



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**LECTURA INTEGRADA A LAS ÁREAS DE LENGUAJE,  
MATEMÁTICAS Y CIENCIAS, PARA EL DESARROLLO DE  
LA COMPRESIÓN LECTORA, EN LOS NIÑOS DEL  
GRADO SEXTO DE LA IE CAMILO TORRES DE  
AGUAZUL**

**ANA LUCIA SILVA RINCÓN**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
BOGOTÁ, COLOMBIA

2017



**LECTURA INTEGRADA A LAS ÁREAS DE  
LENGUAJE, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS, PARA  
EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN  
LECTORA, EN LOS NIÑOS DEL GRADO SEXTO DE  
LA IE CAMILO TORRES DE AGUAZUL**

**ANA LUCIA SILVA RINCÓN**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister en Educación**

Director:  
**Dr. José Daniel Bogoya Maldonado**

Línea de Investigación:  
Lenguajes y Literaturas

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias Humanas  
Bogotá, Colombia

2017



## **Dedicatoria**

Este trabajo lo dedico a mi padre (q.p.d.) y a mi madre, por enseñarme que la vida tiene abiertas las posibilidades y cada uno llega hasta donde se lo proponga, cuando comprende el valor de la perseverancia y la responsabilidad. A Luis Antonio, Luis Daniel y Juan Camilo; los hombres de mi vida, por estar siempre ahí en los buenos y malos momentos. A mi familia y amigos por su apoyo y motivación. Y, a los niños, nuestra razón profesional, para quienes buscamos cada día nuevas formas de captar su interés, mover sus emociones, comprometerlos con su aprendizaje y juntos transformar la escuela.



## **Agradecimientos**

Mi agradecimiento es para todos los investigadores que trazaron una ruta y sirvieron de guía para el desarrollo del presente estudio. De manera especial agradezco al Doctor José Daniel Bogoya Maldonado, porque sus investigaciones fueron un gran referente a esta Tesis y porque tuve el privilegio de contar con su asesoría como director y aprovechar el conocimiento, experiencia y experticia que con gran paciencia, dedicación, motivación y criterio compartió conmigo y con el equipo de trabajo.

Hago extensivo mi agradecimiento al Doctor Jesús Enrique Rodríguez Pérez, por orientar mi camino en la escritura, indicar las posibilidades de investigación y apoyar de manera permanente dicho proceso. Al Licenciado Martín Javier Plazas Pérez, rector de la IE Camilo Torres y la Doctora Tatiana Torres, asesora educativa del municipio de Aguazul por creer en el proyecto y apoyar su ejecución. A los docentes: Martha Molina, Hilton Serna, Gloria Velandia, Helena Molano, Miladiz Aguirre, Niní Buitrago, Faneite Ortiz y Cristina Rodríguez; quienes involucrándose en la investigación decidieron de manera desinteresada dedicar el tiempo y esfuerzo requerido en el apoyo que facilitó sacar el estudio adelante y aprovechar el aprendizaje para llevarlo a sus aulas.



## Resumen

Dado que cobertura y calidad son los indicadores de mayor peso para evaluar el servicio que prestan las instituciones educativas del país, el presente estudio busca establecer coherencia entre las prácticas de lectura integrada y las formas de evaluación por competencias en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, para el desarrollo de la comprensión lectora. Mediante el fortalecimiento de textos de lectura integrada, fundamentados en el enfoque Sistémico Comunicativo, los Lineamientos Curriculares, los Lineamientos de pruebas SABER, PISA, SERCE, TERCE y TIMSS, se busca acortar la brecha que existe entre la práctica de aula, la evaluación interna y la evaluación externa, para optimizar procesos que favorezcan el desarrollo de la competencia comunicativa a nivel de comprensión lectora, en los estudiantes de grado sexto de la institución educativa Camilo Torres de Aguazul, Casanare.

**Palabras Clave:** Evaluación por competencias, comprensión lectora, pruebas estandarizadas, lectura integrada, competencias comunicativas y enfoque Sistémico Comunicativo.

## Abstract

Given that coverage and quality are the most important indicators to evaluate the service provided by the country's educational institutions, this study look for establishing coherence between integrated reading practice and ways of assessment by competences in language, mathematics and sciences, to develop of reading comprehension. Through the strengthening of integrated reading texts, based on the Communicative Systemic approach, the Curricular Guidelines, the knowledge tests guidelines SABER, PISA, SERCE, TERCE and TIMSS, the aim is to bridge the gap between classroom practice, internal and external assessment, in order to optimize processes that encourage the development of communicative competence at the level of reading comprehension, in sixth graders of the educational institution Camilo Torres de Aguazul, Casanare.

**Keywords:** Assessment by competences, reading comprehension, standardized tests, integrated reading, communicative competences and Communicative Systemic approach.

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen.....</b>	<b>IX</b>
<b>Contenido.....</b>	<b>XI</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>XIII</b>
<b>Lista de tablas.....</b>	<b>XIV</b>
<b>Lista de Símbolos y abreviaturas.....</b>	<b>XV</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1: EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1    Antecedentes.....	3
1.2    Planteamiento y delimitación del problema.....	17
1.3    Objetivos.....	20
1.4    Justificación.....	21
<b>Capítulo 2: LA PLANIFICACIÓN.....</b>	<b>25</b>
2.1    El Método: Tipo y diseño de estudio .....	25
2.2    Enfoque pedagógico y plan curricular base del estudio.....	27
2.3    Planificación de la lectura integrada a las áreas de ciencias, matemáticas y lenguaje.....	44
<b>Capítulo 3: TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DE LA LECTURA.....</b>	<b>53</b>
<b>Capítulo 4: CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE PRUEBA AUTÉNTICA.....</b>	<b>79</b>
4.1    Construcción prueba de lectura.....	79
4.1.1    Constructo de la prueba de lectura integrada.....	80
4.1.2    Estructura de la prueba de lectura integrada.....	84
4.2    Validación y aplicación de instrumentos.....	85
4.2.1    Validación de contenido.....	85
4.2.2    Aplicación de la prueba de lectura integrada.....	86
4.2.3    Validación estadística.....	87
4.3    Calificación y análisis de resultados.....	94
4.3.1    Calificación de la prueba de lectura integrada.....	95
4.3.2    Análisis comparativo y cualitativo de la prueba de lectura integrada.....	96
4.4    Factores Asociados al desempeño de los estudiantes.....	109
4.4.1    Análisis de los resultados de los factores asociados .....	111

<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>121</b>
1.1 Conclusiones.....	121
1.2 Recomendaciones.....	123
<b>Anexos.....</b>	<b>125</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>155</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 4-1:</b> Indicador de dificultad cuadernillo C1.....	93
<b>Figura 4-2:</b> Indicador de dificultad cuadernillo C2.....	93
<b>Figura 4-3:</b> Indicador de dificultad cuadernillo C3.....	93
<b>Figura 4-4:</b> Desempeño Comparativo Prueba Diagnóstica vs Prueba Final.....	98
<b>Figura 4-5:</b> Desviación Estándar Prueba Diagnóstica vs Prueba Final.....	98

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 2-1:</b> Componentes del plan de estudios. IE Camilo Torres.....	37
<b>Tabla 2-2:</b> Malla Curricular IE Camilo Torres.....	40
<b>Tabla 2-3:</b> Estructura secuencia didáctica IE Camilo Torres.....	43
<b>Tabla 2-4:</b> Malla Curricular de Lectura Integrada.....	47
<b>Tabla 2-5:</b> Actividad de Lectura Integrada (ALI).....	50
<b>Tabla 3-1:</b> Actividad de lectura integrada área de matemáticas.....	66
<b>Tabla 3-2:</b> Actividad de lectura integrada área de ciencias naturales.....	70
<b>Tabla 3-3:</b> Actividad de lectura integrada área de lengua castellana.....	72
<b>Tabla 4-1:</b> Especificaciones de la prueba de lenguaje.....	81
<b>Tabla 4-2:</b> Especificaciones de la prueba de matemática.....	81
<b>Tabla 4-3:</b> Especificaciones de la prueba de ciencias.....	82
<b>Tabla 4-4:</b> Competencias a Evaluar en la Prueba de Lenguaje.....	82
<b>Tabla 4-5:</b> Competencias evaluadas en la Prueba de Matemáticas.....	83
<b>Tabla 4-6:</b> Competencias evaluadas en la Prueba de Ciencias Naturales.....	84
<b>Tabla 4-7:</b> Organización de estudiantes evaluados prueba diagnóstica.....	86
<b>Tabla 4-8:</b> Estudiantes con omisión superior al 10%.....	88
<b>Tabla 4-9:</b> Cadenas de respuestas con correlación negativa.....	90
<b>Tabla 4-10:</b> Habilidad promedio por opción.....	91
<b>Tabla 4-11:</b> Frecuencia por opción.....	91
<b>Tabla 4-12:</b> Desempeño promedio por grupo – Prueba de base.....	96
<b>Tabla 4-13:</b> Desempeño Comparativo y Desviación estándar promedio por grupo.....	97
<b>Tabla 4-14:</b> Desempeño de los estudiantes de acuerdo a la edad y repitencia.....	112
<b>Tabla 4-15:</b> Desempeño promedio en la prueba inicial de estudiantes retirados.....	112
<b>Tabla 4-16:</b> Desempeño de los Estudiantes en relación con la formación académica de sus padres, tiempo dedicado a tareas, número de libros en casa y propósito de lectura.....	113
<b>Tabla 4-17:</b> Resultado encuesta de factores asociados aplicada a Estudiantes.....	115
<b>Tabla 4-18:</b> Resultado encuesta de factores asociados aplicada a Docentes.....	117

## Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviatura	Significado
ALI	Actividad de Lectura Integrada
ICFES	Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación
IE	Institución Educativa
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
MEN	Ministerio de Educación Nacional
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OREALC	Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe
PEI	Proyecto Educativo Institucional
PERCE	Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo
PISA	Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes
PREAL	Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina
PTCE	Programa de Transformación de la Calidad Educativa
PUEBP	Plan de universalización de la Educación Básica Primaria
SED	Secretaría de Educación Departamental
SERCE	Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo
SINECE	Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación
TERCE	Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo
TIMSS	Estudio Internacional de Tendencia en Matemáticas y Ciencias
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y el Desarrollo

XVI Lectura integrada a las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, para el desarrollo de la comprensión lectora, en los niños del grado sexto de la IE Camilo Torres de Aguazul.

---

# Introducción

Los resultados de pruebas externas Saber, en grados tercero, quinto y noveno de la Institución Educativa (IE) Camilo Torres de Aguazul, muestran claramente la debilidad existente en las competencias comunicativa lectora, comunicativa escritora, argumentativa y de razonamiento, en las diferentes áreas evaluadas en estos niveles (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [ICFES], 2014b, p.1-8). Este análisis entregado a las instituciones refuerza la exigencia de aplicar los lineamientos y estándares curriculares, de una parte, y la necesidad de articular enseñanzas y fortalecer procesos didácticos con recursos adecuados, conducentes a “desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente” (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 1994, art. 20). Este objetivo de la educación básica primaria busca un aprendizaje de códigos centrado en gramática y el desarrollo de habilidades en torno al uso adecuado del lenguaje efectivo y significativo.

En respuesta a dicha problemática, el presente estudio está direccionado a fortalecer las competencias comunicativas lectoras, en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, proceso que implica en primer lugar hacer reformas sustanciales al Plan de Estudios. Estas reformas tienen como objeto integrar las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias del grado sexto, en torno al desarrollo de competencias comunicativas lectoras. El ejercicio se direcciona desde el conjunto de competencias y componentes de los estándares básicos del MEN, organizados de acuerdo con las características disciplinares de cada área (2006), el modelo pedagógico de la institución “Sistémico Comunicativo” y los lineamientos para las aplicaciones muestral y censal Pruebas Saber 3, 5 y 9 del ICFES, (2015).

La siguiente etapa consiste en fortalecer los procesos de desarrollo de competencia comunicativa lectora en los niños de grado sexto, a partir de prácticas de lectura de textos con perspectiva integrada en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias. El eje

de integración lo constituye: la interdisciplinariedad, los estándares de las áreas (MEN 2006), la articulación de enseñanzas como respuesta a proyectos transversales y en cierta medida la interacción con varios textos referidos a un mismo tema (Kintsch, 1998). Este proceso implica la selección y adaptación de textos de manera integrada y el empoderamiento de un grupo de docentes de las áreas intervenidas, por “ser ellos quienes lideran los procesos de lectura en las aulas” (Atorresi, et al., 2015, p.15).

El desarrollo de esta estrategia didáctica requiere la aplicación de pruebas, para evaluar la forma como el proceso incide en el mejoramiento del desempeño de los estudiantes en comprensión lectora. Para este fin, se construyó un instrumento que fue aplicado al inicio y al término de la implementación del proyecto. Los textos de evaluación están direccionados a demostrar el estado de los procesos cognitivos al finalizar la etapa primaria, contruidos en tres niveles de interpretación textual: comprensión literal, comprensión inferencial y comprensión crítica (MEN, 1998, p.75). Las preguntas tienen un carácter educativo y de calidad pedagógica, como lo plantean Bogoya y colaboradores, en relación al trabajo sobre pruebas censales aplicado a los estudiantes en la ciudad de Bogotá, proyecto donde los instrumentos “están pensados y elaborados para que encuentren una resonancia, un eco en el escolar, en su representación del mundo, y se conecten, se articulen con sus propios procesos de aprendizaje” (Bogoya, et al., 2003, p.12).

# 1. Capítulo 1: EL PROBLEMA

## 1.1 Antecedentes

Concebir la educación como uno de los medios sociales de mayor trascendencia para impulsar el desarrollo cultural, económico y personal de un individuo o una comunidad, implica indagar por la calidad de educación que logre tal propósito y por el concepto de calidad que se pretende desarrollar. Enfocarse por una educación de calidad que responda a un momento histórico, en un proceso social y económico como lo plantean Zilberstein y Silvestre (2000), va en la misma dirección del informe presentado a la UNESCO por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, referida a la capacidad de los sistemas educativos para propiciar una educación donde la equidad y el reconocimiento de un aprendizaje global e integrado, permanente y actualizado, favorezca la adquisición de las competencias necesarias para que las personas desarrollen plenamente su potencial. Con esta perspectiva, la educación es considerada “el núcleo del desarrollo de la persona y las comunidades” donde la calidad está medida por la respuesta oportuna a los cambios vertiginosos a nivel social, económico y tecnológico de una educación para toda la vida, coherente con el desarrollo y articulación de las diferentes etapas educativas (Delors, et al., 1996, p.12-15).

Con este propósito, 164 gobiernos reunidos en El Foro Mundial sobre la Educación, celebrado en abril del 2000 en Dakar (Senegal), pulieron y adoptaron el acuerdo: *Marco de Acción de Dakar — Educación para Todos (ETP)*, conducente a poner en marcha las acciones requeridas para cumplir los compromisos comunes orientados a mejorar la calidad educativa en cada país. El compromiso reafirma la Declaración Mundial sobre *Educación para Todos* celebrada en Jomtien Tailandia, respaldada por la Declaración Universal de Derechos Humanos y la Convención sobre los Derechos del Niño, en cuanto al derecho que tienen los niños, jóvenes y adultos a beneficiarse de una educación enmarcada en las dimensiones intelectual, social y personal (UNESCO, 1990,

p.19). El *Marco de Acción de Dakar* pone en un lugar preponderante los resultados del aprendizaje alcanzado por la acción educativa, como indicador de una educación relevante y eficaz, en cuanto debe proporcionar lo que el estudiante necesita aprender para un desarrollo integral que le facilite desempeñarse adecuadamente en los ámbitos político, social y económico (2000, p.12-14). Establece de igual forma, el compromiso de los países a prestar especial atención a la calidad de los procesos, como los medios que el sistema ofrece para desarrollar la práctica educativa. Se trata de elementos clave para lograr una educación de calidad medible en los distintos modelos de evaluación, de acuerdo con el planteamiento de la Organización de los Estados Americanos (1996, p.221), como propósito enmarcado en lograr para el 2015 los siguientes objetivos:

- i) extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos; ii) velar por que antes del año 2015 todos los niños, y sobre todo las niñas y los niños que se encuentran en situaciones difíciles, tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y la terminen; iii) velar por que las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa; iv) aumentar de aquí al año 2015 el número de adultos alfabetizados en un 50%, en particular tratándose de mujeres, y facilitar a todos los adultos un acceso equitativo a la educación básica y la educación permanente; v) suprimir las disparidades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria de aquí al año 2005 y lograr antes del año 2015 la igualdad entre los géneros en relación con la educación, en particular garantizando a las jóvenes un acceso pleno y equitativo a una educación básica de buena calidad, así como un buen rendimiento; vi) mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales. (UNESCO, 2000, p. 8)

En respuesta a dicho compromiso, la UNESCO ha publicado informes permanentes de seguimiento de la Educación Para Todos (EPT), en los que señala las deficiencias y formula recomendaciones, a partir del análisis que hace evidente la necesidad de alcanzar los objetivos, ya que de manera implícita o explícita contienen los elementos de la calidad y garantizan que los niños, jóvenes y adultos alcancen los conocimientos y competencias prácticas imprescindibles para mejorar su vida y aportar de acuerdo a su rol en la construcción de sociedades más pacíficas y justas (UNESCO, 2005). De ahí que en las últimas décadas, el concepto de calidad ha pasado al primer lugar en la agenda

educativa, no sólo de las escuelas a quienes corresponde propiciar el desarrollo de las competencias que exige un mercado laboral basado en el conocimiento y la tecnología, sino de las autoridades educativas en la orientación de políticas públicas útiles para fortalecer procesos conducentes al mejoramiento permanente de la calidad de los sistemas educativos, a nivel interno en cada uno de los países.

Sobre el balance de los objetivos de la EPT alcanzados desde el 2000, las falencias detectadas, y el análisis de los desafíos que impone para la educación la sociedad actual, se realizó en Incheon (República de Corea), el Foro Mundial sobre la Educación 2015. Participaron 160 países representados por distintas autoridades educativas, con el propósito de aprobar una nueva visión para la educación en los próximos 15 años, que garantice el acceso y permanencia de niños y jóvenes a una educación de calidad “inclusiva y equitativa” financiada por el estado de manera obligatoria al menos para nueve grados entre primaria y secundaria y uno de educación preescolar. La Declaración de Incheon para la Educación 2030, tiene como objetivo global para el Desarrollo Sostenible: “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”, de forma tal que “jóvenes y adultos adquieran destrezas prácticas en lectura y escritura, y matemáticas, y que se fomente su plena participación como ciudadanos activos” (F.M. Incheon, 2015, P.29).

Para el cumplimiento de los objetivos acordados en la Educación para Todos (EPT), evaluados y reorientados en la Declaración de Incheon para la Educación 2030 y la consolidación de los planes nacionales de acción, muchos países han aprovechado de manera efectiva la información que en términos de resultados, desde el año 2000, ofrece el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), creado y desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Los informes generados por PISA facilitan a los países participantes evidenciar las tendencias de los resultados en el tiempo, diseñar y evaluar políticas educativas en un marco internacional común y determinar factores de contexto personal, familiar y escolar asociados al logro educativo (OCDE, 2004, p.23). Consecuente con los objetivos planteados para la Educación 2030, “PISA evalúa hasta qué punto los estudiantes que están finalizando la educación obligatoria, han adquirido los conocimientos y habilidades fundamentales para una participación plena en las sociedades modernas” (OCDE,

2016a, P.3). El ámbito innovador de la prueba y el uso real de lo aprendido, dan muestra de la capacidad de los estudiantes para demostrar cuánto pueden hacer con lo que saben, lo cual direcciona la formación de los jóvenes hacia los requerimientos de las actuales economías.

En este sentido, el informe *Competencias en Iberoamérica: conclusiones extraídas de PISA 2012*, destaca los avances en términos de cobertura y rendimiento escolar alcanzados por los países latinoamericanos desde la información obtenida en el 2003. Analiza también los desafíos a los que deben enfrentarse los estudiantes latinoamericanos, si desean adquirir las competencias necesarias para participar en el mercado mundial, debido al rezago existente en el rendimiento educativo, especialmente en matemáticas, como lo muestran los resultados de la prueba y la marcada incidencia de la ineficacia de los sistemas educativos de estos países (OCDE, 2016b, p.26, 27).

En términos de las competencias que los estudiantes deben haber desarrollado en cada nivel, como base para su desempeño en la vida adulta, los resultados de PISA ponen de manifiesto los problemas que enfrentan los estudiantes en aspectos cognoscitivos de campos específicos como matemáticas, lectura y ciencias, combinados con campos generales en la resolución creativa de problemas de la vida real (OCDE, 2014, p.30). El componente curricular general en términos de competencias facilitado por PISA a través del análisis de los resultados, se ha convertido en punto de referencia para los lineamientos curriculares de los sistemas educativos en los distintos países. Es así como la prueba aplicada en los años 2000 y 2009, con énfasis en lectura, ofrece los lineamientos y análisis de preguntas orientadas a medir la competencia lectora en cuanto a la comprensión, uso, reflexión y posicionamiento crítico de un texto escrito articulado con un aprendizaje para la vida, que favorezca el desarrollo del propio potencial y la participación en la sociedad (OCDE, 2010, p.37). Los resultados de PISA 2003 y 2012, con énfasis en matemáticas, profundizan en la evaluación de contenidos matemáticos, procesos matemáticos en diversos contextos, ayudando a reconocer el papel de las matemáticas en el mundo y la importancia de una aplicación contextualizada (OCDE, 2017, p.64-68). La competencia científica tiene énfasis en las pruebas PISA 2006 y 2015, para evaluar el desarrollo de un conocimiento científico, a través de la comprensión de los elementos característicos del área (lenguaje científico, tablas, gráficos, diagramas,

entre otros) y la capacidad para comprender y emplear dicho conocimiento y obtener conclusiones basadas en pruebas, que faciliten la toma de decisiones sobre el mundo natural y sobre los cambios que produce la actividad humana (OCDE, 2006, p.25). La competencia científica evaluada en PISA 2015, determina la capacidad de los estudiantes para: “explicar fenómenos científicamente, interpretar datos y pruebas científicamente y evaluar y diseñar la investigación científica” (OCDE, 2017, p.94).

En la misma línea sobre evaluación de competencias, para analizar el estado de la calidad y equidad educativa en la región, y ofrecer orientaciones que prevén una mejora de la calidad de los sistemas educativos iberoamericanos, la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO), a través del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), desarrolló el Primer Estudio Internacional Comparativo (PERCE) en lenguaje, matemáticas y factores asociados, para niños de tercer y cuarto grado de educación básica. El estudio procuró determinar las competencias que el niño ha desarrollado para comprender la lengua escrita y resolver problemas que requieran la puesta en práctica de habilidades matemáticas de complejidad superior, tales como interpretación de gráficos, reconocimiento de patrones, manejo de probabilidades y establecimiento de relaciones entre datos. El valor del estudio se vio fortalecido porque además de mostrar los logros de aprendizaje de los estudiantes y sus niveles de desempeño, dio a conocer factores asociados a estos resultados. El informe técnico PERCE entrega el análisis de la información recogida de instrumentos aplicados a estudiantes, padres, tutores, docentes y directivos, como factores explicativos de los resultados. La información lograda es relevante para la toma de decisiones en política pública y constituye un insumo importante para el fortalecimiento de la calidad en la enseñanza y el aprendizaje como proceso, en el que influye una serie de variables como: la práctica de aula, la gestión directiva, el enfoque evaluativo y el contexto económico de la escuela (LLECE, 2001).

Entre las investigaciones efectuadas a partir de las publicaciones de los resultados de PERCE, se destaca el estudio publicado en el libro de Martín Carnoy: *La ventaja académica de Cuba, ¿por qué los estudiantes cubanos rinden más?* La investigación indaga por las diferencias entre los sistemas educativos, las prácticas pedagógicas y la gestión administrativa de las escuelas de Cuba, Brasil y Chile. Se encontró gran ventaja

en la autonomía de los directivos y docentes de las escuelas cubanas en relación con los otros dos países. El nivel de calidad encontrado en las escuelas cubanas, se atribuye al nivel de competencia de los docentes, evidenciada en el desempeño profesional en cuanto a la disposición de los conocimientos, las destrezas y las actitudes necesarias para ejercer su actividad laboral con autonomía y creatividad. En Cuba, al igual que en otros países, la desigualdad social trasciende la escuela, pero la demanda cognoscitiva y la autonomía de los docentes marca la diferencia en el desempeño de los niños, diferenciada por un desempeño profesional que va tan lejos como el docente por su formación considere que debe ser una buena enseñanza (Carnoy, Gove, Marshall, Boadas, 2010).

En América Latina, los estudios encaminados a determinar los factores asociados al logro escolar, se han fortalecido a partir de la conformación de entidades descentralizadas con neutralidad política y con el objetivo de hacer evidente la realidad educativa en cada país, para la toma oportuna de decisiones. En este sentido, el informe de resultados y aportes para la enseñanza de la lectura, de la matemática y de las ciencias, correspondiente al Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), realizado entre el 2004 – 2008, con la participación de 16 países de la región y un estado de México (Nuevo León), son evidencia clara de los aportes pedagógicos, administrativos y políticos a la transformación educativa y social de la región. El estudio, que fue realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), evaluó el desempeño de los estudiantes en América Latina y el Caribe y determinó factores asociados a dichos resultados. El propósito del estudio fue generar información acerca del rendimiento de los estudiantes de tercero y sexto grado en las áreas de matemáticas, lenguaje (lectura y escritura), más ciencias en sexto. Asimismo, identificar características de los estudiantes, del contexto de las aulas y los centros educativos. Un componente fuerte trabajado por la UNESCO, considerado para incluirlo en el currículo y aplicado en las pruebas, es el concepto de "habilidades para la vida", como la capacidad para reaccionar y decidir en diferentes situaciones de la vida real y en los contextos personal, social y laboral (LLECE, 2009, p.16).

El fundamento curricular del estudio es el enfoque de competencias, en el sentido que los estudiantes demuestran capacidades para responder adecuadamente a la solución de una tarea, en la que están implícitos los saberes, las habilidades, las aptitudes, los valores, las actitudes y los comportamientos aplicados de manera consciente en un contexto específico que sobrepasa la simple acumulación y reproducción de información (Bogoya, 2000; Atorresi, 2005). De igual forma, se resalta en este estudio la base curricular en la estructura de las pruebas, producto de una serie de lecturas y análisis de los enfoques que caracterizan el currículo en cada país participante a nivel legislativo, administrativo y evaluativo. El análisis curricular de la región fue realizado por expertos de cada una de las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Los aportes pedagógicos publicados a partir de este estudio recogen elementos comunes de los diferentes países con directrices de análisis general y aplicación en cada contexto en las dimensiones disciplinar, pedagógica y evaluativa (Bogoya, et al., 2005).

El informe *Aportes para la enseñanza de la lectura* cumple con el propósito de retornar la información a los países participantes, en términos de insumos sustantivos para el mejoramiento de las prácticas de aula, cuyo objetivo es facilitar a los docentes orientaciones pedagógicas referidas a la lectura en las áreas evaluadas por el SERCE. El documento proporciona directrices pedagógicas y teóricas en torno a la lectura, de gran pertinencia para los docentes, en el sentido que se trata de la misma información proveniente de sus aulas analizada y convertida en ideas para la mejora con indicación explícita de las falencias encontradas en el estudio, para la toma de decisiones (Atorresi, et al., 2015)

A partir del SERCE surgen investigaciones como: *La lectura en las escuelas de la periferia*, con un estudio de casos en escuelas de comunidades afro descendientes e indígenas en Colombia, Ecuador y Guatemala, con análisis de los factores pedagógicos asociados a los resultados del SERCE, en el área de lenguaje. La investigación indagó las diferencias entre escuelas urbanas con resultados altos y escuelas rurales con resultados significativamente bajos. El estudio mostró la realidad de las escuelas rurales, en relación al abandono del estado, no sólo por el deterioro de la planta física, el escaso material de apoyo didáctico y tecnológico, sino porque los resultados de los estudios de

calidad jamás regresaron a los actores principales del proceso educativo en dichas regiones, aun siendo estos niños quienes más incidieron en los resultados académicos negativos del país. El ejercicio de análisis de los componentes teóricos de las pruebas, de sus resultados y posibles causas, y de los factores asociados al desempeño de los niños, se convirtió en el medio más efectivo para trabajar estrategias innovadoras en el aula. La investigación confirmó la necesidad de que los países tengan interlocutores expertos que faciliten la retroalimentación de las evaluaciones externas, para convertir los resultados en reflexiones críticas y rigurosas entre docentes, directivos docentes y autoridades educativas, sobre todo en las zonas más apartadas de los espacios urbanos (Jurado, et al., 2014).

En el 2008, Pedro Ravela y su equipo analizaron en ocho países participantes del SERCE, (Uruguay, Argentina, Colombia, Perú, México, Costa Rica, El Salvador y Guatemala), la retroalimentación de las evaluaciones, el uso de las calificaciones y las rúbricas para evaluar tareas en las asignaturas de lenguaje y matemáticas del grado sexto. Esta investigación muestra las falencias presentes en la claridad de los propósitos para evaluar las tareas, en el contexto de lo que se propone para la evaluación, en la falta de comunicación que genera la calificación, el bajo nivel en la demanda cognitiva y la devolución a los estudiantes de esa evaluación como parte del proceso de apoyo al aprendizaje (Ravela, 2010a). Los resultados hallados fueron ratificados con la investigación realizada en cuatro países elegidos por la regularidad de su participación en PISA: Chile, Colombia, Perú y Uruguay; la investigación seleccionó el área de ciencias naturales, tomando como referente la cultura científica evaluada por PISA, en estudiantes de educación secundaria. La fuerza del estudio está en la recopilación de tareas empleadas por los docentes para evaluar a sus alumnos y el análisis sobre las habilidades y conocimientos de los mismos docentes sobre la evaluación y enseñanza de las ciencias (Ravela, Leymonié, Viñas y Haretche, 2014).

Los resultados de los estudios referenciados coinciden con el informe al término y la evaluación de los objetivos acordados en el *Marco de Acción de Dakar- Educación Para Todos* (EPT), publicado por la UNESCO. El informe llama la atención en cuanto que, aunque la cobertura es un logro significativo especialmente en primaria, no es evidente una mejoría en calidad y equidad educativa, por el déficit de atención a la primera

infancia, el incumplimiento de la meta de reducir en un 50% el analfabetismo de los adultos, el leve progreso en la igualdad de género y el abandono escolar especialmente en países de ingresos bajos (2015, p.6-8). Sin embargo, destaca los avances y el compromiso de los diferentes gobiernos por mejorar sus sistemas educativos internos y el fortalecimiento de la investigación desarrollada a nivel de las regiones. Logros y desafíos analizados por la Declaración de Incheon y el Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible y consolidados en metas que presentan una nueva visión de la educación para los próximos 15 años (F.M. Incheon, 2015). La importancia del seguimiento a dichos objetivos, y el análisis de los diferentes estudios, radica en que los países participantes tienen el conocimiento pertinente que permite establecer lo que los niños han aprendido y las competencias que se requiere desarrollar. Igualmente, aportan referentes conceptuales útiles en procesos de reflexión a nivel de cualificación docente y fortalecimiento institucional, pues, más allá de evaluar las competencias desarrolladas por los estudiantes en componentes específicos y generales, como simple ejercicio estadístico comparativo, se trata de estudios que han identificado líneas que requieren intervención urgente por su gran incidencia en el mejoramiento de la calidad educativa.

La intervención señalada demanda toma de decisión y comunicación pertinente y oportuna en política pública, para que cada eslabón de la cadena educativa, desde su rol, se apropie de la facultad y responsabilidad para convertir los resultados de las pruebas externas en insumos para la mejora. Es necesario indicar que estudios como el realizado por Jurado y colaboradores en las comunidades afro descendientes e indígenas de Colombia, Ecuador y Guatemala, con escuelas de la “periferia”, muestran que “ninguna de las escuelas colombianas que participó en el SERCE (en el 2006) recibió al menos un informe impreso o digital, sobre sus resultados o los del país” (2014, p.26) y no precisamente por desestimar los aportes de dicho estudio sobre todo en el ámbito pedagógico, sino porque la distancia que separa el casco urbano del área rural, es la misma que aleja a dichas escuelas de la inversión y atención del estado estancando el desarrollo económico y social.

No obstante, en Colombia se han desarrollado estudios importantes de orientación significativa al enfoque previsto, como las investigaciones: *Evaluación de Competencias*

*Básicas en Lenguaje y Matemática, para estudiantes de grados tercero y quinto en el Distrito Capital: Fundamento conceptual (1998); Pruebas para los grados tercero y quinto, en lenguaje y matemáticas, y factores asociados (1998); Guía de la prueba (1999); Resultados Informe General (1999); y Evaluación de Competencias Básicas en lenguaje, matemáticas y ciencias naturales, para estudiantes de grados séptimo y noveno Distrito Capital (2002)*, correspondientes a la serie de guías publicadas como material de apoyo a docentes y orientación a autoridades educativas, sobre evaluación censal de competencias básicas en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. La investigación fue realizada por Daniel Bogoya y colaboradores, con estudiantes de los grados tercero, quinto, séptimo y noveno, de los colegios del distrito de Bogotá, durante los años 1998 – 2001. Esta investigación buscó la evaluación de toda la población escolar de la capital colombiana, como punto de referencia para futuras evaluaciones y, sobre todo, para proporcionar elementos que permitan generar discusión al interior de las instituciones sobre los resultados de la acción educativa y posibilitar el diseño y puesta en marcha de acciones de mejoramiento (1999a, p.6).

Este proceso de investigación enfatizó su desarrollo en evaluar el nivel de competencia básica en comprensión de textos y la forma de afrontar problemas de acuerdo a las situaciones planteadas en las pruebas. Los contextos propuestos para los grados tercero, quinto, séptimo y noveno, son de tal diversidad y relevancia que facilitan la “interacción” entre los campos disciplinares de matemáticas, lenguaje y ciencias, convirtiendo las pruebas en instrumentos, que sobrepasa una evaluación de contenidos a la medición del desempeño de los estudiantes en comprensión de lectura integrada, escritura, análisis y solución de problemas en matemáticas y ciencias, mediante la aplicación de un saber en un contexto real seleccionado con gran rigurosidad (Bogoya, et al., 2002, p.15).

Los resultados de esta investigación muestran el desempeño de los estudiantes a nivel grupal, el estado de las instituciones educativas y su logro académico como producto de un trabajo colectivo, que deja entrever la brecha existente entre los lineamientos curriculares publicados como política estatal con un enfoque de competencias y el enfoque tradicional de contenidos compartimentado que se trabaja en aula. La fuerza del estudio radicó en la intervención del equipo investigador en el trabajo de las instituciones educativas, a través de la formación a docentes y el rigor en retornar las pruebas al aula

para ser desarrolladas en un ámbito de la discusión formativa. El proceso de retroalimentación a partir de las pruebas, el análisis de sus resultados, la interiorización de los lineamientos curriculares (MEN, 1998) y la reorientación de los planes de estudio a un enfoque más integrador, son considerados los aspectos que aportaron a la mejoría significativa lograda entre el 1999 y 2001, sobre todo en el componente Semántico Comunicativo y la competencia escritora (Bogoya, et al., 2002, p.17).

Privilegiar el fortalecimiento en la comprensión de textos, con una mirada integradora que sobrepase el límite temático disciplinar y relacione los saberes de las diferentes áreas, para facilitar la comprensión intertextual, es el enfoque de competencias planteado en los lineamientos curriculares de Lenguaje (1998) y desarrollado por Bogoya y colaboradores en el estudio de Bogotá (1998-2001). El estudio muestra la importancia de “insistir en las distintas posibilidades de la lectura inferencial, recalcar en la identificación de las intencionalidades en los textos” para desarrollar la competencia crítica intertextual, que facilite la comprensión de textos en lenguaje y en la relación textual con los componentes temáticos específicos en otras áreas (2002, p.31). Este enfoque coincide con el planteamiento de Torrado (1988), en el sentido que evaluar competencias, a partir de la ejecución de tareas que coincidan con el uso comprensivo del lenguaje en diversos contextos, implica la introducción de lenguajes diferentes que posibiliten al estudiante una mejor representación del conocimiento como medio para mejorar procesos de razonamiento en áreas como ciencias y matemáticas.

La evaluación, como referente para la apropiación de los enfoques curriculares de las áreas e indicador de medición de la calidad de los procesos educativos (Bogoya, et al., 2002), ha generado cambios estructurales en las últimas décadas, al ser incluida como mecanismo de gestión de los sistemas educativos. Tema tratado con gran pertinencia en las memorias del seminario *Evaluación: conceptualización, experiencias, proyecciones*, dirigido al equipo del ICFES, documento que trabaja el uso social de la evaluación: currículo y pedagogía, evaluación externa, evaluación de competencias y evaluación en la educación superior, como resultado de la intervención, balance, discusión y generación de propuestas, de investigadores que durante la década de 1990 trabajaron el tema de la evaluación en distintas dimensiones de la educación (Jurado, 2003, p.10).

Dentro de los investigadores participantes de dicho seminario están: Mauricio Pérez Abril y Guillermo Bustamante, con el trabajo realizado con el Ministerio de educación Nacional (MEN), sobre la evaluación de impacto del Plan de Universalización de Educación Básica Primaria (PUEBP) en 1997, mediante el análisis de factores asociados, gestión y logro de los niños de tercero y cuarto grado, en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias de todo el país. El plan, implementado entre 1989 y 1997, tuvo el propósito de ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación básica primaria. Al término del programa, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) recogió y administró información de cien municipios de todo el país, sobre los recursos disponibles en las escuelas, las cifras educativas en los municipios, la formación de los docentes y el desempeño en las áreas de lenguaje, ciencias, matemáticas y actitudes infantiles de 6.447 niños de los grados tercero y cuarto de educación básica primaria (Jurado, Pérez y Bustamante, 1998). A propósito del estudio y del análisis del seminario, uno de los informes de mayor pertinencia al enfoque presentado, es el informe final de la Investigación *Análisis de algunos factores asociables al desempeño en el área de lenguaje: el Distrito Capital frente al resultado nacional*, realizada por Guillermo Bustamante y Luis Guillermo Díaz, entre 1999 y 2000. Esta investigación contextualiza la evaluación de la calidad, desde un panorama internacional y la evolución a nivel nacional, a partir de la aplicación de la política pública a través de las diferentes estrategias planteadas en los planes de desarrollo. De otra parte, hace especial énfasis en la misión del Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación (SINECE), encargada de: obtener, procesar y publicar información sobre el estado de la educación en el país, de manera pertinente y oportuna, con el objeto de apoyar la toma de decisiones en los diferentes niveles del sistema educativo. Esta información constituye la principal fuente para medir el impacto del Plan de universalización de la Educación Básica Primaria (PUEBP) y los factores asociados al desempeño de los niños en las áreas de Lenguaje, ciencias y matemáticas (Bustamante y Díaz, 2003).

En la evaluación de impacto del Plan de Universalización de Educación Básica Primaria (PUEBP), el desempeño en el área de lenguaje tiene un lugar preponderante, pues se aborda como la evaluación de la competencia comunicativa a nivel de comprensión lectora y producción textual, desde el planteamiento de Hymes, en cuanto que, el desarrollo de competencia comunicativa no depende únicamente del uso de una “lengua

apropiada y homogénea en el medio en el que el niño se desarrolla”, sino de la “actuación” como teoría que acepta el contenido sociocultural (1996, p.16). Los factores asociados fueron seleccionados por el equipo investigador, del conjunto establecido en la aplicación del MEN, al nivel de desempeño del niño, en un análisis comparativo entre los niveles de desempeño definidos por el equipo investigador y los estandarizados por el MEN. En cuanto a las razones del por qué aspectos como: la participación del alumno, en términos de liderazgo; la tenencia y el uso de los libros; la “eficiencia interna” y las disciplinas (ciencias y matemáticas); son los factores seleccionados que se asocian al desempeño en el área de lenguaje, el estudio expone las razones en cada caso, busca las correlaciones y concluye de manera específica los resultados en términos de asociación al desempeño por grado, por competencia y por modalidad de escuela (Bustamante y Díaz, 2003).

Este estudio analiza la participación de los estudiantes en la escuela y la capacidad de liderazgo como acciones que debieran fortalecer la competencia comunicativa y asociarse positivamente con el desempeño de los estudiantes, con sustento en el Decreto 1860, artículo 15, mediante la participación de los estudiantes en la construcción de Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la conformación del consejo de estudiantes e integración del consejo directivo (1994). Sin embargo, la participación está marcada por un alto índice de actividades operativas que no influyen en el desempeño y cuando lo hacen es de manera negativa. Igualmente, el estudio hace una relación de la inversión que cada gobierno efectuó en dotación de textos escolares y recursos para el aprendizaje, de acuerdo a lo plasmado en el Decreto 1860 artículo 42, sobre el hecho de que los textos escolares deben seleccionarse y adquirirse “para ofrecer al alumno soporte pedagógico e información relevante sobre una asignatura o proyecto pedagógico y guiar o encausar al estudiante en la práctica de la experimentación y de la observación, apartándolo de la simple repetición memorística” (1994). En tal sentido, se parte de la hipótesis de que el número de libros recibidos en la escuela aporta al desempeño de los estudiantes en lenguaje. Sin embargo, esta asociación no es significativa o no existe, similar en cuanto a resultados asociados con el número de libros que poseen los niños en casa (Bustamante y Díaz, 2003).

En términos generales, esta investigación muestra la pertinencia de seleccionar factores asociados al desempeño de los estudiantes sobre los cuales las instituciones tengan la facultad de intervenir. Posición muy acorde con la investigación actual tendiente a explorar con mayor profundidad lo que ocurre en el aula de clase. En este sentido, se trabajaron tres aspectos correspondientes a eficiencia interna: repitencia, deserción y número de estudiantes por salón. Los resultados muestran asociación de alguna forma concordante con la política pública y el mejoramiento de la calidad educativa en términos de “equidad”, situación que tiene que ver más con el ambiente de trabajo en aula y las estrategias internas para la retención, factores que podrían favorecer mucho más el desempeño de los estudiantes.

Las propuestas que surgen de esta investigación, al recomendar el abordaje de estos y otros aspectos que bien podrían identificar mayor asociación con el desempeño de los estudiantes, va en la dirección de trabajos como: *Escuelas Efectivas en Sectores de Pobreza*, investigación realizada en Chile en el año 2003, donde las escuelas construyeron desde su experiencia propuestas innovadoras guiadas por la actitud de querer mejorar y la permanente perseverancia de encontrar el mejor camino para lograrlo. El trabajo fue realizado en 14 escuelas, de las cuales ocho pasaron de una situación de bajo rendimiento a otra posición con resultados excelentes. Se trató de un cambio impulsado desde la política pública, que encontró equipos de docentes y directivos comprometidos, que aprendieron haciendo y mejoraron con dinámicas que involucran una serie de factores de nivel interno, propias de cada escuela (UNICEF, 2004). En el mismo sentido, la investigación realizada por Bruns y Luque, en aulas de siete países de América latina y el Caribe, con datos obtenidos de 15.000 aulas, explica la importancia de hacer un proceso efectivo de reclutamiento, capacitación y respaldo a profesores excelentes. De acuerdo con la investigación, la práctica docente es de gran incidencia en el mejoramiento de los resultados del aprendizaje, motivada por tres tipos de incentivos: recompensas profesionales, presiones por rendir cuentas y recompensas financieras. En este contexto, los docentes deben ser evaluados de manera permanente como mecanismo de ascenso y dignificación en su rol. En cuanto a la presión por rendir cuentas, la investigación recogió datos del ausentismo docente, el tiempo dedicado a las actividades pedagógicas, el tiempo dedicado a las actividades administrativas y la revisión de clases, entre otros factores internos. Sobre esta información, se hacen

recomendaciones explícitas de un empoderamiento de los padres y estudiantes como veedores del cumplimiento del ejercicio docente, asumiendo un papel de veedores, en sitios donde el rol de los directivos docentes no es ejercido con la suficiente rigurosidad (2014).

Tomando como referente los propósitos y alcances que han desarrollado los diferentes estudios sobre los factores que inciden en el logro académico, identificados a partir de la evaluación del desempeño de los estudiantes y sus contextos, en el presente estudio se plantea indagar por la incidencia de la práctica de aula y la estrategia pedagógica en el desarrollo de la comprensión lectora en niños de grado sexto. Para el desarrollo de esta investigación se parte del análisis de los resultados en pruebas PISA 2009, 2012 y 2015; SABER 2014 y 2015, para identificar las falencias de los estudiantes colombianos y de manera específica los estudiantes de la IE Camilo Torres de Aguazul Casanare, en el proceso lector.

## **1.2 Planteamiento y Delimitación del Problema**

Desde el año 2000, PISA establece lineamientos para la evaluación en lectura de los estudiantes al terminar su ciclo de educación obligatoria, con base en tres dimensiones. Competencias, como tipo de actividad lectora, mediante la demostración del nivel lector en la ejecución de las siguientes tareas: comprender globalmente el texto, recuperar información, interpretar textos, relacionar e integrar el contenido del texto con la utilidad y la intención del autor y la reflexión y evaluación de la información. Contenidos, en relación a los géneros o formas de presentación del material escrito. Y contextos, en cuanto al uso con el que está direccionado el texto, ya sea personal, académico, ocupacional o público (OCDE, 2002). La prueba PISA 2009 evalúa los desempeños de los estudiantes de 15 años, en matemáticas y ciencias, pero se centra especialmente en el análisis de la competencia en comprensión lectora, cuyos desempeños se establecen con base en las tareas y los formatos de los textos. En concordancia con los lineamientos, cada uno de los siete niveles evaluados describe la tarea que el estudiante está en capacidad de realizar, además de los conocimientos y habilidades requeridos para desarrollarlos. Los niveles 1b y 6, son nuevos en las pruebas (respecto de la evaluación realizada en el año 2000) y explicitan los desempeños más bajo y más alto en

lectura; el nivel 1a, corresponde al 1 en las anteriores aplicaciones (concentrando la atención en textos discontinuos) y siguen en orden del 2 al 6. El nivel 2 es una línea base y los estudiantes que se ubican en él demuestran las competencias mínimas que permiten participar de manera efectiva en la sociedad, es decir, pueden recuperar información de los textos, encontrando sentido a algunas de sus partes, y hacer comparaciones en torno a características del texto. Lograr el nivel 3, significa estar de manera cercana en el promedio de los jóvenes y adultos de los países miembros de la OCDE. Quienes no alcancen este nivel 2 pueden tener serias dificultades al enfrentar problemas que requieran de una comprensión lectora propia de la vida cotidiana (OCDE, 2010, p.48).

El informe de la OCDE (2010) muestra que los resultados en el desempeño lector en esta prueba son preocupantes para Colombia, porque “casi la mitad (47,1%) está por debajo del nivel 2, frente a un 18,8% en el conjunto de países de la OCDE y 4,1%, 5,8% y 8,1%, respectivamente, en Shanghái, Corea y Finlandia, las naciones con mejores resultados”, las cuales tienen 7,6% de estudiantes en nivel superior. Los estudiantes colombianos ubicados por debajo del nivel 2 están distribuidos así: en el nivel 1a, el 29%; en el 1b, el 13,9%; y el 4,2% no alcanzan el nivel más bajo (1b). En el nivel 2 está el 30,6%; el 17,1% está en el 3; el 4,6% alcanza el 4 y apenas el 0,6% llega a los niveles 5 y 6. El promedio para Colombia fue 413 puntos, en contraste con el puntaje promedio de 494 obtenido por los países miembros de la OCDE, en la prueba de lectura (ICFES, 2010, p.16).

Los resultados no muestran avance en la prueba de lectura en PISA 2012, donde el 51,4% de los estudiantes se ubican en el nivel 1 de desempeño: 20,4% en el nivel 1b y el 31% se ubica en el nivel 1a. El 30,5% logra el nivel mínimo de competencia, ubicándose en el nivel de desempeño 2; el 14,5% se ubica en el nivel 3; en el nivel 4 logra ubicarse apenas un 3,2% y en el nivel 5 también bajó el desempeño, con relación al 2009, logrando ubicarse en este nivel sólo un 0,3% de los estudiantes. Estos resultados indican de manera precisa las tareas que un porcentaje determinado de estudiantes es capaz de realizar en cada nivel, en relación a recuperar, integrar, interpretar y evaluar la información de un texto (ICFES, 2013, p.9). Tareas que Colombia ha fortalecido en los últimos años de acuerdo con los resultados de PISA 2015, donde se evidencia una disminución de 8 puntos del porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel más bajo y un

incremento de 0,7 puntos en el nivel más alto, con relación a los resultados de PISA 2012 en lectura (ICFES, 2016a, p.15). No obstante, el proceso de fortalecimiento de la competencia comunicativa lectora debe seguir en aumento, pues aún se tiene el 43% de los estudiantes ubicados en el nivel más bajo, es decir, que no logran alcanzar la línea base de la prueba y, por tanto, presentan dificultad para inferir datos que cumplan con varias condiciones, realizar comparaciones y relaciones basados en un solo criterio y construir significados a partir de partes del texto con inferencias de baja demanda cognitiva. De igual forma llama la atención el informe de la OCDE, sobre las políticas y prácticas asociadas al desempeño de los estudiantes en relación con la repetición de curso y absentismo escolar, dado que Colombia tiene porcentajes significativamente altos en estos factores (2016a, p.12,14).

Centrados en las pruebas externas SABER, para analizar los resultados obtenidos por la población objeto de este estudio, es necesario aclarar que dichos estudiantes han presentado las pruebas referidas de grado tercero en el año 2013, en lenguaje y matemáticas; y del grado quinto en el año 2015, en lenguaje, matemáticas y pensamiento ciudadano. Los resultados de la prueba de lenguaje en grado tercero ubican al 18% de los estudiantes en nivel insuficiente, lo que indica que este promedio no supera las preguntas de menor complejidad de la prueba; el 36% se ubica en el nivel mínimo, es decir, escasamente recupera información explícita y local de textos narrativos e informativos cortos, de estructura sencilla y de contenidos cotidianos. Aunque el 35% ubicado en nivel satisfactorio logra comprender varios tipos de textos, identificar su estructura, propósito e intención comunicativa, y el 11% se ubica en nivel avanzado, es decir, consigue superar los niveles anteriores, demostrando habilidad para comparar textos según el contenido y el propósito; de acuerdo a la estructura global, se trata de un porcentaje que se encuentra por debajo del promedio nacional (48%) (ICFES, 2014b, p.1-8).

Los resultados de los mismos estudiantes en lenguaje, grado quinto año 2015, ubican un porcentaje de 62% entre insuficiente y mínimo, en comparación con el 54% de los mismos niveles en el año 2013. Esto indica que el proceso de desarrollo de la competencia comunicativa lectora en dos años se ha detenido, pues se ubican más niños en los niveles bajos y, por ende, se reduce el porcentaje entre satisfactorio y avanzado del 46% al 39% (ICFES, 2016b, p.2-4). En el área de matemáticas el panorama es más

crítico, pues del 44% ubicado en insuficiente y mínimo en el año 2013 se pasó al 66% en el año 2015, con falencias significativas en las competencias de razonamiento y resolución, de acuerdo con la matriz de referencia que presenta los aprendizajes que evalúa el ICFES en cada competencia (MEN, 2015a).

Teniendo en cuenta las estrategias diseñadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), para superar las deficiencias mostradas en calidad educativa, dentro de las que está el mejoramiento a través de la evaluación (MEN, 2011), el presente estudio comenzó con el rediseño del currículo para centrarse en la ejecución de una estrategia pedagógica encaminada a orientar el mejoramiento en el desarrollo de la competencia comunicativa lectora en los niños de grado sexto, a partir de prácticas de lectura de textos con perspectiva integrada a las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias. El proceso de mejora tiene como punto de partida la evaluación y la identificación de factores asociados a la práctica de aula como respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

*¿Qué incidencia tiene la lectura de textos desde una perspectiva integrada, para el desarrollo de la comprensión lectora, en los niños del grado sexto de la IE Camilo Torres Restrepo de Aguazul?*

Para dar respuesta a la pregunta planteada se abordaron y desarrollaron los componentes de la estrategia pedagógica que se señalan en los siguientes objetivos:

### **1.3 Objetivos**

Indagar el efecto de las prácticas de lectura integrada a las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias y las formas de evaluación por competencias, sobre el desarrollo de la comprensión lectora, en los estudiantes de grado sexto de la institución educativa Camilo Torres de Aguazul.

El estudio se desarrolla en las siguientes etapas:

1. Actualizar el plan de estudios en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias en el grado sexto de la institución, con el objeto de integrarlas en torno al desarrollo de competencias comunicativas lectoras.
2. Fortalecer los procesos de desarrollo de competencia comunicativa lectora en los niños de grado sexto de la institución, a partir de prácticas de lectura de textos con perspectiva integrada a las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias.
3. Construir y aplicar una prueba por competencias auténtica, que integre las áreas intervenidas, como instrumento de medición de los avances en el proceso de comprensión lectora de los niños de grado sexto de la institución.
4. Analizar el desempeño en comprensión lectora de los niños de grado sexto de la institución, a partir de los resultados alcanzados en la prueba auténtica.

