
¿Con qué frecuencia se utilizan instrumentos variados (rúbricas, listas de chequeo, autoevaluaciones) en la evaluación de Ciencias Naturales?			Nunca.	
			A veces.	
			Siempre.	
			Rara vez.	
¿Las evaluaciones externas reflejan de manera justa el desempeño de los estudiantes en Ciencias Naturales?			Sí, totalmente.	
			Parcialmente.	
			Poco.	
			No lo reflejan.	
¿Las prácticas evaluativas promueven el pensamiento crítico y la comprensión profunda de los contenidos en Ciencias Naturales?			Muy poco.	
			Moderadamente.	
			Sí, en gran medida.	
			No lo promueven.	
¿Recibe retroalimentación útil después de las evaluaciones en Ciencias Naturales?			Nunca.	
			A veces.	
			Rara vez.	
			Siempre.	

Anexo F

Carta de solicitud de Permiso

L.C

Señor:

Rector (a) del Colegio Gimnasio Campestre

Asunto: Autorización proyecto de investigación.

Cordial Saludo.

Muy respetuosamente me dirijo a usted en calidad de docente – maestrante para solicitar la autorización de llevar a cabo en el colegio la propuesta de intervención titulada: **La evaluación interna y externa en Ciencias Naturales desde el desempeño de los estudiantes de una institución educativa**, trabajo para obtener el título de Magister en Gestión y Evaluación Educativa por la Universidad Santo Tomás la cual me encuentro estudiando en la actualidad.

La importancia de este proyecto es que está orientado sobre el área al cual pertenezco por lo que puede beneficiar las prácticas pedagógicas de la institución.

Agradezco su colaboración.

Att:

Autorizo investigación ()

No autorizo investigación ()

Para llevar a cabo dicho proceso

Firma por parte del rector.

Anexo G

Consentimiento informado

Consentimiento Informado para Padres o Acudientes de Estudiantes.

Institución Educativa: _____ Municipio: _____

Docente Investigador: _____

Yo _____ mayor de edad, (Madre, padre y/o acudiente y/o representante legal) del estudiante _____ del grado _____ he sido informado acerca de la participación del estudiante en el desarrollo del trabajo investigativo desarrollo por la docente en mención de dicho consentimiento como requisito para el trabajo de grado de Maestría que actualmente están llevando a cabo. Siendo informado de este proceso y aclarando las inquietudes he comprendido que:

- Se protegerá la identidad del estudiante implicado en el proceso.
- En caso de usar alguna imagen fotográfica autorizo la publicación dentro del trabajo.
- La información es netamente académica.
- No habrá repercusiones en las calificaciones del estudiante que no participe de la investigación.

() Autorizo el consentimiento () No autorizo el consentimiento

Para la participación del estudiante dentro de la propuesta de investigación, llevada a cabo por docentes de la institución educativa.

Firma y cédula: (Padre/ madre/ acudiente y/o representante)

Anexo H

Asentimiento informado para participantes menores de 18 años

Título de la Investigación:			
Nombre del participante:		Edad:	
Institución educativa:		Sede:	
Grado:		Código DANE	

Descripción de la investigación:

- Se invita al menor de edad a participar de la investigación **La evaluación interna y externa en Ciencias Naturales desde el desempeño de los estudiantes de una institución educativa.**
- Las actividades propuestas serán desarrolladas en las horas de clases según la programación establecida y las etapas del proyecto.

Almacenamiento de la información:

Tu identidad será tratada de forma confidencial y será protegida durante y después de la realización del estudio de la siguiente manera:

- Tu nombre y tus datos de identificación solamente serán registrados en el consentimiento informado que será archivado en la carpeta de evidencias del equipo investigador.
- El manejo de tus fotos ha sido autorizado por tus padres de familia y/o acudientes.

Yo (nombres y apellidos) _____ autorizo participar en este estudio: Diseño de una secuencia didáctica fundamentada en el teatro como proceso orientador de la inclusión en una Institución Educativa para estudiantes del grado cuarto.

Marque su decisión a continuación:

He decido participar en el estudio ____

He decido NO participar en el estudio ____

Fecha en la que diligenció este formulario de consentimiento: