

**LAS PRÁCTICAS EVALUATIVAS SOBRE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EL ÁREA  
DE CIENCIAS NATURALES, EN EL GRADO NOVENO, DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA JAIME GARZÓN, CÚCUTA**

**LAUDITH CRISTINA PUERTO BOTELLO  
MARTHA KARIME CASANOVA PARADA  
WENDRY YURLEY PINEDA RODRIGUEZ**



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2020**

**LAS PRÁCTICAS EVALUATIVAS SOBRE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EL ÁREA  
DE CIENCIAS NATURALES, EN EL GRADO NOVENO, DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA JAIME GARZÓN, CÚCUTA**

*Integrantes:*

**LAUDITH CRISTINA PUERTO BOTELLO  
MARTHA KARIME CASANOVA PARADA  
WENDRY YURLEY PINEDA RODRIGUEZ**

*Proyecto de Trabajo de investigación presentado como prerrequisito para optar título de  
Magister en Educación*

*Director:*

**PHD. YURLEY KARIME HERNÁNDEZ PEÑA**

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2020**

## **1. DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, a mi madre por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño, a mi padre por su colaboración y apoyo incondicional, a mi hermana por compartir momentos significativos conmigo, y por siempre estar dispuesta a escucharme, a mis compañeros y docentes por compartir sus conocimientos, su tiempo y apoyo en el logro de mis objetivos.

Laudith Cristina Puerto Botello.

Esta investigación la dedico a Dios por darme la vida, la salud y la sabiduría,  
A mis padres por la motivación en este nuevo camino. A mi compañero de vida, quien ha sido  
mi apoyo incondicional.

A las directivos y docentes de la Maestría de la Universidad Simón Bolívar  
A mi compañera de tesis Wendry por su excelente trabajo en equipo.

Martha Karime Casanova Parada

El presente trabajo de investigación, lo dedico de manera principal a Dios, por ser mi guía en este proceso; a mi familia, quien estuvo presente en cada momento siendo mi apoyo, a la Universidad Simón Bolívar y sus docentes de posgrados por los aprendizajes dados, y mi equipo de trabajo en esta formación académica.

Wendry Yurley Pineda Rodríguez

## 2. AGRADECIMIENTOS

Los agradecimientos primeramente a Dios por la sabiduría dada a cada una de los maestrantes en el proceso de formación académico e investigativo y por la fortaleza en cada momento de debilidad frente a cada etapa de aprendizaje.

De manera especial a la Universidad Simón Bolívar, quien nos brindó la oportunidad de continuar formándonos como profesionales de la educación, orientados hacia la investigación y el trabajo científico, con un acompañamiento constante y permanente en este proceso.

A su vez, el agradecimiento a nuestra tutora, PhD. Yurley Karime Hernández quien fue la guía durante este proceso académico, contribuyendo de manera significativa en lo que hoy hemos alcanzado, a las docentes del área de investigación la PhD. Andrea Aguilar Barreto y la Mg. Yudith Liliana Contreras Santander, quienes con su orientación idónea y su invaluable profesionalismo permitieron un alcance deseado en la construcción del presente proyecto.

Finalmente, a la Institución educativa Jaime Garzón y sus docentes del área de ciencias naturales, quienes permitieron que el presente proyecto se desarrollara allí y con su discurso desde su experiencia colaboraron en la revisión y construcción de mejores procesos evaluativos pertinentes como base de una educación de calidad.

Laudtih Cristina Puerto Botello

Martha Karime Casanova Parada

Wendry Yurley Pineda Rodríguez

## RESUMEN

La educación desde la concepción de la UNESCO (2019), es concebida como un derecho humano y una fuerza del desarrollo sostenible y de la paz, destacando así, que los gobiernos tienen la responsabilidad principal de garantizar el derecho a una educación de calidad, haciendo frente a los desafíos educativos y de tal forma, construir sistemas inclusivos, equitativos y pertinentes para todos los educandos. De allí, que se orientan los espacios de formación académicos hacia la construcción de una calidad educativa, a través de procesos evaluativos que conlleven a la determinación de las debilidades en materia de educación a nivel regional y nacional.

En este sentido se lleva a cabo la estructura del presente trabajo de investigación, el cual evidencia las practicas evaluativas desarrolladas en la institución educativa Jaime Garzón, dentro del marco de los requisitos previstos en la Maestría en Educación de la Universidad Simón Bolívar, donde su objetivo principal está orientado hacia la comprensión de la postura paradigmática evaluativa del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias de noveno grado; tomando como base un paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo, además representado por una metodología multi método y un diseño hermenéutico, enmarcado en cuatro fases, preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa. Rodríguez & otros (1996).

En la presente investigación se utilizaron técnicas como el análisis documental por medio de una matriz de análisis de documentos propios de la Institución Educativa y del Ministerio de Educación Nacional, por otra parte, la aplicación de una entrevista semiestructurada a través de un cuestionario, el cual se realizó a tres docentes del área investigada. Finalmente, se realiza un proceso de triangulación, el cual permitió seleccionar categorías que conllevaron a determinar que la evaluación es un proceso constante, permanente y procesual, basada en calidad educativa, competencias del área y desarrollo sostenible del país, que apunta a la mejora continua, por lo que los procesos de mejoramiento educativo generan acciones y planes que elevan los niveles de aprendizaje y por consiguiente el cumplimiento de metas establecidas dentro de la misión académica y formativa respectiva.

**Palabras claves:** Evaluación, calidad educativa, práctica evaluativa, ciencias naturales.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	11
1. PROBLEMA	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	18
1.3.1 <i>Objetivos</i>	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.3. Justificación	18
2.1 Antecedentes	21
2.2 Bases teóricas	37
2.3 Marco contextual	47
2.4 Marco legal	49
3. METODOLOGÍA	54
3.1 Paradigma de la investigación	54
3.3 Diseño de la investigación	56
3.4 Técnicas de recolección de datos.	56
3.5 Instrumentos de recolección de la información.	59
3.4. Fuentes de la investigación	67
4. RESULTADOS	69
DISCUSIÓN	111
CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES	115
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Selección de los informantes claves	61
<b>Tabla 2:</b> Categoría La evaluación.	68
<b>Tabla 3:</b> Categoría Práctica evaluativa	72
<b>Tabla 4:</b> Categoría calidad educativa	77
<b>Tabla 5:</b> Categoría Evaluación en ciencias naturales	82
<b>Tabla 6:</b> Categoría: La evaluación procesual	87
<b>Tabla 7:</b> Categoría: Los contenidos a ser evaluados dentro del marco de los lineamientos	93
<b>Tabla 8:</b> Triangulación de datos	97

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Ubicación geoespacial del IE colegio Jaime Garzón .....	48
<b>Figura 2:</b> Fases de la investigación cualitativa .....	63
<b>Figura 3:</b> Proceso de categorización .....	65
<b>Figura 4:</b> Análisis documental .....	69

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Ruta metodológica .....	128
<b>Anexo 2:</b> Resultados pruebas SABER grado noveno, año 2016 .....	129
<b>Anexo 3:</b> Consentimiento informado.....	131
<b>Anexo 4:</b> Guion de entrevista .....	134
<b>Anexo 5:</b> Instrumento para validación de entrevista .....	135

## **TÍTULO**

**LAS PRÁCTICAS EVALUATIVAS SOBRE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EL ÁREA DE  
CIENCIAS NATURALES, EN EL GRADO NOVENO, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
JAIME GARZÓN, CÚCUTA**

## INTRODUCCIÓN

En el campo educativo, la evaluación es aquel proceso que permite evidenciar el progreso y avance de cada estudiante, por lo tanto, es considerada un proceso que conlleva a la mejora educativa. Los ámbitos educativos giran en torno a la evaluación y a lo estipulado por el Ministerio de Educación Nacional al implementar las pruebas SABER, las cuales permiten que las Instituciones Educativas logren diseñar diversos instrumentos de valoración de los procesos educativos, con el objetivo de formar estudiantes competentes en todos los campos del conocimiento, que les forme con la capacidad de responder a los retos de la sociedad actual, con posturas críticas y reflexivas sobre el contexto.

Desde una amplia mirada a las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias naturales, es importante comprender la postura paradigmática evaluativa del docente frente a los procesos de calidad educativa, teniendo en cuenta que la evaluación implica un nuevo desafío en la actualidad para los maestros, pues los cambios y transformaciones en los estándares básicos, exigen un reajuste en el proceso educativo. El docente juega un papel importante entonces, debe superar los modelos tradicionales de evaluación, construyendo y acompañando el proceso en búsqueda de la formación de ciudadanos libres, críticos y gestores de su propia educación.

Es por ello, que se hace necesario realizar un análisis sobre la manera en la que se lleva a cabo el proceso de la evaluación, sus diferentes conceptos, objetivos, principios, enfoques, contextos, criterios, estrategias e instrumentos que se encuentran condensados en el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE), el plan de asignatura, y el plan de área, resignificados según los lineamientos curriculares. De esta manera, es importante determinar, si realmente este proceso está siendo una herramienta para el aprendizaje, como se plantea desde el enfoque formativo propuesto por el MEN en los parámetros y directrices establecidos en cada uno de sus documentos del área de ciencias naturales.

En este sentido, el presente proyecto de investigación, se aborda desde la necesidad de comprender e identificar la práctica evaluativa como un proceso propio del quehacer docente, teniendo en cuenta que cada profesional de la educación desde su área de estudio aplica la

evaluación; de esta forma, el presente documento expone el resultado de la investigación realizada en la Institución Educativa Colegio Jaime Garzón del municipio de San José de Cúcuta, quien brinda atención a estudiantes en básica primaria, secundaria y media técnica.

De forma estructural y en un primer momento, con base en el análisis documental, y tomando como referente el plan de asignatura, el plan de área, El SIEE, los resultados de las pruebas SABER y los lineamiento curriculares, se buscó evidenciar ciertas características determinantes y comunes en la práctica evaluativa, considerando la evaluación como el proceso que permite evidenciar el progreso y avance de cada estudiante, donde se valora el alcance y la obtención de logros, competencias y conocimientos por parte de los educandos. En este mismo sentido, el diseñar e implementar estrategias por parte de los docentes para apoyar a los estudiantes que tengan dificultades en sus estudios, considerando la importancia de las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias naturales, puesto que el ser humano debe ser formado con la capacidad de actuar y vivir en comunidad, respondiendo de manera plena a las condiciones que la sociedad demanda.

El trabajo en mención, hace parte de un macro proyecto, resaltando que la metodología empleada hace parte del paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo, de tal forma que, para el primer objetivo como técnicas de recolección de datos, se realiza un instrumento de matriz de análisis documental, obteniendo allí, la información del contexto del dato objeto de estudio. Por su parte, el segundo objetivo se encuentra encaminado hacia la concepción paradigmática que rige las prácticas evaluativas de los docentes en el área de ciencias naturales, por lo que se hace necesaria la creación y aplicación de una entrevista semiestructurada, que conlleva a la organización del discurso en aras de analizar y comprobar el deber ser y el deber hacer del proceso evaluativo. Finalmente, la estructuración de resultados y hallazgos, donde a través de un proceso de triangulación de los datos por categorías, se permite interpretar el objetivo principal de la investigación.

En síntesis, el trabajo consta de cuatro capítulos, donde en una primera parte se establece el problema, posterior a ello los objetivos y justificación de la investigación; en secuencia lógica los antecedentes y su fundamentación teórica, un diseño metodológico que describe el proceso, un apartado fundamental de resultados y hallazgos, y finalmente se determinan las conclusiones y recomendaciones construidas a partir del acto investigativo en su conjunto.

## 1. PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

Desde una mirada global la evaluación ha sido considerada como el proceso de valoración de desempeño de acuerdo a distintos contextos, orientada desde un carácter cualitativo o cuantitativo, teniendo en cuenta el plano donde sea esta última aplicada. Es decir, forma parte intrínseca de la formación integral de las personas como factor de categorización en las capacidades del ser humano; en palabras de Santos (2001) la evaluación no se utiliza como un instrumento de aprendizaje para el que enseña sino como un simple modo de comprobación del esfuerzo realizado por el que aprende.

En palabras de Gonzáles (2003), considera que los procesos evaluativos no solo deben vincular de manera directa al docente, sino también a los estudiantes, padres de familia, administrativos y a la comunidad en general, siendo estos los actores principales del proceso formativo en cada uno de los actos de participación, diálogo, motivación y orientación. Por otra parte, se debe enfatizar que el fin de este proceso no se basa en depositar contenidos específicos en los estudiantes, sino identificar las dificultades que se puedan presentar y a su vez sus posibles soluciones, orientados hacia una adecuada evaluación, donde no solo se etiquete bajo un número estadístico al alumnado sino se analizan las capacidades, aptitudes y habilidades que forman parte de su formación personal.

No obstante, es válido resaltar que tanto el estudiante como el docente forman parte del proceso, teniendo en cuenta lo anterior, Apple (1986) indica que una gran parte de la literatura de etiquetado de los estudiantes, descansa en una rama particular del idealismo, donde la identidad de los estudiantes es creada por las percepciones que los docentes tienen de los mismos en el aula.

En otras palabras, puede considerarse la evaluación como un mecanismo que se orienta de manera particular, al proceso permanente y constante de identificar avances, dificultades y habilidades, desde una formación académica hasta una formación social y ética. Por tal razón, se

espera que dicho proceso de valoración de desempeño no sea encasillado a unas pruebas estandarizadas en categorías de acuerdo a los grados escolares; teniendo en cuenta las afirmaciones de Fernández (2005) se establece que una calificación presentada por medio de un número o una letra resultan arbitrarios y que al ser asignadas a un estudiante no demuestra el desarrollo integral o el saber del mismo; puesto que las funciones principales de la evaluación no son cumplidas de la manera que se espera.

Observado desde otra postura, Casanova (1995) precisa que la evaluación en los procesos académicos es metódica, organizada y con una intencionalidad clara de indagación sobre información relacionada a un objeto específico, orientado a la creación de juicios de valor sobre este mismo. Es decir, partiendo de dichos resultados se puede inferir qué elementos deben ser reforzados o reestructurados, de tal modo que sean consecuentes a las áreas y grados escolares evaluados; en consideración a lo investigado es importante recalcar que solo a partir de la autoevaluación se pueden considerar las deficiencias en cada proceso de enseñanza aprendizaje logrando así una dinámica de transformación metodológica para el aprovechamiento de los errores como base del perfeccionamiento.

Según Pilot (2000), el objetivo de evaluar de manera internacional ha permitido que se establezca una medida que involucra no solo el sistema educativo sino el desarrollo y avance en políticas públicas de los países, de forma que el rendimiento arrojado en dichas pruebas permite que la evaluación de tipo externa no sólo señale los niveles de conocimiento de los estudiantes sino además denote la capacidad de los profesores, rendimiento de las escuelas y el propio sistema educativo. En esta medida cabe señalar que a nivel internacional es la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE), quien a través del Programa de Evaluación de Estudiantes Internacionales (PISA), mide la capacidad de los jóvenes de 15 años para usar sus conocimientos y habilidades de lectura, matemáticas y ciencias para enfrentar desafíos de la vida real. OCDE (2019).

Tomando como base dicha prueba, en la cual Colombia es miembro, se evalúan 3 componentes: matemáticas, comprensión lectora y desempeño científico; por lo que el objetivo en el área de desempeño científico es medir la alfabetización científica de un joven, el uso del conocimiento científico para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y sacar conclusiones basadas en evidencia sobre temas relacionados con la ciencia;

donde de acuerdo a los resultados obtenidos en el años 2018 Colombia desmejoró notoriamente, evidenciándose indicadores claros de un panorama preocupante en comparación con las pruebas aplicadas en el año 2012 y 2015. OCDE, (2019).

Es importante reconocer que la prueba saber, busca establecer y diferenciar las competencias de los estudiantes en conocimientos básicos de las ciencias naturales, además los alcances al conocimiento científico. Esta evaluación pone en ejercicio la capacidad crítica de los estudiantes, entendida como la habilidad para identificar inconsistencias en una argumentación, valorar la calidad de una información y adoptar una posición propia. Por otra parte, la prueba evalúa el conocimiento del lenguaje de la ciencia en la comunicación teniendo en cuenta que para lograrlo el estudiante debe contextualizar los conocimientos.

Los estándares básicos proponen siete competencias que intentan mostrar cómo el estudiante comprende y usa el conocimiento de las ciencias para dar respuestas a preguntas e inquietudes, sean de carácter disciplinar, metodológico o actitudinal. La prueba actualmente abarca tres competencias del campo disciplinar y metodológico del trabajo de las ciencias, destacando el uso comprensivo del conocimiento científico, como la capacidad para comprender los conceptos en la solución de problemas.

Ahora bien, la perspectiva nacional de la evaluación es enmarcada por el Ministerio de Educación Nacional (2009), a través del Decreto 1290 el que reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de la educación básica y media; destacando particularmente en los propósitos de dicha evaluación, se encuentra el identificar características personales, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje valorando sus avances, además de proporcionar información reorientando los procesos educativos en pro del desarrollo integral de los mismos, como también el implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes con dificultades y desempeños superiores del proceso formativo aportando además información para la implementación del plan de mejoramiento institucional.

En relación a lo expuesto anteriormente a nivel nacional se percibe la evaluación como un juicio educativo y calificación que se le otorga a un estudiante o a alguna situación, dicho proceso se realiza dejando una evidencia contrastable, según el Ministerio de Educación Nacional (1998), en el campo educativo, la evaluación es aquel proceso que permite evidenciar el progreso y avance

de cada estudiante. Es por esto que se concluye que la evaluación es un proceso que conlleva a la mejora educativa, aunque en ocasiones, el instrumento para realizar este proceso no se considere siempre el más adecuado pues se obtiene información muy simple para generar juicios de valor a través de hojas escritas producidas en el examen.

Cabe destacar que los ámbitos educativos giran en torno a la evaluación y a lo estipulado por el Ministerio de Educación Nacional al implementar las pruebas SABER para los grados tercero, quinto, noveno y undécimo; Institución que diseña diversos instrumentos de valoración de los procesos educativos. Es por esto que surge la necesidad de este proyecto de investigación, considerando la importancia de comprender la postura paradigmática evaluativa del docente frente a los procesos de calidad educativa y de las pruebas que se aplican a través de la prueba Saber en el área de ciencias naturales.

En relación a lo anteriormente mencionado, las pruebas Saber para los grados tercero, quinto y noveno, evalúan en lenguaje, matemáticas, ciencias naturales. Ahora bien, la prueba de ciencias naturales pretende identificar las competencias básicas de comprensión y resolución de conflictos de los estudiantes, como también la comprensión referente a las particularidades y los alcances del conocimiento científico y su facultad para encontrar la diferencia de este conocimiento a otros saberes.

Por lo que el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES (2016), en los Lineamientos para las aplicaciones muestral y censal 2016 estipulan que la comprensión de las ciencias naturales en los estudiantes, se adquiere a través de su propia experiencia, por lo que la estructura de esta prueba se encuentra diseñada a través de preguntas con situaciones de la vida cotidiana, con el fin de estimular la observación del medio y generar cuestionamientos sobre los fenómenos desde la representación de las ciencias naturales, y a su vez teniendo en cuenta los estándares básicos de competencias, por lo que se conforma con los siguientes componentes, entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad.

Por otra parte, al realizar una comparación porcentual de resultados elaborada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2018), según los niveles de desempeño tanto en el ámbito departamental como Nacional en términos de resultados de las pruebas saber en ciencias naturales de noveno grado, se evidencia que a escala departamental el 18% de los

estudiantes se ubican en el nivel insuficiente, el 50 % en el nivel mínimo, el 27 % satisfactorio y el 6% en nivel avanzado; sin dejar de lado los resultados a la escala nacional donde se denota que el 21% de los estudiantes se encuentran en un nivel insuficiente, el 49% en el nivel mínimo, el 24 % en el nivel satisfactorio y el 6% en el nivel avanzado.

Ahora bien, al observar a la Institución Educativa Colegio Técnico Jaime Garzón, la cual se pretende integrar al proyecto de investigación, se logra evidenciar ciertas características determinantes en la práctica evaluativa, la cual es considerada como el resultado de todos los procesos dirigidos a valorar en qué medida el estudiante se ha formado los objetivos inicialmente proyectados, la cual se realiza con referencia a cuatro periodos de igual duración en los que se divide el año escolar, en donde se valora el alcance y la obtención de logros, competencias y conocimientos por parte de los educandos, además de determinar la promoción o no de ellos en cada grado de la educación básica y media, como también diseñar e implementar estrategias para apoyar a los estudiantes que tengan dificultades en sus estudios y a su vez suministrar información que construya a la autoevaluación académica de la institución y a la actualización permanente del plan de estudios.

Teniendo en cuenta la lectura de los resultados en las pruebas saber del grado noveno en el área de ciencias naturales, y en comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar en el área y grado evaluado, se identifica su debilidad en el uso comprensivo del conocimiento científico, y fortalezas en la explicación de fenómenos.

Analizando los componentes evaluados, la Institución Educativa presenta debilidades en el componente entorno físico y fortalezas en el componente ciencia, tecnología y sociedad. El porcentaje de estudiantes según niveles de desempeño en el área de ciencias naturales muestra un 26% nivel insuficiente, 61% en nivel mínimo, 12 % nivel satisfactorio y 1% nivel avanzado. Por lo que se evidencia que el puntaje promedio del establecimiento educativo es inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado. Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de Colombia.

Por ello surge la necesidad de comprender e identificar la práctica evaluativa como un proceso propio del quehacer del docente, teniendo en cuenta que cada profesional de la educación desde su área de estudio y a partir de su concepción adquirida y creencias, emplea y aplica la

evaluación, esto se da a través del diseño y desarrollo de exámenes evaluativos que son cotidianas en su rol. Por lo que se hace necesario generar la descripción, análisis, identificación y sistematización de dichas prácticas evaluativas empleadas por los docentes en el ejercicio de su profesión y por ende generar una articulación frente a los requerimientos legales que emana el Ministerio de Educación Nacional.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo influyen las prácticas evaluativas sobre la calidad de la educación en el área de Ciencias Naturales, en el grado noveno de la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta?

### ***1.3.1 Objetivos***

Comprender las posturas paradigmáticas de las practicas evaluativas del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias naturales de noveno grado, en la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.

### ***1.3.2 Objetivos Específicos***

Analizar comparativamente los resultados de las competencias básicas de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales del grado noveno, generadas en evaluación institucional in-situ, y las pruebas de calidad aplicadas por el Estado, en el año 2016.

Establecer la concepción paradigmática que rige las prácticas evaluativas de los docentes en el área de Ciencias Naturales del grado noveno, de la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.

Reconocer implicaciones pedagógicas en torno a la evaluación en el área de ciencias naturales del grado noveno, de la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.

## **1.3. Justificación**

Los requerimientos en materia de educación vienen presentándose con mayor auge en los últimos años, factores como la ciencia y la cultura vienen directamente ligados a dicho proceso de formación, tomados como la base principal del desarrollo y crecimiento de los países. De este

modo se hace indispensable tomar mayor interés en los elementos claves de este proceso de adquisición de conocimientos como lo es la evaluación, con el fin de determinar los avances, logros y de forma permanente los retrocesos que se pueden presentar en las aulas de clase, interviniendo de manera plena en el objetivo general de la enseñanza aprendizaje.

Al hablar de evaluación, esta se refiere de forma clara a la calidad educativa que se presenta en los planteles educativos, cuya calidad incluye en su sentido más amplio a los actores del proceso como docentes, estudiantes y como característica imprescindible del ejercicio la metodología, siendo la variable que determina en mayor escala el cumplimiento de los objetivos establecidos como punto de partida en el análisis del sistema educativo en general. La actividad evaluativa es entonces en gran medida un proceso continuo e integral que conlleva a la participación, reflexión y diagnóstico de las experiencias vivenciales entre los actores presentes, un campo en el cual se espera una valoración cualitativa de actitudes y compromisos por parte de los evaluadores y no solo una medición de forma porcentual y numérica de los pre saberes.

Observar y analizar los avances que ha tenido el proceso de evaluación en la educación colombiana es el método más factible en la implementación de nuevas estrategias que conlleven a que los modelos evaluativos ya establecidos puedan ser reestructurados; en este caso se hace importante resaltar que cada contexto requiere particularidades que intervienen de manera directa en los procesos de recogida de información y diagnóstico de resultados, estos factores varían sin afectar su objetivo principal de interpretación de datos, pero pueden aportar valiosa información acerca de que es o no pertinente evaluar y de qué forma está siendo orientada esta última.

Ahora bien, retomando la historia que ha tenido la evaluación desde su creación, al ir hacia el año 1980 donde se crea la primera forma de evaluación oficial para instituciones públicas y privadas, el famoso Examen de estado, cuyo objetivo era determinar el nivel de preparación y formación académica que tenían los estudiantes al finalizar su educación media básica. En dicho examen se evaluaban las áreas básicas del conocimiento, sus actitudes, habilidades y destrezas según lo dispuesto en los estándares de educación de cada una de ellas, siendo así un requisito mínimo para otorgarse el título de bachiller académico y poder acceder a la educación superior.

A través del tiempo y de las necesidades que demandaba la educación en Colombia se considera necesaria la creación del día E, cuyo fin es abordar las múltiples dimensiones de uso de la

evaluación formativa en el mejoramiento de los procesos educativos en aula. En este sentido se orienta hacia la idea de que los estudiantes puedan mejorar y aprender a través de la reflexión, que se toma respecto a las expectativas que poseen frente a lo evaluado, de esta manera se fortalece el proceso de enseñanza y se logra de manera efectiva un seguimiento sobre el uso pedagógico de los resultados; cabe resaltar que dicha propuesta abarca todos los estratos del país con el fin de que la excelencia se de en forma colectiva y equitativa.

De acuerdo a este tipo de medidas que buscan fortalecer los procesos evaluativos del país, se suma la idea de trabajo conjunto donde se enfoca hacia el perfeccionamiento de dicho proceso por medio de actitudes y prácticas por parte de los docentes y entes territoriales adscritos al Ministerio de Educación, que potencien la calidad educativa en cada uno de los sectores de la educación, entendiendo así que el propósito último de la evaluación es la mejora continua, buscando caracterizar los procesos de aprendizaje. En consecuencia, el decreto 1290 resaltó la importancia de la evaluación, determinándola como un proceso indispensable para avanzar hacia la calidad educativa, donde continuamente se recolecta una información oportuna por medio de evidencias, en donde se puedan tomar decisiones respectivas logrando comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ministerio de educación Nacional, (2009).

Por lo tanto, la presente investigación toma como objetivo principal el abordaje de las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias naturales, basado en la concepción de que el ser humano, al ser formado con la capacidad de actuar y vivir en comunidad, respondiendo de manera plena a las condiciones que la sociedad demande continuamente. Un estudio del Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior ICFES (2007), indica que el estudiante debe comprender que la ciencia es básicamente una constante construcción humana tanto teórico como práctico, asegurándose que en la medida en que la sociedad y la ciencia avanzan, se pueden establecer nuevas relaciones de impacto mutuo entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 Antecedentes**

Desde una amplia mirada de las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias naturales, resulta interesante hacer un análisis centrado en relación al problema en estudio, es decir, investigaciones realizadas anteriormente que guardan alguna vinculación con el problema que está planteado, la evaluación implica un nuevo desafío para los maestros de hoy en día, pues transforma la visión unívoca de calificar aspectos ponderables o analizables, hoy los estándares han cambiado, en busca de mejorar las didácticas pedagógicas y el proceso educativo. Es importante considerar que la evaluación por competencias es un proceso de medición, acompañamiento y ajuste permanente de la enseñanza y del aprendizaje, no sólo en el aula, sino también en lo laboral y en la cotidianidad.

El docente ha jugado un papel importante a través de la historia, en este momento debe superar los modelos tradicionales de evaluación, construyendo y acompañando el proceso, buscando la formación de ciudadanos libres, críticos y gestores de su propia educación, para ello se debe responder a la pregunta ¿Cómo evaluar? Y las técnicas e instrumentos usados para recoger información, y a los mecanismos de interpretación y análisis de la información, en tal sentido, a continuación, se muestran trabajos a nivel internacional, nacional y local, haciendo alusión a las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa a fin de soportar de manera teórica el proceso investigativo que se adelanta.

#### ***2.1.1. Internacional***

En el contexto internacional se encuentra a Zapata (2012), quien en su trabajo titulado Prácticas evaluativas docentes y su influencia en el clima social escolar: un estudio de caso en una escuela municipal rural de la comuna de Temuco. Chile propone analizar el grado de asociación entre las prácticas evaluativas docentes y el clima social escolar en el aula, relacionando las prácticas evaluativas llevadas a cabo por los docentes y el fomento de clima escolar de aula favorable o desfavorable, citando autores como Cronbach (1973), quien percibe a la evaluación como un

proceso que debe tener como finalidad buscar información y entregarla a los responsables de tomar decisiones.

Dicha investigación está basada en un paradigma cuali-cuantitativo, es decir mixto, cuyo diseño es no experimental transaccional descriptivo, perteneciente a un estudio de caso. La muestra del estudio se configura por 81 estudiantes de Segundo Ciclo básico, que comprende de 5° a 8° año de este nivel y 4 docentes que imparten las asignaturas disciplinares, en donde finalmente se concluye que las prácticas evaluativas cuantitativas representan a un paradigma tradicional que tiene como núcleo central la medición de los contenidos, centrando su mirada en el producto, en donde la participación del alumnado no es relevante, pues la figura de mayor importancia es el rol docente. Los docentes justifican su Práctica Evaluativa Cuantitativa por considerar que el contexto requiere de mecanismos que controlen a los estudiantes, además presentan un discurso que se contradice totalmente con su práctica.

Por lo tanto, esta investigación permite conocer la concepción de evaluación en los procesos educativos, considerando la evaluación como un suceso y no un proceso, en donde el estudiante no se siente parte importante, lo que significa que se siente que en la evaluación sólo debe vaciar lo que aprendió, entendido así la toma de conciencia de parte de los estudiantes y los docentes es fundamental para mejorar de manera sustancial el Proceso Evaluativo pues los cambios ayudarían a que se sienta protagonista y responsable del proceso y no un mero reproductor de contenidos.

Del mismo modo, se encuentra a Perassi (2014), quien en su trabajo titulado Prácticas evaluativas de docentes en ejercicio. Escuela innovadora vs. escuela tradicional cuyo interés se centró en analizar las diferencias y coincidencias que poseen las prácticas evaluativas de docentes que se desempeñan en escuelas creadas a partir de un proyecto innovador, este estudio se concreta en escuelas públicas de la provincia de San Luis, Argentina, así mismo se ubican diferentes fundamentos teóricos que sustentan la evaluación educativa, como lo es el caso de Casanova (1995) quien la definió como un proceso ordenado e intencionado con la finalidad de recopilar información acerca de una situación particular o de algún objeto, y finalmente elaborar juicios valorativos sobre esto.

El anterior trabajo de investigación maneja el paradigma cualitativo en el que contextualiza los tiempos de las prácticas y los discursos evaluativos docentes, concluyendo que se evidencian diversos modos de percibir y realizar la evaluación, por lo que hablar de esta, conlleva a percibir a la autoevaluación como un proceso insuficiente en el mismo y sobre todo ausente en relatos y hechos. Dichas investigaciones permiten identificar cuáles son algunas de las diferencias que se presentan en las prácticas evaluativas de los docentes, a su vez también reconocer el paradigma investigativo empleado en las mismas.

Ahora bien, a nivel internacional se encuentra a Hernández y Mola (2016) quienes titulan su trabajo de investigación Prácticas evaluativas del aprendizaje en la Universidad Deportiva del Sur de Venezuela, centrandolo su objetivo en diagnosticar la evaluación del aprendizaje practicada habitualmente por los profesores de la Universidad Deportiva del Sur, considerando los preceptos formativos existentes al respecto y el enfoque histórico-cultural.

En este caso se identifica que el presente trabajo cuenta con un presupuesto teórico que elige un enfoque histórico cultural, expuesto por Vigotsky (1987), que con su enfoque propone varias tesis, principios y categorías propias desde una concepción holística e integral, que son valiosos para la pedagogía y la didáctica, la educación, el desarrollo humano, la enseñanza-aprendizaje y la evaluación, ahora bien emplea una metodología que responde al enfoque mixto y así mismo el uso de métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Este trabajo de Investigación permite determinar las diversas prácticas evaluativas empleadas según los preceptos de los docentes en determinada área específica.

En un mismo enfoque investigativo se cita a Gallardo, Valdés, y Álvarez (2015), quienes postulan su trabajo de investigación titulado Prácticas de evaluación del aprendizaje en relación con los estándares internacionales: un estudio exploratorio, con el fin de abordar la percepción de algunos docentes mexicanos que laboran en distintos niveles educativos, en torno a las prácticas de evaluación del aprendizaje analizadas desde el marco de los estándares internacionales establecidos por el Comité Conjunto de Estándares de Evaluación Educativa, este estudio optó por la orientación cuantitativa, con un diseño de tipo exploratorio.

De la misma manera citan a diferentes teóricos, entre ellos se encuentra Álvarez (2001), quien expone que son los docentes de las instituciones educativas quienes ayudan a que los estudiantes

logren mejores resultados en su aprendizaje y que esto se pueda ver reflejado en los distintos procesos de medición que se realizan. Esta investigación permite conocer la percepción de algunos docentes de diferentes Instituciones Educativas en relación a las prácticas evaluativas que se llevan a cabo, comprendiendo la importancia que requiere el brindar apoyo a los docentes en el diseño de instrumentos en la práctica evaluativa, para que puedan insertar de manera más sólida procesos de planeación y estructuración al momento de construirlos.

Ahora bien, cabe citar a Pereira (2015), quien con su trabajo titulado Evaluación, medición o verificación de los aprendizajes en el aula: Un estudio de caso en el Colegio Humanístico Costarricense de Heredia, pretende identificar el tipo de relación que existe entre la forma en que se enseña y la forma en que se evalúa, con el nivel de logro de los aprendizajes de los conceptos de biología en el aula. Esta investigación es de carácter etnográfico por lo que empleó el estudio de caso, utilizando técnicas de recolección de datos fueron: observaciones, entrevistas y un grupo focal.

Es importante mencionar los autores citados en dicha investigación, es el caso de Brown (2007) quien propone que son los procesos evaluativos, medios para que los docentes aprendan a partir de la evaluación de sus estudiantes; por ello, la evaluación de los aprendizajes prepara al estudiantado a largo plazo, desarrollando capacidades para generar procesos de mejoramiento permanentes en sus estructuras cognitivas; con lo cual se espera que desarrolle habilidades personales, criticidad, capacidad de escuchar y adaptarse a los cambios cotidianos. Permitiendo conocer la relación que existe entre el abordaje de las temáticas y las evaluaciones de estas, pues se concluye que entre más motivado y participativo se encuentre el estudiante dentro del proceso de aprendizaje el desarrollo de las pruebas escritas no será un elemento negativo.

En continuidad a los antecedentes, se encuentra a Villegas y Bersabe. (2015) con una línea de investigación orientada hacia el área de ciencias naturales, en la investigación “Los estándares de aprendizaje para la evaluación en el área de ciencias naturales de educación básica superior” destacan como objetivo general el poder determinar si la implementación de los estándares de aprendizaje incide en la evaluación del área de ciencias naturales para la educación básica superior. En este apartado su fundamentación pedagógica se inclina hacia la concepción de que la evaluación responde a una concepción epistemológica de la enseñanza afirmando que aprender es un proceso largo en el cual el estudiante reestructura su conocimiento a partir de las actividades

que desarrolla; por lo tanto si un estudiante no aprende, no es solamente debido a que no estudia o que no tiene las capacidades mínimas requeridas, sino que también puede ser motivado por las actividades que se le proponen.

A través de una metodología cualitativa con una investigación de carácter descriptiva se conoce el contexto de la población objeto de análisis, por medio de la descripción exacta de sus actividades y procesos, con un cuestionario estructurado de preguntas cerradas para los docentes y estudiantes; determinado así, si los docentes procuran utilizar los estándares de aprendizaje en el proceso de evaluación estudiantil; destacando que la información recopilada a través de los instrumentos aplicados es procesada de manera tabular de tal forma que se puede presentar un análisis exacto mediante un orden lógico.

Por medio de la interpretación de dichos resultados se establece que los docentes van disminuyendo su actividad pedagógica, dejando de lado su fin último en tema de las evaluaciones basadas en estándares de aprendizaje, continuando con evaluaciones que se limitan a medir contenidos y no conllevan a un aprendizaje significativo, en este caso se hace esencial que se motive al docente a la aplicación de nuevas técnicas de aprendizaje, asegurándose además que tanto docentes como los estudiantes puedan acceder a los recursos pedagógicos necesarios con el fin de cumplir a cabalidad los logros permitiendo corregir las falencias que por las técnicas y procedimientos empleados han limitado a los estudiantes en mejorar su rendimiento académico.

En el ámbito de las prácticas evaluativas se presenta Castillo (2015) con su investigación titulada: Concepciones que orientan las prácticas evaluativas de las y los docentes, cuya investigación se orienta hacia un objetivo claro de analizar dichas concepciones, donde se basa además en lo expuesto por Perronoud, (1993) quien indica que para que una metodología de enseñanza arroje los resultados esperados se debe no sólo enfatizar en la forma como se dan a conocer los nuevos conocimientos, sino en la evaluación, la cual es tomada como un conjunto de actividades que permiten identificar errores, comprender sus causas y tomar decisiones para corregirlas.

La investigación anterior se desarrolla con un enfoque cualitativo, interpretando la realidad desde su contexto natural, describiendo hechos y fenómenos como el punto de análisis descartando los reportes estadísticos como único método para la interpretación de los mismos; por otra parte, con un tipo de investigación descriptivo que permite determinar la relación que existe entre la

concepción que orienta la práctica y el tipo de evaluación aplicada a los estudiantes. Teniendo en cuenta que se trabajó con técnicas de observación participante y entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes dando como resultado conclusiones particulares.

Dentro de lo recopilado se puede determinar que las concepciones que tienen los informantes sobre evaluación corresponden con lo planteado en el modelo educativo que debe ser integral y enfocado en el estudiante, logrando diagnosticar y fortalecer el desarrollo de habilidades y destrezas en función de una actividad específica para la obtención de una calificación. Por otra parte, el diseñar una estrategia demanda orientar las acciones de evaluación para validar los criterios de la misma, el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias de cada estudiante y del grupo, así como la técnica y los instrumentos de evaluación que permitirán llevarla a cabo.

### ***2.1.2. Nacional***

En el contexto nacional se encuentra a Edris, & Gómez (2019), quienes en su investigación titulada *Concepciones docentes sobre evaluación: de los lineamientos, el discurso y la práctica*, muestran los resultados de un estudio de caso desarrollado con docentes del nivel media académica pertenecientes a diferentes áreas del saber, cuya finalidad fue el análisis de la transformación de las concepciones sobre evaluación de los aprendizajes a partir de los lineamientos del Decreto 1290 de 2009. Para este cometido, se realizó una interpretación de la coherencia entre las concepciones explícitas con lo establecido en los Sistemas Institucionales de Evaluación y las prácticas, utilizando la entrevista semi estructurada, la observación no participante y la revisión documental como técnicas de recolección de información relacionadas con el qué, cómo, cuándo, a quién y para qué evaluar.

A través de este trabajo se puede realizar una reflexión sobre el proceso evaluativo llevado en las aulas, ya que, en los discursos docentes, se reconocen una mejor manera de realizar las prácticas evaluativas, pero persisten en las prácticas de siempre. La transformación de las concepciones sobre evaluación es un proceso lento y complejo que involucra muchos aspectos que generalmente permean inicialmente su discurso y más lentamente la práctica evaluativa.

Lo anterior conlleva a que en muchas ocasiones se observa una falta de coherencia entre lo que se plantea para llevar a cabo, lo que se dice y lo que en últimas se hace. Esto se debe primordialmente al arraigo de concepciones tradicionales asociadas a la cultura, representaciones sociales, creencias y el contexto de las comunidades. Por ende, se hacen necesarios procesos de reflexión encaminados hacia la comprensión de las propias concepciones y la manera de llegar a un cambio conceptual.

Por otra parte, investigadores como Castillo (2014), intentaron identificar y comprender las prácticas evaluativas que implementan los docentes del Colegio Nuestra Señora del Rosario de Chocontá, dando su aporte frente a las prácticas evaluativas que utilizan los maestros convirtiéndose en pilar fundamental del aprendizaje del estudiante, han sido interiorizadas como el instrumento que permite verificar lo que el educando aprende, en algunos casos es un mecanismo que ejerce poder y subjetiva al individuo.

Esta temática ha movilizado diferentes frentes teóricos y analíticos, pues la escuela gira alrededor de la evaluación y más aún cuando el Ministerio de Educación Nacional (MEN) implementa las pruebas SABER para los grados tercero, quinto, noveno y undécimo, las cuales evidencian cómo cada institución diseña los diferentes instrumentos de evaluación y valora los procesos educativos de formación escolar. Es por esto que se considera que el evaluar conlleva un proceso específico, en donde se evite la percepción de castigo o sanción o simplemente un instrumento de medición. A su vez dichas investigaciones permiten tomar como aporte la latente necesidad de que los docentes dispongan de instrumentos y recursos que les sirvan para la elaboración de una propuesta de seguimiento y mejoramiento de la evaluación en cada establecimiento educativo.

En la categoría de procesos evaluativos se considera importante resaltar el trabajo de investigación realizado por Ortiz, Suarez, (2015), titulado Caracterización de procesos evaluativos de los aprendizajes como fundamento de una propuesta de seguimiento y mejoramiento permanente en la institución educativa técnica Sumapaz sede V de Melgar , planteando como objetivo el caracterizar los procesos evaluativos de los aprendizajes como fundamento de una propuesta de seguimiento y mejoramiento permanente en la institución educativa. Citando autores como Santos, (1993) quien indica que la evaluación debe ser percibida como una herramienta de diálogo, de comprensión y de mejora en la práctica educativa, vinculando de manera activa a la comunidad educativa y a la sociedad, en donde cada uno de los

miembros están comprometidos a favorecer y comparar la práctica con los criterios, con los valores y capacidades consensuadas, generando un ambiente de diálogo, comprensión y mejora.

El anterior trabajo, es de corte cualitativo, pues se refiere a estudios de la evaluación dentro del quehacer cotidiano educativo de las personas o de grupos pequeños como son los estudiantes de la institución educativa. Así mismo, su diseño metodológico es la investigación acción porque permite la comprensión de la realidad existente al estar inmerso el investigador en ella, en este caso como docentes de matemática y biología de la Institución Educativa.

Citando autores como Cerda (2000) quien propone que la evaluación es más que un medio para juzgar o medir, sino que su significado tiene que ver con el diagnóstico, selección, jerarquización, comprobación, comparación, comunicación, orientación y motivación, concluyendo que el docente debe prepararse para ofrecer posibilidades y de tal forma vincular al estudiante y que sea participe del proceso lo cual conlleve a reconocer qué tanto y cómo han aprendido, en un análisis autocrítico. Aportando a la presente investigación diversas perspectivas sobre la práctica evaluativa, en este caso vista como la reproducción de los saberes, más que a procesos desarrollados por los estudiantes en los que se tiene en cuenta sus modos, formas y estilos de aprendizaje.

Basados ahora en la enseñanza de las ciencias naturales, se trae a contexto el proyecto de investigación de Hoyos & Hoyos (2017) denominado “Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para desarrollo de las competencias científicas”, en el cual se planteaba un objetivo claro de analizar las relaciones de correspondencia entre los métodos de enseñanza y evaluativos utilizados por los profesores en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para el desarrollo de las competencias científicas en el grado sexto de la Institución Educativa Andrés Rodríguez Balseiro de Sahagún Córdoba. Lo anterior se fundamenta en Álvarez (2001), quien afirma que, de los retos asumidos por los profesores en el aula, es hacer de la evaluación una actividad crítica de aprendizaje, un análisis de lo que ella representa puede llevar a concluir que la evaluación es aprendizaje en el sentido de que por esta se adquiere conocimiento y a su vez se comprueba su adquisición y apropiación.

Ahora bien, se identifica una investigación cualitativa tomando el contexto natural del aula, comprendiendo las situaciones de enseñanza, evaluación y su práctica, a partir del punto de vista

de los actores, así mismo una muestra representada por los docentes de ciencias naturales del grado sexto y 32 estudiantes de 6E en edades de 11 a 17 años. Cabe resaltar que dicha investigación utiliza las técnicas de observación directa, encuesta y entrevista, cada una de estas relacionadas con los objetivos definidos, buscando inferir los resultados con la realidad existente hacia el análisis de los procesos de enseñanza aprendizaje. Como aporte final, la presente investigación permite concluir que la evaluación debe tener en cuenta los niveles y ritmos de aprendizajes, además del contexto psicosocial, pues solo de manera la evaluación será eficaz y atenderá los objetivos planteados para la misma.

En la Universidad del Norte de Barranquilla, Colombia Coronado & Arteta (2015) en su artículo competencias científicas que propician docentes de Ciencias naturales, tiene como propósito establecer las prácticas científicas que dos docentes de ciencias naturales motivan en los educandos de noveno grado y mostrar las diferentes estrategias didácticas empleadas por los docentes en el aula de clase, permitiendo así, dar una respuesta positiva al acto educativo con el ánimo de lograr una formación integral de los educandos.

A través de un estudio de caso se pudo determinar que las competencias científicas que llevan a cabo los docentes de Ciencias Naturales de la Institución Educativa pública son: identificar, indagar, comunicar, explicar y trabajar en grupo. De estas, cinco competencias propuestas se pueden decir que, en las cuatro primeras, los estudiantes tienen un desempeño limitado mientras que la última es fortaleza en el proceso educativo de los estudiantes, La institución objeto de estudio, ubicada en Pueblo Viejo (Magdalena), se interesó por llevar a cabo un análisis sobre el manejo y desempeño de las competencias científicas en el área de ciencias naturales, en el grado noveno. Los resultados se combinaron con los registros de las unidades de análisis y con el formato de observación de clases, con el fin de comparar y triangular lo que el docente hace en su práctica educativa para motivar y direccionar las competencias científicas, lo que conoce de ellas, cómo las promueve dentro del aula de clase y el aporte que pueden dar los estudiantes sobre el desarrollo de las clases.

Por su parte en la Universidad de la Amazonia, Castro & Ramírez (2013) y desde el espacio de la Maestría en Ciencias de la Educación, en su artículo describe los resultados de la tesis “Enseñanza de las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Competencias Científicas”. El propósito de la investigación es analizar los aspectos ocultos a la problemática de la enseñanza de

las ciencias naturales para proponer orientaciones didácticas que contribuyan al desarrollo de competencias científicas en estudiantes de Básica Secundaria. Metodológicamente es una investigación aplicada, con carácter descriptivo -interpretativo, estructurada en dos etapas: la primera de diagnóstico, y la segunda, en la que se formula la propuesta didáctica desde la articulación de la investigación en el aula y la resolución de problemas.

Este trabajo de investigación se puso en marcha en las instituciones educativas Juan Bautista Migani y Los Andes del municipio de Florencia- Caquetá. Evidenciando que el docente, en la construcción de conocimiento, no tiene en cuenta al estudiante como protagonista de este proceso y no estimula su actividad y creatividad, respecto a la práctica docente se estableció que el 100% de los docentes tienen una tendencia al desarrollo de talleres de los libros guía y el trabajo en grupo, no implica entender y escuchar los argumentos de los demás, por el contrario, es la opción de trabajo por la falta de los recursos didácticos. Se propone, una evaluación de carácter formativo, permanente e integral, entendiéndose por permanente el proceso continuo de retroalimentación y reorientación, asimismo, en la evaluación integral se tendrán en cuenta tres variables: los conocimientos construidos, las relaciones interpersonales y actitudes durante el proceso, de esta manera, se considera que la evaluación debe verificar la comprensión de la acción integral del sujeto de aprendizaje (Bravo, 2004, p.206).

Así, es importante resaltar el trabajo investigativo de Hernández, Meneses y Luna (2015), “Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral” donde se manifiesta que el proceso de enseñanza-aprendizaje, se encuentra sujeto a la relación docente-estudiante, y se hace de vital importancia tener en cuenta las competencias que los docentes deben desarrollar, para ejercer con éxito su función en la orientación del logro de las competencias de los estudiantes, se configura al docente del siglo XXI, como un profesional atento a todas las posibilidades para hacer atractivo el proceso de enseñanza-aprendizaje, capaz de reflexionar críticamente su propia práctica pedagógica, y su objetivo es guiar a sus estudiantes al logro de competencias necesarias para la inserción en la sociedad en permanente evolución, que demanda competencias desde lo humano y lo profesional. Según autores como Marqués (2004) y Murillo (2006), la docencia es una actividad que conlleva a una serie de actividades estratégicamente planeadas que, persiguen la formación, la enseñanza y el aprendizaje, no solo la

transmisión de conocimientos, con el fin de promover el desarrollo de competencias en el estudiante y no solamente la generación de nuevos conocimientos.

La investigación se desarrolló bajo criterios de la metodología cualitativa y cuantitativa, mixtura de métodos que permitió la comprensión del problema, teniendo en cuenta la lógica de sus diseños, las aplicaciones metodológicas y sus aspectos éticos, para abordar la realidad de la relación docente-estudiante, en cuanto al desarrollo de estrategias didácticas como competencia docente. Como resultado de la investigación, se logró analizar la estrategia didáctica de los docentes como los profesionales responsables de la formación de los estudiantes del programa Técnico Laboral en Sistemas del Centro de Estudios Técnicos. Para lo cual fue necesario, primero, conceptualizar teóricamente la estrategia didáctica como competencia docente; segundo, identificar el desarrollo de las estrategias didácticas desde la perspectiva del docente; y tercero, describir la realidad en el desarrollo de las estrategias didácticas, desde la mirada del estudiante.

De manera semejante en su artículo, Morales, Valverde, & Valverde, (2015). Presentan los resultados de la caracterización del significado de las prácticas evaluativas del profesorado de básica primaria de dos instituciones educativas de la ciudad de San Juan de Pasto. El paradigma propuesto para el desarrollo de la investigación es el cualitativo, ya que el estudiar e indagar sobre las prácticas evaluativas del profesorado de Básica Primaria de las instituciones M y L de Pasto, supone la comprensión de las interacciones sociales entre miembros de una comunidad educativa. El enfoque implementado fue el interpretativo, ya que supone el entendimiento, asimismo, la construcción de sentido que esto implica. La tipología de la investigación fue descriptiva-comprensiva, puesto que a través de un proceso minucioso de caracterización de la situación de interés y de los actores involucrados, pretendió entender el fenómeno abordado, consolidando un accionar lógico y coherente entre situaciones y acontecimientos.

En cuanto a los resultados, indican que las prácticas evaluativas del profesorado de primaria de las dos instituciones educativas son de tipo constructivistas, con un apoyo en la medición de los objetivos de la materia. Como instrumento de recolección de información, en la de exploración inicial, se realizó una encuesta informal a los docentes de tiempo completo con vinculación mayor a un año (enero- noviembre de 2014). Posteriormente, se diseñaron guías de entrevista y talleres reflexivos a grupos focales por institución. De igual manera, se apoyó la recolección de la información, a través de grabaciones en audio y en video, y se determinó un procedimiento de

análisis de contenido mediante el vaciado de la información, la codificación abierta, axial, selectiva y los recursos de análisis.

Uno de los hechos o acontecimientos más significativos dentro del aula de clase es el significado de las prácticas evaluativas, por lo que es fundamental abordar y comprender aquellos fenómenos implícitos en el acto evaluativo dentro del aula, para posteriormente, reflexionar e indagar en contextos más complejos y amplios. El principal interés por indagar sobre el significado de las prácticas evaluativas en el contexto de básica primaria, y principalmente, en las Instituciones Educativas Madre Caridad Brader (M) y el Liceo de la Merced Maridiaz (L), radicó en la construcción de procesos evaluativos de calidad, que respondan a las necesidades institucionales, contextuales y formativas, vinculando estrechamente el accionar valorativo con el modelo pedagógico de las instituciones.

En conclusión, los hallazgos aportaron sustancialmente a la teoría del conocimiento práctico de la evaluación en las dos instituciones, las prácticas de evaluación de los docentes estudiado, hacen énfasis en los conocimientos, las habilidades, las actitudes y el alcance de metas de aprendizaje, integrando formas de evaluación cuantitativas como cualitativas, con criterios claros que permiten la generación de un aprendizaje significativo. Sin embargo, existen aspectos a evaluar que enfatizan el reforzamiento y la medición de los objetivos de la materia. Aunque en la mayoría de los casos, los docentes persiguen una finalidad en la evaluación de carácter diagnóstico, formativa, de valoración de las actitudes, comprensiva y procesual, la intencionalidad de la evaluación en las prácticas de algunos profesores todavía se centra en la medición del conocimiento, en la identificación de las dificultades en el proceso de aprendizaje y en el saber conceptual de lo enseñado.

Dando como finalizada la revisión en el contexto nacional se puede observar la investigación realizada por Guerra y Pinzón (2018) Prácticas evaluativas para el fortalecimiento del desempeño académico estudiantil y calidad educativa, en este apartado se destaca a Martínez (2012) quien define la evaluación como un procesos sistemático y continuo que vincula las experiencias de aprendizaje y enseñanza donde se concluye el grado de efectividad cuando los estudiantes logran sus objetivos; por medio de la aplicación de metodologías que el docente utiliza dentro y fuera del aula para poder obtener en si ese aprendizaje.

Siendo en este caso el objetivo de diseñar una propuesta de práctica evaluativa fundamentada en un cuerpo de instrumentos que contribuya al fortalecimiento del desempeño académico estudiantil y la calidad educativa, se atribuye un paradigma de investigación complementario o mixto puesto que incluye integra en un mismo diseño las perspectivas cualitativas y cuantitativas con el fin de describir, explicar y analizar la práctica evaluativa de los docentes a partir de la contextualización de la mediación didáctica, es decir que el diseño de dicha propuesta esté conformada por un cuerpo de instrumentos acorde al currículo y a las políticas educativas.

La información recogida se lleva a cabo por medio de un diseño de naturaleza documental y de campo, en el cual se toma como muestra a 12 docentes de básica primaria; allí se realiza una triangulación de los datos suministrados en los instrumentos validados dando como conclusión que la manera cómo evalúan los docentes es un elemento clave para guiar el proceso de aprendizaje; por lo cual desde la mediación didáctica, la diversidad y combinación de los instrumentos de evaluación que además deben estar vinculados a la finalidad de evaluación, acogiéndose a los objetivos de aprendizaje y al nivel de desempeño escolar.

### ***2.1.3. Regional***

Respecto a los estudios desarrollados en el plano regional, se ubica la investigación desarrollada por Vargas (2018) acerca de la percepción de los docentes y de estudiantes del grado quinto en el proceso de evaluación en el colegio San José de Cúcuta Sede Mercedes Ábrego; se plantea un objetivo enfocado al análisis de la percepción de los docentes y de estudiantes sobre el proceso de evaluación en la presente institución. En dicha investigación a través de un paradigma cualitativo se utiliza como medio de recolección de datos la entrevista con una población diversa tanto docentes como estudiantes, en la cual los resultados apreciados son de carácter negativo puesto que la evaluación es observada exclusivamente como producto, siendo de este modo tradicional, con la memorización como factor determinante; en este caso el docente simplemente evalúa conocimientos motivo por el cual puede crear estados de ansiedad e inseguridad en los estudiantes.

Es válido resaltar que la anterior investigación se fundamenta en Duque (1992) quien indica que el proceso de evaluación está compuesto por un conglomerado de valores donde hacen presencia docente, estudiantes, directores, supervisores padres y colectivos, sobre la manera de percibir y

de aplicar en un proceso educativo establecido la evaluación. En este caso se determina que la evaluación se encuentra directamente vinculada a los modelos pedagógicos tradicionales con métodos de memorización y repetición, donde solo se enfoca hacia la observación de falencias sin llegar al proceso de asimilar o comprender los conceptos por parte de los estudiantes.

Ahora bien, en términos de evaluación por competencias Yáñez (2015) realiza una investigación descriptiva denominada caracterización de la evaluación y su relación con el desarrollo de competencias cognitivas dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de noveno grado del Instituto Técnico Nacional de Comercio de Cúcuta; cuyo objetivo principal estaba centrado en el diseño de una guía de orientación posibilitando el desarrollo de las competencias cognitivas por medio de la evaluación. Tomando una población específica de docentes y estudiantes de dicha institución; en el cual su diseño reflejaba que la evaluación más empleada por los docentes es la cuantitativa, seguido de la evaluación continua, final y personalizada. Posteriormente en una escala porcentual la evaluación sumativa, heteroevaluación y evaluación criterial; con una baja diferencia se presentaba la evaluación orientadora, la evaluación cualitativa y la coevaluación; dejando claro que la evaluación inicial, la autoevaluación y la evaluación normativa son empleadas en una proporción más baja.

Al recapitular la temática abordada anteriormente se puntualiza el aporte del MEN (2010) donde se categoriza la evaluación como un instrumento de regulación en el ejercicio de los procesos educativos logrando apreciar avances y logros de dicho proceso, lo anterior por medio de evidencias que aseguren una educación adecuada y relevante tanto para los estudiantes como para la sociedad, logrando que de la misma manera pueda enriquecer y fortalecer la calidad educativa en el país. En pocas palabras, el aporte de la investigación dada da muestra que la evaluación es tomada como mecanismo que exige una valoración medible y contable, donde en ciertos momentos se tiene en cuenta la calificación lograda que el mismo desarrollo de competencias que alcanza el estudiante.

En continuidad a lo anterior, se encuentra a Blanco (2018) quien con su investigación titulada la evaluación formativa visión transformadora de la práctica educativa en la educación básica secundaria, establece como objetivo construir una propuesta teórico-práctica que promueva el abordar la evaluación como una posibilidad formativa que favorezca la mejora de las prácticas educativas en la educación básica secundaria. Se desarrolla dentro del paradigma socio crítico

como postura epistemológica, con la investigación acción educativa desde un enfoque práctico y crítico como eje de la transformación, se usaron técnicas e instrumentos de investigación variados que permitieron analizar la realidad compleja y a caracterizar y analizar los componentes del proceso de investigación, al docente como sujeto en su intencionalidad ante la evaluación, como maestro en el aula analizando su dinámica evaluativa y al estudiante en su posición y papel ante la evaluación.

En la presente investigación citan autores como Álvarez (2003) y Díaz (2006), los cuales perciben el proceso evaluativo como aquel que incluye valoraciones y juicios sobre el sentido de las acciones de los estudiantes, que toma en cuenta el contexto, las diferencias culturales y los ritmos de aprendizaje, y que por lo tanto debe verse como una de las actividades que hacen parte y se desarrollan dentro del proceso formativo.

Así, se concluyó que los docentes se basan en teorías desactualizadas como el conductismo, otorgándole a la evaluación la finalidad de demostrar aprendizaje e instrumento para corregir errores, por lo que el aporte de esta investigación conlleva a determinar que al día de hoy los docentes evalúan a sus estudiantes en función de sus concepciones sobre evaluación, además de las expectativas que tienen sobre ellos.

Resulta apropiado citar a Barrios (2020) el cual realiza una investigación titulada Evaluación de los aprendizajes para el desarrollo de la comunicatividad, planteando como objetivo general construir una didáctica para la transformación de la evaluación de los aprendizajes, en función del desarrollo de la comunicatividad de los estudiantes, en la educación básica primaria, la fundamentación metodológica resalta el enfoque socio crítico y la investigación acción participativa las cuales se perciben como conductoras del trabajo didáctico, reflexivo y crítico de los docentes.

Empleando las técnicas de Análisis documental de teorías categoriales de la investigación, grupos de discusión sobre las concepciones y prácticas de los docentes, la observación participante sobre las prácticas de aula y la observación participante sobre las prácticas de aula. Citando autores como Santos (2003) quien percibe la evaluación como un proceso que no es objetivo y neutro, sino que, dada su naturaleza antropológica, está sujeta a las distintas formas de ver y entender la

realidad de cada uno, por lo que conlleva unos valores que pueden ir en beneficio de unos y en perjuicio de otros.

A modo de conclusión la investigación propone que todo proceso evaluativo que procure una mayor retroalimentación de los aprendizajes de los estudiantes, requiere de cursar tres grandes momentos, fase previa, fase del desarrollo y la fase de las decisiones. Aportando a las investigadoras las características propias del proceso evaluativo, los tipos de evaluación y la importancia de generar apropiación de la evaluación como práctica generadora de diálogos multidimensionales en los procesos comunicativos.

Así mismo es posible citar a Barragán (2019) quien titula su investigación Resignificación del sistema institucional de evaluación (SIEE) en la Institución Educativa Mariano Ospina Rodríguez, en el cual plantea como objetivo general el fortalecer el Sistema Institucional de Evaluación (SIEE) de los aprendizajes partiendo de las oportunidades de mejora encontradas en el estudio.

Dicha investigación se ubica dentro del paradigma Histórico Hermenéutico con un diseño micro etnográfico y en su desarrollo se siguió la ruta metodológica propuesta por Gil, Martínez y Sánchez, (1996) que consta de cuatro fases, preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa. Las técnicas aplicadas en la recolección de la información fueron el análisis documental, la entrevista semiestructurada y la observación no participante, mediante esto, se establece la coherencia entre los lineamientos institucionales, el decreto 1290 y los lineamientos que el MEN ha emanado, además de identificar las concepciones de los docentes, así como las prácticas evaluativas que estos implementan en el aula.

Concluyendo que el SIEE de la institución cumple con la normatividad vigente y sigue los lineamientos nacionales establecidos, pero las prácticas evaluativas se desarrollan dentro de un sistema tradicional de evaluación, aunque los docentes dicen entender la evaluación como un proceso que permite reconocer los avances y las dificultades de los estudiantes, en su práctica la implementan más como un modo de valorar el trabajo de los estudiantes asignándoles una calificación sin detenerse si realmente hubo aprendizajes y desarrollo de competencias. De tal forma, el aporte de la investigación dada indica que las prácticas evaluativas son consideradas

como un proceso que permite identificar avances, pero sigue siendo ejecutada como un instrumento de valoración numérica.

Así como también se encuentra la investigación propuesta por Carrillo y Zambrano (2018) que se titula: significados sobre evaluación bajo la mirada de los estudiantes y docentes de 5 grado de instituciones privadas y públicas, la cual tuvo como finalidad el analizar el significado que tienen los estudiantes del grado quinto de primaria acerca de evaluación en el Colegio Mixto Espíritu Santo y la Escuela Municipal María Concepción Loperena de San José de Cúcuta y su área metropolitana.

El enfoque que empleó la investigación es de tipo cualitativo, empleando el método de investigación etnográfica, aplicando la entrevista semiestructurada y la observación participante como medios para obtener la información. Morales, (2001) quien percibe la evaluación como un proceso de recopilación y utilización de la información para tomar decisiones. De tal forma en la investigación se concluye que los estudiantes expresan miedo ante el proceso evaluativo el cual lo describen como la consecución de una valoración numérica, concluyendo además que las instituciones públicas y privadas no tienen mucha diferencia a la hora de plantear la evaluación. Como aporte, permite concebir las diversas perspectivas de la evaluación vista como juicio valorativo que les permite a los educandos aprobar o no el año.

## **2.2 Bases teóricas**

Al abordar el marco teórico de esta investigación, se considera clave plantear las categorías de práctica evaluativa, calidad educativa y la evaluación en las ciencias naturales como elementos que indican con exactitud los límites del presente tema, teniendo en cuenta la naturaleza del problema planteado orientando dicho proceso de investigación hacia una estructura sólida que permita definir los propósitos, proporcionando así una respuesta concisa frente a cada posible hecho que pueda surgir dentro de la tarea investigativa permitiendo una secuencia lógica en la construcción de lo expuesto.

### **2.2.1. Práctica evaluativa**

Con relación a las prácticas evaluativas se orienta un primer objetivo acerca de mejorar de forma progresiva la educación, con elementos básicos que plantean las estrategias de enseñanza aprendizaje, la pertinencia de los temas frente a lo evaluado y el fin de lo evaluado. Por tanto, las prácticas evaluativas deben estar precedidas de un análisis que se enfatice hacia la transformación de lo aprendido y la actualización de dicha información que permita que los estudiantes no visualicen la evaluación como un proceso de medir o valorar a través de cifras su conocimiento, sino que sea un medio para identificar las debilidades y fortalezas que se hacen visibles en todo proceso educativo, logrando que dichas prácticas sean la conexión para la calidad educativa.

Cabe destacar que como se mencionaba en el párrafo anterior, las practicas evaluativas se realizan con un propósito formativo, por lo que el Ministerio de Educación (2017) la percibe como aquella práctica que se encuentra enfocada a la promoción de la reflexión constante del docente durante el proceso de aprendizaje, centrando además su propósito en que se convierta en un instrumento que le permita al estudiante conocer cuánto y cómo está avanzando y a su vez, el docente pueda realizar procesos reflexivos sobre su quehacer y su enseñanza.

Considerando así, que las practicas evaluativas permiten seleccionar los aprendizajes a enseñar y a evaluar, además de caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje promoviendo así el desarrollo de actividades de aprendizaje diferenciadas, de tal forma que se pueda recoger información sobre el proceso del estudiante y reflexionar sobre lo sucedido, generando así una transformación en las prácticas de aula. El enfoque propuesto por el Ministerio de Educación (2017), permite percibir la práctica evaluativa como un proceso que permite retroalimentación del aprendizaje, por lo tanto, es indispensable que se ejecuten acciones de seguimiento a los procesos que se realizan, en donde primeramente se recolecte, se registre y finalmente se realice un análisis de lo que logra el estudiante, para que se pueda realizar una reflexión que conlleve a la mejora fortaleciendo los procesos de enseñanza.

De lo expuesto en párrafos anteriores se puede inferir que las practicas evaluativas, se convierten en un instrumento que le permite al docente tomar decisiones en el aprendizaje, además de generar una organización del mismo, y plantear la evaluación de acuerdo a lo observado. En este orden de ideas, es preciso citar a autores como Santos (1996), Castillo y Cabrerizo (2003) y Martínez (2008) los cuales guardan relación en la definición que ofrecen de las practicas evaluativas, al considerar que es:

- Un proceso de mejora continua de acuerdo a la información que se recolecta, de tal forma que conlleva a tomar decisiones adecuadas en el proceso de enseñanza encaminados hacia la mejora continua.
- Una actividad propia del quehacer del docente, lo cual permite fomentar una reflexión sobre los procesos de enseñanza que propicia.
- Un proceso que permite obtener información que posteriormente conlleva a formular posibles hipótesis y juicios y por ende llegar a la toma de decisiones.

Por lo tanto, las practicas evaluativas deben convertirse en un instrumento que le permitan al docente realizar reflexiones con sentido sobre su quehacer, lo que conlleva a reorientar su práctica docente, la cual estará enfocada hacia la mejora, así, que según lo propuesto por Mateo (2000) es necesario generar un cambio en el enfoque del proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual permitirá que se oriente hacia la consecución de los objetivos de aprendizaje que se proponen.

Ahora bien, al citar a Villada (2007), es posible evidenciar que el autor percibe las prácticas evaluativas vienen siendo un conjunto sistémico de elementos como estrategias, procedimientos, fundamentos y categorías que permitan un análisis que conlleve a emitir juicios y conceptos valorativos. Se determina que dichas prácticas están orientadas hacia el desarrollo de cada uno de estos elementos donde exista un compromiso conjunto de los actores del proceso educativo, siendo parte activa de este proceso con el fin último de originar reflexiones y autovaloraciones que permitan fortalecer los mecanismos que manera directa e indirecta conlleven a unas prácticas evaluativas pertinentes. En palabras de Hernández y Moreno (2007) “la educación es una práctica social, y la evaluación, uno de sus principales componentes y compromisos”.

De lo anterior se estima entonces que en todo proceso educativo no se limita la enseñanza de conceptos estandarizados sino además en la construcción del ser humano como un ente generador de cambio social y moral. Cabe resaltar que al ser la evaluación uno de sus componentes principales, exige una recolección de información que logre identificar de manera cuantitativa y cualitativa los alcances en cuanto a los logros planteados desde el inicio de dicho proceso con el fin de observar de manera específica los posibles cambios aplicados de una adecuada formación educativa.

Ahora bien, Hernández y Mola (2016) definen las prácticas evaluativas como la elaboración de la evaluación y la aplicación frecuente de las concepciones que se tienen sobre esta, como lo son conceptos, ideas, pensamientos y proyecciones, haciendo alusión de la misma manera a las planificaciones y elaboración e implementación de estrategias, acciones e instrumentos empleados en el momento de aplicar la evaluación.

Por otra parte cabe resaltar lo expuesto por Epper y Bates (2004) quienes consideran que unas buenas prácticas evaluativas contribuyen al desarrollo de un proceso y que responden a experiencias sistematizadas, documentadas y experimentadas y que a su vez aplica métodos de excelencia basados en la innovación, teniendo en cuenta que a partir de la actualización de estrategias se logra generar mayor interés por parte de los estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje arrojando resultados esperados de excelencia.

Para dar continuidad, es importante resaltar la postura de Tovar & Gálvez (2008) en su propuesta de modelo evaluativo multidimensional en ciencias naturales, donde se considera a la evaluación como uno de los campos de estudio de la didáctica de las ciencias; hablar de evaluación en ciencias exige construir referentes y visiones que no permanezcan en lo general evaluación en sí, sino que por el contrario respondan de manera específica a la estructura de las ciencias. El análisis y planteamiento presentados en este artículo constituyen un enfoque de la investigación en evaluación, se muestra la esencial relación que existe entre la didáctica y la evaluación; incluso, la evaluación se reconoce como una de las líneas de investigación de la didáctica como disciplina.

De la misma manera la postura de Prieto & Contreras (2008), quienes asumen que la evaluación escolar se ha convertido en los últimos años en un tema de gran preocupación, debido a la creciente evidencia que señala que se desarrolla con sentidos y prácticas que más que apoyar al aprendizaje de los estudiantes, lo obstaculiza. Se concluye la necesidad de develar e investigar las concepciones, revelando los sentidos asignados a sus prácticas evaluativas, dadas las importantes repercusiones en sus estudiantes. La evaluación es un término polisémico que tiene su origen en procesos sociales e históricos particulares y que no tiene identidad disciplinaria, dado que se emplea en diversos campos, uno de los cuales es el educativo. La evaluación en este campo forma parte de la didáctica, disciplina que estudia la enseñanza como fenómeno, desplegando su complejidad y relevando los múltiples y diversos aspectos que la informan, cruzan y conforman.

Se concluye que la evaluación es una técnica empleada de manera permanente dentro del quehacer docente la cual además de percibir la calidad de la enseñanza, se convierte en una práctica que le permite al docente realizar procesos reflexivos sobre su quehacer y su enseñanza, permitiéndole obtener información sobre los procesos educativos, lo que conlleva a formular posibles hipótesis que faciliten la toma de decisiones, además también conlleva a los estudiantes a apropiarse de su aprendizaje, al saber cuánto y cómo está avanzando en este proceso. Por lo que surge la necesidad de renovar estas prácticas dentro del proceso educativo y emplear de tal manera como lo mencionado anteriormente, unas buenas prácticas evaluativas al ser estas una guía para orientar el avance en todas las dimensiones y logros de los estudiantes y así mismo, observar los métodos pedagógicos, materiales y organización institucional llevada a cabo, en miras a que estas prácticas sean la conexión para la calidad educativa.

### **2.2.2. *Calidad educativa***

Al considerar la calidad educativa como una de las categorías claves en el desarrollo de la presente investigación, cabe resaltar que es esta una de las expresiones más utilizadas en la actualidad en el sector educativo, se toma como punto de referencia y justifica cualquier proceso de cambio o plan de mejora. Teniendo a la eficacia y la eficiencia como sus dos pilares básicos; resulta muy común afirmar que el ser humano vive en una sociedad de cambio con permanentes procesos de transformación, la escuela forma parte de esa sociedad y tiene su razón de ser en el servicio que presta a la sociedad; por esta razón se ve afectada por los cambios sociales, económicos y culturales del medio o entorno en el que se encuentra. De esta manera debe adaptarse a su entorno cambiante y reflexionar sobre la calidad del servicio educativo que presta a la sociedad, por tanto, se hace necesaria la revisión permanente en el campo del conocimiento ya que surgen nuevos con la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación.

De acuerdo a lo anterior, se cita a Rodríguez (2010), quien en su concepto de calidad educativa orienta una mirada crítica desde el enfoque histórico cultural, teniendo como propósito examinar el concepto, problematizarlo y llegar a una discusión y debate; es decir, busca la reflexión sobre su origen sociocultural y propone alternativas para modificar su significado y su sentido. Por tanto, desde un paradigma de complejidad la calidad educativa es entendida de forma

multidimensional y contextual. Más allá de los índices de matrícula, retención y aprovechamiento académico (estos últimos, la mayor parte de las veces determinados a partir de indicadores primordialmente cognitivos), debe entenderse el carácter multideterminado y dinámico de la calidad.

Según Tafur & Beleño (2015) la calidad educativa se encuentra relacionada con dimensiones como la igualdad de oportunidades, inclusión educativa, respeto a la diversidad, justicia social, innovación y trabajo en equipo; oportunidades de formación permanente relacionadas con las necesidades de la escuela, apoyo de los padres en las tareas educativas y el disfrute de una considerable estabilidad en el estamento docente entre otros, en este marco, la evaluación de desempeños es sólo un indicador de la calidad educativa.

Por otra parte, Colella & Díaz (2015) exponen en uno de sus artículos como poder explorar la “esencia” y la “eficacia” del discurso de la calidad educativa; a partir de la década de los ochenta la “calidad” deja de concebirse como una herramienta de control para convertirse en una estrategia empresarial para el logro de una mayor competitividad. Así, la exploración de los sentidos del sintagma “calidad educativa” permite comprender dos regularidades discursivas: el diagnóstico de la “falta de calidad” y la consecuente necesidad de una “reforma educativa”

De manera similar y con el objetivo de encontrar cuál es la brecha de la calidad de la educación colombiana en los niveles medio y superior, se examinaron los resultados de las pruebas SABER 11 y SABER PRO por Celis, Jiménez y Jaramillo (2012), haciendo énfasis en los factores individuales, familiares y del plantel asociados con el puntaje obtenido. Se hizo un análisis de brecha basado en la desigualdad entre planteles y otro basado en la eficacia escolar. Cuando existen diferencias en la calidad de la educación básica y media, quienes reciben la educación de menor calidad restringen sus posibilidades para actuar en la sociedad, puesto que, al no mostrar capacidades, el ingreso y duración en la educación superior es menos probable por lo cual el desempeño en el campo laboral es limitado y a su vez la generación de ingresos.

Interesándose en mejorar la calidad de la educación para todos los colombianos García & Maldonado (2013) presentan un documento de investigación, en él se discuten la importancia de la excelencia docente para el mejoramiento de la calidad educativa y se detalla una ambiciosa propuesta sistémica de reforma educativa en Colombia que tiene como eje central el docente. La

propuesta busca, profesionalizar y proyectar el estatus de la docencia pública a partir de mejores y más selectivos procesos de formación, mejores oportunidades de desarrollo profesional y remuneración más competitiva, es así como la educación es considerada uno de los factores más importantes para el progreso económico regional y nacional.

Desde el ámbito internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2005), se habla que la educación se basa en cuatro pilares fundamentales: aprender a ser, aprender a hacer, a aprender a conocer y aprender a vivir juntos; y desde este punto se contempla que la educación es vista desde una perspectiva integradora y comprensiva del aprendizaje donde se fundamenta una educación de calidad. (Delors, et al. 1996 en UNESCO 2005). Por tanto, la calidad educativa está sujeta a vincular no solo los conocimientos básicos que se imparten en el aula, sino además dar un valor agregado en la formación de valores y relaciones interpersonales que busquen la construcción del ser desde espacios primarios de convivencia.

Al mismo tiempo Acuña (2017) concibe la calidad educativa en términos relacionada a la mejora de la infraestructura y dotación de recursos a las instituciones educativas, vinculando así el uso de las TIC, capacitación y desempeño del docente, y los procesos académico-administrativos asociados con la contratación y permanencia laboral. No obstante, en los diagnósticos acerca de la brecha que resta por cerrar para alcanzar la calidad educativa se tiende a culpabilizar a los docentes, redimiendo de toda responsabilidad a los gobiernos e instituciones encargadas de velar por la educación de cada país.

En virtud de los resultados de las investigaciones en el campo de la calidad educativa es inevitable mirar como actor principal a la escuela y cuestionar la labor docente, el currículo, los recursos escolares, y pensar que el mejoramiento de la calidad de la educación tiene como único factor a la escuela o al sistema educativo, sin embargo los resultados dependen de las personas y de las interrelaciones entre las personas puesto que la escuela vincula estrechamente todas las actividades, por lo tanto un movimiento hacia una mejor calidad del proceso educativo requiere la participación activa de todos los agentes implicados.

### ***2.2.3. Evaluación en las ciencias naturales***

Teniendo en cuenta que el proceso de evaluación demuestra particularidades dentro de su clasificación por áreas del saber, se presenta de forma específica la evaluación dentro de las ciencias naturales; donde se determina la hipótesis, observación y análisis como base fundamental de esta área del conocimiento, partiendo además desde la premisa de lo que se aprende debe ser interiorizado por los estudiantes encontrando el significado de los contenidos respectivos de cada competencia frente a las ciencias naturales.

En este sentido, se presentan ciertos modelos didácticos en el campo de las ciencias naturales como lo plantea Ruiz (2007), indicando que el modelo de transmisión recepción está enfocado hacia una concepción epistemológica de la ciencia, concibiéndola como un conjunto de conocimientos acabados, objetivos, absolutos y verdaderos que se van acumulando por relación, donde se presentan elementos centrales para la orientación de la enseñanza y la comprensión de la ciencia.

Por otra parte y dentro del conjunto de modelos vinculados en las ciencias naturales, Macedo, B. & Nieda, J (sin fecha) exponen el modelo de aprendizaje por descubrimiento en el cual la enseñanza de la ciencia implicaba que los contenidos eran independientes de las prácticas científicas puesto que estas últimas se basan en los procesos o fases de una manera secuencial que conlleva al método científico; el cual iniciaba desde la fase de observación y que el conocimiento en este caso solo es logrado por medio de la experiencia.

En este mismo orden, surge un modelo de enseñanza de las ciencias, el cual se basa en el uso de problemas, es decir, se orienta hacia el desarrollo de actividades que desde una perspectiva evaluadora cree tareas que presenten un planteamiento de situaciones problemas donde su resolución demande procesos de análisis, elaboración de hipótesis, descubrimiento, reflexión, confrontación, argumentación y exposición de ideas; todo ello con el fin de generar en los estudiantes una actitud científica e investigadora en la cual creen una imagen conceptual de la teoría vista frente a la situación que se le presente permitiendo el estímulo de habilidades de planificación y proyección a lo largo de su formación, Coronel & Curotto (2008).

De manera particular y centrándose en la evaluación de las ciencias se determina la eliminación de un modelo conductista que predomina aún en los contextos escolares, donde se limitaba hacia el cumplimiento de logros determinados. En este caso se presenta una evaluación alternativa

formativa y constructivista generando un vínculo entre los significados y los ya existentes en la estructura cognitiva del estudiante; en lo expuesto por Gil, Sánchez & Martínez (1996) los estudiantes en el área de ciencias deberán comparar sus producciones con las de otros grupos siendo el docente el mediador de dicho proceso, lo anterior con el fin de valorar el trabajo realizado y obtener asesoría constante en su avance y reestructuración a donde haya lugar.

Ahora en el contexto nacional se trae a consideración las pruebas SABER, las cuales buscan establecer y diferenciar las diferentes competencias de los estudiantes para poner en juego conocimientos básicos de las ciencias naturales en la comprensión y resolución de situaciones problema. Además de ello tienen un fin último de evaluar la comprensión que poseen los estudiantes frente a las particularidades y los alcances del conocimiento científico y la capacidad que tienen al diferenciar este conocimiento de otros saberes, Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES. (2007).

Como toda disciplina las ciencias naturales definen sus propias competencias Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (2013), entre ellas el uso comprensivo del conocimiento científico enfocado hacia la comprensión y uso de nociones, conceptos y teorías en la solución de problemas, estableciendo relaciones entre ellos o con fenómenos observables. La segunda, se trata de la explicación de fenómenos; que busca construir explicaciones, comprender los argumentos y modelos que expliquen los mismos, dando validez o coherencia de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico. Por último, la indagación para plantear preguntas y procedimientos adecuados orientados a buscar, seleccionar, organizar e interpretar información importante que dé respuesta a preguntas y proponga otras nuevas.

En términos generales, se deduce entonces que el objetivo atribuido a la evaluación en el área de ciencias naturales está enfocado en el fortalecimiento de aspectos relevantes como indagar, crear hipótesis y explicar desde los pre conceptos la realidad que poseen los estudiantes frente a hechos científicos y no científicos, con el fin de formar en ellos un espíritu innovador, creativo e investigativo; el cual permita que se diagnostique desde grados anteriores las posibles deficiencias y de este modo se puedan reestructurar los modelos evaluativos a que haya lugar, siendo estos últimos la base de la efectividad que pueda tener la evaluación como método de observación y proyección del aprendizaje en su totalidad.

Por otra parte, cabe resaltar lo expuesto por Tovar (2008), en su artículo una propuesta de modelo multidimensional cuyo objetivo es aportar a la discusión, análisis, y construcción en torno al problema de la evaluación de los aprendizajes en ciencias naturales, señalando que al hablar de evaluación en ciencias exige construir referentes que den respuesta de manera específica a la estructura de las ciencias.

La didáctica de las Ciencias Naturales ha venido consolidándose como una disciplina científica y autónoma; dentro del análisis de las ciencias se busca abarcar la definición de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Dentro de esta propuesta se analizan los aportes de las teorías de Piaget, Vigotsky y Ausubel, quienes hablan de la construcción de representaciones de conceptos, fenómenos naturales por parte del sujeto, donde se involucra la inevitable relación entre los individuos y su entorno.

Teniendo en cuenta esta concepción se puede afirmar que las ciencias naturales permiten que el sujeto interactúe, pueda dar nuevos significados a sus representaciones y negociar con el contexto social, económico, político y cultural. Según esta propuesta el aprendizaje incluye no solamente cambios dentro de las prácticas de aula sino dentro de las metodologías aplicadas, la estructura actitudinal y Axiológicas del estudiante, encaminando al docente a ampliar la didáctica para tener más proximidad a lo que exige la enseñanza de las ciencias naturales.

Ahora bien, tomando otro referente, el del Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (MEN), es posible ver el enfoque de una didáctica y evaluación que no solo se queda en lo conceptual. Se logra apreciar como la política educativa del gobierno nacional diseña unos estándares básicos de competencias (MEN, 2004) definiéndolos como: “criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender nuestros niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles”, de esta manera el objetivo fundamental de los estándares es acceder a un desarrollo integral y gradual por parte de los estudiantes y según el área de conocimiento

Con base en este planteamiento y teniendo en cuenta estos estándares y lineamientos curriculares se ajustan los planes de asignatura, las temáticas a tratar, las estrategias, recursos y evidencias del proceso. El propósito clave lleva a la aproximación al conocimiento, manejo de los contenidos

(saber hacer) y la reflexión sobre la responsabilidad y compromisos como persona y sociedad, (saber ser), haciendo de la educación un proceso transversal e integral.

Para que la evaluación en ciencias naturales sea un proceso eficiente y eficaz debe abordar la dimensión conceptual, cuando el aprendizaje del nuevo conocimiento se ancla a las estructuras conceptuales preexistentes en el estudiante, por ello se sugiere iniciar por una evaluación diagnóstica y de allí crear las estrategias de enseñanza según las necesidades del estudiante relacionándolas con los campos del conocimiento científico, y estructuras conceptuales a evaluar. la dimensión metodológica abarca las estrategias, planeación, organización, y formas de abordar situaciones. bajo la concepción de cómo enseñar la ciencia.

Según el autor Tovar-Gálvez concibe procesos centrados en los estudiantes, y el docente brinda la posibilidad de participar activamente en su formación, a la toma de decisiones y a construir paulatinamente la autonomía. La dimensión actitudinal propone involucrar una didáctica que motive a los estudiantes; llevando a la reflexión del conocimiento y la aplicación en lo cotidiano. Por último, hace referencia a la dimensión comunicativa ya que la enseñanza y evaluación de las ciencias considera con urgencia el flujo de información, la consecución, acceso, así como la construcción y presentación de informes, artículos, la puesta a consideración pública de resultados y la discusión entre pares y comunidades.

### **2.3 Marco contextual**

La Institución Educativa Jaime Garzón, antiguamente Escuela de Varones No. 20 creada en noviembre 26 de 1.963 según ordenanza No. 17 Artículo 45 e inscrita en la Secretaria de Educación Departamental Básica Primaria con el N° 71120055, preescolar con el N° 7110044, básica secundaria sexto grado con el no. 71130082, es una entidad de carácter oficial creada mediante Decreto N° 0206 de 28 de mayo de 2004, ofrece educación en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica a estudiantes de los estratos 1, 2 y 3 de la Ciudadela de Juan Atalaya. En la actualidad la institución cuenta con tres sedes, la sede principal, sede 2 escuela de niñas y la sede 3 pablo VI.

### **Ubicación y límites.**

La institución se ubica en el Dpto. Norte de Santander, específicamente en la ciudad de San José de Cúcuta en el barrio Cúcuta 75 que corresponde a la Comuna número 8 donde se encuentran además los barrios: La Victoria, Los Almendros, III Etapa, El Desierto, I Etapa de Atalaya, El Progreso, Sabana Verde, Los Olivos, Antonia Santos, Palmeras Parte Baja, Palmeras Parte Alta, Siete de Agosto, Carlos Ramírez Paris, Doña Nidia, Niña Ceci, Belisario, Nueva Esperanza, 13 de mayo Nuevo Horizonte, Urb. Minuto de Dios, J.V.C El Minuto De Dios, Las Coralinas, El Tunal, Juana Rangel de Cuellar, Corregimiento El Rodeo, María Gracia, Jerónimo Uribe, Valles del Rodeo y Manuela Beltrán.

El colegio Jaime Garzón cuenta a su alrededor con importantes instituciones educativas con las cuales mantiene unas excelentes relaciones como: Manuel Briceño Jáuregui. Fe y Alegría, San José de Peralta, María Goretti, Innovación Estudiantil, Pablo Neruda y otros entes públicos como la Parroquia San Pío X, antigua oficina de Telecom, el mercado Kennedy, el Club Atalaya, la sub Estación de Policía, el Puesto de Salud, farmacias, consultorios médicos privados, la Defensa Civil, la Casa de la Juventud, Club Piscina de la juventud, escenarios deportivos, especialmente el Estadio Centenario de atletismo y canchas de fútbol.

Al Oriente con la calle 20, Occidente con la avenida 21, al Norte con la avenida 2ª, y al Sur con la Institución educativa Manuel Briceño Jáuregui. Fe y Alegría y diagonal se encuentra el Estadio Centenario de atletismo.

***Figura 1: Ubicación geoespacial del IE colegio Jaime Garzón***

*Fuente: Proyecto Educativo Institucional, PEI (2019) I.E Jaime Garzón.*



El nivel educativo de esta comunidad cuenta con un 20% universitarios, 50% terminaron secundaria, 10% terminaron solo primaria, 15% no han terminado estudios, 5% son analfabetas (este estudio es un análisis aproximado que se hizo según hoja de vida de los estudiantes).

El Estrato socio económico de la comunidad se encuentra aproximadamente un 20% en Estrato tres, 25% en dos, y el 55% en Uno, siendo su principal fuente de empleo el comercio informal, contando así con pequeñas micro empresas como: zapaterías, modistería, confecciones en general, panaderías, salas de belleza, dulces caseros, una minoría tiene empleo fijo en la parte oficial y privada.

### **Población estudiantil**

La Institución Educativa atiende actualmente 2298 estudiantes entre básica primaria, secundaria y media técnica. Cuenta con atención a población NEE, con Necesidades Educativas Especiales a través del aula de apoyo especializada y cuenta también con la UAI, Unidad de Atención Integral del municipio de San José de Cúcuta que funciona con una oficina en la Institución.

La Institución Educativa Jaime Garzón ofrece una formación en preescolar, educación básica en primaria y secundaria y media técnica en articulación con el SENA en las especialidades de: Asistencia Administrativa, Asesor comercial y Animación Turística para los estudiantes de grados décimos y once.

## **2.4 Marco legal**

### *La Constitución Política de Colombia de 1991*

La Constitución Política de Colombia de 1991, expresa en su preámbulo que es un derecho de todo ciudadano, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo. Además, se expresa en el **Artículo 44**. Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión

### *Ley General de Educación*

La presente ley indica en su **Artículo 78**, la regulación del currículo, estipulando que el Ministerio de Educación Nacional diseñará los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos.

Destinando que los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional, establecerán su plan de estudios particular que determine los objetivos, los niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración.

De tal forma, en el **Artículo 80**, la presente ley especifica la evaluación de la educación, con el fin de velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines de la educación y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, establecerá un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación que opere en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES y con las entidades territoriales y sea base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo.

El Sistema diseñará y aplicará criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados, la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia de la prestación del servicio.

Las instituciones que presenten resultados deficientes deben recibir apoyo para mejorar los procesos y la prestación del servicio. Aquellas cuyas deficiencias se deriven de factores internos que impliquen negligencia o irresponsabilidad darán lugar a sanciones por parte de la autoridad administrativa competente.

#### *Decreto 1290*

En el **Artículo 1** se estipula la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes se realiza en los siguientes ámbitos:

1. Internacional. El Estado promoverá la participación de los estudiantes del país en pruebas que den cuenta de la calidad de la educación frente a estándares internacionales.

2. Nacional. El Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES–, realizarán pruebas censales con el fin de monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos con fundamento en los estándares básicos. Las pruebas nacionales que se aplican al finalizar el grado undécimo permiten, además, el acceso de los estudiantes a la educación superior.

3. Institucional. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes realizada en los establecimientos de educación básica y media, es el proceso permanente y objetivo para valorar el nivel de desempeño de los estudiantes.

Estableciendo así, **en el Artículo 3**, los propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes:

1. Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.

2. Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.

3. Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.

4. Determinar la promoción de estudiantes.

5. Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

#### ***2.4.1. Referentes educativos del Ministerio de educación***

##### *Lineamientos curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental*

Se estipula que los objetivos de la evaluación deberían ser:

1. Estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
2. Identificar lo que el alumno ya sabe sobre cualquier aspecto por tratar, para tenerlo en cuenta en el diseño y organización de las actividades de aprendizaje.
3. Afianzar los aciertos y aprovechar los errores para avanzar en el conocimiento y el ejercicio de la docencia.
4. Reorientar los procesos pedagógicos.
5. Socializar los resultados.
6. Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico.

Afianzar valores y actitudes.

Ahora bien, para que la evaluación se convierta en un instrumento para mejorar este proceso, debe cumplir, entre otras, con las siguientes funciones:

1. Debe ser integral
2. Debe ser permanente:
3. Realizar evaluaciones diagnósticas
4. Realizar evaluaciones formativas
5. Realizar evaluaciones sumativas
6. Realizar autoevaluaciones periódicas.

#### *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales*

Resulta riesgoso dar una definición consensuada sobre las ciencias naturales, ellas son cuerpos de conocimientos que se ocupan de los procesos que tienen lugar en el mundo de la vida. Los procesos estudiados por las ciencias naturales pueden dividirse en tres grandes categorías: procesos biológicos, procesos químicos y procesos físicos. No obstante, estos procesos no se dan de manera aislada.

Precisamente se presentan algunas subdivisiones que buscan dar cuenta de aquellas actuaciones referidas a los saberes específicos desarrollados por estas ciencias, en ciencias naturales esta subdivisión se da así: Entorno vivo, entorno físico, Relación ciencia, tecnología y sociedad.

### 3. METODOLOGIA

En el presente capítulo se describen los criterios metodológicos, reflejando los aspectos relacionados a la metodología empleada en el presente trabajo de investigación, precisando así el paradigma, enfoque y método o diseño del mismo con el fin de obtener información de los participantes claves, la técnica y los instrumentos empleados. Lo anterior teniendo en cuenta que dichos criterios forman parte del Macroproyecto que se lleva a cabo.

#### 3.1 Paradigma de la investigación

##### *Interpretativo*

Todo proceso investigativo posee un tipo de investigación pertinente de acuerdo a su objeto de estudio y a sus características particulares, por lo que es preciso el conocer y posicionarse en un determinado paradigma que guíe el proceso investigativo, ya que como lo afirman Guba y Lincoln (1994), no se puede ingresar al campo de la investigación sin tener una clara percepción y conocimiento de qué paradigma direcciona la aproximación que tiene el investigador hacia el fenómeno de estudio.

Coincidiendo a lo anterior, debe existir un conocimiento detallado de la clase de estudio que se desea llevar a cabo; buscando lograr resolver la situación real del problema de investigación, es por esto que este trabajo de investigación alude al paradigma interpretativo puesto que la persona aprende por medio de su interacción con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso, de tal forma Schwandt (2000) considera que este paradigma se detona a partir de la concepción de aprendizaje según la cual, la persona aprende por medio de su interacción con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso.

Ahora bien, Latorre (1997) considera que este paradigma busca describir, comprender e interpretar los distintos fenómenos que se desarrollan por lo que el investigador forma parte de lo que se quiere describir como también su proceder proviene y se centra en lo práctico, en la acción, por lo que subyace en este enfoque el interés por estudiar el significado de las acciones humanas y de la vida social.

De igual manera, refiriendo a Latorre (1997) se presentan algunas características de este paradigma, entre ellas se encuentra que se esmera por la comprensión, significado y acciones, por lo que su proceder busca penetrar en el mundo personal de los sujetos, se centra en la descripción y comprensión de lo que es único y particular, la realidad se caracteriza por ser dinámica, múltiple y holística, la interpretación y comprensión de la realidad deviene de los significados de las personas implicadas en los distintos contextos, sus objetos de estudios están cargados de creencias, intenciones, motivaciones y valores.

### **3.2 Enfoque de la investigación**

El proyecto de investigación se ejecuta dentro del enfoque cualitativo, pues inicialmente se pretende comprender las posturas paradigmáticas de las practicas evaluativas del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias naturales de noveno grado en la institución educativa, por lo que el enfoque cualitativo según Martínez (1986) no se trata del estudio de cualidades separadas sino del estudio de un todo integrado que constituye una unidad de análisis; aunque también se podría estudiar una cualidad específica, siempre que se tengan en cuenta las relaciones que tiene con el todo, los cuales contribuyen a darle su significación propia.

En relación a lo anterior y continuando con lo expuesto por Martínez (1986) la investigación cualitativa pretende percibir la naturaleza propia de las realidades, aquella que da conocimiento total de su comportamiento; por lo que lo cualitativo (que es el todo integrado) no se opone a lo cuantitativo (que es sólo un aspecto), sino que lo implica e integra fundamentalmente donde sea significativo.

En el párrafo anterior se menciona que la investigación cualitativa se caracteriza por integrar lo realmente importante, por otra parte Rodríguez, Gómez y otros (1999) proponen que el enfoque cualitativo es inductivo, que el investigador ve al escenario y a las personas desde una perspectiva holística, por lo que éstas no son reducidas a variables sino consideradas como un todo, los investigadores que emplean el enfoque cualitativo tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas, concluyendo que todas las perspectivas son valiosas al considerar que todos los escenarios y personas son dignos de estudio.

### **3.3 Diseño de la investigación**

Al recolectar la información necesaria para obtener los resultados en el proceso de investigación, se precisa determinar un diseño de investigación específico que pueda dar respuesta al objetivo del mismo, en este caso se establece una metodología multimétodo la cual según Ruiz (2008) es una estrategia aplicada en el ámbito investigativo, donde se tienen en cuenta dos o más procedimientos en la profundización de un mismo fenómeno u objeto de estudio que se presenta en diferentes momentos del proceso investigativo, en este caso se precisa, la concepción de la investigación y preguntas asociadas, así mismo la selección del enfoque de investigación, de igual manera el hallazgo del análisis de la información; y por último la interpretación de los resultados y deducción.

Existe un diseño de investigación denominado hermenéutico, el cual se ajusta al objetivo de este estudio de acuerdo con Gadamer (1999) propone que la hermenéutica filosófica es aquel arte del entendimiento, el cual tiene como propósito y principio fundamental el dejar abierto el diálogo, orientado de tal forma a la comprensión, que consiste ante todo en que el investigador puede considerar y reconsiderar lo que piensa su interlocutor, aunque no esté de acuerdo con él o ella.

Por otra parte, Martínez y Ríos (2006) exponen que este diseño es un enfoque lingüístico, el cual tiene como representante a Gadamer, en el que señala que el principal objetivo va encaminado hacia la concepción de lograr estar en acuerdo con el otro como lo más importante, en este caso dicho acuerdo se logra a través del lenguaje, de ahí que se establezca que este es el enfoque fundamental de la hermenéutica actual. Ahora bien, de acuerdo con Fuentes (2002) el método hermenéutico se ubica en el paradigma interpretativo, fenomenológico (naturalista), cuya finalidad es el percibir e interpretar en el marco de una comprensión mutua y participativa.

### **3.4 Técnicas de recolección de datos.**

En el marco de la investigación cualitativa existen diferentes técnicas de colecta de datos, cuyo propósito es conseguir información de los participantes, las técnicas de recolección de información son los recursos utilizados para facilitar la recolección y el análisis de los hechos, estos son de gran variedad y varían de acuerdo a los factores que se pretenden evaluar, en este caso la investigación hace uso de una valiosa técnica como lo es la entrevista basada en las

percepciones, las creencias, las opiniones, los significados y las actitudes que se estudiarán en este trabajo investigativo.

A continuación, se exponen algunas definiciones que los autores han atribuido al concepto de entrevista. Para empezar Denzin & Lincoln (2005) indican que la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Además, esta técnica está afectada por las características personales del entrevistador, así mismo ha llegado a convertirse en una actividad común en nuestra cultura, convirtiéndose en un texto negociado, donde el poder, el género, la raza, y los intereses de clases han sido de especial interés en los últimos tiempos.

La entrevista cualitativa facilita la recopilación de información específica, debido a que la persona que informa comparte oralmente con el investigador tratando una temática específica o un evento sucedido en su vida cotidiana. En este sentido, para Wengraf (2012) concibe el objetivo de dicha entrevista como el de mejorar el conocimiento, siendo en cierto modo un tipo de interacción conversacional con rasgos particulares que necesitan ser bien entendidos, es un tipo de interacción conversacional cara a cara.

En una entrevista el conocimiento se va a construir a partir de la interacción entre el entrevistador y el entrevistado, teniendo en cuenta que no es solo transmisión de conocimiento por parte del entrevistado sino que éste ejecuta un procesamiento y elaboración de las respuestas, por lo cual esta técnica presenta varios modelos para trabajar desde la concepción positivista, puesto que facilita la recogida de datos como hechos hasta una concepción más posmoderna que percibe la investigación con entrevistas como un proceso de construcción.

De la misma manera, Corbetta (2007) opina que es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo, donde siempre está guiada por el entrevistador, pero tendrá un esquema flexible no estándar. Por su parte, Taylor & Bogan (1986) entienden la entrevista como un conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones.

Cabe resaltar, que dentro del contexto de la presente investigación cualitativa se toma como una segunda técnica de recolección de información el análisis documental, utilizada actualmente en

diversas investigaciones puesto que permite obtener información veraz y relevante sobre el estudio de documentos en un área específica de investigación, es decir, que permite obtener, seleccionar e identificar el contenido de dicho documento logrando de esta manera realizar un análisis tanto interno como externo del mismo.

De acuerdo a Fox (2005) quien utiliza el término de tratamiento documental donde incluye al análisis que se emplea en dichos documentos cuando entran a formar parte de un fondo documental, en este caso el objetivo es crear una nueva representación de su contenido facilitando su consulta. En este apartado la autora busca desglosar el termino de análisis documental desde la denotación del término análisis, definiendo que es el examen, separación, reconocimiento y estudio aplicado a los documentos; por lo cual considera los elementos principales como el tipo, autor, título, número de páginas, editorial, entre otros; y la esencia del mensaje que contiene el cual se constituye en componente fundamental para su recuperación intelectual.

Por su parte, Solís (2003) define dicho análisis como el mecanismo que busca seleccionar ideas informativamente relevantes de un documento con el objetivo de expresar su contenido sin ambigüedades recuperando la información contenida allí. Es evidente que las intenciones del análisis documental van más allá de mera recuperación/difusión de la información; puesto que también se orientan a facilitar la cognición y/o aprendizaje del individuo para que este se encuentre en condiciones adecuadas de resolución de problemas y toma de decisiones en los diversos ámbitos de acción a donde hubiere lugar.

En esta medida se comprende entonces que las técnicas de recolección de información y de manera específica el análisis documental se sustenta en la recopilación de datos y contenidos válidos para ser estudiados de forma clara, en este caso se tomaran los documentos propios de la institución educativa como el proyecto educativo institucional, el sistema integrado de evaluación, plan de aula, plan de área y los resultados de las pruebas SABER año 2016 del grado noveno; lo anterior con el objetivo de organizar y representar el conocimiento registrado en dichos documentos permitiendo que la síntesis de la información sea realizada por medio de construcciones discursivas pertinentes a la investigación.

Finalmente se puede determinar que existen ciertas características que identifican la investigación cualitativa, una de ellas es centrar el interés en acceder a las experiencias y los datos en su entorno natural de manera que pueda existir un espacio para que se expresen las peculiaridades de las mismas por esta razón la técnica que se emplea en la presente investigación es la entrevista, la cual permite la recopilación de información, siendo los investigadores el instrumento de la investigación y no el formulario de la entrevista, construyendo un escenario con nuestro tema de investigación, es necesario sondear los detalles de las experiencias de los entrevistados.

### **3.5 Instrumentos de recolección de la información.**

La aplicación de instrumentos de investigación busca focalizar los aspectos principales para el desarrollo de la misma, logrando de este modo estructurar la información obtenida. En una investigación de tipo cualitativo se hace necesario realizar el procesamiento y tratamiento de dichos instrumentos; en este caso particular se toman dos instrumentos como base, el primero y uno de los más utilizados en esta clase de investigaciones es el cuestionario, el cual se utiliza de un modo preferente puesto que su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado de organización y objetividad.

Aludiendo a la investigación en curso, la cual contiene dentro de sus objetivos específicos analizar comparativamente los resultados de las competencias básicas de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales del grado noveno generadas en evaluación institucional in-situ, y las pruebas de calidad aplicadas por el Estado en el año 2016; se utiliza como primer instrumento la matriz de análisis, la cual se adjunta al análisis documental con el fin de medir de las variables de manera independiente, de este modo se podrá obtener la información del contexto del dato objeto de estudio; en este punto toma mayor valor las categorías, subcategorías y las categorías axiales, es válido resaltar la tendencia arrojada para que dicho análisis sea pertinente a lo esperado. Lo anterior dando cuenta a observar de qué manera se está llevando a cabo el objeto de estudio de la investigación, siendo la base del contexto del texto.

En el caso de Rojas (2010), formula que una matriz de consistencia es un instrumento que facilita la interpretación y el análisis respectivo de las bases teóricas del proyecto de investigación, logrando de esta manera sistematizar el problema, los objetivos, las variables y la operacionalización de las mismas. En otras palabras, el objetivo de la construcción de esta última

es constituir una investigación eficaz y dar certeza para que cada uno de los elementos tenga coherencia y se pueda verificar la congruencia de los objetivos de la investigación procurando una estructura lógica al estudio creando un nexo operatorio entre la parte teórica y el material disponible para el análisis.

Por su parte, Huberman y Miles (1994) plantean que debido a la ardua labor de organizar los datos de información se debe elegir un procedimiento de transformación de los mismos, el cual sirva posteriormente para diferentes análisis. Dentro de los procedimientos mencionan la matriz o tablas de doble entrada, donde según estos autores se clasifican celdas en las cuales se asigna una breve información verbal teniendo en cuenta los aspectos especificados tanto en filas como en columnas. Desde esta perspectiva se crea una matriz que condensa las categorías seleccionadas, unidades de análisis, texto vivo y las posteriores categorías axiales y deductivas que de allí surjan a medida que el proyecto se va procesando.

Ahora bien, con el propósito de dar respuesta al segundo objetivo encaminado hacia establecer la concepción paradigmática que rige las prácticas evaluativas de los docentes en el área de ciencias naturales se hace necesaria la creación de un cuestionario estructurado, cuya aplicación se realiza a tres docentes del área de ciencias naturales del grado noveno seleccionados de manera intencional; resaltando además que dicho cuestionario, según Pérez Juste (1991) es un conjunto de preguntas, de distintas clases el cual se ha elaborado de manera sistemática, con el objetivo preciso de evaluar aspectos precisos de una investigación; es decir, lleva una serie de estructura teniendo en cuenta un tema específico o un área de investigación particular.

En concordancia con lo anteriormente mencionado, se cita a Casas, García & González (2006) quienes consideran que el cuestionario es un mecanismo útil y veraz para la recolección de información dentro de un tiempo breve, dicho cuestionario presenta ciertos ítems los cuales pueden ser de carácter interrogativo, enunciativo, afirmativo o negativo. Dicho cuestionario se caracteriza por presentar diversas alternativas de respuestas manteniendo un formato específico, un orden estructurado de preguntas y su contenido refleja un tema determinado de lo que se desea investigar. Cabe resaltar, que antes de aplicarlo se debe tener claridad sobre el grupo de personas y sus características particulares.

De la misma manera, Dureau (1999) hace referencia cómo en la investigación cualitativa se puede elaborar un cuestionario con preguntas abiertas específicas, que tengan relación con el

problema de investigación, para ser diligenciado por escrito a través de auto respuesta; en estos casos, es importante hacerlo con la utilización de medios de informática para ganar tiempo y tener respuestas precisas; las preguntas deben ser claras, concisas y siempre enfocadas a resolver la pregunta de investigación.

En síntesis, se puede deducir que la elección de técnicas e instrumentos adecuados dentro de cada proceso de investigación, logra focalizar los aspectos más importantes del objeto de estudio, para lo cual se debe tener presente su diseño, estructura adecuada, finalidad concreta, idea clara y necesidad propia de cada uno de estos. Al mismo tiempo resaltando la importancia de la selección de los informantes claves quienes junto a las fuentes documentales serán la base para la recolección de la información y datos, que al analizados e interpretados contribuyen de forma directa en la consolidación de cada etapa de la investigación en curso.

### ***3.3.1. fases de la Investigación***

De acuerdo al objeto de estudio, referido a las practicas evaluativas sobre a calidad educativa, se contrastan las fases del proceso de investigación propuestas por Rodríguez & otros (1996), dejando el precedente de que no todas fueron ejecutadas debido a la situación actual de emergencia sanitaria; de este modo se toman las pertinentes al contexto. Ahora bien, dichas fases de acuerdo a estos autores, determinan cuatro fases principales: preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa (figura 2). Es así, como de manera inicial se lleva a cabo un registro de información contenida a través de documentos fuentes, permitiendo crear una producción conceptual; seguido a ello, este tipo de información se materializa por medio de una comparación paralela con un discurso precedido por los informantes claves del proceso y los representantes de dicha realidad contextual.

Finalmente, partiendo tanto de la revisión exhaustiva de la información recolectada de forma inicial y la veracidad de cada fuente consultada, sumado a ello un análisis del discurso docente, se procede a una tercera fase de reducción de datos obtenidos, siendo a la vez transformados y verificados, donde se concluye con la construcción de un informe final que recopile los resultados respectivos de los tres objetivos planteados principalmente enfocados hacia el análisis comparativo de las pruebas nacionales enmarcadas dentro de las competencias básicas del área de ciencias naturales, estableciendo las posturas paradigmáticas de las prácticas evaluativas y el

reconocimiento de las implicaciones pedagógicas en torno a la evaluación, lo anterior materializado a través del análisis documental, la aplicación de entrevista semi estructurada y el proceso de triangulación.

Permitiéndose una interpretación del proceso investigativo y de la realidad existente, se elabora una ruta metodológica que estructura de forma clara cada objetivo, fuente, categoría e instrumentos aplicados (anexo1). Ahora bien, de acuerdo a mencionado en párrafos anteriores y desde la situación actual las dos primeras fases no se desarrollan dentro del proceso de investigación, no obstante, las fases pertinentes son descritas a continuación.

Como primera fase, se toma la **fase analítica**, en la cual se inicia un proceso de recolección de información desde fuentes documentales nacionales e institucionales, incluso se permite la búsqueda desde repositorios internacionales que suman como información necesaria y relevante hacia el establecer las competencias evaluadas en aspectos de ciencia y tecnología.

De esta manera, en continuidad al orden de los objetivos se procede a la revisión de los resultados de las pruebas SABER del año 2016 (anexo 2), con el fin de realizar un análisis respectivo de los resultados de las mismas en materia de competencias en ciencias naturales, para lo cual se observa deficiencia en los componentes de uso comprensivo de los conocimientos científicos y entorno físico, sin embargo se muestra un promedio significativamente bueno en explicación de fenómenos y ciencia, tecnología y sociedad.

Tomando entonces como base los resultados anteriores, y con el propósito de analizar de manera comparativa estos, se lleva a cabo la consulta y revisión de forma sistemática los documentos respectivos de la institución educativa iniciando desde el Proyecto educativo institucional (PEI), el Sistema integral de evaluación (SIEE), el plan de aula y plan de aula respectivamente; así mismo, contrastando lo estipulado allí con los referentes nacionales de evaluación como lineamientos curriculares del área de ciencias naturales y los marcos de referencia del ICFES, sin dejar de lado que desde el ámbito internacional se observa la posición del país desde los resultados de las pruebas de conocimiento PISA en el área de ciencias naturales; de este modo, a través de una matriz de análisis documental se determina cada elemento pertinente a ser tenido en cuenta dentro de los procesos evaluativos en el aula, permitiéndose seleccionar las categorías respectivas de dicha fase.

Con respecto a esta fase, se señala además la creación y aplicación de una entrevista semiestructurada a tres docentes del área de ciencias naturales de la Institución educativa, seleccionados de forma intencional teniendo en cuenta la orientación de las áreas y los grados en los cuales se lleva a cabo el proceso de enseñanza. El propósito allí, se orientaba hacia la recolección de información relevante y contextualizada sobre las concepciones paradigmáticas que, desde la experiencia en el aula, rigen las prácticas evaluativas de los docentes, logrando determinar simultáneamente la relación de lo contemplado dentro de los documentos revisados y el proceso evaluativo dentro del aula.

Partiendo de los anteriores momentos de la investigación, se suma el proceso de categorización, donde además de la información obtenida por medio de los instrumentos se estructuran unidades de análisis basadas en texto vivo de cada documento y marcos de referencia, selección categorías inductivas, categorías deductivas y posterior a ello el reconocimiento de las categorías axiales, donde además se ubican las categorías emergentes, siendo puntual con las más relevantes que pudieran aportar a la investigación, es decir, las de mayor ocurrencias entre cada una de ellas, dejando la salvedad que este tipo de categorías no se observan de forma textual o directa dentro de la información aportada. Así mismo, el proceso de codificación se ejecuta como fuente de ubicación de las categorías en la fase posterior.

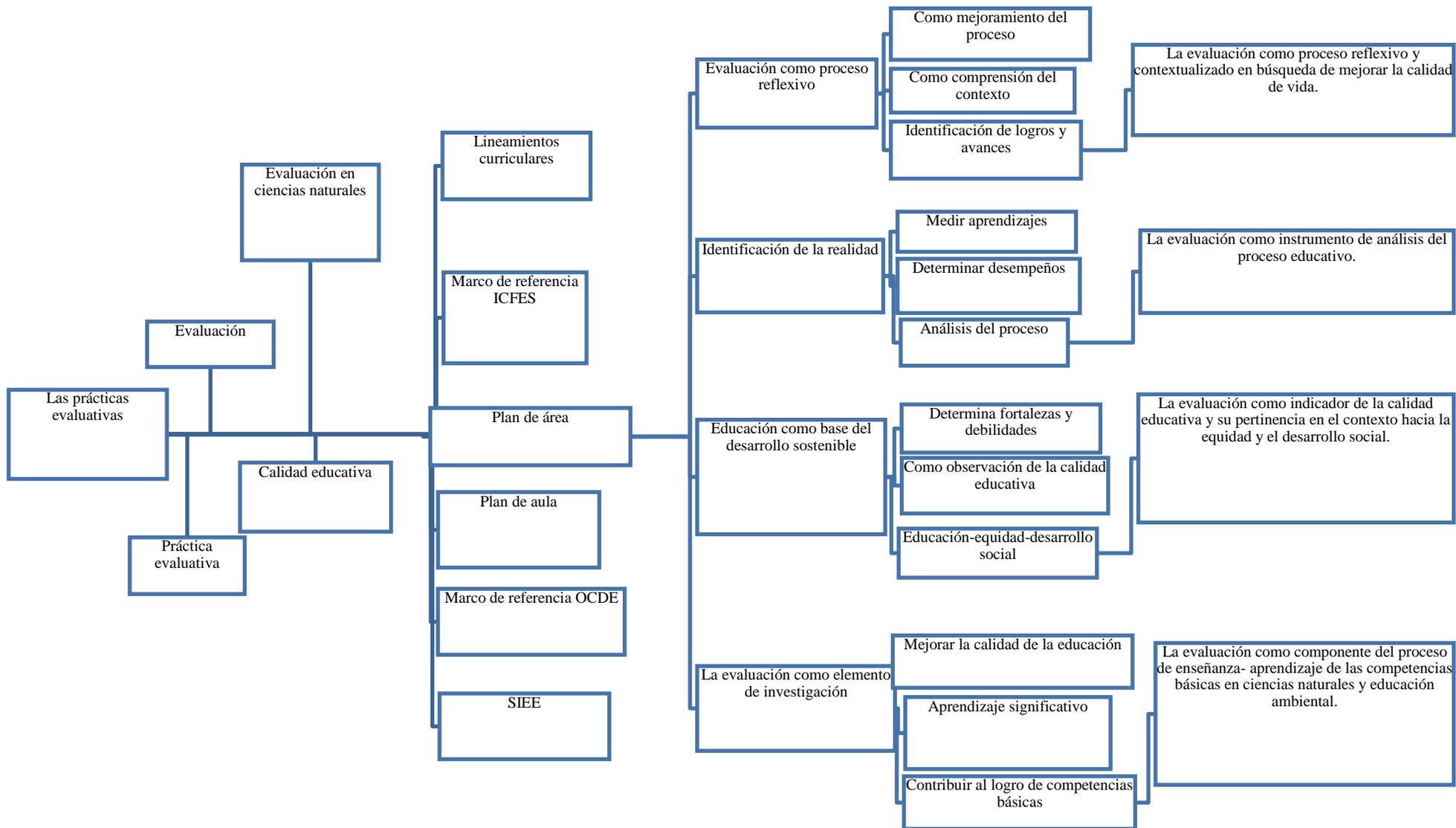
De forma consecutiva se presenta la última fase denominada **fase informativa**, en este punto se permite la construcción de un proceso de sistematización de la información extraída desde la matriz documental siendo el primer instrumento dentro de la investigación, en este caso, se destacó lo más relevante de los documentos seleccionados. A su vez, la interpretación del discurso expuesto por los informantes claves a través de la aplicación de la entrevista semi estructurada basada desde cada categoría particular, llegando a condensar toda la información referida al objeto de estudio de la investigación, en el cual se unen tanto las competencias del área de ciencias naturales a través de la evaluación, las prácticas evaluativas de los docentes dentro del aula y sus concepciones paradigmáticas permitiendo llegar de este modo al reconocimiento de implicaciones pedagógicas en torno a la evaluación.

***Figura 2: Fases de la investigación cualitativa***

*Fuente: Rodríguez, y otros (1996).*



***Figura 3: Proceso de categorización***



Fuente: Autores del proyecto

### **3.4. Fuentes de la investigación**

En este mismo orden lógico, se describen a su vez las fuentes de la investigación, las cuales son seleccionadas tomando como base el objeto de estudio y los objetivos planteados con anterioridad. Desde el ámbito educativo, se trae a colación lo expuesto por Puig (1987:426) quien define como fuente toda institución o medio documental que sirva en la recolección, acumulación y difusión información pedagógica de cualquier categoría. Las fuentes, además, deben contar con criterios de selección que aporten de forma amplia la información y conocimientos necesarios a ser sistematizados y analizados con el fin de contextualizar estos con el objeto de la investigación.

Hay que mencionar, además que dentro de las fuentes de información existe una clasificación dependiendo de su origen, se presentan primarias, secundarias y terciarias. Considerando lo anterior, Hernández, Fernández y Baptista (1991) las organizan así; como fuentes primarias, aquellas fuentes cuyo objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura suministrada es de datos de primera mano, es decir pueden ser libros, tesis, documentos oficiales, reportes o artículos. Por las fuentes secundarias son determinadas como resúmenes, compilaciones y documentos que recopila información de primera mano y la reprocessan, en último lugar se sitúan las fuentes de información terciarias, donde existen repertorios de fuentes primarias y secundarias, estas fuentes compendian información de revistas y otras publicaciones, datos bibliográficos y demás elementos de información.

#### ***3.4.1. Fuentes documentales***

A través del proceso de selección de las fuentes documentales de información, son identificados ciertos archivos los cuales disponen de contenido necesario y relevante para la construcción de categorías que permitan asignar un valor procesual de la información a ser analizada y contextualizada con el objeto de estudio. De esta manera, se realiza una búsqueda específica de marco de referencia internacional de pruebas PISA, marco de referencia nacional del Instituto Colombiano de fomento para la educación superior ICFES, lineamientos curriculares de área de ciencias naturales, proyecto educativo institucional, SIEE, plan de área, plan de aula y resultados de las pruebas SABER noveno del año 2016, siendo el último año de pruebas aplicadas en dicha área.

### 3.4.2. Informantes claves

En el proceso de construcción de la investigación, se hace necesario recopilar datos a partir de un grupo de personas que, con características similares y conocimientos respectivos del tema de investigación, que logren aportar en la comprensión e interpretación de datos que respondan a los objetivos propuestos. Es así, como Martínez (1991) define este grupo de personas como informantes claves, a lo que añade que son las personas con conocimientos especiales, status y excelente capacidad de información (p.56). Es decir, este grupo seleccionado de personas presentan rasgos particulares que de forma directa contribuyen significativamente a lo que se quiere investigar desde su experiencia y conocimiento en temas específicos.

Cabe resaltar, que este tipo de personas son seleccionados de forma intencional, teniendo en cuenta que en este proceso de discernimiento se toma como criterio principal las cualidades que ostenta cada uno de ellos dentro de su discurso, de este modo y tomando como base el objeto de estudio se seleccionaron tres docentes del área de ciencias naturales y sus asignaturas quienes dirigen esta área en los grados superiores de la Institución Educativa Colegio Jaime Garzón, la selección de los informantes claves se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 1: Selección de los informantes claves**

*Fuente: Autores del proyecto*

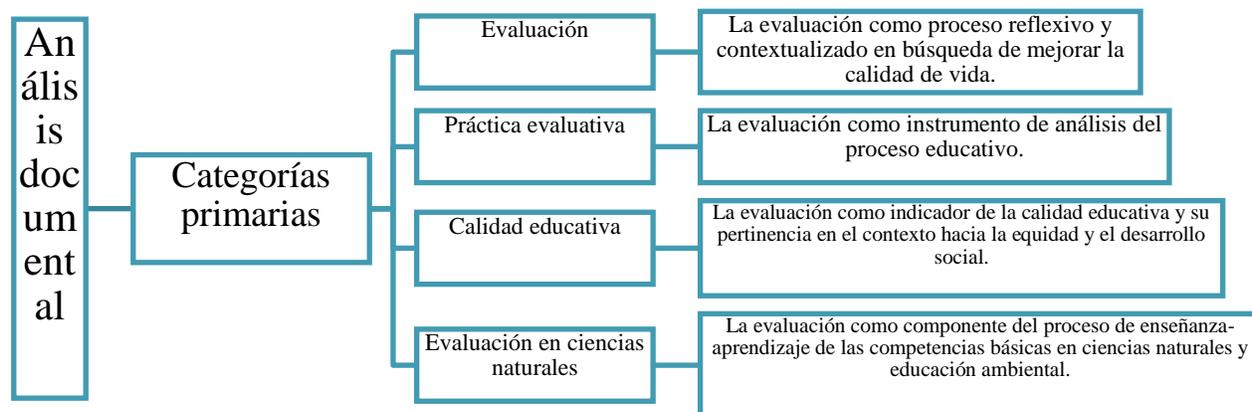
Área que orienta	Formación docente	Sede donde labora
Biología y química	Magister	Principal
Biología y química	Magister	Pablo Sexto
Biología y química	Especialista	Principal

## 4. RESULTADOS

*Análisis comparativo de los resultados de las competencias básicas de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales del grado noveno, generadas en evaluación institucional in-situ, y las pruebas de calidad aplicadas por el Estado en el año 2016.*

**Figura 4: Análisis documental**

*Fuente: Autores del proyecto*



El presente capítulo, presenta de manera específica los hallazgos de la seleccionada técnica de análisis documental, en la cual se llevó a cabo la comparación entre los referentes nacionales e internacionales de aplicación de pruebas de conocimiento tales como el ICFES y la OCDE, los Lineamientos del Ministerio de Educación Nacional en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, los lineamientos institucionales dentro de los cuales se establece el SIEE y el PEI de la Institución Educativa Jaime Garzón. Dicha revisión, permitió darle respuesta al primer objetivo de la investigación, el cual se refiere al análisis comparativo de los resultados en el área de ciencias naturales con las pruebas nacionales, observando la recurrencia que dichos resultados tienen con la base documental.

Los presentes hallazgos permitieron además realizar un proceso de categorización, definido en palabras de Isaza, G (2002) como la acción de darle un nombre a las unidades de análisis, a partir de las cuales pueden surgir subcategorías; además de ello se especifica que pueden ser

deductivas, derivadas del marco teórico, e inductivas, derivadas de los datos de análisis y su recurrencia. En este orden de ideas se seleccionan cuatro categorías primarias: evaluación, práctica evaluativa, calidad educativa y la evaluación en las ciencias naturales.

Seguido al proceso de categorización, procede la codificación, un ejercicio que de acuerdo a Martínez M (2004) se realiza con el objetivo de asignarle un código a cada categoría y de esa manera dar el manejo a la información, este tipo de códigos pueden ser creados con números, letras o símbolos. Finalmente, de acuerdo a la revisión documental, se continúa consolidando el propósito investigativo de orientar los procesos de evaluación y la pertinencia de dicho proceso en la Institución Educativa Colegio Jaime Garzón, con procedimientos lógicos de análisis que pretenden identificar las fortalezas y debilidades de cada categoría como base del desarrollo de la investigación.

**La evaluación como proceso reflexivo y contextualizado en búsqueda de mejorar la calidad de vida.**

**Tabla 2: Categoría, la evaluación.**

*Fuente: Autores del proyecto*

<b>Tabla: Categoría: La evaluación.</b>		
<b>Categoría general:</b>	<b>Subcategoría:</b>	<b>Categoría deductiva</b>
<b>La Evaluación.</b>	Concepto de evaluación	La evaluación como proceso reflexivo y contextualizado en búsqueda de mejorar la calidad de vida.
	Caracterización de la evaluación	
	Función de la evaluación	

Finalizado el análisis y el desarrollo de la matriz documental se puede inferir, que la evaluación es un proceso continuo, integral y participativo, fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza, y de esta manera lograr mejoras en la calidad de vida. En contextos educativos, el término evaluación engloba un panorama amplio dentro del ámbito del aprendizaje, la evaluación es concebida como un proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, desempeñando un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa (EIC1L1).

Conforme a lo expresado por autores como Santos (1993), quien indica que la evaluación debe ser percibida como una herramienta de diálogo, de comprensión y de mejora en la práctica educativa, vinculando de manera activa a la comunidad educativa y a la sociedad, y desde el marco de los Lineamientos Curriculares se entiende la evaluación como un proceso reflexivo (E1FE1L3), cuyo fin es favorecer el desarrollo del estudiante, sus expectativas, estilos de aprendizajes, intereses, necesidades y proyección futura.

En relación a lo anterior, se evidencia como el SIEE de la Institución Educativa percibe la evaluación como un proceso donde todos aprenden, constituyéndose en una oportunidad de mejora para que maestros y estudiantes participen y reaccionen ante las decisiones que se adoptan, de manera ética y responsable. Esta evaluación, permite que los estudiantes pongan en práctica sus conocimientos, defiendan sus ideas, expongan sus razones, saberes, dudas e inseguridades, con la intención de superarlas (E1C1SIEE1).

De la misma manera, teóricos como Álvarez (2001) expone que son los docentes de las Instituciones Educativas, quienes ayudan a que los estudiantes logren mejores resultados en su aprendizaje y que esto se pueda ver reflejado en los distintos procesos de medición que se realizan. Planteamientos como este, relacionan a la evaluación con el principio de coherencia cuando existe correspondencia entre el compromiso como docentes y la exigencia que se hace a los estudiantes (E1C1SIEE2), el docente debe ser capaz de reconocer en la evaluación una forma de recoger información sobre los niveles de logro del aprendizaje de sus estudiantes, utilizando instrumentos de calidad. De este modo, la evaluación es eficaz porque se orienta a la consecución de logros y finalmente es eficiente porque optimiza el uso y aprovechamiento de los recursos (E1C1SIEE2).

Por otra parte, y resaltando los principios que asume la evaluación como coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia y eficiencia, se enfatiza en su concepto como proceso continuo que exige un compromiso de parte del docente al tener que invertir el tiempo no sólo en enseñar, sino también en evaluar el trabajo en clase de sus estudiantes. La evaluación que se realiza permanentemente, es la que permite al docente reconocer a tiempo las dificultades (E1CE1MR2), siendo más asertivos al identificar cómo aprende cada estudiante con el fin de buscar una estrategia de aprendizaje. Lo anterior, se fundamenta en Álvarez (2001) quien afirma que, de los retos asumidos por los profesores en el aula, es hacer de la evaluación una actividad

crítica de aprendizaje, un análisis de lo que ella representa, llevando a concluir que la evaluación es aprendizaje en el sentido que por esta se adquiere conocimiento y a su vez se comprueba su adquisición y apropiación.

Esta perspectiva, se basa igualmente en el reconocimiento de que la educación es una tarea compartida, implica la interacción entre los actores del proceso educativo y el contexto. El plan de área de la Institución Educativa en estudio, enmarcan como competencias básicas de las ciencias naturales la comprensión y resolución de problemas en un contexto determinado (E1C1PA1). Con relación a lo anterior, es fundamental desarrollar en el estudiante las competencias básicas del área en mención, para que en la interacción con la realidad asuma un compromiso responsable y de esta manera mejore su calidad de vida.

Hoy se apuesta por sistemas integrales e integrados de evaluación, que incluyan y articulen la evaluación de los diferentes componentes del sistema educativo, por esto no es posible evaluar a los estudiantes sin pensar en sus docentes, en las escuelas, en los programas educativos, en el todo que compone el sistema educativo. Con excesiva frecuencia, se ha evaluado la calidad educativa mediante la aplicación de pruebas de rendimiento, dejando claro que tal planteamiento significa restringir un término tan rico y complejo a una sola de sus dimensiones.

De esta forma, para mejorar la calidad de la oferta educativa se requiere de una evaluación integral (E1CE1PA2), teniendo en cuenta las particularidades, necesidades, posibilidades e intereses de cada estudiante. Haciendo parte de un proceso de análisis, reflexión y proyección de lo hecho y necesario por hacer, desafío que, centrándose en el campo educativo, se inserta en una visión de cambio de la sociedad en su conjunto. En tal sentido, para Hernández, Meneses y Luna (2015) en su trabajo investigativo de “Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral” el proceso de enseñanza aprendizaje, se encuentra sujeto a la relación docente-estudiante, y se hace de vital importancia tener en cuenta las competencias que los docentes deben desarrollar para ejercer con éxito su función en la orientación del logro de las competencias de los estudiantes.

El docente es un profesional comprometido con el proceso, capaz de reflexionar críticamente sobre su propia práctica pedagógica, enfocado en guiar a sus estudiantes al logro de competencias necesarias para la inserción en la sociedad en permanente evolución, que demanda competencias

desde lo humano y lo profesional. Una buena evaluación, ya sea la que realizan los docentes en sus aulas o la que se lleva a cabo a través de pruebas estandarizadas, debe sustentarse en instrumentos con un alto grado de validez, de manera que permitan establecer con precisión qué saben y lo que saben hacer los estudiantes, con base en ello poder identificar cuáles son sus fortalezas y debilidades logrando avanzar en el proceso formativo (E1FE1RS3).

De igual forma, la investigación de Duque (1992) indica que el proceso de evaluación está compuesto por un conglomerado de valores, donde hacen presencia docente, estudiantes, directores, supervisores, padres y colectivos, sobre la manera de percibir y de aplicar en un proceso educativo establecido la evaluación. En este concepto, se define la evaluación como un proceso integral que involucra a toda la comunidad educativa, siempre en miras de mejorar la calidad educativa y la calidad de vida.

Considerando que la educación es una tarea a desarrollarse a lo largo de toda la vida, la evaluación no puede centrarse en una sola etapa, en una simple prueba de conocimientos. Por esta razón es necesario que los sistemas de evaluación de la calidad de la educación consideren aquellos otros sistemas educativos alternativos a los escolares formales; es decir, que es preciso desarrollar sistemas de evaluación coherentes con el principio de aprendizaje a lo largo de la vida, por lo cual la evaluación puede ser tomada como la herramienta de análisis para el mejoramiento de los procesos educativos.

En palabras de Hernández y Moreno (2007): “La educación es una práctica social, y la evaluación, uno de sus principales componentes y compromisos”, para lo cual se estima entonces que en todo proceso educativo no se limita la enseñanza de conceptos estandarizados, sino además en la construcción del ser humano como un ente generador de cambio social y moral. Cabe resaltar, que al ser la evaluación uno de sus componentes principales, exige una recolección de información que logre identificar de manera cuantitativa y cualitativa los alcances en cuanto a los logros planteados desde el inicio de dicho proceso, con el fin de observar de manera específica los posibles cambios aplicados de una adecuada formación educativa, y por esto se vincula a la unidad de análisis donde se enmarca el concepto de evaluación como un procesos desde la comprensión del contexto.

## La evaluación como instrumento de análisis del proceso educativo.

**Tabla 3: Categoría, Práctica evaluativa**

*Fuente: Autores del proyecto*

<b>Tabla: Categoría: Práctica Evaluativa</b>		
<b>Categoría general:</b>	<b>Subcategoría:</b>	<b>Categoría deductiva</b>
<b>Práctica Evaluativa</b>	Evaluación diagnóstica	La evaluación como instrumento de análisis del proceso educativo.
	Evaluación centrada en procesos	
	Evaluación sumativa	
	Evaluación tradicional	

En el desarrollo de la matriz documental surgió como categoría axial la práctica evaluativa, evidenciando diversos tipos de evaluación, que se abordaron a la luz de los referentes teóricos que orientan la investigación, tomando en consideración los diferentes criterios de clasificación planteados por Casanova (1995), quien plantea que la evaluación en el ámbito educativo se caracteriza por ser organizada y sobre todo que posee una finalidad de elaboración, determinando espacios específicos para su desarrollo, los cuales son: inicial, procesual y final.

En relación a lo anterior, se evidencia que el Ministerio de Educación Nacional (2008) plantea que esta práctica evaluativa requiere que sea un proceso permanente y constante, proceso que incluye acciones de planeación, ejecución, seguimiento institucional y análisis, lo cual permite identificar la manera en la que aprende un estudiante, convirtiéndose en un medio para promover aprendizaje, guardando relación a lo propuesto por el SIEE, el cual concibe la evaluación como proceso permanente, pero difiere de lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, al concebir que su fin es estipular la valoración del desempeño de los estudiantes, considerando que

una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores (PE1ECP1L2).

De acuerdo a lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional (2009) plantea que el fin de la evaluación abarca más que emitir juicios de valor sobre el desempeño, comprendiendo que sus funciones son el realimentar los procesos de los estudiantes, aportar a la construcción de una cultura del mejoramiento constante, reflexionar sobre el aprendizaje, la enseñanza y la práctica pedagógica reorientando las prácticas del aula. De tal forma, que permita controlar el avance mismo del proceso educativo y tomar decisiones sobre las alternativas de acción y dirección (PE1ECP1PA2).

Ahora bien, los lineamientos institucionales desprenden de manera detallada los indicadores que se proponen en el abordaje de los saberes, evidenciando además las técnicas e instrumentos que se sugiere que los docentes de la Institución Educativa apliquen, como lo son la solución de guías de trabajo en clase, evaluaciones orales y/o escritas, trabajos individuales, grupales o extra clase con libros de consulta u otras fuentes de información, usando pruebas de comprensión, análisis, discusión, crítica y en general de apropiación de conceptos, realizando evaluaciones por competencias y cualitativas, hechas como resultado de diálogos o entrevistas abiertas y formuladas con la participación activa del estudiante.

Así mismo, dentro del SIEE se evidencian las técnicas e instrumentos para llevar a cabo el proceso educativo, por lo que se tienen presente los diversos momentos del proceso de aprendizaje, notando así que la evaluación diagnóstica, se emplea para detectar las ideas previas y preconceptos que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación y también permite identificar las condiciones o características socio culturales del contexto interno y externo a la escuela, y que inciden en el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje (PE1ED1L1). Lo anterior, se realiza con el fin de identificar la realidad particular o grupal, y así tomar decisiones pertinentes para hacer al hecho educativo más eficaz, a su vez la evaluación formativa se utiliza para controlar el avance mismo del proceso educativo, analizando los resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (PE1ECP1PA2).

Con el objetivo de tomar decisiones sobre las alternativas de acción y dirección que se van presentando, además de la evaluación sumativa, la cual se transforma en asignar calificaciones a

los estudiantes que refleje la proporción de las competencias alcanzadas; determinando así, la necesidad de realizar los siguientes tipos de evaluación: diagnóstica, formativa cualitativa o cuantitativa.

De lo anterior, se evidencia que se aplican los diferentes tipos de evaluación teniendo en cuenta sus características, programando evaluaciones periódicas para hacer seguimiento al proceso, como también la aplicación de una evaluación bimestral escrita con preguntas contextualizadas tipo prueba SABER, recalando así que “las previas y los exámenes no deben tomarse solamente como instrumentos exclusivos de calificaciones y por tanto de promoción de los estudiantes, sino que también deben ser convertidos en instrumentos de aprendizaje" (PE1ES1L3), coincidiendo de tal forma con lo que propone el Ministerio de Educación Nacional (2009), al referir que la evaluación mejora la calidad educativa pues los establecimientos educativos pueden adelantar procesos de mejoramiento a partir de los diferentes tipos de evaluación existentes.

Ahora bien, al citar a Villada (2007) se establece que la evaluación es un proceso sistémico que contiene estrategias, procedimientos, fundamentos y categorías, lo cual permite que se realice emisión de juicios y conceptos valorativos, en donde exista un compromiso conjunto de los actores del proceso educativo, por lo que los Lineamientos Curriculares del área de Ciencias Naturales y educación ambiental proponen que dicho proceso debe ser permanente, que debe realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza como de aprendizaje, y no solamente como actividades culminatorias o terminales de una unidad o de un período académico (bimestre, semestre, año escolar); sólo una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores.

Es por esto, que la Institución Educativa establece la autoevaluación, en donde el estudiante es quien debe llevar a cabo el proceso, siendo el estudiante quien contempla sus fortalezas y supera sus dificultades desde su propia evaluación, lo cual le permite cambiar de actitud y mejorar sus procesos a partir de su convencimiento. Al mismo tiempo, también se emplea la heteroevaluación, la cual es el profesor quien planifica, implementa y aplica el proceso evaluativo, el estudiante sólo responde a lo que se le solicita; finalmente se toma la coevaluación, donde existe la posibilidad de generar y desarrollar una evaluación en la que se permite a los estudiantes en conjunto, participar en el establecimiento y valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en general.

Es de esta manera, que se considera a los estudiantes como el centro de los procesos evaluativos, con el objetivo de fortalecer y afianzar el conocimiento, logrando su desarrollo integral; para ello, está llamado a asumir gradualmente su responsabilidad y conquistar su autonomía, participando en acciones de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (PE1ET1SIEE4).

Por otra parte, al tener en cuenta lo propuesto por Hernández y Moreno (2007) quienes estipulan que al ser la evaluación uno de los componentes principales, exige una recolección de información que logre identificar de manera cuantitativa y cualitativa los alcances en cuanto a los logros planteados desde el inicio de dicho proceso con el fin de observar de manera específica los posibles cambios aplicados de una adecuada formación educativa y como se mencionaba en párrafos anteriores, existen diversos tipos de evaluación, encontrando así: la diagnóstica, formativa y sumativa.

Lo anterior coincide a lo propuesto por el documento SIEE, quien estipula estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes, encontrando que en el desarrollo cognitivo: saber-saber, se realizan evaluaciones diagnósticas al inicio de cada año y/o al comienzo de una unidad, que buscan reflejar de una manera objetiva el nivel de aprendizaje, la comprensión, el alcance de los logros, estándares o competencias, las destrezas o habilidades desarrolladas, respecto a las diferentes actividades del proceso formativo.

Además de involucrar prácticas evaluativas de carácter formativo y sumativo, se realizan evaluaciones cortas al final de las clases, evaluaciones parciales tanto escritas como orales, durante cada período, evaluaciones bimestrales o generales, tanto escritas como orales, realizadas al final de un período, las cuales permiten apreciar el nivel de aprovechamiento integral del estudiante en cada área y las evaluaciones censales o externas, las cuales son realizadas por entidades de educación externas (ICFES, SABER, PISA, etc.).

Se puede destacar que, durante cada periodo todos los indicadores serán evaluados por medio de actividades de distinta índole en sus diferentes dominios (afectivo, cognitivo y psicomotor), usando variedad de estrategias según el área, su intención y teniendo en cuenta las características de los estudiantes (PE1ES1SIEE3). Los criterios de evaluación de cada área reposan en el documento llamado Plan de Área, así como las concepciones de los requisitos que debe cumplir cada estudiante para obtener un desempeño ya sea Superior, Alto, Básico o Bajo.

Concordando que los diferentes tipos de evaluación, se expresan mediante actividades se valorarán en cada uno de los saberes, en este apartado en relación con el desarrollo procedimental: saber hacer, se involucran los trabajos en grupo, elaboración de informes y trabajos, la realización de exposiciones, entrevistas y reportajes, la ejecución de talleres o actividades significativas en clase, como la realización de actividades complementarias, además de la presentación completa y organizada del cuaderno, portafolios de evidencias, carpeta o archivo de trabajos de cada área y la presentación de apuntes organizados, con letra legible y una ortografía adecuada de acuerdo al nivel de formación en el que se encuentra el estudiante, así mismo las producciones escritas que respondan a determinadas intenciones comunicativas y evidencian el nivel alcanzado en la apropiación de conceptos y el desarrollo de habilidades y destrezas específicas de cada área.

Además de vincular el desarrollo actitudinal: saber ser, en donde se desarrolla la autoevaluación que realiza el estudiante al finalizar cada período o en otros momentos del proceso educativo, para ello se requiere además la observación permanente del estudiante en la realización de actividades de aprendizaje, así como actividades de auto y coevaluación (PE1ED1SIEE1). La coevaluación que realizan docente y estudiante sobre los diferentes procesos académicos, el registro de observaciones que diligencie el docente, los formatos de seguimiento del curso, en la agenda del estudiante, en los informes parciales de seguimiento (mensual, bimensual, semestral) y en las entrevistas con los padres de familia o acudientes, la observación y el registro de las actitudes y comportamientos que evidencian la integración y vivencia de los valores que la institución diseña, proyecta y plantea afianzar en los estudiantes, la participación de los estudiantes en las actividades de formación humana y cristiana: convivencias, retiros, pastoral, dirección de grupo y talleres de desarrollo humano.

**La evaluación como indicador de la calidad educativa y su pertinencia en el contexto hacia la equidad y el desarrollo social.**

**Tabla 4: Categoría, Calidad educativa**

*Fuente: Autores del proyecto*

<b>Tabla: Categoría: Calidad educativa.</b>		
<b>Categoría general:</b>	<b>Subcategoría:</b>	<b>Categoría deductiva</b>
<b>Calidad educativa.</b>	Calidad educativa como compromiso social	La evaluación como indicador de la calidad educativa y su pertinencia en el contexto hacia la equidad y el desarrollo social.
	Brecha de la calidad educativa en educación media y superior	
	Mejorar la calidad de la educación en Colombia	

De acuerdo al análisis realizado a través de la matriz documental, se establece como tercera categoría axial la calidad educativa orientada hacia la equidad y el desarrollo social, allí se determina tomando como base los postulados teóricos de Tafur & Beleño (2015), quienes indican que la calidad educativa se encuentra relacionada con dimensiones como la igualdad de oportunidades, inclusión educativa, respeto a la diversidad, justicia social, innovación y trabajo en equipo, oportunidades de formación permanente relacionadas con las necesidades de la escuela, apoyo de los padres en las tareas educativas y el disfrute de una considerable estabilidad en el estamento docente entre otros; en este marco, la evaluación de desempeños es sólo un indicador de la calidad educativa.

Es así, como se inicia un proceso de observación de las fuentes teóricas que acerquen la investigación hacia un hallazgo preciso de elementos que conlleven a tomar un mayor sentido de dicha categoría expuesta, siendo esta última un elemento fundamental en todo proceso educativo y de manera particular en los procesos evaluativos. Como primer hallazgo de dicho análisis, se observa que a partir de los lineamientos curriculares del área de ciencias naturales, se establece claramente que la escuela es un lugar que debe “formar ciudadanos que contribuyan al proceso de

construcción de un desarrollo humano sostenible, buscando siempre mejorar la calidad de vida para todos los habitantes del país” (C1CE1L1), lo cual coincide de forma mediada con lo expuesto por la Institución Educativa en su plan de área, afirmando que “se deben formar mejores seres humanos con valores éticos, respetuosos, que ejercen los derechos humanos y convivan en paz” (C1CE1PA1).

De esta manera, la evaluación se toma como instrumento que determina de manera particular si el objetivo de la educación en el país está orientada hacia la calidad educativa, y de carácter indispensable si por medio de ella se fundamenta la meta que ha sido trazada desde los anteriores gobiernos y que se ha plasmado dentro de cada programa que el Ministerio de Educación Nacional ha creado en aras de convertir el país en el más educado, formando estudiantes que promuevan de forma conjunta y organizada la equidad y el desarrollo social, además de ello el país se basa en los objetivos que la OCDE (2018) establece dentro de su marco de evaluación, identificando un segundo hallazgo, en el cual esta organización propone para el área de ciencias que por medio de las pruebas PISA se espera “Conocer el nivel de habilidades lectoras, científicas y matemáticas que han adquirido los estudiantes de 15 años de edad, las cuales son necesarias para vivir plenamente en una sociedad” (C1CE1MR1).

Desde otro punto de vista y con un horizonte más estructurado, se toma como referencia lo expuesto por Acuña (2017) quien concibe la calidad educativa en términos relacionadas a la mejora de la infraestructura y dotación de recursos a las Instituciones Educativas, vinculando así el uso de las TIC, capacitación y desempeño del docente y los procesos académico administrativos asociados con la contratación y permanencia laboral. No obstante, en los diagnósticos acerca de la brecha que resta por cerrar para alcanzar la calidad educativa, se tiende a culpabilizar a los docentes, redimiendo de toda responsabilidad a los gobiernos e instituciones encargadas de velar por la educación de cada país.

Por lo anterior, referenciado a dicha brecha se encuentra que la OCDE en sus principios asume el “Tomar decisiones respecto a las pruebas en aspectos de oportunidades de desarrollo social, equidad de género, acceso a la información y oportunidades educativas, conexión entre el mercado laboral y la formación académica y asignación del presupuesto al sector educativo” (C1BD1MR2), coincidiendo de manera clara con lo determinado por la Institución Educativa en su plan de área, donde se evidencia que “Una educación que genera oportunidades legítimas de

progreso y prosperidad para ellos y para el país, que sea competitiva y contribuya a cerrar brechas de inequidad, centrada en la Institución Educativa y en la que participa toda la sociedad” (C1BC1PA2).

De esta forma, se van construyendo distintos conceptos frente al término “calidad”, el cual aplicado al ámbito educativo es en el mayor de los casos tomado como un factor de competitividad, mejoramiento continuo y desarrollo. Como soporte a este aspecto se cita a García & Maldonado (2013) quienes presentan un documento de investigación, donde se discuten la importancia de la excelencia docente para el mejoramiento de la calidad educativa y se detalla una ambiciosa propuesta sistémica de reforma educativa en Colombia, la cual que tiene como eje el docente; la propuesta busca profesionalizar y proyectar el estatus de la docencia pública a partir de mejores y más selectivos procesos de formación, mejores oportunidades de desarrollo profesional y remuneración más competitiva.

Es importante de acuerdo a lo anterior, resaltar que el SIEE de la Institución Educativa define que “Las evaluaciones externas son indicadores de calidad que sirven para comparar las competencias en distintas áreas de los estudiantes de cada institución con el contexto nacional” (C1BC1SIEE2), es decir, que desde los resultados de estas pruebas es como se crean los planes de mejoramiento educativo. En este mismo sentido, se observa un hallazgo importante en materia de los resultados de las pruebas SABER del año 2016 las cuales arrojaron lo siguiente: “Los resultados de grado noveno en el área de ciencias naturales son inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 4 de la entidad territorial certificada” (C1BC1RS2).

Es además necesario aclarar, que son múltiples las acciones que se han orientado con el fin de lograr una calidad educativa en el país y permitir el cierre de esta brecha que dispersan la educación media de la educación superior, para ello el gobierno nacional constantemente examina los resultados de las pruebas SABER, SABER 11 y SABER PRO, donde se observan los factores individuales, familiares y de las instituciones educativas que se asocian con el puntaje obtenido. Teniendo en cuenta lo anterior y desde los hallazgos encontrados se identifica que “Los resultados de pruebas SABER permiten que los establecimientos educativos, las secretarías de educación, el Ministerio de Educación Nacional y la sociedad en general conozcan cuáles son las fortalezas y debilidades y a partir de estas, puedan definir planes de mejoramiento en sus respectivos ámbitos de actuación” (C1EC1RS3).

Otro aspecto fundamental por mencionar, es que los estudios sobre la brecha basados en la desigualdad entre instituciones educativas y la eficacia escolar permiten establecer que cuando existen diferencias en la calidad de la educación básica y media, quienes reciben la educación de menor calidad restringen sus posibilidades para actuar en la sociedad, puesto que al no mostrar capacidades el ingreso y duración en la educación superior es menos probable, y el desempeño en el campo laboral es limitado sumando a ello la generación de ingresos.

Ahora bien, desde una mirada internacional la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2005) aporta su fundamento de la educación, considerándola uno de los factores más importantes para el progreso económico regional y nacional. Puntualizando que la calidad educativa abarca múltiples dimensiones, incluye factores socioeconómicos por ejemplo la educación de los padres, la nutrición, o la estimulación en la primera infancia, ambientes escolares saludables y bien dotados, contenidos curriculares fundamentales, y docentes bien formados y motivados, a que su práctica docente logre el aprendizaje significativo de los estudiantes; cuando estas dimensiones se conjugan, su resultado es efectivo y se alcanza el progreso social y económico de un país y el desarrollo de sus ciudadanos.

Continuando con esta mirada internacional, la OCDE interpreta que “El objetivo en el área de desempeño científico es medir la alfabetización científica, el uso del conocimiento científico para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y sacar conclusiones basadas en evidencia sobre temas relacionados con la ciencia” (C1EC1MR3), soportando lo consagrado en el plan de área donde se indica que “La observación y experimentación de fenómenos permiten complementar los saberes científicos que contribuyen a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos” (C1EC1PA3).

Considerando los hallazgos desde el marco de los Lineamientos Curriculares del área de ciencias naturales y educación ambiental, como base fundamental de los procesos educativos se determina que los mismos orientan que “si la educación es de calidad, todos los estudiantes colombianos habrán desarrollado los conocimientos científicos básicos y la capacidad de vincularlos con el mundo de la vida a través de la tecnología y de la construcción de una ética ambiental” (C1EC1L3), por su parte la Institución Educativa sigue esta línea de evaluación teniendo en

cuenta que dentro de su metodología crea algunos estilos de evaluación como la coevaluación, siendo “una estrategia de retroalimentación que busca mejorar el aprendizaje porque anima a los estudiantes a que se sientan partícipes de su proceso de aprendizaje y que sus compañeros expresen juicios críticos sobre el trabajo de los otros” (C1EC1SIEE3).

Este tipo de hallazgos presentados, conllevan a centrar la investigación en los procesos evaluativos de la Institución Educativa, determinando así, que los documentos institucionales se basan en indicar que la educación es tomada como base del desarrollo humano sostenible, por lo cual busca formar mejores seres humanos, donde esta educación sea generadora de oportunidades legítimas de progreso y prosperidad; siendo pertinente en las competencias del área que se evalúan y basándose en los resultados de las pruebas SABER. Lo anterior, teniendo en cuenta que las pruebas valoran las competencias de los estudiantes acorde con los estándares básicos de competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, siendo los referentes comunes a partir de los cuales es posible establecer qué tanto están cumpliendo con las expectativas de calidad en términos de lo que saben y lo que saben hacer.

Otro elemento clave dentro del análisis, permite evidenciar que los documentos propios de la Institución Educativa apuntan a los objetivos establecidos dentro del marco de referencia del Ministerio de educación Nacional, sin dejar de lado lo expuesto por Organizaciones Internacionales orientadas hacia la calidad y el desarrollo sostenible de los países como la OCDE, quien a través de la aplicación de las pruebas externas en las Instituciones Educativas, definen los resultados como indicador de la calidad educativa y pertinencia de contexto.

**La evaluación como componente del proceso de enseñanza - aprendizaje de las competencias básicas en ciencias naturales y educación ambiental.**

**Tabla 5: Categoría, Evaluación en Ciencias Naturales**

*Fuente: Autores del proyecto*

<b>Tabla: Categoría: Evaluación en Ciencias Naturales</b>		
<b>Categoría general:</b>	<b>Subcategoría:</b>	<b>Categoría deductiva</b>
<b>Evaluación en Ciencias Naturales</b>	Modelos didácticos en el área de ciencias naturales	La evaluación como componente del proceso de enseñanza - aprendizaje de las competencias básicas en ciencias naturales y educación ambiental.
	Pruebas SABER	
	Competencias de las pruebas SABER	

Desde los elementos encontrados como hallazgo dentro del análisis documental en la estructura de la categorización referida a la evaluación en el área de ciencias naturales, se presentan los resultados de manera consecutiva a continuación. En el aspecto de modelos didácticos en el área de Ciencias Naturales el Ministerio de Educación Nacional establece dentro de los lineamientos curriculares de esta área expone que “Educar para la construcción permanente de valores adecuados a las necesidades actuales para una mejor sociedad en términos de calidad de vida; la práctica educativa debe, entonces, involucrar una acción comunicativa a través del lenguaje” (ECN1MD1L1). Dicha apreciación coincide de forma plena con lo expuesto por los documentos bases la Institución Educativa donde se establece en su plan de área que se deben ejecutar “El desarrollo de metodologías de investigación, que le permita aplicar los conocimientos propios de las Ciencias Naturales en los diferentes escenarios de la vida cotidiana, así como el desarrollo de compromisos personales y sociales que contribuyan a la conservación, preservación y mejoramiento de los recursos naturales y de su calidad de vida” ( ECN1MD1PA1).

La Institución Educativa Jaime Garzón, resalta dentro de sus objetivos el establecer y diferenciar las competencias de los estudiantes para poner en juego sus conocimientos básicos de las ciencias naturales en la comprensión y resolución de problemas en un contexto determinado, además de

evaluar la comprensión que los estudiantes tienen sobre las particularidades y los alcances del conocimiento científico y la capacidad que poseen para diferenciar este conocimiento de otros saberes, su plan de aula determina cada actividad a desarrollar, enfocados a “Ambientes de aprendizaje, estrategias y recursos” (ECN1MD1PAL1).

Lo expuesto anteriormente, coincide con lo propuesto por Coronel & Curotto (2008) quienes establecen que la enseñanza de las Ciencias Naturales se basa en el uso de problemas, es decir, se orienta hacia el desarrollo de actividades que desde una perspectiva evaluadora cree tareas que presenten un planteamiento de situaciones problemas donde su resolución demande procesos de análisis, elaboración de hipótesis, descubrimiento, reflexión, confrontación, argumentación y exposición de ideas; todo ello con el fin de generar en los estudiantes una actitud científica e investigadora en la cual creen una imagen conceptual de la teoría vista frente a la situación que se le presente permitiendo el estímulo de habilidades de planificación y proyección a lo largo de su formación.

Ahora bien, esta categoría se orienta hacia la evaluación el área de ciencias naturales, vista desde una mirada internacional, en la cual de acuerdo a lo descrito por la OCDE en el año 2018, “Colombia desmejoró notoriamente, evidenciándose indicadores claros de un panorama preocupante en comparación con las pruebas aplicadas en el año 2012 y 2015, OCDE (2019)” (ECN1MD1MR1), esto conlleva a analizar si las pruebas que se realizan a nivel institucional se estructuran de forma similar a lo evaluado por las pruebas internacional PISA, la cual evalúa que conocimientos y habilidades necesarios han adquirido los estudiantes para la participación plena en la sociedad del saber, teniendo semejanza para lo hallado en el marco de las pruebas SABER, la cual “Se concentra en evaluar aquellos desempeños que pueden medirse a través de pruebas estandarizada” (ECN1MD1RS1).

Desde los documentos institucionales se halla además que el SIEE de la Institución Educativa determina que “Las pruebas prácticas permiten valorar el aprendizaje, mediante la realización, elaboración o aplicación de modelos, proyectos o productos; la experimentación hace parte de este modelo” (ECN1MD1SIEE1), lo cual resalta la concordancia con lo expuesto en el PEI de la misma, el cual busca como objetivo claro el identificar las características, ritmos, intereses y estilos de aprendizaje personales, donde los resultados contribuyan al fortalecimiento de los procesos educativos relacionados con su desarrollo integral, permitiendo desarrollar estrategias

pedagógicas para apoyar a los estudiantes que demuestren debilidades y fortalezas en su proceso formativo. (Proyecto educativo institucional, 2016).

Por otra parte, desde la subcategoría de las pruebas SABER, los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, establecen dos competencias, la primera “La argumentación sobre el comportamiento personal que influye en la preservación de la vida” y “La actitud crítica constructiva ante los usos de la ciencia y la tecnología que atentan contra el equilibrio ambiental” (ECN1P1L2), es así como se discrepa de lo determinado por el ICFES, quien expone que estas pruebas “Son un medio para lograr una apreciación sobre la calidad de la educación que se imparte en los planteles escolares, siendo un instrumento de conocimiento de la situación de la educación en el país” (ECN1P1MR2), sin interiorizar de manera precisa en la concienciación del comportamiento ambiental y su equilibrio.

Las acciones planteadas en la Institución Educativa frente a las pruebas SABER son claras, su plan de área orienta “La formación estudiantil hacia el favorecimiento el aprendizaje que conduzca a un alto desempeño en las pruebas SABER y el posicionamiento de la Institución como una de las mejores de la ciudad” (ECN1P1PA2), sin embargo, aunque el objetivo de estas pruebas es “Buscar establecer y diferenciar las competencias de los estudiantes en sus conocimientos básicos de las ciencias naturales y en la comprensión de resolución de problemas” (ECN1P1RS2), dicho planteamiento difiere de cierta forma si se observan los resultados de las mismas para el año 2016, donde arrojo una cifras que determinaron que en comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar al de la Institución en el área y grado evaluado, esta es débil en uso comprensivo del conocimiento científico y muy débil en el componente entorno físico, no obstante, se resalta que desde el aspecto de explicación de fenómenos y en el componente ciencia, tecnología y sociedad es fuerte (ICFES, 2018).

Desde el recorrido de los conceptos analizados dentro de la investigación y el análisis respectivo, se puede tomar la evaluación de aprendizaje como un conjunto de procedimientos que se deben practicar en forma permanente, que deben entenderse como inherentes al quehacer educativo, determinando así la importancia de realizar evaluaciones diagnósticas para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los alumnos antes de abordar un tema, una unidad, el realizar evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema o cierto contenido. Por tanto, la evaluación no necesita asignación de notas o

calificación, sino por el contrario, debe servir de instrumento para analizar los aciertos, las dificultades y los logros alcanzados, reorientando de este modo las actividades de aprendizaje y retroalimentación.

En consecuencia, con lo mencionado anteriormente y desde la subcategoría de las competencias de las pruebas SABER, se presenta un hallazgo relevante frente a los Lineamientos Curriculares del área, dichos lineamientos presentan dos aspectos relevantes dentro de ellas, el primero que se enfoca en “transformación de una pregunta en un problema para investigar” y el segundo como “la capacidad para poder enfrentar el planteamiento de un problema científico” (ECN1C13), en este sentido, tiene gran similitud a lo expuesto por el marco de referencia del ICFES, donde se establece que las pruebas SABER están diseñadas con el fin de “estimular la observación del medio y generar cuestionamientos sobre los fenómenos” (ECN1C1MR3).

Por su parte, la evaluación de las ciencias determina la eliminación de un modelo conductista que predomina aún en los contextos escolares, donde se limitaba hacia el cumplimiento de logros determinados. En este caso se presenta una evaluación alternativa formativa y constructivista generando un vínculo entre los significados y los ya existentes en la estructura cognitiva del estudiante; en lo expuesto por Gil, Sánchez & Martínez (1996), los estudiantes en el área de Ciencias Naturales deberán comparar sus producciones con las de otros grupos siendo el docente el mediador de dicho proceso, lo anterior con el fin de valorar el trabajo realizado y obtener asesoría constante en su avance y reestructuración a donde haya lugar.

Es necesario resaltar además, que uno de los principales hallazgos del análisis se encuentra desde de lo que determinan las pruebas SABER, las cuales “vinculan los componentes de: entorno vivo, entorno físico y ciencia tecnología y sociedad” (ECN1C1RS3), donde de forma particular la Institución Educativa interpreta dicha concepción y la plasma dentro de su estructura como uno de los objetivos el “Hacer necesario que el saber hacer tenga un porcentaje mayor, para fortalecer la habilidad de indagar que tiene mayor prevalencia en las pruebas SABER aplicadas por el MEN” (ECN1C1PA3).

De este modo, se concluye que la evaluación supone garantizar la adquisición de una serie de competencias personales y profesionales, que permitan al estudiante desempeñarse adecuadamente en el campo profesional, incluyéndose a la sociedad de forma activa y

comprometida, siempre enfocado en la mejora de la misma; creando un objetivo en la búsqueda de un currículo donde las prioridades en relación a los resultados pretendidos, sean dadas con el propósito de ajustar el sistema de evaluación desde el aula de clase favoreciendo un aprendizaje más significativo, en la cual la evaluación como fin último, identifique y consolide el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procedimental, conduciendo a que los resultados estén en el contexto del aula de aprendizaje, permitiendo que los estudiantes conozcan sus desempeños y sean los docentes quienes a partir de ello ajusten su metodología y didáctica de enseñanza aprendizaje.

*Concepción paradigmática que rige las prácticas evaluativas de los docentes en el área de Ciencias Naturales del grado noveno, de la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.*

Desde el aspecto metodológico se da apertura al segundo objetivo, donde se fundamenta en la entrevista como técnica de recolección de información necesaria que permita consolidar el trabajo investigativo y de esta manera determinar elementos claves del objeto de estudio; en este sentido Wengraf (2012), indica que el objetivo de la entrevista es mejorar el conocimiento siendo un tipo de interacción conversacional con rasgos particulares que necesitan ser bien entendidos, un tipo de interacción conversacional cara a cara.

Ahora bien, de acuerdo a lo expuesto anteriormente se resalta que, debido a la crisis sanitaria mundial, esta técnica de recolección de información no es llevada a cabo de la manera indicada, sino que se recurre a las tecnologías de la información y comunicación como elemento de interacción virtual con el fin de dar cumplimiento a lo establecido. En este caso, es a través de plataformas digitales, las cuales permiten que dicha interacción sea realizada de forma plena con cada participante, logrando así, un acercamiento desde las experiencias docentes y concepciones de las prácticas evaluativas.

Dado este espacio de conversación con los tres docentes del área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Jaime Garzón de los grados noveno, décimo y once, siendo estos los participantes de dicha investigación, se continúa con la sistematización de la información recolectada la cual fue organizada a través de preguntas seleccionadas desde la matriz de la

entrevista, lo cual permitió comprender la concepción paradigmática que rige las prácticas evaluativas de los docentes, consolidando así la siguiente información:

### **La evaluación es procesual**

**Tabla 6: Categoría, La evaluación procesual**

Fuente: Autores del proyecto

<b>Tabla: Categoría: Evaluación</b>		
<b>Categoría general:</b>	<b>Subcategoría:</b>	<b>Categoría deductiva</b>
<b>Evaluación</b>	Concepto de evaluación	La evaluación es procesual
	Caracterización de la evaluación	
	Función de la evaluación	

El Ministerio de Educación Nacional (2009), destaca la importancia de la evaluación como un proceso esencial para avanzar en la calidad educativa, esta práctica con sentido formativo permite que se genere información pertinente que lleve a tomar decisiones enfocadas a la mejora continua, y a entender los procesos de enseñanza y aprendizaje, de tal forma que la evaluación adquiere un propósito formativo, es decir, genera retroalimentación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este marco, la evaluación al día de hoy adquiere un propósito formativo cuando se realimenta y fortalece el proceso de enseñanza - aprendizaje; la evaluación desde el SIEE de la Institución Educativa es vista como una acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre los procesos de desarrollo del estudiante o sobre los procesos administrativos o pedagógicos, así como sus resultados con el fin de elevar y mantener la calidad de los mismos, de tal forma que los docentes la consideran un instrumento de medición que se realiza en varios momentos de la clase.

Así, dicho enfoque difiere con lo expuesto por el Ministerio de Educación (2017) de manera específica en la guía metodológica del DIA E, donde se realiza una discriminación entre la evaluación con propósito formativo y aquella que carece de propósito formativo, destacado que en la práctica significativa no se da solamente en unos momentos del año otorgándole así, un

carácter procesual, sino que la evaluación con propósito formativo se da en la mayoría de las interacciones que se comparten con los estudiantes bien sea en el aula, en actividades lúdicas, izadas de bandera, descanso, almuerzo, entre otras, por lo tanto, se convierte en oportunidades o mecanismos para comprender cómo avanza el estudiante en sus aprendizajes, cómo ha logrado estos desarrollos y que el estudiante sea un agente activo y pueda reconocer su proceso, en contraria a aquella practica sin propósito formativo la cual se da solamente en unos momentos del año, del bimestre o de la semana, sin ser constante.

En continuidad a lo anteriormente mencionado, el Ministerio de Educación Nacional (2017) define a aquella evaluación sin propósito formativo la que tiene en cuenta solamente algunos aspectos del aprendizaje (ej. cognitivos, actitudinales, etc.), o se lleva a cabo en solo algunos momentos del proceso de aprendizaje, de tal forma que coincide con lo que manifiestan los docentes al expresar la relevancia de la evaluación para medir los contenidos aprendidos, de acuerdo a esto, se puede referir que los docentes hacen uso de constante de evaluaciones parciales, pruebas escritas tipo ICFES y evaluaciones finales, que se aplican al inicio, durante o finalizar un tema, otorgándole gran interés al saber, saber, de tal forma, se puede notar que no se emplea una evaluación continua, integral y participativa; lo que contraría a lo que se estipula en el SIEE de la institución, quitándoles la oportunidad a los estudiantes de ser participar activamente en su proceso de aprendizaje, primando así la asignación cualitativa a los procesos que desarrollan.

Es de este modo, que el Ministerio de Educación Nacional (2009) define la evaluación sin propósito, como aquella que sirve solamente para establecer notas y estipular la promoción o no del estudiante, pues sólo pretende informar lo no logrado y lo logrado al final de un proceso, cuando probablemente el estudiante ya no tiene la oportunidad de mejorar lo aprendido, por lo que la evaluación tiene un enfoque cuantitativo y no formativo como lo establece el SIEE y el MEN en sus lineamientos.

Por lo tanto, visto como una acción de mejora es importante realizar una profundización de la fundamentación teórica frente a la práctica evaluativa de tal forma que se perciba que esta, va más allá de la calificación y por ende conlleva a una mayor participación de los estudiantes y los procesos de aprendizaje que van desarrollando.

Por otra parte, el PEI de la Institución Educativa plantea que la evaluación es un instrumento que proporciona información fundamental, por lo que contribuye al fortalecimiento de los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral de los estudiantes, además, de aportar información que permita desarrollar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que demuestren debilidades y fortalezas en su proceso formativo. A lo se puede evidenciar que los docentes en su discurso afirman que el uso de evaluaciones y específicamente las pruebas escritas, continúan siendo un instrumento que se suele emplear al iniciar, transcurrir o finalizar un tema, notando de tal forma la gran importancia al saber, saber.

Así, lo expuesto por los docentes es contrario a lo expuesto por el Ministerio de Educación Nacional (2009) pues expone que la evaluación además de considerarse un elemento regular del trabajo en el aula, se convierte en una herramienta para promover el aprendizaje efectivo, la pertinencia de la enseñanza, la comprensión de las metas del aprendizaje y la motivación del estudiante. Considerando así, más que el uso de aquella evaluación que solo corresponde a la calificación primando sobre los procesos formativos.

Cómo se mencionaba en párrafos anteriores, se evidencia que algunas de las concepciones de los docentes están orientadas en el Saber, al hacer uso recurrente de evaluaciones (pruebas escritas), que se realizan al iniciar, transcurrir o finalizar un tema, y enfocan el desempeño en abordaje de contenidos al manifestar que la evaluación resulta ser un instrumento que permite observar y medir cierto aprendizaje esperado, de modo que no se percibe al educando como agente activo constructor de su propio aprendizaje, generando una divergencia con lo que Hernández y Moreno (2007) exponen, al detallar que la educación es una práctica social y la evaluación uno de sus principales componentes y compromisos, por lo que se considera, que todo proceso educativo no se limita la enseñanza de conceptos estandarizados, sino también la construcción del ser humano como un ente generador de cambio social y moral.

Otro componente de análisis dentro de este aspecto de evaluación procesual, es lo expuesto desde el documento base del plan de área institucional, donde se establece que la evaluación es integral, continua, sistemática, participativa y flexible, que tiene en cuenta además las dimensiones intelectual, social, afectiva y motriz de los estudiantes. Dicho proceso de evaluación se lleva a cabo en distintos momentos del proceso educativo, con momentos previamente planificados, teniendo en cuenta las particularidades, necesidades, posibilidades e intereses de cada estudiante.

Dicho anteriormente, desde lo estipulado por la Institución Educativa y dentro de discurso expresado por los tres docentes entrevistados la evaluación es un mecanismo que logra medir aprendizajes, identificar dificultades y observar avances, es desarrollada en diferentes momentos antes, durante y al final de cada proceso. Otra de las funciones de la evaluación, viene siendo determinar si la metodología que se está aplicando está acorde al proceso enseñanza aprendizaje, en qué porcentaje se están obteniendo resultados de aprendizaje en un curso, y sin dejar de lado la búsqueda de estrategias como fuente de mejora de las deficiencias encontradas desde los resultados.

Cabe señalar, que desde el marco referencia nacional a través de los Lineamientos Curriculares del área de Ciencias Naturales, se expone el realizar evaluaciones diagnósticas para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los alumnos antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, entre otros, Ministerio de Educación Nacional (1994). En este punto, prevalece la idea de los docentes de llevar a cabo estrategias en el área como la participación, búsqueda de conceptos y acciones prácticas de la misma, aludiendo que esta ciencia debe ser enseñada de manera práctica teniendo en cuenta el contexto y sus condiciones; concerniendo así lo mencionado inicialmente en los lineamientos que además señalan el tomar como base las condiciones o características socio culturales del contexto interno y externo a la escuela y que inciden en el ambiente.

Fueron además identificados puntos de encuentro, entre lo expresado por los docentes respecto a la categoría de la evaluación en el área de ciencias naturales donde existe un acercamiento dentro de la metodología que permite orientar al estudiante a un tipo de prueba evaluativa que refiere mucho de la estructura de las pruebas nacionales SABER, allí los docentes afirman que se prepara al estudiante hacia esta prueba con material pedagógico que contenga ejemplos de pruebas anteriores permitiendo una interpretación mayor, la labor docente en este componente del proceso educativo es de gran compromiso, puesto que aluden la búsqueda personal del material donde hayan situaciones problemáticas similares a las que van a enfrentar en el ICFES según el contexto del área.

Ahora bien, desde un elemento esencial de la evaluación como lo es ser instrumento de la calidad educativa, se trae a consideración que existen cuatro pilares fundamentales en la educación: aprender a ser, aprender a hacer, a prender a conocer y aprender a vivir juntos, siendo estos

cuatro el resumen de que la educación debe ser integradora y comprensiva del aprendizaje orientada hacia una educación de calidad. (Delors, et al. 1996 en UNESCO 2005). Desde el hallazgo del discurso de la entrevista basado en la categoría de calidad educativa, se establece que los docentes afirman que solo por medio de la evaluación se informan los aciertos o dificultades sobre determinados temas, confrontando lo enseñado con lo aprendido permitiendo medir de esta manera el proceso educativo.

Tomando en cuenta lo anterior, se encuentra además dentro del análisis lo siguiente: “Determinamos con la evaluación cual es el nivel de calidad educativa que tenemos y en el uso de estrategias para mejorar la calidad evaluativa” (E1CE1D1P8). Desde los discursos, se coincide en afirmar que uno de los propósitos de la evaluación se encuentra regida bajo ciertos parámetros, que en ocasiones no miden la realidad de lo enseñado, pero que por otra parte contribuyen en la identificación del uso de estrategias para mejorar la calidad evaluativa y que además “Algunas de las pruebas se realizan de forma bimestral y otras dentro de dicho tiempo permitiendo observar de manera individual y colectiva los aprendizajes del grupo” (E1CE1D2P8).

Son múltiples las acciones encaminadas desde el Ministerio de Educación Nacional en pro de mejorar el objetivo de la evaluación y la calidad de la educación desde los primeros años escolares, distintas resoluciones, decretos, artículos y guías pedagógicas son los creados como orientadores de este proceso. Un ejemplo de ello es la inicialmente mencionada guía del DIA E, en la cual se hace mención a cerca de la discriminación entre la evaluación con propósito formativo y aquella sin propósito formativo como ya se ha explicado, resaltando allí los criterios claros sobre las características de estos dos tipos de evaluación, presentando la mayor relevancia en los momentos y el valor que se asigna a la misma.

Hay que mencionar además que, dentro de la guía metodológica del DIA E, se sugiere que la evaluación tenga en cuenta todos los factores que permiten el aprendizaje de los estudiantes, fortaleciendo al proceso de su formación integral. En este sentido el SIEE menciona que son los estudiantes el centro de los procesos evaluativos, orientado hacia la participación de los mismos de manera activa en su propio desarrollo integral, llevando a asumir aspectos de responsabilidad y autonomía en los distintos tipos de evaluación como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Este punto difiere en cierto modo de lo referido por los docentes entrevistados, quienes no mencionan de forma específica la aplicación de estos tipos de evaluación, no obstante,

si hacen hincapié en una evaluación de periódica, donde se logra evidenciar a través de distintos momentos el desarrollo del proceso evaluativo.

Simultáneamente se observa dentro de los hallazgos, el manejo que docentes del área de Ciencias Naturales le dan a los resultados de las pruebas tanto internas como externas aplicadas a los estudiantes, donde convergen que son estos resultados tomados son escalonados de forma estadística con el fin de identificar las deficiencias para lograr un proceso de mejoramiento y hacer los ajustes necesarios, resaltando además que no es solo tomado como una nota sino como un referente de la evaluación como medición del aprendizaje. De este modo, se coincide abiertamente con lo expuesto por el Ministerio de Educación Nacional (2017) al hablar de la cultura del mejoramiento constante como un conjunto de actitudes y prácticas de cada uno de los agentes educativos frente a la evaluación y su potencial en la calidad educativa, donde de forma mancomunada los entes educativos logran percibir la evaluación como proceso de reflexión y de mejora continua.

De manera general, se deduce que las concepciones de prácticas evaluativas de los docentes se enmarcan en un modelo de evaluación permanente, constante y periódico, que dista algunas veces de lo establecido por el SIEE y el proyecto educativo institucional; algunas de las practicas empleadas suelen ser tradicionales teniendo en cuenta los parámetros a nivel nacional se estipulan. Sin embargo, el compromiso asumido por los docentes hacia una educación de calidad reflejada en estrategias pedagógicas contextualizadas a las necesidades y condiciones de los estudiantes y de lo que actualmente demanda la sociedad, cerrando brechas de inequidad y permitiendo que sean los estudiantes quienes comprendan que no solo se necesita aprender conceptos sino abordar un aprendizaje de formación integral para la vida.

## Los contenidos a ser evaluados dentro del marco de los lineamientos

**Tabla 7: Categoría, Contenidos a ser evaluados dentro del marco de los lineamientos**

*Fuente: Autores del proyecto*

<b>Tabla: Categoría: Evaluación en ciencias naturales</b>		
<b>Categoría general:</b>	<b>Subcategoría:</b>	<b>Categoría deductiva</b>
<b>Evaluación en ciencias naturales</b>	Modelos didácticos en el área de ciencias naturales	Los contenidos a ser evaluados dentro del marco de los lineamientos
	Pruebas SABER	
	Competencias de las pruebas SABER	

La investigación está orientada a reconocer y describir la realidad en cuanto a concepciones, procesos de pensamiento y acción, proceso didáctico y evaluación, que tienen lugar en el área de ciencias naturales, desde la experiencia de los actores involucrados en estos procesos, las evidencias documentales y las interacciones didácticas que tienen lugar en las aulas se hace mención sobre los elementos que consideran ser más acordes a ser evaluados, enfocados en mejorar la calidad educativa.

Según Tafur & Beleño (2015) la calidad educativa se encuentra relacionada con dimensiones como la igualdad de oportunidades, inclusión educativa, respeto a la diversidad, justicia social, innovación y trabajo en equipo; oportunidades de formación permanente relacionadas con las necesidades de la escuela, apoyo de los padres en las tareas educativas y el disfrute de una considerable estabilidad en el estamento docente.

Teniendo en cuenta esta apreciación y considerando el mejoramiento de la calidad educativa, el fin último de la educación dentro de la Institución Educativa Jaime Garzón, y según lo establecido en el SIEE, se ejecuta la evaluación del saber, del hacer y del ser. En el saber se evalúan contenidos sobre procedimientos y solución de problemas, en el hacer se evalúan las actividades hechas por el estudiante y en el ser se tienen en cuenta actitudes, valores y la responsabilidad en el desarrollo de las actividades en el aula; de la misma manera se da cumplimiento con lo exigido por el Ministerio de Educación Nacional que encasilla la práctica en unos contenidos, evaluados a través de las pruebas ICFES y que ha determinado cómo debe ser la

praxis docente, puesto que aunque se trata de mantener la autonomía y la didáctica dentro del aula de clase, sin salir de los parámetros ni de los contenidos establecidos en los estándares básicos de competencias.

Ante esta postura, se infiere que al seleccionar los contenidos temáticos no se contextualizan, porque está ausente la formulación de conceptos y actividades variadas en el aula, en contextos cercanos a la vida cotidiana de los estudiantes, limitando el sentido de los aprendizajes. La enseñanza de las Ciencias Naturales según el aporte de los maestros, debe llevar al estudiante a ser más crítico, responsable y comprometido con los problemas locales y mundiales. Esta descontextualización y falta de funcionalidad de los contenidos temáticos, tiene su origen en la preocupación de prepararse para lo que evalúa las pruebas de estado aplicado por el ICFES y el posicionamiento de la Institución Educativa.

Para dar continuidad al análisis de los resultados, y desde las categorías establecidas en este trabajo de investigación, se encuentra la evaluación en ciencias naturales y de esta deriva la subcategoría de los contenidos a ser evaluados dentro del marco de los lineamientos, donde de acuerdo al marco de referencia de las Ciencias Naturales se busca fomentar el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas y el intercambio de experiencias en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales, propiciando la investigación como la estrategia científica capaz de crear conocimientos y de formar profesionales imaginativos que puedan innovar y crear, por esto es necesario conocer si la investigación es un tema que se incluye en las distintas formas de evaluación en el área de Ciencias Naturales.

Las respuestas de los docentes nos llevan al escenario real de lo que sucede en las aulas, teniendo en cuenta que la investigación no se incluye como se debiera dentro del proceso educativo, y la dificultad para conectarse en la tecnología, el internet y en sí el acceso al computador u otros dispositivos, dificultan los procesos de investigación. Por tanto, es prioridad cumplir con unas temáticas establecidas, teniendo en cuenta que la investigación conlleva tiempo, pero es muy importante que el docente incluya este proceso dentro de la práctica pedagógica puesto que permite que se logre un aprendizaje significativo.

Con base en este planteamiento, y al tener interés por mejorar la calidad de las prácticas educativas y más en la enseñanza de las Ciencias Naturales, García & Maldonado (2013)

plantean la importancia de la excelencia docente para el mejoramiento de la calidad educativa. Sin pretender que lo planteado por el Ministerio de Educación Nacional sea el programa de estudios obligatorio, los docentes deben trabajar con los estudiantes buscando nuevas formas de organización y planeación de temas en dicha área, siguiendo las etapas de su proceso de aprendizaje. El docente debe abandonar el rol de diseñador de un currículo nacional, procurando abarcar todos los contenidos y ejes temáticos, asumiendo el papel de orientador y facilitador de ambientes de participación, que incluyan a todos los miembros de la comunidad educativa, extendiendo su creatividad y ejerciendo la autonomía como condición necesaria para que haya un compromiso personal e institucional con lo que se hace y se vive dentro de las aulas.

De lo anterior, se resalta que los aprendizajes son el resultado de las diversas interacciones de los estudiantes con su entorno, por ello se destaca el aporte de Gil, Sánchez & Martínez (1996) quienes expresan que los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, deberán comparar sus producciones con las de otros grupos, siendo el docente el mediador de dicho proceso, pues es este quien valora el trabajo realizado, ofrece asesoría constante, motiva a la reflexión, la crítica y la participación: todo ello mediante el uso de estrategias para guiar a los estudiantes a realizar actividades de forma autónoma, incluyendo el proceso de retroalimentación de la evaluación.

Otro componente de análisis dentro de este aspecto de contenidos dentro del marco de los lineamientos, es lo expuesto desde el documento del SIEE, donde se enmarca la coevaluación como estrategia de retroalimentación, puesto que busca mejorar el aprendizaje porque anima a los estudiantes a que se sientan partícipes de su proceso de aprendizaje y que sus compañeros expresen juicios críticos sobre el trabajo de los otros, haciéndose necesario el reconocer las fortalezas y debilidades donde a partir de estas se puedan definir planes de mejoramiento en sus respectivos ámbitos de actuación.

Dicho anteriormente, desde lo estipulado por la Institución Educativa y dentro del discurso expresado por los tres docentes entrevistados, la retroalimentación de la evaluación es una estrategia permanente que busca mejorar el aprendizaje, ésta es desarrollada después de llevar a cabo una evaluación con el ánimo de determinar las dificultades, llenar vacíos de conocimientos, solucionar dudas y resolver inquietudes.

*Implicaciones pedagógicas en torno a la evaluación en el área de ciencias naturales del grado noveno, de la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.*

En este apartado se presenta como culminación del capítulo de resultados y hallazgos, el proceso de triangulación, con un enfoque holístico, el cual según Benavides M. & Gómez., R. (2005), establecen que dentro de la estructura de una investigación cualitativa la triangulación abarca el utilizar distintas estrategias en el estudio de un mismo fenómeno, como por ejemplo el uso de varios métodos. Sumado a ello, se aclara que no solo su función se limita a la validación de información, sino que se utiliza para lograr profundizar en su comprensión.

Por otra parte, y de manera precisa se trae a colación, que es por medio de la triangulación de datos como se lleva a cabo la verificación y comparación de la información que se obtiene en distintos momentos y escenarios mediante los diferentes métodos, Patton, M. (2002). De este modo, se presenta de manera clara dicho proceso con la utilización de instrumentos en cada objetivo respectivo de la investigación.

En este caso, es a través de la comparación paralela desde las categorías principales encontradas en el análisis documental, base del primer objetivo y aquellas presentes en el discurso expuesto por los docentes desde el segundo objetivo frente a las concepciones paradigmáticas respectivas como se presentan ciertos puntos que conllevan a una propuesta pedagógica que oriente desde el deber Ser junto al deber Hacer, los procesos evaluativos en el aula.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado se representa la siguiente tabla en la cual se observa la triangulación de los datos desde las distintas categorías e instrumentos utilizados para la recolección de los mismos. (Tabla 8).

### **La evaluación como fortalecimiento de los procesos educativos.**

El mejoramiento educativo es un tema que comúnmente se habla dentro de las Instituciones Educativas, este proceso es tomado como un conjunto de acciones que se crean con el fin de solucionar las debilidades y falencias presentes dentro de los procesos educativos, los cuales se reflejan y hacen visibles a través de los resultados de las evaluaciones periódicas aplicadas dentro

del aula de clase. Partiendo de esta premisa, el Ministerio de Educación Nacional (2004) establece dentro de su marco de referencia que el mejoramiento continuo se refiere a aquellas metas, acciones, procedimientos y ajustes que los establecimientos educativos dentro de sus funciones, las crean y ponen en marcha en ciertos periodos de tiempo con el fin de que los aspectos de la gestión educativa se completen en torno de los propósitos frecuentemente acordados y los mismos sean cumplidos dentro de su misión académica.

Desde lo expuesto anteriormente, se considera necesario que, dentro del proyecto educativo institucional, el SIEE y los demás documentos institucionales y nacionales que soportan aspectos y metodologías de evaluación y mejoramiento, se mencione de forma clara las acciones a ejecutar cuando por medio de pruebas institucionales, nacionales e internacionales los resultados obtenidos se encuentren por debajo de la medida aceptable considerada dentro los parámetros de calidad educativa.

Siguiendo este orden de ideas, se considera importante mencionar que al hablar de evaluación se debe tomar como referencia el concepto que tiene en sí mismo el docente sobre su rol de orientador y evaluador del proceso de formación educativa e integral, desde el fortalecimiento de las competencias básicas de los estudiantes y de la reflexión tomada con base a sus necesidades particulares. Desde esta postura de proceso evaluativo, y de forma directa del mejoramiento educativo, Hurtado (2009) indica que los individuos que ingresan a un establecimiento educativo traen consigo su propia historia, en la cual se observan realidades que fomentan su ser y en algunos casos no es necesario la implementación de metas de mejoramiento, pero sí de retos que permitan generarles motivaciones.

Por tanto, la evaluación desde los hallazgos encontrados a través de la triangulación de datos, determina que existen algunas semejanzas y discrepancias dentro de lo soportado en los marcos de referencia del ICFES en términos de pruebas SABER, el marco de los Lineamientos Curriculares y la practica evaluativa docente de la Institución Educativa. Por ejemplo, desde el objetivo del ICFES (2007), la evaluación que se realiza permanentemente es la que permite al docente reconocer a tiempo las dificultades, descubrir las carencias, reconstruir la comunicación perdida, reconocer preguntas que interesan a los alumnos y corregir sus propios errores y los de los estudiantes; por su parte, el SIEE (2010 -p.18) indica que la evaluación es eficaz porque se orienta a la consecución de logros y finalmente es eficiente porque optimiza el uso y

aprovechamiento de los recursos, en la misma dirección, los docentes desde su discurso expresan que su objetivo dentro de la práctica evaluativa es conocer los aciertos y las dificultades, logrando medir los avances del aprendizaje, siendo este permanente, antes, durante y al final de cada proceso (E1F1D1D2D3P2).

En continuidad a lo encontrado, desde la profundidad de lo que el marco del ICFES (2016) establece que las pruebas SABER del área de Ciencias Naturales, son diseñadas a través de preguntas con situaciones de la vida cotidiana, con el fin de estimular la observación del medio y generar cuestionamientos sobre los fenómenos desde la representación de las Ciencias Naturales. Es decir, orienta dichas pruebas hacia el campo de la investigación, campo en el cual se observa gran discrepancia desde la práctica docente, exponiendo que la investigación no se incluye como debiera, prácticamente muy poco, por la falta de recursos, además solamente se desarrollan contenidos y muy poco lo que se confronta la teoría con la práctica (E1EC2D1D2P12).

A partir de esta concepción, se puede plantear que, dentro de los contenidos programáticos del plan de área de Ciencias Naturales, se hace necesario que este tema fundamental sea desarrollado desde los primeros años escolares, con distintas metodologías que respeten la edades y características del estudiantado, teniendo en cuenta que es a través de la investigación como se desarrollan los procesos de indagación, argumentación, comprensión e identificación de las realidades existentes. Más aun, tomando como referencia que, dentro de los Lineamientos Curriculares del área de Ciencias Naturales (1996) desde la educación media se establece “La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo teniendo en cuenta la realidad nacional.”

### **La evaluación como instrumento de medición de la calidad educativa.**

La mejora continua involucra, la implementación de un sistema que incluya el aprendizaje continuo de la Institución Educativa, el alcance de una filosofía de gestión y la participación activa de todas las personas, en este caso de la comunidad educativa, Valverde (2016). Por lo que el mejoramiento continuo es un proceso que se ejecuta con el fin de orientar hacia la mejora las deficiencias encontradas en los procesos que se llevan a cabo en el establecimiento educativo y así alcanzar una mejora, la cual expone el Ministerio de Educación Nacional (2004) como aquel conjunto de planes, metas, acciones, ajustes y procedimientos que el ente educativo establece,

destinando tiempos para dichas mejoras, para que todos los aspectos de la gestión de la Institución Educativa se integren en torno de propósitos comúnmente acordados y apoyen el cumplimiento de su misión académica.

En relación a lo anteriormente expuesto, la evaluación es percibida como un elemento que permite regular el servicio educativo y llevar a cabo el plan de mejora que se establece, por lo que el Ministerio de Educación Nacional (2008) la concibe como un instrumento que logra identificar los avances y los resultados que se tienen en el proceso, lo cual permite alcanzar una educación pertinente y sobre todo teniendo de significado y relevancia para el estudiante y la sociedad.

En vista de que la evaluación se convierte en un instrumento que permite identificar avances, y que se encuentra en pro de la calidad educativa, las Instituciones Educativas emplean la práctica evaluativa para ejecutar procesos de mejoramiento utilizando diferentes tipos de evaluación interna, así mismo se ejecutan evaluaciones externas, entre ellas se encuentran las pruebas realizadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) estableciendo así, que desde algunos estudios sobre calidad de la educación en Colombia, el ICFES (2012) afirma que uno de sus propósitos es contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, buscando fomentar una investigación rigurosa, de modo que los resultados sean empleados para construir capacidades y adelantar investigación de calidad.

En el marco de las observaciones anteriores, se logra destacar que las evaluaciones externas son indicadores de calidad que sirven para comparar las competencias en distintas áreas de los estudiantes de cada Institución Educativa con el contexto nacional, mostrando los resultados (puntaje promedio) de la Institución Educativa en las pruebas Saber de los grados 3, 5 y 9. Cabe resaltar, que al observar los resultados de grado noveno en el área de Ciencias Naturales son inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 4 de la entidad territorial certificada.

Desde otro punto de vista, es preciso detallar que dentro del SIEE de la Institución Educativa, se establece que es el Consejo directivo como máxima autoridad de la institución, el encargado de promover dentro de la misma, el análisis de los resultados de la evaluación de los estudiantes con el fin de mejorar las prácticas educativas.

Ahora bien, dentro de lo expuesto por los documentos bases de la Institución Educativa y lo que se considera el deber ser, se encuentra que el SIEE percibe el proceso evaluativo como aquel que permite emitir juicios sobre los procesos de desarrollo del estudiante o sobre los procesos administrativos o pedagógicos, de manera que se permita elevar y mantener la calidad de los mismos, de tal manera que al confrontar con la práctica docente se encuentra que dicho proceso permite mejorar la calidad educativa porque informan sobre los aciertos o dificultades sobre determinados temas, considerando que es la única forma que se puede confrontar los temas explicados, como instrumento para medir el proceso.

En relación a los tipos de evaluación que permiten ejecutar procesos de mejoramiento interno de la Institución, se encuentra que el proyecto educativo institucional dispone la autoevaluación Institucional, en donde el equipo de gestión, el cual se conforma por diversos integrantes de la comunidad educativa y liderado por el rector, se organizan para realizar cada una de las actividades previstas, convirtiéndose en un momento donde el establecimiento educativo recopila, sistematiza, analiza y valora información relativa al desarrollo de sus acciones y los resultados de sus procesos en cada una de las cuatro áreas de gestión (directiva, académica, administrativa y comunitaria), elaborando un balance de las fortalezas y oportunidades de mejora, las cuales serán la base para la formulación y ejecución del plan de mejoramiento.

Por otra parte, la práctica docente percibe la evaluación como instrumento para determinar cuál es el nivel de calidad educativa que se tiene y en el uso de estrategias para mejorar la calidad evaluativa, considerando que dicha calidad se mide individualmente a través de una prueba, donde se mira el conocimiento individual y colectivo del grupo. Sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional (2017) establece que la evaluación con propósito debe aportar a la mejora educativa, y surge cuando el estudiante puede comprender su proceso y mejorar a partir de este, a su vez cuando el docente puede generar una reflexión, por lo tanto puede adecuar lo que sucede en el aula, estableciendo estrategias pedagógicas y didácticas para todos los estudiantes y no simplemente con la aplicación de una prueba que permite evaluar el conocimiento grupal e individual.

En relación a lo anterior, también el Ministerio de Educación Nacional (2017) percibe la evaluación como un proceso de seguimiento del aprendizaje, que permite recoger, registrar, analizar e identificar información, de modo que el uso que se le den a los resultados obtenidos, se

encuentren encaminados a reflexionar, retroalimentar y reorientar, además de distribuir y asignar recursos, como también crear estrategias de apoyo, de tal forma que se llegue a una cultura de mejoramiento constante y alcanzar así mejoras en la calidad educativa, de modo que en la Institución Educativa se percibe la evaluación con un instrumento para mejorar la calidad evaluativa; sin embargo, se evidencia que el propositivo de esta, se encuentra encaminado a medir de manera individual y colectiva a los grupos, a través de pruebas con el objetivo de medir el conocimiento (E1CE1D1D2P8).

Dentro de los lineamientos Institucionales se estipula que, para establecer juicios de valor respecto a los procesos de formación y desarrollo en el proceso educativo, se adoptan tres estrategias básicas a saber: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Sin embargo, en la triangulación realizada se percibe que dentro de la práctica docente, la evaluación es periódica, la cual permite evidenciar el desarrollo de procesos, antes, durante y final de la clase, otorgándole así, según el Ministerio de Educación Nacional (2018) un carácter temporal, pues se da solamente en algunos momentos de la semana, bimestre o año, por lo que su deber ser, es que se realice en la mayoría de las interacciones con el estudiante, de modo que se realice una evaluación con propósito formativo, el cual se cumple cuando el estudiante puede comprender su proceso y mejorar a partir de este (E1C1D1D2P1).