## 1.4 Justificación

El Ministerio de Educación Nacional a través del Programa de Transformación de la Calidad Educativa (PTCE), plantea la necesidad de involucrar los agentes educativos de distintos niveles en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, las prácticas docentes y las problemáticas específicas en el aula de clase. Dentro de la estrategia para atender dicha necesidad prevé un componente de formación situada, comprometido con el mejoramiento de los ambientes de aprendizaje y la afinación de las prácticas docentes, y un componente de gestión encargado de “modular los factores asociados al proceso educativo, de manera tal que permita imaginar de forma sistemática y sistémica lo que se quiere que suceda”, mediante un proceso claro y contundente que implique: planear, ejecutar, hacer seguimiento y efectuar los correctivos de manera oportuna (MEN, 2011, p.10). Los resultados de evaluaciones nacionales e internacionales realizadas en las últimas décadas, muestran algunas constantes que permiten una mejor comprensión del sistema educativo y de sus logros, considerados insumos de gran relevancia para la toma de decisión en política pública y en la gestión al interior de las instituciones educativas. En tal sentido, el imperativo de la calidad es crear condiciones para lograr prácticas de aula efectivas, que propicien el desarrollo de procesos mentales más profundos, con niveles de comprensión que requieran de una

demanda cognitiva mayor en todos los estudiantes, y luego, como consecuencia natural, obtener resultados más destacados en las pruebas SABER y PISA.

De aporte significativo al PTCE, la prueba PISA ha evaluado desde el año 2000 el desarrollo del proceso lector en los jóvenes de 15 años, como aporte al mejoramiento de la calidad educativa a través de instrumentos elaborados con el enfoque de habilidades para la vida. Esta prueba busca determinar a partir de aplicaciones trianuales “la capacidad de un individuo para entender y utilizar textos escritos, reflexionar sobre ellos y relacionarse con los mismos, para alcanzar sus objetivos, desarrollar su conocimiento y potencial, y participar en la sociedad” (OCDE, 2010, p.24). Sin embargo, en una prueba que indaga si los alumnos al terminar la etapa básica de formación escolar logran encontrar el sentido a diferentes tipos de textos, con propósitos y contextos distintos, para relacionarlos con otras experiencias y pensamientos y aplicarlos en la solución de situaciones reales y cotidianas, el desempeño de una proporción importante de estudiantes colombianos no supera el nivel básico. En los resultados de PISA 2009, Colombia obtuvo un puntaje de 413 puntos. En el año 2012, el proceso lector en nuestro país muestra un retroceso al obtener un puntaje promedio de 403 puntos; pero ya en el año 2015, es notorio el avance al incrementar 22 puntos, logrando un puntaje promedio de 425 puntos. No obstante, la brecha que se requiere acortar entre el puntaje promedio de Colombia en el 2015 en lectura y los 493 puntos que tiene en promedio en lectura la OCDE, es significativa no sólo en el desempeño de los estudiantes en la competencia lectora, sino en factores asociados al logro como la reprobación escolar, ya que los resultados de la consulta hecha a los estudiantes en PISA 2015, muestran a Colombia como el país donde existe el más alto porcentaje de estudiantes (cerca al 45%) que repite al menos un grado en la etapa primaria o los primeros años de secundaria. De igual forma el indicador de absentismo es muy alto, ubicando a Colombia en el octavo lugar, con un porcentaje promedio (cerca al 44%), en contraste con el promedio de la OCDE, aproximado al 20% (OCDE, 2016a, p.12, 14). En este proceso de apostarle a mejores resultados en las pruebas PISA y disminuir tanto el absentismo y la repitencia, como factores asociados al logro educativo, referentes de la calidad de educación ofrecida en cada país, la escuela colombiana debe reconocer los puntos débiles para poder implementar las acciones que den respuesta eficaz al fortalecimiento de los procesos pedagógicos en las aulas. Al respecto, Ravela (2006) y Jurado y colaboradores

(2014), exponen las ventajas que tiene el refuerzo escolar a partir de los resultados de las pruebas estandarizadas, por la información que permite explicar qué aspectos o factores inciden en los resultados de las pruebas para comprender qué es lo que influye en la obtención de los resultados particulares y sobre todo cómo podemos interrelacionar el currículo de cada escuela con la información obtenida como base curricular de las pruebas. En este sentido, la prueba SERCE fue diseñada a partir del análisis de los currículos, las pruebas externas y los libros de texto de los diferentes países estudiados, encontrando como punto común para el área de lenguaje, que los currículos enfatizan en la comprensión y producción de texto en relación con las habilidades comunicativas. En la evaluación externa, a nivel general se privilegian los dominios y procesos en cuanto a los niveles de comprensión en una diversidad textual, desde procesos de significación y sentido en los textos (UNESCO, 2005). Esta información es de gran pertinencia para identificar las causas, los factores que se asocian a dichos resultados y por ende emprender las acciones requeridas para contrarrestarlas. Los resultados en lectura de esta prueba ubican a los estudiantes colombianos de tercer grado, en un promedio del 70% en los niveles I y II, porcentaje que fue reducido al 50% de estudiantes en los mismos niveles en grado sexto, ubicando a Colombia por encima del promedio regional. No obstante, el resultado coloca al país el desafío de lograr un desempeño lector que integre, jerarquice y generalice información que permita establecer equivalencias entre más de dos códigos (verbal, numérico y gráfico) o reconocer significados implícitos en un texto completo (LLECE, 2009).

En el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo TERCE, el enfoque de la prueba de lectura se fundamenta en la actualización del análisis curricular del SERCE, para evaluar igualmente dominios y procesos. Los resultados de lectura para Colombia en grado tercero, muestran una disminución del 15% en el porcentaje de estudiantes ubicados en los niveles I y II respecto al SERCE. Sin embargo, en grado sexto el porcentaje de estudiantes ubicados en los mismos niveles pasó del 50% al 62% y aunque en los dos grados, el país se ubica por encima del promedio de los países evaluados, es evidente que más allá de los datos, la importancia de la prueba está en conocer los logros y debilidades de los estudiantes en su conjunto, y tomar las medidas requeridas para superar el nivel de lectura de un porcentaje significativo de estudiantes,

que apenas llega al reconocimiento, identificación y recuperación de información explícita en un texto (Flotts, et al, 2016a, p. 44-58).

La cercanía entre los resultados en pruebas externas, respecto al desempeño de los estudiantes en lectura, y la forma como esta competencia contribuye con el desempeño de los estudiantes en áreas diferentes a lenguaje, pueden considerarse un buen punto de partida para caracterizar los procesos que llevaron a un grupo de estudiantes a obtener niveles de desempeño satisfactorio y avanzado en la prueba SABER, a lograr niveles de dificultad III y IV en SERCE y TERCE y, superar el nivel mínimo (2) en PISA. De igual forma, estos resultados son base para identificar los componentes sobre los cuales el currículo está girando sin propender por dominios cognitivos y habilidades de mayor exigencia y, sobre todo, establecer las estrategias que pueden generar una mejora en los procesos identificados. Lo anterior, para evitar el problema institucional interno, en el cambio de la etapa primaria a la secundaria, cuando los docentes de las diferentes áreas detectan las falencias que ya la prueba estandarizada ha analizado y publicado, para que los colegios tomen medidas correctivas. La problemática mostrada se aborda en el reporte de desmedidos niveles de reprobación, siendo ésta una de las mayores causas de deserción del sistema educativo en Colombia (MEN-UNAL, 2010). En este contexto, la escuela no puede evadir su responsabilidad y como entidad formadora debe, por direccionamiento del Ministerio de Educación Nacional (MEN), saber que “vamos hacia el diseño y puesta en marcha de los Planes de Mejoramiento, es decir, los procedimientos y ajustes que en forma autónoma hace cada una de las instituciones educativas para mejorar cada vez más las competencias de sus estudiantes y su gestión escolar” (MEN, 2003). Es entonces este requerimiento el que exige un plan de trabajo para atender dicha problemática y da pautas para abordarla.

## **2. Capítulo 2: LA PLANIFICACIÓN**

### **2.1 El Método: Tipo y Diseño de Estudio**

Esta investigación parte de la concepción de la investigación social, mediante un diseño de acción participación. El objetivo de este método es producir cambios en la realidad estudiada, centrando la atención en resolver problemas específicos mediante la utilización de una metodología rigurosa que permita “situarse en un contexto espacio-temporal, intencionalmente unido a la realidad de cada día que se origina a partir de la experiencia vivida” (Behar, 2008, p.38), como un espacio para transformar. El enfoque de investigación es participativo al fortalecer las dinámicas de enseñanza – aprendizaje en torno a los procesos de comprensión lectora, desde una perspectiva integrada, y evaluar estrategias prácticas que mejoren los procesos de razonamiento matemático y científico, a partir del mejoramiento de la competencia lectora en los niños del grado sexto de la institución educativa Camilo Torres de Aguazul. La investigación se apoya, según el medio para obtener datos y de acuerdo a su naturaleza, en un tipo de estudio mixto, más cualitativo, porque el investigador parte del hecho que es también docente y se ubica en el contexto familiar, social, académico e histórico de la comunidad donde se desarrolla el estudio. Sin embargo, se validan para la investigación sólo aquellos factores asociados que corresponden a oportunidades de aprendizaje. Por tratarse de información sobre la cual la institución puede intervenir, se destaca que el cometido del proyecto es el fortalecimiento del aprendizaje de la lectura, desde una perspectiva que integra las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, en los niños de grado sexto, como medio para potenciar el desarrollo de las competencias comunicativas a nivel de comprensión lectora y por ende mejorar su desempeño en pruebas por competencias. El estudio es también cuantitativo, al tener especial interés en conocer el avance de los estudiantes que fueron intervenidos por la estrategia de manera comparativa con la línea de base y con el grupo control.

El estudio se ejecuta en la IE Camilo Torres de Aguazul con los estudiantes de grado sexto año 2016, sede ubicada en la zona urbana del municipio de Aguazul – Casanare, cuyo contexto obedece a una población mixta integrada por familias provenientes de todas las regiones del país y en su mayoría de estrato socioeconómico bajo (estrato 1 y 2 del Sisben). El grado sexto cuenta con siete grupos de treinta y cinco estudiantes en promedio, de los cuales se seleccionan tres por rendimiento académico, alto, medio y bajo, para ser intervenidos, y los cuatro restantes hacen parte del grupo de control. Los docentes se desempeñan en su área de formación, todos son licenciados y la mayoría cuenta con especialización en áreas afines. Actualmente la institución educativa, en la sede contexto de investigación, cuenta con un aula para cada grupo (29 en total), de las cuales aproximadamente el 50% está dotada con tableros interactivos o video-beam y computadores portátiles para cada estudiante; adicional existen cuatro aulas de sistemas, dos laboratorios de ciencias y espacios de recreación y deportes suficientes para tres docentes.

La investigación se ejecutó en cuatro etapas, así: la primera corresponde a la posición de Jurado y Bustamante en los lineamientos de Lenguaje (1998), sobre la autonomía de las instituciones educativas, como también la pertinencia al organizar un currículo no pensando únicamente en el contenido, sino en la articulación de los diferentes componentes de las prácticas educativas, a replantear el plan de estudios en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias en el grado sexto, con el objeto de integrarlas en torno al desarrollo de competencias comunicativas lectoras; este proceso se articula en los componentes de sentido, significado, expresión y reflexión y la base teórica del enfoque institucional "Sistémico Comunicativo" a través de la lectura de textos con perspectiva integrada. Las demás etapas se desarrollan en los siguientes capítulos. La segunda, desarrollada casi de manera simultánea con la tercera, comprende el desarrollo de la estrategia pedagógica en la que estudiantes y docentes son parte activa; los docentes porque participan en la selección de contextos interesantes y pertinentes para estructurar los planes de área y efectuar la aplicación en el aula; y los estudiantes porque son actores principales en el proceso de la construcción de saberes aplicados a contextos variados muy relevantes, pero con gran demanda cognitiva, en la medida que se desarrollan las competencias a través de lecturas integradas desde los componentes,

los estándares y las enseñanzas transversales, en respuesta a solucionar una situación que se plantea para el área, ya sea matemáticas, ciencias o lenguaje, pero que de alguna manera da respuesta a un eje temático común a las demás (MEN, 2006). La tercera y cuarta etapas hacen parte del proceso de evaluación, a partir de la construcción de una prueba auténtica cuyo fundamento lo da el análisis pedagógico de resultados de pruebas externas, incluyendo los resultados de los mismos estudiantes. Esto permite comprender qué y cómo se aprende, de acuerdo a los dominios cognitivos que el estudiante debe desarrollar en cada contexto disciplinar, medido desde la comprensión lectora. La etapa tercera corresponde a la construcción y aplicación de la prueba auténtica para medir la eficacia de la estrategia: con una aplicación de carácter diagnóstico, al inicio del proceso; y otra aplicación al término de las actividades previstas. Para tal efecto, el estudio construyó un instrumento de evaluación de las competencias comunicativas, de los estudiantes del grado sexto de la IE Camilo Torres de Aguazul, en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, con el cual se determinó el nivel de comprensión lectora (ICFES, 2013). La cuarta etapa, contempla la validación de instrumentos y análisis de resultados del desempeño de los estudiantes en las aplicaciones inicial y final de la prueba y de la evaluación de factores asociados al logro académico.

## **2.2 Enfoque Pedagógico y Plan Curricular Institucional, Base del Estudio**

El presente estudio parte del contexto que ofrece la escuela, como “mundo natural que está ahí presente o ausente” (Husserl 1962, p.66). Este contexto facilita una mirada consciente y objetiva sobre la realidad y los posibles procesos, que como aporte al mejoramiento de dicho contexto pueden efectuarse. Sin embargo, se trata de una mirada que atañe a un compromiso, como investigador y como miembro de una comunidad educativa, inmersa en un tejido histórico, social, religioso, político y cultural mediado por la comunicación. El compromiso convoca a revisar las problemáticas que a diario afloran, para pensar en lo que, por el rol laboral, es considerado “lo más merecedor de pensarse, que es lo que nos da que pensar” (Heidegger 1952, p.17). Por tanto, es necesario “pensar” en el contexto escolar de la IE Camilo Torres de Aguazul, ya que está inmersa

en una política educativa nacional, pero que depende del empoderamiento que tiene la comunidad académica de dichas políticas nacionales, para ir más allá de ellas y lograr el desarrollo de un proyecto educativo que “trascienda el mero formalismo de responder a la exigencia legítima de las autoridades educativas”. Un proyecto que se comprometa con lo necesario para “constituirse como una entidad transformadora, renovadora de la cultura” (Bogoya, et al., 2003, p.15), con el objeto de incidir en la calidad de la educación que ofrece.

En este sentido, se opta por centrar la atención del estudio en implementar y evaluar procesos direccionados a responder la pregunta: ¿qué incidencia tiene la lectura de textos desde una perspectiva integrada, para el desarrollo de competencias lectoras, demostradas a partir de pruebas por competencias, en los niños del grado sexto de la IE Camilo Torres Restrepo de Aguazul? Abordar este problema requiere hacer una revisión de las directrices legales promulgadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), para el fortalecimiento de las instituciones educativas, que actualmente son evaluadas de acuerdo con el índice sintético de calidad, cuyo resultado refleja de alguna manera la correspondencia entre las prácticas de aula y la evaluación por competencias.

Por consiguiente, intervenir el proceso misional de la IE Camilo Torres de Aguazul, en cuanto a la revisión y reorientación del plan de estudios, para fortalecer los procesos lectores de una manera integrada en las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias, implica tener claro que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) es el horizonte de trabajo hacia el cual debe tender la institución (MEN, 1994, art.73). Que éste a su vez, está direccionado desde la Constitución Política de Colombia, para atender los estándares de cobertura y calidad del servicio educativo, en cumplimiento de los fines y objetivos definidos en la Ley General de Educación (LGE), como directriz legal mediante la cual el Ministerio de Educación Nacional (MEN) convoca la aplicación de los lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio educativo y establece los indicadores de logro curriculares para la educación formal. Los lineamientos y estándares curriculares en las diferentes áreas están orientados al cumplimiento de los objetivos de la educación básica y media, para favorecer el desarrollo de “las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente” (MEN, 1994, art. 20, Núm. B). Estas competencias no sólo propenden por mejorar los resultados en lenguaje,

sino en las demás áreas al enfocarse hacia “la utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo” (MEN, 1994, art. 22). En concordancia con la directriz legal, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la IE Camilo Torres “Sistémico Comunicativo” (2014), define las directrices del quehacer escolar, alrededor de ejes y dimensiones como la comunicación, la participación, la investigación, el análisis y la reflexión permanentes, que articulados con los estándares curriculares (2006) de las áreas a intervenir, permiten delinear caminos de avance desde el punto de vista pedagógico y didáctico, para facilitar las reformas al plan de estudios en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias, en el grado sexto. Lo anterior conduce a lograr ejes temáticos que articulen las diferentes áreas a partir de los textos de lectura integrada.

El estudio tomó como eje central para su desarrollo, los recursos que ofrece el enfoque pedagógico “Sistémico Comunicativo”, fundamento teórico del PEI de la IE Camilo Torres de Aguazul (2014) en coherencia con los lineamientos (1998), estándares curriculares (2006) y lineamientos de pruebas externas PISA, SERCE Y SABER, para el fortalecimiento de la comprensión lectora a partir de textos de lectura integrada a las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias. En este orden, el Enfoque Sistémico como directriz del quehacer pedagógico en la institución educativa Camilo Torres, de acuerdo al planteamiento de Mercé Traveset, sitúa a la comunidad educativa hacia cambios profundos en la forma de cómo pensar la educación y en la actitud hacia las personas que intervienen en el acto educativo: familias, estudiantes y docentes, en tanto integrantes de un sistema social, político, cultural y administrativo, capaces de generar las condiciones para que la escuela sea un espacio orientado hacia el “aprendizaje para la vida”, donde las nuevas generaciones comprendan el compromiso de construir utilidad con el legado transmitido por la familia y la comunidad (2007, p.17). En este sentido, Parellada da gran peso al valor de la relación “intergeneracional” (red familiar o vínculo que se mantiene entre una generación y otra) y la “relación transgeneracional” (red social, como aquella que vincula diversas generaciones entre sí) en los sistemas educativos, por la importancia de vincular las “fidelidades” en las constelaciones familiares, donde la cultura de origen y el nivel de sintonía que comparten los niños con seres queridos, influye de manera significativa en la consecución de los objetivos. En igual medida, es determinante el orden dentro del sistema y el reconocimiento de las

acciones y elementos disfuncionales, para poner la mirada en las soluciones que permitan el favorecimiento del aprendizaje y el bienestar común (2006, p.58 y 2007, p.37). En cuanto a sistema como interacción social, Maturana y Romesín hablan de una unidad compleja que tiene dos componentes: la estructura, como la conformación espacial de las unidades en acción conjunta; y la organización, como la relación entre los diferentes componentes del sistema. El enfoque ha sido llevado al sistema educativo, a partir de la fuerza de interacción en el trabajo colaborativo, la dinámica de los grupos, la integración de las disciplinas y la acción recíproca entre lo racional y lo emocional, todo mediado por el lenguaje (1996, p.71).

Comprender la situación y posición de una persona como individuo, a quien debemos respetar y entender como “ser único” que lleva consigo un contexto familiar, social y una historia generacional, para integrarlo a un sistema escolar de manera funcional, no es una tarea fácil para la escuela. Es entonces, cuando el enfoque sistémico se reconoce como referente de gran importancia y pertinencia para el fortalecimiento del proceso misional de la institución educativa, porque “aporta recursos para ordenar y gestionar una información tan diversa, que posibilita a los docentes mirar la realidad educativa como un todo vinculado a los sistemas familiares, sociales, culturales e históricos a los que pertenecemos” (Traveset, 2007, p.43). Esto indica que aporta recursos didácticos efectivos para conectar al educando con el conocimiento, mediante la selección de la información pertinente y válida para la integración de saberes con diferentes disciplinas y un cambio de actitud hacia las personas que intervienen en el acto educativo: familia, estudiante y docente. Esta posición se complementa con la de Angélica Olvera, quien plantea que la pedagogía sistémica permite observar al sistema educativo en contexto, con la función y lugar de cada uno de los elementos del sistema, enfatizando en que el sistema educativo, el sistema familiar y el sistema social se encuentran en constante interacción en el aula, para dar lugar a una integración mediada de manera inevitable por la comunicación (2009).

La orientación pedagógica institucional en su enfoque comunicativo, de acuerdo al planteamiento de Habermas, trasciende la limitación del espacio físico como “mundo natural” (Husserl, 1962, p.66) respecto a la existencia del sujeto como evidencia natural, que construye el conocimiento desde la experiencia, donde cada individuo constata su

realidad independiente y autónomamente para obtener una percepción consciente de esa realidad. La experiencia personal, transferida por Habermas de un espacio físico como realidad natural, a un espacio de interacción, construye una “realidad social negociada intersubjetivamente” a partir de la socialización de muchos individuos conscientes, con perspectivas distintas del mundo, pero que logran articular dichas perspectivas en torno a un mundo social común (1987, p.257). Llegar a una realidad social negociada, implica pasar por la intercambiabilidad de posiciones perceptivas, para permitir al individuo apropiarse de manera consciente del objeto externo, mediante un proceso de interiorización que facilite la adopción de un rol dentro de esa unidad social.

Para Habermas, el proceso de interiorización se logra cuando el actor social interpreta los símbolos de comunicación expresados por otros, les da significado y se apropia de los esquemas de acción que median la comunicación; a su vez, comprende que esas actitudes condicionadas provocan la misma respuesta en varios sujetos. El escenario es propicio para generar un “diálogo interno” a partir de la “disponibilidad del lenguaje y de sus estructuras simbólicas de significatividad, que mediarán las relaciones de interdependencia interpretativa de las situaciones entre los actores y por ende de la configuración de la realidad” (1987, p.258). Es entonces, el dialogo interno, visto desde dos posiciones: uno como negociación entre los actores sociales y el otro como un diálogo interior de la conciencia consigo misma, el que facilita la comprensión y conversión de las convenciones semánticas en estructuras normativas, como reglas válidas capaces de movilizar a los actores implicados en un proceso de socialización.

Por tanto, la socialización es un proceso de aprendizaje inherente a la práctica, donde la construcción de normas sociales demanda una articulación de reglas de entendimiento lingüístico que facilita en diferentes niveles la interacción entre los individuos. Habermas propone dos niveles de lenguaje: el primero como medio de entendimiento, que tiene la competencia de supeditar la voluntad de los actores hacia la justificación de sus acciones ante los demás, como medio para obtener un reconocimiento generalizado. El segundo, como medio para la coordinación de la acción y socialización de los individuos. En este nivel cobra gran fuerza la interiorización de la norma como acuerdo social y aceptación voluntaria para que esa norma tenga pretensiones de validez institucional y no sólo de poder o autoridad. En este proceso de socialización, es imperativo que la fuerza vinculante de la norma sea voluntaria, para que en su interiorización el individuo perciba

las sanciones y reconocimiento como dirigidos por el mismo en contra o a favor de sí mismo (1987).

Para comprender el vínculo social que facilita el entendimiento e interiorización de la norma, como consenso de significado en la acción comunicativa, Habermas introduce un nivel anterior al del entendimiento llamado el “nivel Prelingüístico”, el cual se basa en el paradigma fenomenológico de la conciencia de un individuo autónomo y racionalmente responsable para entablar acuerdos y la estrecha relación con la representación de la conciencia colectiva de la sociedad de origen. De esta teoría, destaca el carácter obligatorio de las normas sociales en las raíces religiosas, donde la obligatoriedad procede de una autoridad moral, que se impone en las conciencias de los individuos, para explicar el pacto normativo básico que da origen a una sociedad y establecer la diferencia entre el pacto normativo basado en un ritual y los “contenidos simbólicos gestados en la comunicación lingüística como rendimientos convencionales de significatividad”. El significado del lenguaje asume las funciones de entendimiento y de coordinación de la acción y la socialización, produciendo de esta forma una “racionalización comunicativa del mundo de la vida” (1987, p.261, 264).

Por consiguiente, el enfoque comunicativo en la escuela es un proceso de acción y socialización de individuos en un mundo natural, que logran un consenso normativo a partir de sistemas de comunicación. La interiorización de las reglas lingüísticas de entendimiento genera nuevas formas de comportamiento social y, por ende, otros tipos de realidad que permiten contemplar la acción comunicativa y el mundo de la vida como conceptos “complementarios”. En concreto, el vínculo social de entendimiento e interiorización de la regla lingüística que regula la acción comunicativa, puede considerarse como algo que ocurre dentro del mundo de la vida y el mundo de la vida como el lugar trascendental donde se encuentran el hablante y el oyente conectados por la comunicación, dado que:

El individuo habita en los tres mundos, objetivo, social y subjetivo, los cuales constituyen los presupuestos ontológicos de la acción comunicativa. Pero los tres mundos se hallan recortados y sobre pasados por un ámbito superior más general y básico que abarca el conjunto de situaciones de la realidad de cada uno: el mundo de la vida. Él constituye el horizonte cognitivo y marco fundamental desde el que el individuo accede a los distintos

ámbitos de la realidad; es el marco y lugar donde se realiza la acción comunicativa: el subsuelo vital de la realidad personal en el que habitamos. (Habermas, 1987, p.122)

Por tanto, la interpretación de los mundos objetivo, social y subjetivo, que constituyen la realidad del mundo de la vida, escenario donde se desarrolla la acción comunicativa, requiere del entendimiento y la regulación normativa, para coordinar un sistema comunicativo tan complejo, que sólo es posible a partir de estructuras sistémicas funcionales que permitan la adaptabilidad de los actores a una situación determinada. La propiedad del mundo de la vida es la de presentar un entorno temático de regiones comunicativas accesible a todos, donde exista un sistema de interacción como referente comunicativo que se desplaza de acuerdo a la exigencia de la situación. Es, por tanto, la comprensión de situaciones y eventos específicos la que permite tener la experiencia que genera una representación mental de la “complejidad interpretativo-hermenéutica” del mundo de la vida, que para reproducirse como sistema comunicativo necesita de una constante “actualización” y renovación de sus estructuras de sentido (Habermas, 1987, p.268). Asimismo, van Dijk aborda la adaptabilidad a la situación como una “situación social-comunicativa que es en sí una noción sociocultural, y se describe en términos de una teoría micro sociológica” (2001, p.71), haciendo claridad, que no es la interacción social y cultural comunicativa, la que determina la estructura verbal – discursiva, sino la representación mental de la situación en los actores que participan en la comunicación.

El proceso de aprendizaje a partir de la comunicación lingüística y la adaptación a una situación social comunicativa, como representación mental trabajada por van Dijk (2001) e interiorización y socialización tratado por Habermas (1987), es complementado con el aporte de Bourdieu (2002), quien plantea que la apropiación de los bienes culturales que facilitan la comprensión y dominio de los códigos comunicativos sociales para el crecimiento intelectual, a partir del convencimiento de que el aprendizaje es el arte de pensar y el arte de vivir, tienen ganancia en los procesos de empoderamiento de los códigos culturales y sociales. Pues, el sujeto se apropia de las reglas del arte, como aporte de la cultura y de la familia de manera casi inconsciente, logrando darle un valor preponderante a los bienes que han dado sentido de una manera casi natural a dicho aprendizaje. Sin embargo, no todos los estudiantes llegan a la escuela con una apropiación adecuada de ese arte y es cuando corresponde al sistema educativo, por un lado, caracterizar al estudiante cultivado porque éste “constituye el soporte de una práctica cualitativamente durable” capaz de su autorrealización. Y, por el otro, orientar las

disposiciones para que “quienes no reciben de su medio familiar la incitación a la práctica cultural y la competencia presupuesta por todo discurso sobre las obras” (p.86), sean integrados en una acción educativa hacia un proceso continuo, permanente y prolongado capaz de formar “individuos competentes, provistos de esquemas, percepción de pensamiento y de expresión que son la condición de la apropiación de los bienes culturales” (p.87). Este proceso se logra cuando la acción escolar tiene la eficiencia necesaria para llenar en los destinatarios las condiciones previas de una recepción adecuada, cuya efectividad depende en cierto grado del tiempo en que se ejerza. Es por ello que los resultados del proceso escolar son más efectivos cuanto más temprano se inicien.

En la apropiación cultural del arte, Bourdieu se refiere de manera explícita a lo que Weber explica como herencia cultural, porque se transmite de aprendizajes inconscientes y diferenciados según sean las condiciones sociales en que se haya propiciado la familiarización o el aprendizaje metódico de la obra de arte. Las condiciones sociales están diseñadas y comercialmente dispuestas para que el arte sea comprendido y admirado por quienes tienen el conocimiento que un “habitus” favorecido social y económico ha proporcionado al individuo que se creyera tiene una inteligencia innata. Sin embargo, al unir las diversas estructuras familiares y las múltiples historias individuales, en un espacio social amplio como sucede en la escuela, se conforma un sistema estructural, llamado “campo intelectual”, determinado por la función y el lugar que ocupa al interior de un campo de poder, donde el “sujeto determina a partir de la toma de conciencia ... su condición de clase”, inserta en un sistema de relaciones donde se privilegia la toma de posición estética o ideológicamente ligada a la posición que dicho sujeto ocupa en el campo intelectual (2002, p.105, 106).

En consecuencia, la posición que el sujeto ocupe en el campo intelectual depende en gran medida de la forma como el sistema, para este caso el escolar, se estructura e involucra no sólo la apropiación que el sujeto tiene de su cultura, sino la potencialidad reconocida a partir del proceso de interacción social y desarrollo intelectual. Es entonces, el “habitus” como “sistema de disposiciones adquiridas por medio del aprendizaje implícito o explícito que funciona como un sistema de esquemas generadores, genera estrategias que pueden estar objetivamente conformes con los intereses de sus autores”

(Bourdieu, 2002, p.105,125). Este sistema de relaciones en competencia y conflicto, en las que están asociadas posiciones artísticas e intelectuales, produce nuevos esquemas de análisis de las relaciones entre sujetos con nuevas formas de aprendizaje y resultados prácticos que indican de manera objetiva lo que el estudiante espera de su maestro y lo que el “habitus” como sistema de interacción social aporta al proceso de enseñanza – aprendizaje.

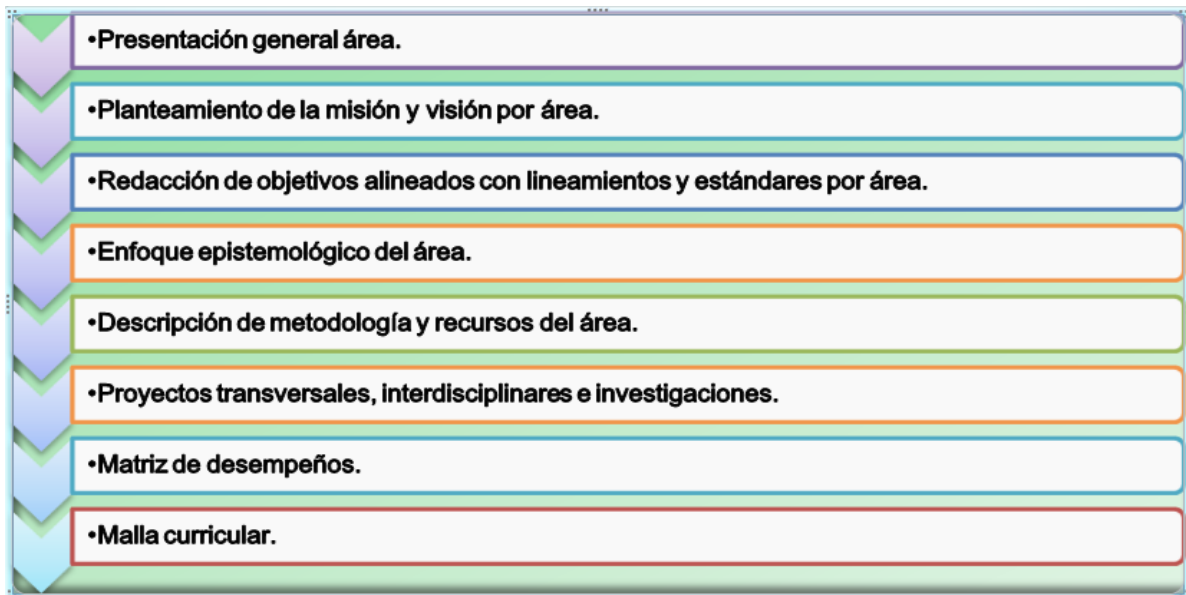
En concordancia con la acción comunicativa desarrollada en el “mundo de la vida”, de acuerdo al planteamiento de Habermas, el “habitus” como sistema emplea todos los medios disponibles para romper el encadenamiento de la acción de educación netamente cultural particular, para reconocer la mediación de la competencia comunicativa, como algo formalmente posible, lo cual está estrechamente relacionado con el planteamiento de Hymes, (1996, p.29), en cuanto “parece expresar un interés esencial de la teoría lingüística por la potencialidad del lenguaje y por su generalización a sistemas culturales”. El proceso, unido al “mundo natural” (Husserl 1962, p.66), al contexto como sistema de acuerdo al planteamiento de Traveset, es un referente teórico base para fundamentar la planificación y desarrollo del ejercicio de enseñanza aprendizaje de la lectura desde una perspectiva integrada, para que niños y jóvenes contextualicen los contenidos, establezcan una relación lógica con los contextos que habitan y dicho aprendizaje tenga sentido en su quehacer como estudiantes, hijos y ciudadanos. Esta es la base teórica que sustenta el modelo pedagógico “Sistémico Comunicativo”, sobre el cual se fundamenta el Proyecto Educativo Institucional PEI de la IE Camilo Torres de Aguazul (que de acuerdo a la Ley 115 contiene: Horizonte institucional, propuesta pedagógica, gobierno escolar, calendario escolar, convenios y articulación, proyectos transversales y etnoeducación). Al soporte referido se suma el enfoque comunicativo didáctico, planteado por Watzlawick, Beavin y Jackson, porque ayuda a comprender qué pasa y cómo se dan las relaciones humanas. Entendiendo, desde luego, que todos los intercambios comunicacionales son simétricos o complementarios según estén basados en la igualdad o en la diferencia (1985, p.42-44).

Por consiguiente, el estudio parte de la revisión y reestructuración del plan de estudios existente, en concordancia con el cumplimiento de los requisitos que aporta el enfoque Sistémico Comunicativo como línea general para unificar los criterios que imperan en la práctica institucional. Proceso que debe responder al fortalecimiento de la capacidad de

gestión del sistema educativo en la institución y al “incremento de su responsabilidad por la calidad de la enseñanza”, como lo plantea Lilia Toranzos, al abordar el tema de la descentralización de la educación y la capacidad que deben tener las instituciones para “hacerse cargo de su propio funcionamiento y de los resultados de su desempeño” (1996, p.69). En este sentido, la Ley 115 establece la autonomía de las instituciones para estructurar el currículo, a partir de los fines de la educación, los objetivos de cada nivel y ciclo, los indicadores de logro, los lineamientos para el diseño de las estructuras curriculares y la organización de las diferentes áreas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 77. El currículo, como proceso misional que orienta el hacer académico en la institución, está conformado por un conjunto de actividades organizadas y conducentes a la definición y actualización de los planes de estudio (contenidos, métodos de enseñanza, investigación y evaluación permanente); organización de actividades formativas, culturales, deportivas; creación de opciones para elección de los alumnos e introducción de innovaciones y adaptaciones según condiciones regionales o locales (MEN, 1994).

En coherencia con la ley 115, el plan curricular de la IE Camilo Torres (tabla 2-1), prepara el escenario a partir de la revisión y reflexión de un proceso formativo donde todos los actores pueden adquirir y ampliar competencias que propicien la convivencia pacífica y productiva, independiente de la procedencia social, económica o cultural, en respuesta a ofrecer una educación de calidad (MEN, 1994, art.78).