Concluyendo así, que la evaluación es percibida como un instrumento que conlleva a la mejora educativa, además de que se realiza dentro del aula de clase, al iniciar, durante y al finalizar, con el objetivo de medir y categorizar los conocimientos adquiridos. Por otra parte, existe claridad que, mediante las pruebas externas aplicadas por el ICFES es posible generar estudios sobre calidad de la educación en Colombia y en las Instituciones Educativas; no obstante, al constatar el deber ser y el hacer docente, se evidencia que se encuentra establecido dentro de los lineamientos institucionales el uso y análisis de los resultados de la evaluación de los estudiantes, lo cual conlleva a mejorar las prácticas educativas, pero no existe una clara relación con el discurso de los docentes, al no evidenciar que los resultados sean empleados para construir capacidades y adelantar investigación de calidad.

**La evaluación como estrategia metodológica en el logro de las competencias del área de ciencias naturales.**

En esta investigación se realiza el análisis documental y una entrevista que permiten llegar a entender el proceso evaluativo como una estrategia metodológica en el aprendizaje de las ciencias naturales. Los resultados demuestran la efectividad de la enseñanza al promover el desarrollo de las competencias científicas en el área de ciencias naturales, dándole un valor preferencial al saber hacer, para fortalecer la habilidad de indagar que tiene mayor peso en las pruebas SABER, tal como lo proponen los documentos institucionales plan de aula, plan de área y SIEE. A su vez, se evidencia la efectividad de la labor del docente mediado por la implementación de estrategias que facilitan y favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes, con el único objetivo de mejorar la calidad educativa y por ende se tiene la tarea de presentar los conceptos ligados a la realidad y a contextos específicos.

Según Ortiz (2009), los docentes del país están llamados con urgencia a la aplicación de nuevas estrategias didácticas que les permitan a los estudiantes acceder al conocimiento y profundizar en el aprendizaje, de tal manera que desarrollen las siete habilidades propias del área como son identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento.

Con el objetivo de formar estudiantes competentes, es muy importante reconocer el papel del docente, puesto que no se debe considerar como un simple transmisor de conocimientos, sino que pasa a ser un mediador entre el conocimiento y el estudiante. Por esta razón, debe estar en constante capacitación no solo en el aspecto académico, sino en el manejo de recursos como las TIC, de tal forma que pueda dentro de su práctica docente hacer uso de diversas técnicas y estrategias didácticas que permitan que los estudiantes participen activamente y alcancen los objetivos propuestos.

De acuerdo con lo planteado, se buscan fortalecer, potencializar o crear el desarrollo de las competencias, con sus diferentes perspectivas y criterios, encaminadas a eliminar el paradigma que aún conserva la práctica docente, haciendo un verdadero uso del conocimiento científico, dejando de lado las prácticas tradicionales que muchos docentes aplican actualmente, generando una contradicción entre el desarrollo científico y tecnológico que debe aportarse hoy en día en la escuela de manera innovadora.

El Ministerio de Educación Nacional, a través de la prueba SABER, vincula situaciones de la vida cotidiana, con el fin de estimular la observación del medio y generar cuestionamientos sobre los fenómenos desde la representación de las ciencias naturales ICFES SABER (2016). Por lo tanto, el docente debe considerar urgente los cambios en el campo conceptual y metodológico de cómo se debe desarrollar las clases y que a su vez estas generen el desarrollo de competencias científicas en los educandos.

Articulando el proceso de análisis documental y la entrevista, se da la interpretación de la información en la que se denota que los docente de ciencias naturales del grado noveno ajustan los procedimientos evaluativos en función de las características del contexto y de los estudiantes, usando diferentes modelos de evaluación, cumpliendo con lineamientos exigidos por el MEN, los cuales se ajustan año a año en la re significación anual que se da al plan de área, plan de aula y el SIEE de la Institución Educativa.

Según la postura de autores como Maldonado L, Hernández B. (2007), los semilleros de investigación buscan los espacios idóneos para la formación de jóvenes investigadores tratando de introducirlos en la práctica de la investigación científica, constituyen un horizonte alternativo que propone estrategias para coadyuvar a la solución de las problemáticas de la educación y generación de conocimiento en el país. De acuerdo a este planteamiento y desde el marco de las observaciones anteriores, se logra destacar que dentro de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Institución Educativa se desarrollan contenidos, pero muy poco se confrontan con la práctica; por lo tanto, se necesita mayor intervención de la investigación dentro de las aulas, donde el docente es responsable de fortalecer y potenciar los aprendizajes en el conocimiento científico.

En vista de que la investigación involucra la comprensión del mundo, la comprensión del hombre y la relación con los demás, y por medio de ella se inicia el desarrollo de la cultura investigativa en el cual el estudiante genera y desarrolla competencias en la investigación generando un proceso de formación permanente, y por ende mejoras de la calidad educativa, por tal razón la Institución Educativa como unidad protagónica debe iniciar actividades para integrar un grupo de estudiantes interesados en complementar su proceso de formación .

La formación de el semillero de investigación y la educación en Ciencias Naturales, persigue el objetivo de que los estudiantes adquieran habilidades y destrezas para la vida, de forma que puedan relacionarse con el entorno cambiante desde los aportes de la ciencia y la tecnología.

A su vez, esta relación entre ciencia y tecnología busca que los estudiantes y padres de familia logren desempeñarse eficazmente en el medio donde se desarrollan, teniendo una visión de la importancia de la responsabilidad individual en las actitudes y acciones para el desarrollo de la sociedad. A partir de esta concepción, se puede plantear que el aprendizaje de contenidos y habilidades científicas, están sujetas a las diferentes estrategias de enseñanza, aplicadas por los docentes en el aula y los juicios que se realizan sobre la calidad de sus aprendizajes. Por lo tanto, es prioridad de la Institución Educativa realizar ciertas adaptaciones para que los docentes logren desarrollar dentro del marco de sus funciones prácticas de laboratorio y uso de las TIC, permitiendo lograr un aprendizaje significativo.

La propuesta pedagógica es el Aprendizaje Orientado a Proyectos, es decir crear y diseñar dentro de las aulas un proyecto el cual debe plantear una situación problema, que debe resolverse mediante la realización de actividades prácticas, salidas de campo, foros y conversatorios con miembros de otras instituciones. La técnica del aprendizaje orientado a proyectos está basada en los principios planteados en la estrategia “aprender haciendo”, de esta manera los docentes cumplirían con lo propuesto por el MEN y lo plasmado en los documentos institucionales donde se orienta el proceso que busca de fortalecer la habilidad de indagar dándole mayor importancia al saber hacer.

**Tabla 8: Triangulación de datos.**

*Fuente: Autoras del proyecto*

Categoría	ANÁLISIS DOCUMENTAL			ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA
	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE)	Documentos Institucionales	
<b>EVALUACION</b>	<p>La evaluación es aquel proceso que permite evidenciar el progreso y avance de cada estudiante. (MEN, 1998).</p> <p>La evaluación es proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa. (Lineamientos curriculares, 1996. p.55).</p> <p>La evaluación se refiere al saber hacer en el contexto a las formas de proceder asociadas al uso de los conceptos y estructuras de las áreas. (ICFES SABER, 2014).</p>	<p>Proceso donde todos aprenden constituyéndose en una oportunidad inmejorable para que maestros y estudiantes participen y reaccionen ante las decisiones que se adoptan y los afectan, de manera ética y responsable; esta evaluación, permite que los estudiantes pongan en práctica sus conocimientos, defiendan sus ideas, expongan sus razones, saberes, dudas, ignorancia e inseguridad con la intención de superarlas. (SIEE, 2020. p.7).</p>	<p>Evaluación integral, continua, sistemática, participativa, flexible. Allí se tiene en cuenta tiene en cuenta las dimensiones: intelectual, social, afectiva y motriz. Desarrollada en los distintos momentos del proceso educativo con momentos previamente planificados; teniendo en cuenta las particularidades, necesidades, posibilidades e intereses de cada estudiante. (Plan de área, 2004. p.22).</p>	<p><b>Concepto de evaluación.</b></p> <p>"La evaluación es un instrumento que usamos los docentes". Medir los conocimientos impartidos y mejoras a aplicar. Medir el avance sirviendo como instrumento de valoración." (E1C1D1D2P1).</p> <p><b>Objetivo de la evaluación.</b></p> <p>"Conocer los aciertos y las dificultades, conocer los aciertos y las dificultades. Medir los avances del aprendizaje, realizar refuerzos, saber si la metodología que se está aplicando está acorde al proceso enseñanza aprendizaje, en qué porcentaje se están obteniendo resultados de aprendizaje en un curso. La evaluación debe ser permanente, antes, durante y al final de cada proceso." (E1F1D1D2D3P2).</p>

DOCENTE 1-2-3

Categoría	ANÁLISIS DOCUMENTAL			ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	
	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE)	Documentos Institucionales	DOCENTE 1-2-3	Proceso de la práctica evaluativa.
PRACTICA EVALUATIVA (Tipos de evaluación)	<p>Dentro de la práctica evaluativa, la evaluación diagnóstica permite identificar los diferentes niveles de desempeño que tiene los estudiantes en cada grado, generar hipótesis de dificultades en la comprensión de algunos saberes y proporcionar un material educativo para el aula y la formación de los docentes. (MEN, 2006).</p> <p>Sólo una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores. (Lineamientos Curriculares, 1996. p.57)</p> <p>La evaluación fortalece la autoestima y empodera a los estudiantes para seguir mejorando, con ella los docentes también mejoran su práctica pedagógica. (MEN, 2008).</p>	<p>Durante cada periodo, todos los indicadores serán evaluados por medio de actividades de distinta índole en sus diferentes dominios (afectivo, cognitivo y psicomotor) usando variedad de estrategias según el área, su intención y teniendo en cuenta las características de los estudiantes. Los criterios de evaluación de cada área reposan en el documento llamado Plan de Área, así como las concepciones de los requisitos que debe cumplir cada estudiante para obtener un desempeño Superior, Alto, básico o Bajo. (SIEE, 2020. p.40)</p>	<p>La evaluación formativa tiene la función de dirigir el aprendizaje para obtener mejores resultados. Se realiza durante todo el proceso educativo. Se utilizan instrumentos que apoyan a la evaluación. (Plan de área, 2004. p.23).</p> <p>La evaluación sumativa se transforma en asignar calificaciones a los estudiantes que refleje la proporción de las competencias alcanzadas. Su función es explorar el aprendizaje en los contenidos. (Plan de área, 2004. p.23).</p>		<p><b>Proceso de la práctica evaluativa.</b></p> <p>"La evaluación es periódica, permite evidenciar el desarrollo de procesos, antes, durante y final de la clase." (E1PE2D1D3P5).</p> <p><b>Momentos de la práctica evaluativa.</b></p> <p>"Los momentos de la evaluación se llevan a cabo al iniciar una clase para hacer un diagnóstico de presaberes, además se realiza una retroalimentación de lo visto en la clase anterior." (E1PE3D1D2P6).</p> <p><b>Estrategias durante la práctica evaluativa.</b></p> <p>"Se plantean cuestionarios, solución de problemas, se utiliza como estrategia diferentes temas por filas, evaluación en parejas, explicación en el tablero. La lluvia de ideas como una estrategia para medir lo que es la parte inicial y realizar sondeos de participación." (E1E1D1D2P3).</p> <p><b>Como se realiza la retroalimentación de la practica evaluativa.</b></p> <p>"Se realiza en clase inmediatamente después de la evaluación, socializando las respuestas, los estudiantes escriben en sus cuadernos. Es permanente, se utiliza durante toda la sesión y siempre al inicio de la clase." (E1EC2D1D2P15).</p>

Categoría	ANÁLISIS DOCUMENTAL			ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	
	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE)	Documentos Institucionales-Marco de referencia OCDE	DOCENTE 1-2-3	Función de la evaluación ser instrumento de la calidad educativa.
CALIDAD EDUCATIVA	<p>Los resultados de pruebas SABER permiten que los establecimientos educativos, las secretarías de educación, el (MEN) y la sociedad en general conozcan cuáles son las fortalezas y debilidades y, a partir de estas, puedan definir planes de mejoramiento en sus respectivos ámbitos de actuación. (Ministerio de Educación Nacional, MEN. 2014).</p> <p>Las pruebas valoran las competencias de los estudiantes, y establecen si los estudiantes y el sistema educativo en su conjunto cumplen con unas expectativas de calidad. (ICFES, SABER, 2016).</p>	<p>Las evaluaciones externas son indicadores de calidad que sirven para comparar las competencias en distintas áreas de los estudiantes de cada institución con el contexto nacional. Se muestran los resultados (puntaje promedio) de la institución educativa en las pruebas Saber de los grados 3, 5 y 9. (SIEE, 2020. p.83).</p>	<p>Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país, que sea competitiva y contribuya a cerrar brechas de inequidad, centrada en la Institución Educativa y en la que participa toda la sociedad. (Plan de área, 2004. p.5).</p> <p>Conocer el nivel de habilidades lectoras, científicas y matemáticas que han adquirido los estudiantes de 15 años de edad, las cuales son necesarias para vivir plenamente en una sociedad. (El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, PISA, 2018).</p>		<p>"Permite mejorar la calidad educativa porque nos va a informar sobre los aciertos o dificultades sobre determinados temas. Es la única forma que uno puede confrontar los temas explicados, como instrumento para medir el proceso." (E1CE1D1D2D3P7).</p> <p><b>La evaluación determina si existe calidad educativa.</b></p> <p>"Determinamos con la evaluación cual es el nivel de calidad educativa que tenemos y en el uso de estrategias para mejorar la calidad evaluativa. Cuando ya se mide individualmente a través de una prueba es que se mira el conocimiento individual y colectivo del grupo." (E1CE1D1D2P8).</p> <p><b>Competencias que favorecen el desarrollo sostenible del país.</b></p> <p>"Valores encaminados a mejorar el desarrollo sostenible, cuidado del agua, manejo de residuos sólidos, el reciclaje, conciencia ambiental, uso racional, la investigación, uso razonable." (E1CE1D1D2P9).</p>

Categoría	ANÁLISIS DOCUMENTAL			ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	
	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE)	Documentos Institucionales		
EVALUACION DESDE LAS CIENCIAS NATURALES	Capacidad para hacer descripciones utilizando las categorías de las ciencias, hacer narraciones de sucesos apoyándose en teorías explicativas, capacidad para hacer razonamientos apoyándose en teorías explicativas, planteamiento de preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa, formulación de hipótesis, planeamiento, montaje y realización de experimentos y elaboración de informes. (Lineamientos curriculares,1996. p.103).	Las pruebas prácticas permiten valorar el aprendizaje, mediante la realización, elaboración o aplicación de modelos, proyectos o productos; la experimentación hace parte de este modelo. Armar un experimento es intentar predecir resultados que luego se prueban mediante la variación sistemática de condiciones de control. Experimentar no es lo mismo que ensayar, el ensayo surge de la improvisación; el experimento, es un análisis cuidadoso de hechos y de teorías. (SIEE, 2020. p.30).	Desarrollo de metodologías de investigación, que le permita aplicar los conocimientos propios de las ciencias naturales en los diferentes escenarios de la vida cotidiana, así como el desarrollo de compromiso personales y sociales que contribuyan a la conservación, preservación y mejoramiento de los recursos naturales y de su calidad de vida. (Plan de área, 2004. p.64).	DOCENTE 1-2-3	<p><b>La investigación dentro de la evaluación en ciencias naturales.</b></p> <p>"La investigación no se incluye como debiera. Prácticamente muy poco, por la falta de recursos, falta mucho porque solamente desarrollamos contenidos y muy poco lo que se confronta la teoría con la práctica." (E1EC2D1D2P12).</p> <p><b>Aplicación de evaluaciones tipo ICFES</b></p> <p>"Tomamos preguntas de cuestionarios de cursos pre ICFES, uno trata de buscar el material y que hallan situaciones problemáticas similares a las que van a enfrentar en el ICFES según el contexto del área, teniendo en cuenta además la experiencia en estas pruebas." (E1EC2D1D2D3P13).</p> <p><b>Evolución de la evaluación por competencias.</b></p> <p>"La evaluación ha evolucionado, anteriormente memorización de aprendizaje, sin embargo, se hace una réplica de contenidos de acuerdo a lo estipulado por los lineamientos." (E1EC1D1D3P10).</p>
	Pruebas diseñadas a través de preguntas con situaciones de la vida cotidiana, con el fin de estimular la observación del medio y generar cuestionamientos sobre los fenómenos desde la representación de las ciencias naturales. (ICFES SABER, 2016).	Se hace necesario que el hacer tenga un porcentaje mayor para fortalecer la habilidad de indagar que tiene mayor peso en las pruebas Saber del MEN. (Plan de área, 2004. p.67).			

## DISCUSIÓN

*¿Como la evaluación en ciencias naturales les permite a los sujetos comprender su contexto?*

Al referirse a las ciencias naturales, se retoma lo establecido desde el Ministerio de Educación Nacional, MEN, (2004) en la guía N°7 de los estándares básicos de competencias de ciencias naturales, donde se establece que los estudiantes deberán desarrollar habilidades científicas y actitudes requeridas para explorar fenómenos y para resolver problemas. Haciendo énfasis, hacia el hecho de aprender lo que es pertinente para la vida y a su vez, pueda ser aplicado en la solución de problemas nuevos en situaciones cotidianas. Partiendo de esta premisa, se determina que es el área de ciencias naturales el punto de partida para el desarrollo de habilidades necesarias en el proceso de formación integral del individuo.

Por lo anterior, se comprende entonces, que desde los primeros años escolares se hace fundamental la estimulación del espíritu científico de los estudiantes, donde la curiosidad toma un papel primordial en la construcción de preguntas, que conllevan al planteamiento y solución de problemas a partir del contexto y la realidad existente. Conviene mencionar así, que, desde el proceso evaluativo en el área de ciencias naturales, se debe priorizar en los primeros años escolares los aspectos de observación, interacción con el medio, conceptualización de fenómenos y abstracción de ideas como fuente de desarrollo del pensamiento y de comprensión de la realidad.

Es un hecho, que las brechas sociales han impactado de forma total en la calidad de la educación y de manera directa el acceso a recursos, que permitieran una educación plena en cada región del país, no obstante, es a partir de dichas necesidades que la evaluación puede ser tomada como un instrumento que permita verificar los conocimientos previos de los estudiantes, las concepciones que tienen sobre la vida y sus expectativas, vinculadas hacia los ejes básicos del área de ciencias naturales, permitiendo que a través del desarrollo de actividades sobre aquellos vacíos conceptuales y deficiencias actitudinales, se pueda alcanzar desde la escuela un desarrollo sostenible, que conlleve a la formación de sujetos críticos, dentro de una sociedad que demandan el ser competentes, con habilidades para la vida, capaces de adaptarse a cualquier cambio o situación, y que primordialmente reconozcan su contexto y comprendan que desde el error existe una oportunidad de cambio.

## CONCLUSIONES

Al culminar el proceso de investigación, y tomando como base tanto el objetivo general del mismo, el cual se orientaba hacia la comprensión sobre las prácticas evaluativas del docente frente a los procesos de calidad educativa en el área de ciencias naturales del grado noveno, de la Institución Educativa Jaime Garzón, se realizaron acciones de planificación y ejecución de los tres objetivos específicos y sus variables correspondientes, que permitieron realizar un proceso de triangulación de la información recolectada donde se condensan las siguientes conclusiones:

En relación con el primer objetivo planteado, donde se formulaba un análisis comparativo frente a los resultados de las competencias básicas de los estudiantes en el área de ciencias naturales del grado noveno, tanto en la evaluación institucional como en las pruebas SABER del año 2016, se determina como característica relevante, que dentro del marco de referencia del ICFES, la evaluación permite que el docente reconozca a tiempo las dificultades y que los resultados sean tomados como indicadores importantes de su capacidad para continuar aprendiendo; de esta manera, se observa que los resultados obtenidos desde el área respectiva presentan un aspecto débil en el uso comprensivo del conocimiento científico y muy débil en el componente de entorno físico.

De acuerdo a lo anterior, se continúa la revisión del plan de área y el SIEE de la Institución Educativa, con el fin de determinar si existe coherencia entre lo establecido dentro de cada documento, indicando que respecto a la comparación respectiva se presenta la didáctica como técnica o disciplina en construcción, adecuada a las necesidades de la comunidad, y que es de acuerdo a los métodos de enseñanza como se logra un aprendizaje significativo. Es decir, el observar las metodologías aplicadas permitirá que las deficiencias presentadas por medio de los resultados, sean acatadas intrínsecamente en los planes de mejoramiento evaluativo e institucional.

A su vez, tomando como referencia las categorías seleccionadas para este primer objetivo, donde se resalta la práctica evaluativa, se evidencia la relación generada entre lo expuesto en el plan de área, que indica desde su estructura que la evaluación diagnóstica permite el control del proceso educativo, tomando decisiones sobre las alternativas de acción y dirección, sumado a lo estipulado dentro del SIEE, donde se afirma que dentro de estos procesos evaluativos se toma

como referentes nacionales de calidad lo emitido por el Ministerio de Educación Nacional desde sus Lineamientos Curriculares, los DBA y los Estándares básicos de competencia; permitiendo que la evaluación sea examinada desde lo grupal hasta lo individual, tomando un valor analítico del proceso educativo, y agregándole el elemento de mejoramiento del mismo, donde se precise una organización adecuada de contenidos, en el cual los resultados obtenidos a partir de la practica evaluativa termine siendo la base para la continuidad del proceso formativo e integral.

Ahora bien, al mencionar el segundo objetivo, el cual pretendía establecer la concepción paradigmática de las prácticas evaluativas de los docentes en el área de ciencias naturales del grado noveno, se concluye que los docentes perciben la evaluación como un instrumento que permite la medición de saberes, la cual se realiza en diversos momentos de la clase, logrando percibir que estas prácticas evaluativas tienen un enfoque hacia el saber saber, refiriendo el desempeño al conocer los aciertos o dificultades sobre determinados temas, enmarcando así una evaluación que carece de sentido formativo.

En relación a lo anterior, se concibe la evaluación, como un medio para observar y medir el aprendizaje esperado, la cual se realiza en momentos específicos del abordaje de temáticas. Además, el discurso de los docentes involucra las prácticas evaluativas con un carácter formativo y sumativo, al realizar evaluaciones cortas al final de las clases, evaluaciones parciales, tanto escritas como orales, durante cada período, evaluaciones bimestrales o generales, lo cual difiere del enfoque democrático que otorga el SIEE al estipular la autoevaluación y coevaluación entre los miembros que participan en el aprendizaje.

Por ello, la concepción de evaluación enmarcada dentro del SIEE, debe ser percibida como un proceso en el que participan todos los miembros de la comunidad educativa, donde estudiantes y docentes se involucren activamente en este proceso, permitiendo que los estudiantes se sientan motivados y participen de manera activa dentro del proceso de aprendizaje, logrando que el desarrollo de las pruebas escritas no sean un elemento negativo.

Finalmente, tomando en consideración el tercer objetivo, enfocado hacia el reconocimiento de las implicaciones pedagógicas en torno a la evaluación en el área de ciencias naturales del grado noveno, se establece que es de vital importancia que desde los lineamientos institucionales exista

claridad sobre las acciones a realizar, cuando se realicen diversas pruebas internas y externas, cuyos resultados obtenidos se encuentren por debajo de los parámetros de calidad educativa.

Concluyendo así, que la evaluación se percibe como instrumento de medición de la calidad educativa, por lo tanto, la mejora continua conlleva la implementación de un sistema que incluya el aprendizaje permanente de la Institución Educativa, el alcance de una filosofía de gestión y la participación activa de todos los agentes involucrados en este proceso educativo.

Así pues, se hace necesario establecer y a su vez apropiar un plan de mejoramiento estableciendo un conjunto de planes, metas, acciones, ajustes y procedimientos, de tal forma que se puedan estipular los tiempos para dichas mejoras, logrando de este modo, que los aspectos de la gestión de la Institución Educativa se integren en torno de propósitos comúnmente acordados.

## RECOMENDACIONES

Dado el análisis de los resultados de esta investigación es tener en cuenta los siguientes aspectos:

Promover la revisión periódica de los lineamientos curriculares emanados desde el Ministerio de Educación Nacional, para hacer los ajustes pertinentes a los documentos institucionales como el plan de área, plan de asignatura y el SIEE, como se ha hecho hasta el momento según las características y necesidades del contexto.

Retroalimentar el currículo y los planes de estudio por parte de los docentes, con el fin de promover en todos los estudiantes un conocimiento sólido de los contenidos, la adquisición de las competencias básicas y el cultivo de actitudes y valores necesarios para una formación integral.

Reconocer al docente como el principal agente de los procesos de enseñanza y aprendizaje, reforzando constantemente la calidad de su formación, estimulando su compromiso y proporcionando las herramientas necesarias para el desarrollo de una buena práctica dentro del aula.

Promover en los docentes de la Institución Educativa el uso e implementación de metodologías y estrategias didácticas innovadoras basadas en la cooperación y el trabajo en equipo, dirigidas a mejorar la calidad y eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desarrollar un proceso formativo y de capacitación para los docentes en el campo de la didáctica en la enseñanza de las Ciencias Naturales, que les permita hacer una significativa transformación de sus prácticas pedagógicas fundamentadas en los modelos didácticos vigentes.

Fortalecer los lazos entre los miembros de la Institución educativa y la comunidad, desarrollando compromisos recíprocos que promuevan una formación integral de los educandos con los demás actores del proceso.

Gestionar todos los espacios y mecanismos necesarios para la socialización, ante el consejo directivo y consejo académico de la Institución, de los resultados obtenidos en el curso de este trabajo de investigación, de modo que se pueda fortalecer el proceso evaluativo y ajustar el SIEE.

Implementar los mecanismos de control de la aplicación del SIEE en las prácticas pedagógicas docentes, de modo que se lleve a cabo un seguimiento del impacto de las prácticas evaluativas, el rendimiento académico de los estudiantes, los resultados de las pruebas SABER en los diferentes niveles, los índices de calidad y el posicionamiento de la Institución Educativa a nivel nacional y Departamental.

Aplicar la autoevaluación como proceso permanente dispuesto en el PEI, por todos los integrantes de la comunidad educativa, donde se valore cada una de las actividades previstas y de esta manera hacer un balance de las fortalezas y oportunidades de mejoramiento, las cuales serán la base para la formulación de los planes de mejora.

Llevar a cabo una evaluación constante donde se logre evidenciar el proceso en el desarrollo de todas las actividades por parte del estudiante, no solo periódica o esporádicamente como se hace hasta el momento. De la misma manera hacer el uso de diversas estrategias para evaluar, puesto que dentro del proceso educativo el SIEE establece los criterios de evaluación hacia el saber, el hacer y el ser.

Incluir la investigación como metodología a ser aplicada en la enseñanza de las ciencias naturales, necesaria en los diferentes escenarios de la vida cotidiana; permitiendo de esta manera contribuir a la conservación, preservación y mejoramiento de los recursos naturales y de su calidad de vida.

Se recomienda que la Institución Educativa cree los semilleros de investigación, con el fin de formar jóvenes investigadores, que de manera directa logren involucrarse en la práctica de la investigación científica, generando un proceso de formación permanente, contribuyendo a la solución de las problemáticas de la educación, logrando favorecer que los estudiantes adquieran habilidades y destrezas para la vida, relacionándose con el entorno cambiante a partir a los aportes de la ciencia y la tecnología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acuña, L. (2017). La calidad educativa en la zona escolar 076. De las visiones hegemónicas a la reconstrucción del discurso de los docentes (Tesis doctoral inédita), Tuxtla Gutiérrez: Universidad Autónoma de Chiapas.
- Álvarez, J. M. (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid, ES: Ediciones Morata.
- Apple, M (1986). Ideología y currículo. Ed. Akal. Madrid. Revista enfoques educacionales 5 (1): 69 - 80, 2003.
- Arcos Villegas, Susana Bersabe. (2015). Los estándares de aprendizaje para la evaluación en el área de Ciencias Naturales de Educación Básica Superior. Tesis (Magister en Ciencias de la Educación) - Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Departamento de Investigación y Posgrados. Disponible en: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1347>
- Barragán, G. (2018). Resignificación del sistema institucional de evaluación (siec) en la Institución Educativa Mariano Ospina Rodríguez. Universidad Simón Bolívar.
- Barrios, J. (2020). Evaluación de los aprendizajes para el desarrollo de la comunicatividad. Universidad Simón Bolívar.
- Blanco, M. (2018). La evaluación formativa visión transformadora de la práctica educativa en la educación básica secundaria. Universidad Simón Bolívar.
- Carrillo, M.; Zambrano, T. (2018). Significados sobre evaluación bajo la mirada de los estudiantes y docentes de 5 grado de instituciones privadas y públicas.
- Casanova, M. (1995). Manual de evaluación educativa. Madrid. La Muralla.
- Casas, J., García, J. y González, F. (2006). "Guía técnica para la construcción de cuestionarios". Odiseo, revista electrónica de pedagogía.
- Castillo, S. y Cabrizo, J. (2003). Evaluación y promoción escolar. Madrid: Pearson Education S.A.

- Castillo, M (2014) Las prácticas evaluativas de los docentes del colegio nuestra Señora Del Rosario De Chocontá <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3052/Castillomaria2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castillo, R. (2015) Concepciones que orientan las prácticas evaluativas de las y los docentes en el II año de la carrera de Ciencias Sociales de la FAREM-Estelí en el segundo semestre del curso académico 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
- Castro A & Ramírez R (2013) Enseñanza de las ciencias naturales para el desarrollo de competencias científicas, universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.
- Celis M, Jiménez O & Jaramillo j Maestría en Economía, Universidad de Manizales (2012).
- Colella, Leonardo, & Díaz-Salazar, Rocío (2015). El discurso de la calidad educativa: un análisis crítico. Educación y Educadores.
- Constitución política de Colombia. Artículo 44. Editado por: Corte Constitucional Consejo Superior de la Judicatura Centro de Documentación Judicial -CENDOJ Biblioteca Enrique Low Murtra- BELM
- Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación. Italia: McGraw-Hill.
- Coronado, B., Milfred E.; (2015) Competencias científicas que propician docentes de Ciencias naturales. Zona Próxima, núm. 23, 2015, pp. 131-144. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.
- Coronel, M. y Curotto, M. (2008). La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. En Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 7, No 2. Pág. 463-479.
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2005). The Sage Handbook of Qualitative Research. London, Inglaterra: Sage.
- Dureau, F. (1999), “Dos ejemplos de cuestionarios biográficos aplicados en Bogotá y en tres ciudades petroleras de Casanare”

- Edris, P. G., & Gomez, S. (2019). Concepciones docentes sobre evaluación: De los lineamientos, el discurso y la práctica. *Praxis & Saber*, 10(22), 71-88. doi:<http://ezproxy.unisimon.edu.co:2151/10.19053/22160159.v10.n22.2019.931>
- Epper, R. y Bater, A. (2004) Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buena práctica de Instituciones Líderes. Barcelona. UOC.
- Fernández Pérez, M. (2005). Evaluación y cambio educativo: el fracaso escolar. Madrid: Morata.
- Fox, Virginia. 2005. Análisis documental de contenido: principios y prácticas. Buenos Aires: Alfagrama.
- Fuentes, M. (2002). Paradigmas en la investigación científica: fundamentos epistemológicos, ontológicos, metodológicos y axiológicos [Documento en Línea]. Disponible en: [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_19/a\\_261/261.htm](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_19/a_261/261.htm) [Consulta: 2020, marzo 26]
- Gadamer, H-G. (1999) Verdad y Método. Vol I y II. Madrid: Ed. Sígueme.
- Gallardo, K., Valdés, D., Álvarez, N. (2015). Las prácticas de evaluación del aprendizaje en relación con los estándares internacionales: un estudio exploratorio. *Innovación Educativa*, 15(68) ,117-133. [Fecha de Consulta 7 de febrero de 2020]. ISSN: 1665-2673. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1794/179442126008>
- García S, & Maldonado D, (2013) Tras la excelencia docente, disponible en: [http://escuelasqueaprenden.org/imagesup/EstudioTras%20la%20excelencia%20docente .pdf](http://escuelasqueaprenden.org/imagesup/EstudioTras%20la%20excelencia%20docente.pdf).
- Gil, D.; Carrascosa, J.; Furió, C.; Martínez-Torregrosa, J. (1991): La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria. Barcelona. Horsori.
- Hodson, D. (1992): «Insearch of a meaningful relationship: an exploration of some issues relating to integration in science and science education» en *International Journal of Science Education* vol. 14, n. 5, pp. 541- 566.
- Gil, J., Sánchez, E. Martínez. G. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Málaga: Aljibe.