Los componentes del plan de estudios relacionados en la (tabla 2-1) tienen la función de definir: qué, para qué, con qué y a quién está dirigida la planificación por área y periodo, en correspondencia con el horizonte pedagógico institucional. En la presentación general se identifica el contexto escolar con sus fortalezas, debilidades, actores educativos y demás aspectos que facilitan el desarrollo del área. Por su parte, la misión como razón de ser de la existencia del área es imperativa para definir la identidad y ámbito en que la institución desarrolla su actuación.

**Tabla 2-1:** Componentes del plan de estudios. IE Camilo Torres.

Fuente: PEI Institución Educativa Camilo Torres, Aguazul-Casanare (2014).

La visión como imagen que representa la esencia de las acciones en el área a futuro debe estar sustentada en la cultura y la identidad como ejes de la acción educativa, para incentivar a los actores a cumplir la proyección y transformación general de la institución, desde el planteamiento académico de cada área. El objetivo general centraliza la intención global del área y formula lo que se pretende alcanzar con el proyecto curricular. Los objetivos específicos del área son puntuales y deben ser coherentes con los lineamientos curriculares y el contexto de la institución (MEN, 1994, art. 79).

El enfoque epistemológico presenta la estructura teórica y conceptual desde la cual se proyecta y sustenta el área específica, respalda sus planteamientos y enfoque de trabajo e implica un manejo expositivo de los abordajes teóricos y conceptuales estableciendo la relación de unos conceptos con otros. Para este caso, se debe tener en cuenta el enfoque por competencias, atendiendo el concepto de acuerdo con Bogoya (2000), como: "una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido. Se trata de un concepto asimilado con propiedad y aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes" (p.11). Soporte teórico que debe ser coherente con el horizonte

institucional (misión, visión, metas y filosofía), los procesos de dirección y gestión del currículo y el contexto de desarrollo del plan.

La estrategia metodológica direcciona las acciones del área para lograr los objetivos propuestos y delimita y expone las fases de la misma, las técnicas utilizadas y los procedimientos efectuados. En este proceso es muy importante planificar teniendo en cuenta la articulación con el reto que Jacques Delors plantea para orientar el aprendizaje, donde todos “aprendamos a aprender” a partir de la integración del “saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir, más allá de los contenidos académicos tradicionales”. La estrategia didáctica concibe un proceso que prevé las herramientas y condiciones requeridas para adquirir una competencia que permita “hacer frente a numerosas situaciones, algunas imprevisibles, y que facilite el trabajo en equipo” para fortalecer el aprendizaje del ser y el aprender a convivir a pesar de las diferencias y las condiciones del contexto (1996, p.16, 17).

Los proyectos pedagógicos, de acuerdo al Decreto 1860, “son actividades dentro del plan de estudio que de manera planificada ejercitan al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno” (1994, art. 36). La ley 115, artículo 14, establece los proyectos que de manera obligatoria se debe articular con las enseñanzas de las diferentes áreas. La institución por su parte define la estrategia de articulación y los proyectos institucionales de área, de aula o de investigación, que respondan con el desarrollo de competencias ambientales, deportivas, de convivencia y paz, y de aprovechamiento adecuado del tiempo libre en los estudiantes (MEN, 1994). Los proyectos están encaminados al fortalecer las competencias prosociales, en el sentido que la formación planeada y desarrollada con los estudiantes debe estar impregnada de estimulación a la solidaridad, creatividad, iniciativa, generación de alternativas en la solución de los problemas propios y de grupo, con la suficiente cooperación y asertividad en la comunicación de acuerdo con el planteamiento del proyecto para la paz y la convivencia pacífica (MEN, 2015b).

En cuanto a la matriz de desempeños, el decreto 1860 establece como uno de los elementos obligatorios a tener en cuenta en el contexto de la construcción curricular, los

indicadores de logro, reglamentados en la resolución 2343, con el objeto de ser observados y analizados en los desempeños de los estudiantes para inferir en qué nivel se ha logrado el desarrollo de las competencias (1996). Este enfoque exige un cambio de la enseñanza y evaluación por contenidos y objetivos al establecimiento de niveles de desempeño, cumpliendo con lo establecido en el decreto 1290 de 2009 y con las exigencias de la evaluación por competencias.

La Malla Curricular (tabla 2-2), como componente fundamental del plan de área, relaciona de manera específica la acción académica durante todos los periodos. El valor central de este enfoque es pasar de los temas a las enseñanzas descritas mediante estructuras semánticas de nivel: conceptual, procedimental, argumental y contextual. Cada nivel de enseñanza demanda un nivel de desempeño y por ende un criterio de evaluación consecuente con las competencias que desarrolla dicha enseñanza, para hacer seguimiento y valorar el desempeño de los estudiantes de manera pertinente respetando sus ritmos de aprendizaje. Este plan diseñado por cada una de las áreas, está concebido desde un enfoque participativo en la búsqueda de transformar las prácticas educativas tradicionales en procesos de formación integral, acorde con la sociedad del conocimiento (Tobón, Pimienta y García, 2015, p.60). En tal sentido la planificación centrada en competencias, debe responder a un plan estructurado de un sistema que integra de manera consistente los niveles de desarrollo de los educandos; encauce sus potencialidades de crecimiento a nivel intelectual, personal y social; y propenda por los medios más efectivos para conectarlos con un conocimiento constructivo para la vida, mediante la selección de la información pertinente y válida para la integración de saberes y desempeños en las diferentes disciplinas (Olivera, 2009).

La malla curricular (tabla 2-2), como el horizonte de labor de aula durante un periodo académico (bimestral), determina en cada grado y área las enseñanzas que se han definido de acuerdo a los estándares curriculares y demás normas requeridas para lograr un desempeño de nivel superior, como meta máxima para alcanzar la competencia del área en el respectivo nivel (MEN, 2006). Las enseñanzas están organizadas en diferentes niveles de profundidad, buscando pasar siempre del nivel de reproducción de información, a uno en lo posible de resignificación. Llegar a este nivel implica pasar por niveles intermedios que den cuenta de la capacidad de empoderamiento e interiorización

de la información o situación abordada para sobrepasar del plano instruccional al de pensamiento crítico (Beas, Santa Cruz, Thomsen y Utreras, 2001, p.20, 21).

**Tabla 2-2:** Malla Curricular IE Camilo Torres.

<b>MALLA CURRICULAR ÁREA DE ...</b>			
<b>GRADO:</b>	<b>PERIODO:</b>	<b>TIEMPO:</b>	
<b>Enseñanzas</b>	<b>Niveles de Desempeño</b>	<b>Indicadores de Evaluación</b>	<b>Enseñanzas Articulaciones</b>
<b>CONTEXTUAL</b> ¿Qué tengo que enseñar del contexto? Aprendizajes: cognitivos, afectivos, expresivos, Argumentos, sistematización de situaciones argumentos en contextos diferentes.	Indicador de Desempeño Superior: Acción verbal (expresiva) + actitud (afectiva) + contexto (situación generalizada o problema) + ámbito o eje temático.	Saber: Hipótesis derivadas. Saber Hacer: Estrategias.Contexto: Propuestas de mejoramiento.Ser: Actitud disciplinar.	Para la articulación de los proyectos transversales, se utilizan las enseñanzas de los proyectos como situaciones o entornos de desarrollo de la disciplina. Este proceso se logra a partir de una metodología de clase que facilite la unión de las enseñanzas disciplinares con las enseñanzas del proyecto donde tienen especial importancia las enseñanzas actitudinales y formativas, convertidas en actitudes y valores que siendo del proyecto se transfieren a la disciplina. Todas las disciplinas se articulan de manera obligatoria con un proyecto transversal MEN y de manera voluntaria con proyectos de área, de aula, de investigación o actividades destacadas curriculares y/o extracurriculares
<b>ARGUMENTAL</b> ¿Qué tengo que enseñar del problema? Procesos, algoritmos, procedimientos autónomos.	Indicador del Desempeño Alto: -Acción verbal (expresiva) + contexto (académico) + eje curricular. -Acción verbal (expresiva) + contexto (problema) + eje curricular.	Saber: Tesis, Argumentos. Saber Hacer: Dominio de procesos. Contexto: Solución de problemas. Ser: Dispositivos de aprendizaje.	
<b>PROCEDIMENTAL</b> ¿Qué tengo que enseñar de la destreza? Enseñanzas conceptuales y procedimientos básicos.	Indicador de Desempeño Básico: Acción verbal (cognitiva) + eje curricular + contexto (entorno).	Saber: Definiciones, conceptos. Saber Hacer: Pasos, algoritmos. Contexto: Identificación de variables. Ser: Formación humana.	
<b>CONCEPTUAL</b> ¿Qué tengo que enseñar del contenido? Enseñanzas proposicionales básicas.	Indicador de Desempeño Bajo: Acción verbal (cognitiva) + tema.	Saber: Nociones. Saber Hacer: Instrucciones. Contexto: Identificación del contexto. Ser: Irregularidades en la formación humana.	

Fuente: PEI, IE Camilo Torres Aguazul Casanare (2014).

Serán estos a su vez los niveles de desempeño que un estudiante logre demostrar, al aplicar determinado eje curricular en un contexto o varios contextos que integren diferentes disciplinas, los que permitan identificar las dimensiones cognitiva, afectiva y expresiva del educando. Estas dimensiones, trabajadas en cada una de las enseñanzas disciplinares y proyectos como enseñanzas transversales en las diferentes áreas, enfatizan en un proceso de aprendizaje desde del enfoque holista, al considerar la educación como un vínculo con el mundo real, en una formación para la vida. Educación que cada vez más se acerca a recuperar la conciencia sobre una actuación que construya no sólo conocimiento, sino forme personas capaces de defender su entorno, su salud, su convivencia y su equilibrio personal. De acuerdo al trabajo de Ramón Gallegos, el aprendizaje en la educación holista no es una función puramente cognitiva, sino que es un proceso social, físico, emocional, cognitivo, estético y espiritual. Con estas seis dimensiones del ser humano, el proceso formativo se centra en la formación profesional y también en la formación humana integral, sin negar en sentido alguno el valor de la formación profesional ni del fortalecimiento tecnológico; lo que se cuestiona es que la educación se reduzca solo a esos aspectos, dejando espacio muy pequeño a las capacidades del ser humano (2001).

La educación holista, como acto integral de todo el sistema que rodea al niño, enfatiza en los pilares de la educación formulados por Delors, coherentes con la realidad actual también señalados por la UNESCO, donde el aprendizaje y la persona son el punto central de todo proceso formativo orientado a: Aprender a aprender, aprender a preguntar, una buena pregunta es el acto natural de conciencia en la indagación del conocimiento. Aprender a hacer, aprender a transformar la sociedad, está vinculado al aprendizaje de una disciplina y al trabajo productivo, aprender a adaptarse a las necesidades de trabajo, capacidad de trabajar en equipo. Aprender a vivir juntos, implica aprender a vivir responsablemente, respetando y cooperando con otros seres humanos y en general con todos los organismos vivos del planeta. Aprender a ser, como el descubrimiento de la real naturaleza humana, encuentro con la esencia de uno mismo que va más allá del aparato psíquico de pensamientos y emociones (1996). Según Gallegos(2001), se aprende a ser cuando se desarrolla la inteligencia espiritual, fundamental en la educación porque no se puede llegar a ser un ser humano pleno apenas con desarrollo cognitivo y procesos analíticos. El desarrollo de la inteligencia

espiritual se logra con el autoconocimiento, la práctica de los valores humanos y el desarrollo de la competencia prosocial, como experiencia directa de unidad con la vida. En consecuencia, el conocer y el ser están estrechamente relacionados con la experiencia interna que despierta la conciencia, para generar un conocimiento que en sí es creado por la inteligencia.

La educación holista reconoce múltiples vías para aprender y variados estilos de aprendizaje, como respuesta a los retos que plantea la UNESCO (1996) para el siglo XXI, en cuanto que a la escuela le corresponde atender la heterogeneidad de los públicos, porque actualmente ofrece el servicio para sectores que antes estaban excluidos. Igualmente, atender la ruptura que se da entre las pautas de comportamiento requeridas por la labor de enseñanza y las socializadas por la familia, que son tan diferentes y en su mayoría carentes de ciertos hábitos, disciplinas y normas de conducta requeridas para el éxito de la convivencia en la vida escolar. Es por tanto clave revisar bien la forma como el plan de área se lleva al aula, con la consciencia de que la escuela en las actuales generaciones debe cubrir gran parte de las funciones que antes cubría la familia, como lo plantea Juan Carlos Tedesco (2005, p.18), al argumentar la necesidad de repensar nuevos enfoques educativos que permitan visualizar la escuela como una institución total. En este sentido el enfoque pedagógico Sistémico Comunicativo, como directriz académica de la Institución Educativa Camilo Torres, plantea una secuencia didáctica (tabla 2-3), que indica claramente las actividades, recursos y evaluación a ejecutar en el aula, según las enseñanzas descritas en la malla curricular.

De acuerdo con Tobón y colaboradores, las secuencias didácticas son “una metodología relevante para mediar los procesos de aprendizaje en el marco del desarrollo de competencias”, como respuesta a un contexto social donde los cambios generacionales “plantean el reto de pasar del énfasis en la planificación de la enseñanza, a un nuevo papel docente, que conlleva la generación de situaciones significativas” (2010, p.20). La secuencia mostrada en la (tabla 2-3), articula aspectos a considerar en varias sesiones de aprendizaje con el docente.

**Tabla 2-3:** Estructura secuencia didáctica IE Camilo Torres.

RUTA DIDÁCTICA IE CAMILO TORRES RESTREPO AGUAZUL			
Área: _____ . Grado: _____ . Periodo de tiempo: _____ . Docente: _____ . Desempeño de nivel superior: _____ .			
ACTIVIDADES DE SENTIDO	ACTIVIDADES DE SIGNIFICADO	ACTIVIDADES DE EXPRESIÓN	ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN
Ética comunicativa.	Redes semántica y pragmática disciplinar.	Desempeños Estética comunicativa.	Reflexión existencial.

Fuente: PEI Camilo Torres Aguazul Casanare (2014).

Este enfoque permite convertir las enseñanzas en procesos dinamizadores, para superar el aprendizaje de contenidos, partiendo de un momento de sentido, donde se considera al diálogo como la herramienta fundamental de la ética para activar la disponibilidad en la estructura cognoscitiva del estudiante. Es el momento de la conexión con el interés por solucionar los problemas reales, para que la motivación se mantenga activa durante el proceso. El momento de significado se logra mediante la comparación, generalización y discriminación de ideas y conceptos disciplinares, en relación a la articulación y aplicabilidad en contextos comunicativos particulares (MEN, 2015a). El momento de la expresión implica una estabilidad y claridad de las ideas, logradas a partir del afianzamiento y empoderamiento de los conceptos. Se establece, por tanto, un sistema de relaciones en competencia y conflicto, como lo aborda Bourdieu (2002), en las que se asocian posiciones artísticas e intelectuales capaces de lograr productos de calidad en términos del desempeño de los estudiantes.

La reflexión se efectúa como proceso inherente al aprendizaje en concordancia con el principio institucional de auto exigencia que lleva a la autoreflexión. Se trata de un proceso integral, en cuanto apunta de manera continua al desarrollo de todas las potencialidades del ser humano, está orientada hacia la búsqueda de la plenitud, del aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender, aprender a emprender y aprender a convivir. Es un proceso sistemático, ya que realiza la evaluación teniendo en cuenta principios pedagógicos que guarden relación con los fines, objetivos de la educación, la visión y misión del plantel, los estándares de competencias de las

diferentes asignaturas y los lineamientos curriculares. También es flexible, al tener en cuenta los ritmos de desarrollo del estudiante en sus distintos aspectos; por consiguiente, debe considerar su historia personal, su interés, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social, físicas, discapacidad de cualquier índole, estilos propios, dando un manejo diferencial y especial según las problemáticas relevantes o diagnosticadas por profesionales. Interpretativo, porque busca que los estudiantes comprendan el significado de los procesos y los resultados que obtienen, y junto con el profesor, hagan reflexiones sobre los alcances y las fallas, para establecer correctivos pedagógicos que le permitan avanzar en su desarrollo de manera normal. Participativo, porque involucra a todos los agentes que intervienen en el proceso de formación del estudiante y propicia la autoevaluación como la oportunidad que tiene el estudiante para hacer la revisión y reflexión autocrítica de sus avances académicos con respecto a su proyecto de formación. Y Formativo, porque permite al estudiante reflexionar sobre su desempeño y reorientar el aprendizaje a partir de la experiencia obtenida en el proceso de enseñanza–aprendizaje y evaluación de acuerdo con la Ley 115 (MEN, 1994, art. 80) y el Decreto 1290 (MEN, 2009).

Una vez analizados los referentes teóricos que fundamentan el enfoque pedagógico de la institución educativa Camilo Torres de Aguazul y los componentes que orientan la metodología del plan de estudios y secuencia didáctica abordada, el presente estudio inspira su desarrollo en los elementos base del enfoque Sistémico Comunicativo y Socio-formativo de las competencias. A partir de las reflexiones y contribuciones de los autores referenciados se efectúan las adaptaciones requeridas para la implementación de la estrategia pedagógica que fortalezca la comprensión lectora en los niños de grado sexto, mediante la lectura integrada a las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje.