- González, E. (2003). Gestión de la docencia para la sociedad del conocimiento. Políticas públicas, demandas sociales y gestión del conocimiento. Santiago de Chile: Centro Universitario de Desarrollo, cinda.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). Paradigmas en pugna en la investigación cualitativa. In N. Denzin, & I. Lincoln, *Handbook of Qualitative Research* (pp. 105-117). London: Sage.
- Guerra, L & Pinzón, D (2018) Prácticas evaluativas para el fortalecimiento del desempeño académico estudiantil y calidad educativa. Universidad de la Costa. San Andrés Isla, Colombia.
- Hernández, R., y Moreno, S. (2007). La evaluación cualitativa: una práctica compleja. *Educación y educadores*, 10(2), 215-223.
- Hernández A., Meneses, J., & Luna, J. (2015). ESTRATEGIA DIDÁCTICA: UNA COMPETENCIA DOCENTE EN LA FORMACIÓN PARA EL MUNDO LABORAL. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), 11(1) ,73-94. [Fecha de Consulta 11 de febrero de 2020]. ISSN: 1900-9895. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1341/134144226005>
- Hernández, M. y Mola, M. (2016) Prácticas evaluativas del aprendizaje en la Universidad Deportiva del Sur de Venezuela. I Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. II Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, La Habana, Cuba.
- Hoyos, E. y Hoyos, J. (2017) Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para desarrollo de las competencias científicas. Universidad de Córdoba. Colombia. Disponible en <https://bit.ly/2tPUUzi>
- Huberman, M. A. y M.B. Miles (1994) “Manejo de datos y métodos de análisis”, en Denzin, N. y Y. Lincoln (eds.) *Handbook of Qualitative Research*, Londres, Sage (Traducción resumida de J. García Hamilton, Documento Nro. 1 de la cátedra Sautu de Metodología de la Investigación Social I, II y III de la Carrera de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires).
- Huete, M (2016) Concepciones que orientan las prácticas evaluativas de las y los docentes en el II año de la carrera de Ciencias Sociales de la FAREM-Estelí en el segundo semestre del

- curso académico 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. UNAN-Managua.
- Hurtado, J.G. (2009) La gestión educativa de cara al desarrollo humano. Revista QUID, 12, 35-40.
- Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES. (2007). Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Marco teórico de las pruebas de ciencias naturales. Bogotá, Colombia.
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (2007). Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Marco teórico de las pruebas de ciencias naturales.
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (2013). Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación. Alineación del examen SABER 11°.
- Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES. (2016) Lineamientos para las aplicaciones muestral y censal 2016.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación y Ministerio de Educación Nacional. (2017). Marco de referencia preliminar para competencia lectora. Disponible en: <http://www.icfes.gov.co/docman/instituciones-educativas-y-secretarias/evaluaciones-internacionalesinvestigadores/pisa/pisa-2018/2940-marco-de-referencia-preliminarpara-competencia-lectora-pisa-2018>.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES (2018), Resultados de noveno grado en el área de ciencias naturales. Disponible en: <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEntidadTerritorial.jsp>
- Isaza G., Análisis, Interpretación y Construcción Teórica en la Investigación Cualitativa, Centro de educación a distancia, Colombia: Universidad de Manizales, 2002. Disponible en: [Dialnet-MetodologiaParaElAnalisisDeDatosCualitativosEnInve-7062638.pdf](#)
- Latorre B., A. y Otros (1997). Bases metodológicas de la investigación educativa. Hurtado-ediciones. Barcelona – España.

- Macedo, B. y Niedo, J. Las orientaciones metodológicas y para la evaluación (Capítulo VI). En Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Unesco/Santiago. Oficina Regional para la Educación para América Latina y el Caribe. Pág. 2-40.
- Maldonado L, Hernández B. (2007) "Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas". En: Colombia Studiositas ISSN: 1909-0366 ed: Universidad católica de Colombia.
- Martínez M., "Proceso de teorización," en Ciencia y arte en la metodología cualitativa, México: Trillas, 2004, pp. 259-263.
- Martínez, A. y Ríos, F. (2006). Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo de grado. Cinta de Moebio. Revista electrónica de epistemología [Revista en Línea], 25. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/101/10102508.pdf> [Consulta: 2020, marzo 26]
- Martínez, M. (1986). «La capacidad creadora y sus implicaciones para la metodología de la investigación». En: Psicología (Caracas: UCV), vol.XII, núm.1-2, 37-62.
- Martínez, M. (1991). La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico – práctico. Venezuela. Texto.
- Martinez, R. (2008). La investigación en la práctica educativa: Gula metodológica de investigación para el diagnóstico y para la lección docente.
- Martínez, M. M. (2012). Los procesos de evaluación de aprendizaje en el sistema de educación media a distancia en el ISEMED Central Vicente Cáceres. Tegucigalpa, México: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.
- Mateo, J. (2000). La evaluación alternativa de los aprendizajes. Barcelona: Horsori
- Mertens, D.M. (2010). Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods. (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications

- MILES, M. y HUBERMAN, A.M. (1984). *Qualitative data analysis. A source book of new methods*, Beverly Hills, Sage. \_\_\_\_\_ (1994). "Data management and analysis methods", en Denzin y Lincoln (eds.), *Handbook of cualitative research*, Londres, Sage Publication.
- Ministerio de Educación Nacional (1994), Ley 115 de febrero 8 de 1994, Ley general de educación. Artículo 78-80. Recuperado de: [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional (1998), *Lineamientos Curriculares Para el Área de Matemáticas*, Magisterio, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional –MEN (2004), Serie guías No 5 Planes de Mejoramiento. Y ahora... ¿cómo mejoramos? Disponible en: [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-81032\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-81032_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional –MEN (2004), SERIE GUÍAS No 7. Estándares básicos de competencias ciencias naturales y ciencias sociales. Disponible en: [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-81033\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional (2009). Decreto 1290 del 16 de abril de 2009. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de la educación básica y media. *Diario oficial*, Bogotá.
- Morales, O., Valverde, Y. y Valverde, O. (2015). El significado de las prácticas evaluativas del profesorado de básica primaria de dos instituciones educativas en San Juan de Pasto. *Revista Criterios*, 22(1), 155-169.
- OCDE (2019). *First results from PISA 2019: Executive Summary*. París: OECD. Traducción de E. Belmonte (2004), *Aprender para el mundo de mañana. Resumen de resultados PISA 2019*.
- Okuda Benavides, Mayumi, & Gómez-Restrepo, Carlos (2005). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV (1),118-124. [fecha de Consulta 14 de noviembre de 2020]. ISSN: 0034-7450. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=806/80628403009>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. UNESCO (2005): La conceptualización de la UNESCO sobre calidad: un marco para el entendimiento, el monitoreo, y la mejora de la calidad educativa. EFA Global Monitoring Report. UNESCO, Paris pp. 30-37. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/gmr\\_download/chapter1.pdf](http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. UNESCO (2005): EFA Global Monitoring Report. UNESCO, Paris pp. 30-37. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/gmr\\_download/chapter1.pdf](http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. UNESCO (2019): Liderar el ODS 4 - Educación 2030. Disponible en: <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>
- Ortiz, C. (2009). Estrategias didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, Revista de Educación & Pensamiento.
- Ortiz, H. Suarez, L. (2015) Caracterización de procesos evaluativos de los aprendizajes como fundamento de una propuesta de seguimiento y mejoramiento permanente en la institución educativa técnica Sumapaz sede V de Melgar. Universidad Libre de Colombia
- Perassi, Z. (2014). Las prácticas evaluativas de docentes en ejercicio. Escuela innovadora vs. Escuela tradicional. Alteridad, 9(1), 44-55. doi:<http://ezproxy.unisimon.edu.co:2151/10.17163/alt.v9n1.2014.04>.
- Pereira (2015). Evaluación, medición o verificación de los aprendizajes en el aula: Un estudio de caso en el Colegio Humanístico Costarricense de Heredia. Revista Electrónica Educare, 19(2) ,405-428. [Fecha de Consulta 7 de febrero de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1941/194138017022>
- Pérez Juste, R. (1991). Pedagogía Experimental. La Medida en Educación. Curso de Adaptación. Madrid.
- Pérez Juste, R. (1991). Pedagogía experimental. La medida en educación. Curso de adaptación. Madrid: UNED.
- Pérez Serrano, Gloria, 2004 (4), Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I Métodos, Madrid, España: La Muralla, p. 15.

Pilot, A. (2000). The concept of “basic scientific knowledge” through some of the reforms recently undertaken in science and technology teaching in European States. En M. Poisson (Ed.), Science education for contemporary society: problems, issues and dilemmas. Final report of the International Workshop on The reform in the teaching of science and technology at primary and secondary level in Asia: Comparative references to Europe. Part IV: New approaches in science and technology education, pp. 104-110. Beijing, China (27-31 March 2000). International Bureau of Education, The Chinese National Commission for UNESCO. Disponible en: <http://www.ibe.unesco.org/National/China/chifinal.htm>

Prieto, M., y Contreras, G. Las concepciones que orientan las practicas evaluativas de los profesores: un problema a develar. Estud. pedagóg. [online]. 2008, vol.34, n.2, pp.245-262. ISSN 0718-0705. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000200015>.

Proyecto Educativo Institucional, PEI (2019) I.E Jaime Garzón. figura 1.

Puig, J. (1987). Información pedagógica. En A. Sanvisens (ed.), Introducción a la pedagogía (pp. 425-444). Barcelona: Barcanova. Sandín Esteban, M. P. (2001). Proyecto docente. Manuscrito no publicado, Universitat de Barcelona.

Rivera, M., Piñero, M. (2006). La generación emergente en la evaluación de los aprendizajes: concepciones y modelos. Laurus, 12(22) ,26-48. [Fecha de Consulta 20 de febrero de 2020]. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=761/76102203>

Rodríguez Arocho, Wanda (2010). EL CONCEPTO DE CALIDAD EDUCATIVA: UNA MIRADA CRÍTICA DESDE EL ENFOQUE HISTÓRICO CULTURAL. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación".

RODRÍGUEZ, G., GIL, F. y GARCÍA, E., (1996): Metodología de la investigación cualitativa. Málaga. Ediciones Aljibe.

Rodríguez G., Gómez. y Otros (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe. Granada – España.

Rodríguez G., Gómez. y Otros (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe. Granada – España.

- Rodríguez, W. (2010) El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque historicocultural. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 10 (1), 1-28. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 10 (1), 1-28. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447/44713068015>
- Rojas, M (2010) Manual de Investigación y Redacción científica. Lima: Book Xx press. consultado:[www.funtha.gov.ve/fundacite2005b/download/Manual%20Invest%20Redacion.pdf](http://www.funtha.gov.ve/fundacite2005b/download/Manual%20Invest%20Redacion.pdf). Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/318/4703>
- Ruiz, C. (2008). Blended-learning: Evaluación de una Experiencia de Aprendizaje en el Nivel de Postgrado. Aceptado para publicación en la Revista Investigación y Postgrado, 23(1).
- Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. En Revista latinoamericana de estudios educativos, Vol. 3, No. 2, Julio diciembre de 2007. Pág. 41-60
- Santos, M. (1993). Enseñar o el oficio de aprender. Organización escolar y desarrollo profesional Ed. Homo Sapiens. Rosario. Revista enfoques educacionales 5 (1): 69 - 80, 2003.
- Santos, M. (1996). Evaluar es comprender: De las concepciones técnicas a la dimensión crítica. Investigación en la Escuela, 5-13.
- Santos, M. (2001) Enseñar o el oficio de aprender. Organización escolar y desarrollo profesional Ed. Homo Sapiens. Rosario
- Schwandt, T. R. (2000) Three epistemological stances for qualitative inquiry, en SANDÍN ESTEBAN, Ma. Paz, 2003, Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones, India: McGraw -Hill/Interamericana de España, p. 123
- Schwartz, H. Jacobs, J. (1984) Sociología Cualitativa: Método para la reconstrucción de la realidad. México: Trillas
- Solís, H. (2003), citado en Peña T, Pirela Jhoan. (2007). La complejidad del análisis documental. Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas ISSN (Versión impresa): 1514-8327. Argentina, Buenos Aires. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2630/263019682004.pdf>

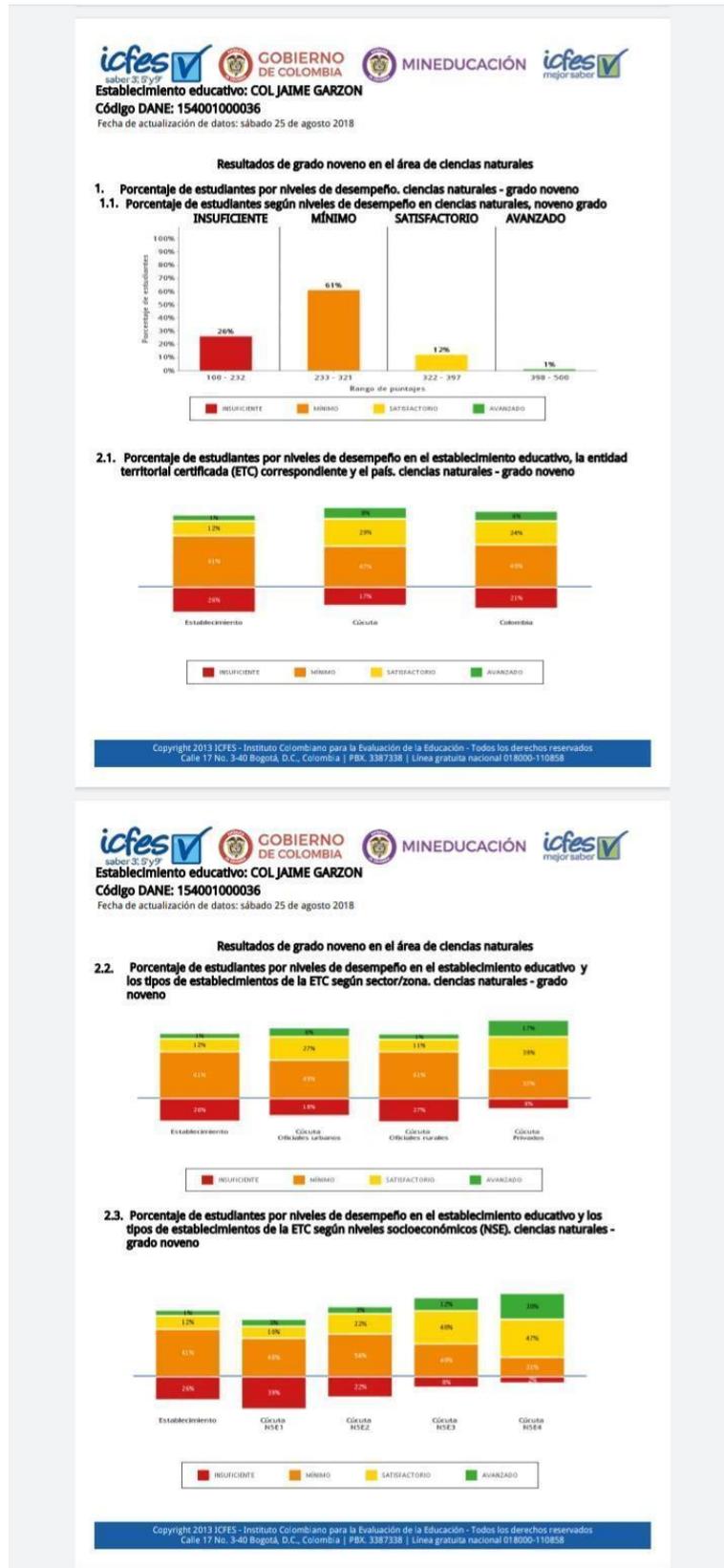
- Tafur, J., Beleño, N. (2015) *Calidad Educativa y Gestión Escolar*. Barranquilla: Corporación Universitaria Latinoamericana. CUL. 2015. 118 p: 15 x 20
- Taylor, J. y Bodgan, H. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Tovar, G. (2008) *Propuesta de modelo de evaluación multidimensional de los aprendizajes en ciencias naturales y su relación con la estructura de la didáctica de las ciencias* Universidad Antonio Nariño, Facultad de Educación. Bogotá, Colombia.
- Vargas, Y. (2018). *Percepción de los Docentes y Estudiantes del grado Quinto sobre el Proceso de Evaluación en el Colegio San José de Cúcuta Sede Mercedes Ábrego*. Disponible en: <http://serviciosacademicos.unipamplona.edu.co/prestamo/>
- Vigotsky, L. (1987): *Historia del desarrollo de las Funciones cultural en: Educación Especial: Razones, Visión Actual y Psíquicas Superiores*, Ed. Científico Técnica, Ciudad de la Desafíos, Ed. Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana, Cuba Habana Cuba.
- Villada, D. (2007). En Ayala Zuluaga, Carlos Federico, & Orrego Noreña, Jhon Fredy, & Ayala Zuluaga, José Enver (2014). *Las prácticas evaluativas como proceso holístico en y con el otro*. Revista Folios, (40) ,31-44. [Fecha de Consulta 6 de febrero de 2020]. ISSN: 0123-4870. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3459/345932792004>
- Wengraf, T. (2012). *Qualitative Research Interviewing*. London: SAGE.
- Yáñez, S. (2015). *Caracterización De La Evaluación Y Su Relación Con El Desarrollo De Competencias Cognitivas Dentro Del Proceso De Enseñanza Y Aprendizaje En Los Estudiantes De Noveno Grado Del Instituto Técnico Nacional De Comercio Cúcuta*. Disponibles en: <http://serviciosacademicos.unipamplona.edu.co/prestamo>
- Zapata, V. (2012) *Prácticas evaluativas docentes y su influencia en el clima social escolar: Un estudio de caso en una escuela municipal rural de la comuna de Temuco, Practicas evaluativas docentes y su influencia en el clima social escolar*. Universidad de la Frontera.

## ANEXOS

### *Anexo 1: Ruta metodológica*

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍA	DIMENSIÓN	FUENTE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Comprender las posturas paradigmáticas de las prácticas evaluativas del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias naturales del grado noveno, en la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.	Analizar comparativamente los resultados de las competencias básicas de los estudiantes en el área de ciencias naturales del grado noveno, generadas en evaluación institucional in-situ, y las pruebas de calidad aplicadas por el Estado, en el 2016	Competencias básicas ciencias naturales  Evaluación  Calidad educativa	Conceptos  Fuente documental	Estadística histórica de pruebas de estado  Histórico de notas institucional	Análisis documental	Matriz de análisis documental
	Establecer la concepción paradigmática que rige las prácticas evaluativas de los docentes en el área de ciencias naturales del grado noveno, de la Institución pública Jaime Garzón, Cúcuta.	Evaluación	Noción  Funcionalidad  Fines	Docentes	Entrevista	Guion de entrevista
	Reconocer implicaciones pedagógicas en torno a la evaluación en el área de ciencias naturales del grado noveno, de la Institución Educativa Jaime Garzón, Cúcuta.	Evaluación  Práctica evaluativa  Competencias básicas ciencias naturales  Calidad educativa	Deber ser Deber hacer	Marcos de referencia Nacional  Documentos nacionales de evaluación  Discurso docente	Sistematización	Triangulación

## Anexo 2: Resultados pruebas SABER grado noveno, año 2016



## Lectura de resultados

El puntaje promedio de su establecimiento educativo es:

- Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de Colombia.
- Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos oficiales rurales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos no oficiales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similar al puntaje promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 1 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 2 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 3 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

Copyright 2013 ICES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Todos los derechos reservados  
Calle 17 No. 3-40 Bogotá, D. C., Colombia | PBX. 3387338 | Línea gratuita nacional 018000-110858



Establecimiento educativo: COL JAIME GARZON

Código DANE: 154001000036

Fecha de actualización de datos: sábado 25 de agosto 2018

### Resultados de grado noveno en el área de ciencias naturales

- Inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 4 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

En términos de la desviación estándar, los resultados de su establecimiento educativo son:

- Similares a los de los establecimientos educativos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similares a la de los establecimientos educativos de Colombia.
- Similares a los de los establecimientos educativos oficiales urbanos de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Menos homogéneos que al de los establecimientos educativos oficiales rurales de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similares a los de los establecimientos educativos privados de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similares a los de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 1 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similares a los de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 2 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similares a el promedio de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 3 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.
- Similares a los de los establecimientos educativos de nivel socioeconómico (NSE) 4 de la entidad territorial certificada donde está ubicado.

### 3. Fortalezas y debilidades relativas en las competencias y componentes evaluados. ciencias naturales - grado noveno

#### 4.1. Competencias evaluadas. ciencias naturales - grado noveno

Copyright 2013 ICES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Todos los derechos reservados  
Calle 17 No. 3-40 Bogotá, D. C., Colombia | PBX. 3387338 | Línea gratuita nacional 018000-110858



Establecimiento educativo: COL JAIME GARZON

Código DANE: 154001000036

Fecha de actualización de datos: sábado 25 de agosto 2018

### Resultados de grado noveno en el área de ciencias naturales

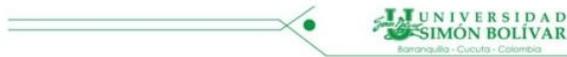


## Lectura de resultados

En comparación con los establecimientos que presentan un puntaje promedio similar al suyo en el área y grado evaluado, su establecimiento es:

- Débil en Uso comprensivo del conocimiento científico
- Fuerte en Explicación de fenómenos

### Anexo 3: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR SEDE CÚCUTA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** "Las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias, en el grado 9, de la Institución Educativa, Jaime Garzón, Cúcuta".

**MAESTRANTES:**

Laudith Cristina Puerto Botello  
Martha Karime Casanova Parada  
Wendry Yurley Pineda Rodríguez.

**TUTOR:**

PhD. Yurley Karime Hernández

**DESCRIPCIÓN:**

El propósito de esta ficha es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. Por lo tanto, se aclara que el propósito principal de la investigación es comprender la trascendencia de la postura paradigmática evaluativa del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias de 9 grado, en la Institución Educativa Jaime Garzón.

De esta manera, se invitó a participar de manera voluntaria a docentes que brinden información necesaria para el desarrollo del estudio, donde se le pedirá responder algunas preguntas en una entrevista, la cual será grabada para que posteriormente el investigador pueda transcribir las ideas que usted ha expresado.

**CONFIABILIDAD**

La información recolectada en la entrevista es de carácter investigativo, lo que quiere decir, que se mantendrán protegidos todos sus derechos y sus nombres no aparecerán en los procesos de análisis de la información, para ello los investigadores utilizarán códigos que representan a cada docente.



**DERECHOS**

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Si usted está de acuerdo en participar en este proceso, agradecemos su participación activa en el momento de la entrevista, si no está de acuerdo en participar de este momento, puede abstenerse y retirarse. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento. Y también tiene derecho a conocer los análisis de todo el proceso de la investigación al final del mismo.

Su firma en este documento certifica que usted ha decidido participar de manera voluntaria en la entrevista. De antemano agradecemos su apoyo al proceso investigativo.

Firma:

Nombre: José del Carmen Herrera

Formación académica: Magister en tecnología educativa

Cargo: Docente de biología y química

Fecha: 14 de septiembre de 2020

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR SEDE CÚCUTA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** “Las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias, en el grado 9, de la Institución Educativa, Jaime Garzón, Cúcuta”.

**MAESTRANTES:**

Laudith Cristina Puerto Botello  
Martha Karime Casanova Parada  
Wendry Yurley Pineda Rodríguez.

**TUTOR:**

PhD. Yurley Karime Hernández

**DESCRIPCIÓN:**

El propósito de esta ficha es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. Por lo tanto, se aclara que el propósito principal de la investigación es comprender la trascendencia de la postura paradigmática evaluativa del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias de 9 grado, en la Institución Educativa Jaime Garzón.

De esta manera, se invitó a participar de manera voluntaria a docentes que brinden información necesaria para el desarrollo del estudio, donde se le pedirá responder algunas preguntas en una entrevista, la cual será grabada para que posteriormente el investigador pueda transcribir las ideas que usted ha expresado.

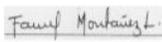
**CONFIABILIDAD**

La información recolectada en la entrevista es de carácter investigativo, lo que quiere decir, que se mantendrán protegidos todos sus derechos y sus nombres no aparecerán en los procesos de análisis de la información, para ello los investigadores utilizarán códigos que representan a cada docente.

**DERECHOS**

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Si usted está de acuerdo en participar en este proceso, agradecemos su participación activa en el momento de la entrevista, si no está de acuerdo en participar de este momento, puede abstenerse y retirarse. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento. Y también tiene derecho a conocer los análisis de todo el proceso de la investigación al final del mismo.

Su firma en este documento certifica que usted ha decidido participar de manera voluntaria en la entrevista. De antemano agradecemos su apoyo al proceso investigativo.

Firma: 

Nombre: Fanny Montañez Lizcano

Formación académica: Especialista en educación sexual

Cargo: Docente

Fecha: 16 de septiembre de 2020

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR SEDE CÚCUTA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** “Las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias, en el grado 9, de la Institución Educativa, Jaime Garzón, Cúcuta”.

**MAESTRANTES:**

Laudith Cristina Puerto Botello  
Martha Karime Casanova Parada  
Wendry Yurley Pineda Rodríguez.

**TUTOR:**

PhD. Yurley Karime Hernández

**DESCRIPCIÓN:**

El propósito de esta ficha es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. Por lo tanto, se aclara que el propósito principal de la investigación es comprender la trascendencia de la postura paradigmática evaluativa del docente frente a los procesos de calidad educativa, para el área de ciencias de 9 grado, en la Institución Educativa Jaime Garzón.

De esta manera, se invitó a participar de manera voluntaria a docentes que brinden información necesaria para el desarrollo del estudio, donde se le pedirá responder algunas preguntas en una entrevista, la cual será grabada para que posteriormente el investigador pueda transcribir las ideas que usted ha expresado.

**CONFIABILIDAD**

La información recolectada en la entrevista es de carácter investigativo, lo que quiere decir, que se mantendrán protegidos todos sus derechos y sus nombres no aparecerán en los procesos de análisis de la información, para ello los investigadores utilizarán códigos que representan a cada docente.

**DERECHOS**

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Si usted está de acuerdo en participar en este proceso, agradecemos su participación activa en el momento de la entrevista, si no está de acuerdo en participar de este momento, puede abstenerse y retirarse. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento. Y también tiene derecho a conocer los análisis de todo el proceso de la investigación al final del mismo.

Su firma en este documento certifica que usted ha decidido participar de manera voluntaria en la entrevista. De antemano agradecemos su apoyo al proceso investigativo.

Firma: 

Nombre: Olger David Romero Vega

Formación académica: Magister en gerencia educativa

Cargo: Docente en ciencias naturales

Fecha: 17 de septiembre de 2020

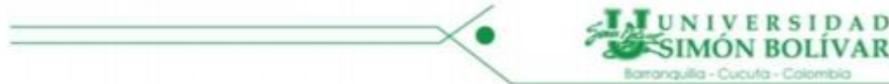
Anexo 4: Guion de entrevista



Guion de Entrevista Semiestructurada dirigida docentes del grado noveno del área de ciencias naturales de Institución Educativa Jaime Garzón.

Categorías	Preguntas	Pertinencia			Redacción			Adecuación		
		B	R	D	B	R	D	B	R	D
EVALUACION	• ¿Que definición tiene de la evaluación dentro proceso educativo?	x			x			x		
	• ¿Cuál es el objetivo de la evaluación dentro practica pedagógica?	x			x			x		
	• ¿Qué estrategia metodológica utiliza en el momento de aplicar la evaluación?	x			x			x		
PRACTICA EVALUATIVA	• ¿Cómo define las ciencias naturales y como la enseña?	x			x			x		
	• ¿Cómo se realiza la práctica evaluativa con los estudiantes?	x			x			x		
	• ¿Describa los momentos de evaluación en la clase?	x			x			x		
CALIDAD EDUCATIVA	• ¿Es una función de la evaluación ser instrumento de la calidad educativa?	x			x			x		
	• ¿De qué forma la evaluación puede diagnosticar y/o indicar si existe calidad educativa?	x			x			x		
	• ¿Cuáles habilidades o competencias deben ser parte del proceso educativo que favorezcan el desarrollo sostenible en el país?	x			x			x		
EVALUACION EN CIENCIAS NATURALES	• ¿Cómo ha evolucionado la evaluación por competencias en ciencias Naturales en el tiempo?	x			x			x		
	• Mencione los contenidos más acordes a ser evaluados.	x			x			x		
	• ¿La investigación es un tema que se incluye en las distintas formas de evaluación en el área de ciencias?	x			x			x		
	• ¿Las evaluaciones aplicadas en el aula permiten acercar a los estudiantes hacia la estructura de prueba creada por el ICFES?	x			x			x		
	• ¿Cuál es el uso que se le da a los resultados de la evaluación aplicada a los estudiantes en el área de ciencias naturales?	x			x			x		
	• ¿Cómo se ejecuta la retroalimentación del proceso evaluativo en el aula?	x			x			x		

## *Anexo 5: Instrumento para validación de entrevista*



### **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Señores  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
Universidad Simón Bolívar, Sede Cúcuta  
Ciudad, San José de Cúcuta

Cordial saludo,

Quién suscribe, Jovany Gómez Vahos, con título de postgrado en Maestría en Prácticas Pedagógicas, a través de la presente, manifiesto que he revisado académicamente los instrumentos de recolección de información que se van a aplicar en el trabajo de investigación relacionado a continuación y por lo tanto doy la aprobación para que sean aplicados, teniendo en cuenta las observaciones realizados a cada uno.

Cohorte XI

Título de la investigación:

“Las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias, en el grado 9, de la Institución Educativa, Jaime Garzón, Cúcuta”.

Estudiantes:

Martha Karime Casanova Parada  
Laudith Cristina Puerto Botello  
Wendry Yurley Pineda Rodríguez.

Relación de Instrumentos validados:

1-Entrevista

Se anexa instrumentos con evaluación y observaciones realizadas.

Dado en San José de Cúcuta, a los 24 días del mes de agosto del año 2020.

Atentamente,

Firma

Nombre: Jovany Gómez Vahos

CC. 15.383.243 La ceja

Título (s) de Posgrado: Magister en Prácticas Pedagógicas

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE  
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Señores  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
Universidad Simón Bolívar, Sede Cúcuta  
Ciudad, San José de Cúcuta

Cordial saludo,

Quién suscribe, Carlos Gerardo Galvis Carvajal, con título de postgrado en Maestría en educación, a través de la presente, manifiesto que he revisado académicamente los instrumentos de recolección de información que se van a aplicar en el trabajo de investigación relacionado a continuación y por lo tanto doy la aprobación para que sean aplicados, teniendo en cuenta las observaciones realizados a cada uno.

Cohorte XI

Título de la investigación:

“Las prácticas evaluativas sobre la calidad educativa en el área de ciencias, en el grado 9, de la Institución Educativa, Jaime Garzón, Cúcuta”.

Estudiantes:

Martha Karime Casanova Parada  
Laudith Cristina Puerto Botello  
Wendry Yurley Pineda Rodríguez.

Relación de Instrumentos validados:

1-Entrevista

Se anexa instrumentos con evaluación y observaciones realizadas.

Dado en San José de Cúcuta, a los 24 días del mes de agosto del año 2020.

Atentamente,



Firma

Nombre: Carlos Gerardo Galvis Carvajal  
CC. 88230751 Cúcuta  
Título (s) de Posgrado: Magister en educación