## **2.3 Planificación de la Lectura Integrada a las áreas de Ciencias, Matemáticas y Lenguaje.**

El enfoque socio-formativo por competencias, trabajado por Tobón, Pimienta y García, reúne gran parte de los elementos abordados en pedagogías: sistémica, estructural, holista, comunicativa y sociolingüística, direccionadas a ver las ciencias no como

verdades absolutas, sino desde referentes distintos a nivel: ético, político, social y económico, con el objeto de generar acciones que trasciendan “la fragmentación de las disciplinas que se observa en las instituciones educativas y avanzar en su integración sistémica, dado que no es posible resolver los problemas de la realidad desde una única disciplina, sino que se requiere generalmente el concurso de varias de ellas” (2010, p.29). La educación actual, insta el desarrollo de un pensamiento complejo que articule las disciplinas en torno al abordaje de problemas significativos y pertinentes del contexto. El proceso demanda una planificación que oriente no sólo “la activación de habilidades y la formación de hábitos para lograr la excelencia”, sino un proceso formativo que involucre: lo físico, lo espiritual, lo social y lo mental, como formación integral en los diferentes niveles educativos, con el propósito de “desarrollar y consolidar en los estudiantes el proyecto ético de vida” (2010, p.30). Es por tanto la escuela “el espacio dialógico donde los alumnos y los maestros-mediadores aprenden y re-aprenden; abren nuevos canales de comunicación, resuelven problemas, toman decisiones, hacen uso significativo del conocimiento, participan en la vivencia de valores y en la construcción de su momento histórico” (2010, p.35). En esta toma de decisiones, bajo el argumento de la autonomía escolar, los lineamientos curriculares enfatizan en las alternativas de desarrollo de problemas y conceptos a partir de la integración curricular sin abandonar desde luego la especificidad de las disciplinas del conocimiento (MEN, 1998).

En concordancia con las exigencias de la educación actual, la problemática social que trasciende la escuela y las directrices de los lineamientos curriculares, en relación a la importancia mayúscula de diseñar y ejecutar una propuesta curricular orientada hacia procesos y competencias, exige llegar a un “espacio de construcción de significados y sentidos”, donde se teje un sinnúmero de relaciones sociales. Un aula de “argumentación en el que se intercambian discursos, comunicaciones, valoraciones éticas y estéticas”; un espacio de enriquecimiento por el intercambio de saberes, experiencias, formas de comprender y explicar el mundo” (MEN, 1998, p.15).

La presente investigación se apoyó en un grupo de docentes con formación en las disciplinas intervenidas (dos docentes por cada área), para analizar los componentes teóricos del enfoque de la institución; el plan y la secuencia didáctica de las respectivas áreas; los lineamientos y estándares curriculares y demás guías afines expedidas por el Ministerio de Educación Nacional. El proceso de reflexión y trabajo colaborativo

interdisciplinar definió las adaptaciones que debía sufrir el plan de área institucional, reestructurado a partir del enfoque comunicativo y significativo del lenguaje (MEN, 1998). Dicho enfoque no sólo tiene en cuenta la competencia lingüística, como el conocimiento y uso de la lengua para comprender y producir enunciados correctos a nivel gramatical, sino que asimila la orientación semántica comunicativa tratada en los marcos generales de los programas curriculares de español y literatura (1984), donde el proceso de enseñanza – aprendizaje del lenguaje asume el desarrollo cognitivo del estudiante, los conocimientos previos, los intereses como medio de conexión y disfrute de la lectura cual obra de arte. Elementos clave en la actualización de una estructura pedagógica que no sólo contempla el uso social del lenguaje en actos reales de comunicación y significación, sino que da sentido y significado a los signos que configuran la cultura, que facilitan la comprensión, reconstrucción y producción de procesos cognitivos de uso significativo en el medio sociocultural. Por consiguiente, el enfoque comunicativo y significativo de la lectura y el proceso de comprensión, “se consideran como un proceso significativo y semiótico cultural e históricamente situado, complejo, que va más allá de la búsqueda del significado y que en última instancia configura al sujeto lector” (MEN, 1998, p.27).

El Plan Curricular (tabla 2-4), que orienta el desarrollo de la estrategia de lectura integrada a las áreas referidas, se ha reestructurado en torno a la definición y adaptación de ejes de lectura que faciliten la interacción entre los tres campos disciplinares: lenguaje, matemáticas y ciencias. Los ejes temáticos, que integran las áreas a partir de la lectura de textos, están relacionados con los proyectos que, según acuerdo de la institución educativa, transversalizan las áreas intervenidas, así: textos de lectura direccionados al desarrollo de las competencias ambientales en cuanto a la conservación y sostenibilidad del medio ambiente (MEN, 1994, art.14). Textos de lectura que contribuyen de manera constructiva, a la convivencia en el medio escolar y en la comunidad (barrio o vereda), acorde a los estándares básicos de competencias ciudadanas (MEN, 2004, p.8), textos de lectura orientados a consolidar la escuela como territorio de paz, de acuerdo con Chaux y Velásquez (2016). Y, textos de lectura que cumplen la función de correlacionar, integrar y hacer productivos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados, en beneficio de la recreación y el adecuado aprovechamiento del tiempo libre (MEN, 1994, art.14).

**Tabla 2-4:** Malla Curricular de Lectura Integrada.

MALLA CURRICULAR DE LECTURA INTEGRADA A LAS ÁREAS DE MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y LENGUAJE					
EJE TEMÁTICO INTEGRADOR: Importancia de los recursos naturales y conservación del medio ambiente (Proyecto Transversal Ciencias Naturales); Competencias ciudadanas (Proyecto Transversal Lenguaje); Recreación y Aprovechamiento del Tiempo Libre (Proyecto Transversal de Matemáticas); Proyectos Transversales, de carácter obligatorio en el proceso pedagógico escolar (MEN, 1994) y Cátedra de la Paz (MEN, 2015).					
TIEMPO DE DESARROLLO: Un Bimestre					
TEXTOS DE LECTURA INTEGRADA: Llamados Actividades de Lectura Integrada (ALI), se exponen, describen y desarrollan en la Secuencia Didáctica de cada área.					
OBJETIVO: Fortalecer los procesos de desarrollo de comprensión lectora, a partir de prácticas de lectura integrada a las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, con textos aprovechados como pre-texto que se instala en el currículo de las áreas intervenidas.					
ÁREA DE MATEMÁTICAS		ÁREA DE LENGUAJE		ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	
DESEMPEÑO SUPERIOR INSTITUCIONAL.		DESEMPEÑO SUPERIOR INSTITUCIONAL.		DESEMPEÑO SUPERIOR INSTITUCIONAL	
ENSEÑANZAS PLAN DE ESTUDIOS INSTITUCIONAL.		ENSEÑANZAS PLAN DE ESTUDIOS INSTITUCIONAL.		ENSEÑANZAS PLAN DE ESTUDIOS INSTITUCIONAL	
PLAN CURRICULAR PARA IMPLEMENTAR LA ESTRATEGIA DE LECTURA INTEGRADA					
COMPONENTE	ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS (MEN 2006)		COMPONENTE	ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS EN LENGUAJE (MEN 2006)	
	DOMINIO COGNITIVO MATEMÁTICAS			DOMINIO COGNITIVO LENGUAJE	
	NIVELES DE DESEMPEÑO			NIVELES DE DESEMPEÑO	
Numérico Geométrico Métrico Aleatorio	1. RAZONAMIENTO Desempeño superior.		Semántico Sintáctico Pragmático	3. CRITICO INTERTEXTUAL Desempeño superior.	
	2. APLICACIÓN Desempeño Alto.			INFERENCIAL Desempeño Alto.	
	3. RECONOCIMIENTO Desempeño Básico.			LITERAL Desempeño Básico.	
	4. Desempeño Bajo: Realizar operaciones a nivel algorítmico.			Desempeño Bajo: Identificar de manera explícita lo que dice el texto.	
			Entorno vivo. Entorno físico. Ciencia y Tecnología	ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS EN CIENCIAS NATURALES (MEN 2006)	
				DOMINIO COGNITIVO CIENCIAS NATURALES	
				NIVELES DE DESEMPEÑO	
				1. RAZONAMIENTO Desempeño superior.	
			2. APLICACIÓN Desempeño Alto.		
			3. RECONOCIMIENTO Desempeño Básico.		
			4. Desempeño Bajo: Identificar, relaciona.		

Fuente: Construcción propia con base en estándares curriculares (MEN, 2006), matriz de referencia (ICFES, 2015) y malla curricular IE Camilo Torres (2014).

La revisión de la malla curricular existente (tabla 2-2) permite evidenciar, por un lado, que los dominios cognitivos planeados actualmente en la institución educativa están muy por

debajo de los dominios mínimos establecidos en los estándares curriculares y evaluados en las pruebas externas. Y, por el otro, que la cobertura del currículo es insuficiente en la medida que difícilmente se abordan todos los componentes y competencias; razón de peso, para fortalecer el trabajo interdisciplinario en torno al análisis del enfoque comunicativo y significativo del lenguaje (MEN, 1998) y el de análisis y solución de problemas para matemáticas y ciencias. Estos hallazgos dejan ver la preferencia por algunos componentes y metodologías que bien podrían ir en contravía con el enfoque pedagógico institucional, lo cual confirma la necesidad de involucrar a los docentes en el proceso formativo, conducente al desarrollo efectivo de las Actividades de Lectura Integrada (ALI) en aula. El proceso requiere de un docente que piense la práctica educativa más allá de aquello que se hace a diario y de forma constante “clases”. En este sentido, Bogoya enfatiza en que los niños responden en las pruebas externas de acuerdo con las demandas cognitivas que se desarrollen en las áreas, en relación con el desarrollo de la “capacidad para analizar y resolver problemas, así como para comprender y producir diferentes tipos de textos”. Pues es responsabilidad de los docentes revisar los enfoques, seleccionar las estructuras curriculares y las estrategias de aula para cumplir con los propósitos de la educación básica (1999a, p.6). Por tanto, es insuficiente que la labor del maestro se centre en transmitir conocimiento, pues prevalece la sensación de estar cumpliendo explícitamente con lo requerido.

En razón al privilegio que en algunos planes tiene el texto guía, fue necesario dejar en la malla curricular de lectura integrada (tabla 2-4), los estándares para enfatizar en los componentes y dominios cognitivos que se deben trabajar en las enseñanzas con diferente nivel de profundidad. Ya que, de acuerdo con el planteamiento de Bogoya (1999b), para que el proceso formativo en la institución vaya en la dirección que orienta el desarrollo de competencias, es necesario comprender que a la educación actual le interesa: “ todo aquello que el estudiante pueda hacer con los saberes e instrumentos que ella le brinda”, asumiendo que las “competencias se desarrollan o complejizan con el impacto de la acción educativa” y que las competencias “son un tipo de conocimiento, ligado a ciertas realizaciones y desempeños que van más allá de la memorización o la rutina” (p.31). Es entonces, de gran importancia la selección y organización de las enseñanzas y actividades curriculares que contribuyan al desarrollo de competencias en

los estudiantes, mediante un aprendizaje significativo procedente del proceso mental que se desarrolla en la intersección del componente y el dominio.

Los niveles de desempeño referidos en la (tabla 2-4), identifican lo que saben y saben hacer los estudiantes de cada área en distintos contextos, de acuerdo con las exigencias conceptuales y cognitivas requeridas según el grado de complejidad. Los indicadores de evaluación señalados en la (tabla 2-4), están basados en los niveles de desempeño que cumplen las siguientes características: son globales, es decir, se supera la evaluación por temas para medir el desempeño del estudiante en una situación determinada donde se requiere del concurso de varios componentes; son jerárquicos, esto indica, que el nivel de complejidad es creciente y por ende la exigencia del dominio cognitivo debe ir aumentando; y es inclusivo, pues un estudiante que tiene un nivel alto o superior, también es apto para cumplir desempeños de nivel más bajo (ICFES, 2012, p.23). En este sentido, el desarrollo de la competencia lectora implica la selección de textos interesantes, actualizados y de gran pertinencia, que faciliten la orientación de preguntas y dominios relevantes para las estudiantes, con el objeto de lograr que los niveles de lectura para los aprendizajes de lenguaje, correspondan con los procesos de pensamiento a desarrollar en ciencias y matemáticas, es decir, con los niveles de reconocimiento, aplicación y razonamiento TIMSS (Mullis, Martín, Ruddock, O'Sullivan y Preuschoff, 2012, p.40).

Estas orientaciones pedagógicas, adaptables al contexto institucional, sugieren una estrategia didáctica que organice la clase o clases que la Actividad de Lectura Integrada (ALI) requiera. Dicha estrategia parte de la exploración de saberes previos o motivaciones del estudiante frente a los procesos y componentes previstos. La (tabla 2-5) muestra los componentes de la actividad de lectura integrada aplicable a cualquier área, a partir de un texto de lectura, concordante con el hilo conductor que determina el proyecto transversal, y con gran flexibilidad para que favorezca instalar en él los componentes de diferentes áreas a través de preguntas potentes y detonantes de desafíos cognitivos para los estudiantes.

**Tabla 2-5:** Actividad de Lectura Integrada (ALI).

ACTIVIDAD DE LECTURA INTEGRADA (ALI)					
ÁREA DE: _____ . Grado: _____ . Tiempo: _____ .					
Desempeño de nivel superior: _____ .					
ENSEÑANZAS		SENTIDO (Motivación)	SIGNIFICADO (Parfraseo, conclusiones)	EXPRESIÓN (Ejercitación)	REFLEXIÓN (Evaluación- Retroalimentación)
COMPONENTES	DESEMPEÑOS	<b>Texto de Lectura.</b>	<b>Guías de aprendizaje.</b>	<b>Talleres.</b>	<b>Prueba integrada intertextual con preguntas de las tres áreas.</b>
		<p>Es el mismo texto para matemáticas, lenguaje y ciencias.</p> <p>Preguntas de nivel literal, inferencial y crítico para lenguaje. Para matemáticas y ciencias, se formulan preguntas de reconocimiento, resolución y razonamiento.</p> <p>Las preguntas se formulan desde el texto de lectura, de acuerdo con el componente y el dominio del área respectiva.</p>	<p>Para dar respuesta a cada una de las preguntas se debe trabajar una guía que ayude al estudiante a recordar, conectar los pre-saberes o aprender el componente o componentes requeridos para solucionar la pregunta.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>Guía 1: Análisis de la gráfica resultante de los datos extraídos de la lectura, con la comparación e interpretación de datos de diferentes fuentes.</p> <p>Guía 2: Solución de situaciones problema, producto del análisis y traducción de otros lenguajes al matemático.</p>	<p>El desempeño lector del estudiante se demuestra mediante el abordaje de tareas propuestas en relación con la pregunta formulada.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>Taller 1: Resolución de situaciones problema de los diferentes componentes a partir del contexto dado.</p> <p>Taller 2: Selección de problemas de aplicación y formulación de otros.</p> <p>PROYECTO TRANSVERSAL</p> <p>Actividad Pedagógica.</p> <p>Indicador de evaluación de nivel actitudinal.</p>	<p>Se trata de una evaluación global, jerárquica e inclusiva, que da cuenta de la competencia comunicativa lectora a nivel intertextual.</p> <p>Seguimiento a estudiantes con dificultades. (Efectuado durante el proceso, en el desarrollo de las guías y los talleres).</p> <p>Planes de Profundización. (Textos y guías adicionales para estudiantes destacados).</p> <p>Planes de mejoramiento. (Refuerzo extra a estudiantes cuyo desempeño es bajo o básico).</p>

Fuente: Construcción propia con base en estándares curriculares (MEN, 2006), matriz de referencia (ICFES, 2015) y ruta didáctica IE Camilo Torres (2014).

En el presente estudio, los textos de lectura son considerados el centro de transformación de las prácticas de la enseñanza, por el significado cultural y social que facilita el encuentro entre la intención de la enseñanza y el interés del aprendizaje, logrando cumplir el objetivo de la etapa de motivación. Porque sirve de medio en el desarrollo de las temáticas requeridas (guías de aprendizaje), para dar solución a una pregunta que surge del texto para ser resuelta con los dominios cognitivos de un componente determinado, así como por el aprovechamiento de la lectura y la escritura, como herramienta que facilite la estructuración del pensamiento matemático y científico. Y porque, a partir de los textos, se logra evidenciar el nivel de desempeño de los estudiantes en cuanto a dominio de contenidos y procesos, identificado por Atorresi y colaboradores (2015), como “dominio de lo leído”; lo que comprende “las características propias del objeto con el que interactúan los estudiantes para resolver las tareas: el texto, sus partes y sus características” (p.26). Es, por tanto, el momento de la secuencia didáctica de mayor trascendencia, como punto intermedio de un proceso que permite reflexionar sobre los logros del estudiante y sobre el reconocimiento de las propias prácticas. Auto reflexión que invita a analizar cómo aprenden los estudiantes, qué nivel de aplicabilidad tiene lo que se enseña con la vida real y qué reto lleva implícita la lectura y escritura para que supere una intención netamente reproductiva en los lenguajes de matemáticas y ciencias (Serrano, 2004, p.118).

En este sentido, uno de los retos de este estudio es propiciar el espacio de discusión y orientar la formación de los docentes para que asuman el rol de investigadores y logren comprender la función epistémica de la enseñanza, para averiguar cómo aprenden los estudiantes y determinar la estrategia más efectiva que le dé sentido al aprendizaje. Serrano (2004, p.99), enfatiza en que la función epistémica de la lectura y la escritura, implica propiciar la participación de los estudiantes permitiéndoles seleccionar los textos, formular preguntas y efectuar reescritura entre otras acciones que favorezcan el proceso de meta cognición en pro de una lectura que sobrepase el lazo afectivo o emotivo, en el desarrollo de un currículo que se pregunta por el propósito de la educación en el mundo contemporáneo y por el contexto de desarrollo y aplicación.



### **3. Capítulo 3: TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DE LA LECTURA**

La segunda etapa en cuanto al método de investigación, corresponde a la puesta en práctica del currículo integrado donde estudiantes y docentes son protagonistas. Los docentes, porque han hecho parte del proceso formativo y participativo desde la construcción de instrumentos de evaluación que permitieron medir la eficacia del proceso, reestructuración de los planes de área, selección de textos de lectura y ahora como agentes activos y reflexivos en la aplicación de la estrategia en aula. Siendo esta última, una acción intencionada y propositiva, capaz de traducir las ideas del plan de área integrado en un ejercicio educativo, donde como lo manifiesta Latorre (2003, p.9), no sólo se busca probar dichas ideas, sino llevar la enseñanza a un proceso reflexivo sobre la práctica misma, que genere elementos para transformar y aportar al mejoramiento de la calidad de servicio que se ofrece en la institución. Estrategia de aula que para el desarrollo de la comprensión lectora desde una perspectiva integrada, implica trabajar paulatinamente en la transición de una enseñanza compartimentada a un proceso de integración disciplinar que privilegie la transversalidad del conocimiento y la didáctica participativa, en pro de articular saberes desde distintos contextos y dotar de sentido los aprendizajes disciplinares en los estudiantes, haciendo evidente su participación y su capacidad de auto reconocimiento y protagonismo en el proceso formativo dentro y fuera del aula.

La investigación se inició con la construcción y aplicación de una prueba auténtica como línea de base, aplicada a los siete grupos que cursaban grado sexto en la institución (proceso que se describe en el capítulo 4), tras un acompañamiento formativo sobre enseñanza y evaluación por competencias, dirigido a ocho docentes que voluntariamente decidieron hacer parte dicho estudio. Con el resultado de la prueba diagnóstica y el

informe del desempeño académico entregado por la institución en el segundo bimestre del año escolar 2016 se seleccionaron tres grupos para la intervención: 6-C, el de mejor rendimiento académico a nivel interno, pero de menor promedio en la aplicación inicial de la prueba auténtica; 6-A, con un desempeño medio alto en los dos instrumentos de selección; y 6-F, un grupo de extra edad con dificultades serias de comportamiento y un desempeño académico bajo, los demás cursos quedaron como grupo control. Dentro de los criterios de selección de los grupos a intervenir se tuvo en cuenta igualmente, la disposición del docente que tenía asignación académica en las áreas de lenguaje, matemáticas o ciencias en grado sexto, porque no todos permitieron intervenir sus clases y menos hacer parte del proceso formativo en selección y construcción de un material distinto para las mismas; sobre todo en aquellos casos donde existe gran predilección por los libros de texto.

Antes de iniciar la intervención en aula se dio un proceso interesante de validación del texto de lectura, al considerar la práctica y uso de la misma, como un proceso que va más allá del aula y que requiere de abordar varias etapas para lograr que los estudiantes desarrollen procesos mentales que incluya información “lingüística (forma del texto, sintaxis, etc.) y extralingüística (la situación comunicativa, intención y modo de tratar la información, etc.), que tienen almacenados en la memoria e integrarlos con los que el texto expresa de manera explícita o implícita” (Atorresi et al, 2015, p.17), para llenar de sentido y significado los signos del texto. Proceso que se trabajó como un acercamiento al concepto de Ricoeur en la Triple Mimesis, partiendo de una etapa de alistamiento previo al encuentro con el texto, momento decisivo para el logro de una configuración que valide el proceso lector desarrollado, en este caso, por los niños de grado sexto de la institución. El proceso de prefiguración de la lectura planteado por Ricoeur en mimesis I, tiene que ver con la experiencia vital del potencial lector, con el aprestamiento a la lectura en un nivel primario o una legibilidad de primer grado (1996a, p.121), que se aviva con la disposición de un conjunto de estrategias para enseñar y para aprender. Es en esta etapa de alistamiento donde la reflexión de la práctica pedagógica que lleva a la lectura cobra fuerza, al intentar responder las preguntas: ¿leer para qué, cómo abordar la lectura y sobre todo leer qué?.


Responder estas preguntas implica, en primer lugar, reconocer la existencia de múltiples manifestaciones del lenguaje que “brindan a las personas la posibilidad de apropiarse del entorno e intervenir sobre la realidad social de formas muy ricas, diversas y complejas” (MEN, 2006, p.20). Para ello, los Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana (MEN, 1998), en el enfoque comunicativo y significativo, orientan la organización de los estándares curriculares de lenguaje, en torno a “cinco factores: (a) producción textual; (b) comprensión e interpretación textual; (c) literatura, que supone un abordaje de la perspectiva estética del lenguaje; (d) medios de comunicación y otros sistemas simbólicos; y (e) ética de la comunicación”, manifestaciones centradas en dos procesos: la comprensión y la producción. Para el presente estudio, se optó por la comprensión que se refiere a la “búsqueda y reconstrucción del sentido y los significados presentes en diferentes tipos de textos (literarios, informativos, descriptivos, avisos, tablas, gráficos, entre otros)”, con predilección por los textos descriptivos, informativos, expositivos, narrativos y literarios, en formato mixto (p.20).

Situados en el nivel de alistamiento al momento de la lectura para los estudiantes, con el tipo y formato de texto definido, el equipo de docentes entra como “lector experto” en un recorrido rápido por los niveles de lectura para abordar múltiples textos. Busca identificar las relaciones e ideas que expresan el significado, elaborar una representación mental, hacer inferencias, y determinar mediante una posición crítica qué información puede ser seleccionada en función del conocimiento e interés del estudiante (Atorresi et ál, 2015, p.17). Este proceso es considerado uno de los más importantes en la transformación de la práctica de la lectura en aula, en el sentido que cada docente es lector experto en su área de formación y en esa dirección fue muy fácil reconocer textos que bien servían para formular las preguntas de distinto nivel en sus componentes temáticos, pero no siempre lograban el objetivo de integrar las tres áreas. Ejercicio que permitió al equipo reconocer las ventajas de superar la individualización de intereses y lograr un trabajo colaborativo capaz de hacer reflexión sobre la necesidad de transformar la práctica común del ejercicio docente, para lograr con la integración de las áreas y la suma de los esfuerzos orientarse al propósito común de seleccionar textos cuyo eje temático lo define el proyecto transversal. La orientación de los lineamientos y preguntas liberadas de las pruebas SABER, PISA y TIMSS, analizadas en el proceso formativo, cobraron suma importancia en esta etapa, por el aporte del análisis de los componentes e ítems a la comprensión y formulación de las tareas que evidencian en el estudiante el desarrollo

efectivo de la competencia comunicativa lectora de acuerdo con el Modelo Basado en Evidencias (ICFES, 2014a, p.12). Sin embargo, no todos los textos que permitieron la construcción de preguntas de distinto nivel de dificultad en las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje, tuvieron acogida satisfactoria por los estudiantes, pues, textos muy atractivos para los docentes resultaron aburridos para los niños, asimismo otros que parecían muy avanzados, captaron fácilmente la atención de los estudiantes logrando un buen nivel de autoexigencia en la comprensión del contenido del texto y articulación con conocimientos externos. A continuación se exponen dos ejemplos que describen el interés de los estudiantes por abordar y extraer la mayor información posible de los textos:

El texto, aviso sobre la donación de sangre, corresponde al contexto de la pregunta 9 de la prueba PISA 2009, con nivel de rendimiento 1a y dificultad 365 puntos por debajo de la puntuación media de la prueba (ODCE, 2010, p. 25).

## AVISO SOBRE LA DONACIÓN DE SANGRE



La donación de sangre es esencial.  
No existe ningún producto que pueda sustituir completamente la sangre humana. La donación de sangre es, por lo tanto, irremplazable y esencial para salvar vidas.  
En Francia, 500 000 pacientes se benefician cada año de una transfusión de sangre.

Los instrumentos utilizados para la extracción de sangre son estériles y solo se usan una vez (jeringas, tubos y bolsas).  
Donar sangre no supone ningún riesgo.

**Donación de sangre:**

**Es la forma de donación más conocida y dura de 45 minutos a 1 hora.**

Se extrae una bolsa de 450 ml, así como algunas muestras pequeñas sobre las que se realizarán los análisis y controles.

- Un hombre puede donar sangre cinco veces al año y una mujer tres.
- Los donantes pueden tener entre 18 y 65 años de edad.

Deben transcurrir ocho semanas entre una donación y la siguiente.

Se trata de un texto informativo en formato mixto, muy apetecido por el equipo docente porque contiene información clara, de gran importancia para el público en general, y muy pertinente para elaborar preguntas en lenguaje: en comprensión lectora a nivel literal, inferencial y crítico, articuladas a las diferencias y semejanzas entre el tipo e intención del texto como enseñanza planeada para el periodo académico respectivo en esta. Con igual facilidad permitió elaborar preguntas sobre porcentaje, unidades de medida y operaciones entre números fraccionarios; y, funciones de los seres vivos, uso adecuado de unidades de medida y cuidado del cuerpo, en los niveles de reconocimiento, resolución de problemas y razonamiento en matemáticas y ciencias respectivamente. Sin embargo, aunque el texto fue comprendido por los estudiantes al identificar la finalidad persuasiva del anuncio y las indicaciones expresas sobre la exigencia y cuidado al donar sangre, y permitió resolver de manera efectiva las preguntas en el área de matemáticas, no fue acogido con el mismo interés en el área de ciencias y menos cuando se abordó en lenguaje. Situación que no sucedió con el siguiente contexto, que corresponde a la pregunta 7 de la prueba PISA 2009, con nivel de rendimiento 3 y dificultad 524 puntos ubicada por encima de la media (OCDE, 2010, p.25).

## TELETRABAJO

### El camino del futuro

¡Imagina lo maravilloso que sería “teletrabajar”<sup>1</sup>, trabajar en la autopista electrónica, haciendo todo tu trabajo a través del ordenador o por teléfono! Ya no tendrías que apretujarte en autobuses o trenes abarrotados, ni perder horas y horas viajando de casa al trabajo y viceversa. Podrías trabajar donde quisieras, ¡piensa en todas las oportunidades laborales que se abrirían ante ti!

*María*

### Desastre a la vista

La reducción de desplazamientos y la disminución del consumo de energía que esto supone es, obviamente, una buena idea. Pero dicho objetivo debe lograrse mejorando el transporte público o garantizando que el lugar de trabajo esté situado cerca del lugar de residencial. La ambiciosa idea de que el teletrabajo debería formar parte del estilo de vida de todo el mundo sólo conduciría a que las personas se encerrasen más y más en sí mismas. ¿De verdad queremos que nuestro sentido de pertenencia a una comunidad se deteriore todavía más?

*Ricardo*

<sup>1</sup> El “teletrabajo” es un término acuñado por Jack Nilles a principios de los años 1970 para describir una situación en la que los empleados trabajan con un ordenador lejos de la oficina central (por ejemplo, en casa) y transmiten datos y documentos a dicha oficina a través de las líneas telefónicas.

Este texto, tiene gran dificultad para construir preguntas sobre todo de matemáticas porque su presentación en datos es escasa, lo que obligó a formular la tarea con información externa al texto. En ciencias sólo facilitó formular preguntas del componente de ciencia, tecnología y sociedad, en los demás componentes se requirió complementar la información de la pregunta; y en lenguaje, las preguntas exigen la comprensión de cada texto y la interrelación temática que existe entre los dos textos, estimando la definición al pie de página sobre el término teletrabajo. No obstante, la temática del texto fue muy atractiva para los estudiantes por la información externa que requería complementarlo en la formulación de las preguntas. En cada área insistían en conectar dicho texto con las expectativas de trabajo que ellos tienen para sus vidas, con los compromisos sociales que sus padres han establecido en las diversas opciones de trabajo, o con lo recomendable para la salud física y psicológica de un individuo sedentario.

Una vez efectuado el análisis de la interacción de los estudiantes con los textos, considerando las múltiples manifestaciones del lenguaje y siguiendo la misión de abordar las preguntas: ¿leer para qué, cómo abordar la lectura y sobre todo leer qué?, para llevar un recurso lector de gran relevancia para el estudiante y mayor trascendencia para área, atañe en segundo lugar, comprender el concepto de competencia comunicativa. En este sentido, Serrano habla de competencia como “el conjunto de capacidades, aptitudes, habilidades y condiciones, que le permiten a un sujeto ejecutar una acción con miras a la consecución de una meta” (2014, p.3). Pero a su vez manifiesta que, desde la semiótica discursiva, la definición va más allá de estas generalidades, al poner en evidencia la demostración de la competencia en la realización exitosa de una tarea, es decir, en saber-hacer lo que una situación requiere. Bogoya en un breve recorrido por el horizonte educativo colombiano y los cambios generados en política pública, en respuesta a la exigencia de mejoramiento de la calidad educativa y propósito fundamental de preparar a “los alumnos para las complejas exigencias de las sociedades contemporáneas, promoviendo el desarrollo de ciertas capacidades y superando el énfasis en el aprendizaje por contenidos”, manifiesta que el desarrollo de “dichas capacidades” en termino de competencias, procede de la lingüística, noción introducida por Chomsky para “explicar el carácter creativo o generativo de nuestro lenguaje y para dar cuenta de la

extraordinaria facilidad con la que el niño se apropia del sistema lingüístico”. En tal sentido el uso del lenguaje activa o actualiza el conocimiento que poseemos de las reglas que rigen la gramática particular de nuestra lengua; dicho conocimiento “no es accesible a la conciencia de quien lo usa y sólo tenemos evidencia de él a través de la actuación o desempeño lingüístico (habla, escritura, lectura)”; se trata entonces, de un conocimiento que deriva del funcionamiento de la mente, que complementado con el concepto de competencia como proceso, lleva a una actividad mental determinada por la competencia cognitiva, que supera las capacidades innatas del ser humano, para centrarse en las operaciones que realiza la mente frente a determinadas tareas. Es la razón por la cual, el concepto de competencia centra la atención en lo que el sujeto realmente hace, el conocimiento que utiliza para desempeñarse y en contexto en que lo realiza (1999b, p.27-30). Esta acepción complementada con la noción extractada de Hymes, en torno al acercamiento a la comprensión de competencia comunicativa, lleva al concepto de un ir y venir entre la teoría y la práctica; como la capacidad para comunicar y construir sentido, más allá de las estructuras lingüísticas. En cuanto que, el desarrollo de competencia comunicativa no depende únicamente del uso de una “lengua apropiada y homogénea en el medio en el que el niño se desarrolla” sino de la “actuación” como teoría que acepta el contenido sociocultural que determina los actos comunicativos, demostrados en una visión pragmática del lenguaje, en relación con la significación y comunicación (1996, p.16).

La aceptación de los factores socioculturales en la actuación como relaciones estructurales con componente social, que amplíen el concepto de competencia, es tratada por Chomsky en una exposición que explica la diferencia y relación entre competencia y actuación en el sentido que la competencia se concibe como el conocimiento teórico de la lengua y la acción el uso real de la lengua en el contexto cotidiano. Relación que llevada al ámbito escolar corresponde con la relación entre competencia y desempeño, dado que es precisamente en el desempeño donde se va a manifestar la competencia (1972). Esta posición permite analizar la educación para una comunidad lingüística heterogénea e incluyente, como está concebida en la actualidad. Ingresar al concepto de competencia diferencial implica comprender los factores sociales y culturales asociados a la configuración de una cultura institucional, para re direccionar la etapa de prefiguración de la lectura, de acuerdo al planteamiento en *el círculo entre narración y temporalidad* escrito por Ricoeur, cuyo propósito es explicar la relación de la

mímesis I, II y III como etapas significativas en el proceso de lectura en el marco de la temporalidad humana. Proceso que aún continúa centrando su atención en la mimesis I, por la relevancia que tiene para el proceso lector que el maestro logre leer las variables que determinan relaciones de poder e interés en la población inmersa en dicho proceso, en pro de facilitar el ingreso de los niños al momento del texto.

Retomando el concepto de competencia, el planeamiento de Chomsky alude este concepto a los actos en potencia (sin actuación, ni contexto), que son desarrollados por los autores citados, como un saber referido al desarrollo mental; un hacer, en el sentido de actuación; y un contexto, que para esta investigación es de gran importancia porque a su vez es el pretexto para el desarrollo de la secuencia didáctica llamada Actividad de Lectura Integrada ALI en: lenguaje, matemáticas y ciencias. El contexto, de acuerdo a la concepción de van Dijk hace referencia a “la teoría que explica la representación mental de una situación comunicativa que se hace con un modelo mental específico llamado modelo del contexto o simplemente contexto” (2001, p.71). Es decir, que la comprensión de un evento o de alguna situación específica se hace por medio de modelos mentales; por tanto, una lectura logra su configuración cuando el contexto es relevante para el lector y un texto es relevante cuando está acorde a su nivel cognitivo y cuando las demandas cognitivas están cerca del nivel de exigencia definido por la lectura.

Al respecto, Wilson y Sperber, exponen el concepto de relevancia como el principio que explica la eficacia en todos los actos comunicativos lingüísticos. La interlocución exige de un proceso cooperativo donde todos los agentes involucrados en la comunicación ganan conocimiento, en la medida que el contexto sea pertinente y asequible a los interlocutores. La relevancia de un contexto depende del efecto cognoscitivo que produzca en el lector sin tener que usar estrategias desmedidas para su interpretación. Un texto o una comunicación verbal, difícilmente codifica todo lo que significa y el contexto se presta a una variedad de interpretaciones, inducidas por los estímulos externos o representaciones internas que sirvan como “input” (una percepción visual, un sonido, un enunciado, un recuerdo), que es relevante para un sujeto al entrar en contacto con una información previa o requerida y produce una serie de resultados que le interesan ya sea por los recuerdos, por las expectativas que genera, por la solución a alguna duda o porque incrementa su conocimiento sobre determinado contexto. Cuando

se produce en el sujeto una diferencia significativa en la representación mental que éste tenía en un contexto verdadero, se genera un “efecto cognitivo positivo” (1986, p.240). Entre la variedad de estímulos el sujeto debe optar por los que tienen un efecto positivo y por los más relevantes para lograr el tipo más importante de efecto positivo llamado “implicatura contextual”, donde se tiene en cuenta el input y el contexto en conjunto. En el proceso formativo de los estudiantes, es necesario estudiar el grado de relevancia para seleccionar los estímulos que logren llamar la atención de cada uno de los sujetos implicados en la comunicación. Lograr una comunicación inferencial requiere de una comunicación “ostensivo-inferencial”, lo que indica que lleva un nivel extra de intención, es decir, tiene por un lado la intención de informar a un interlocutor de algo y, de otro lado, la de informar a un interlocutor de una intención informativa propia con el objeto de atraer la atención del receptor y concentrarla en el significado del emisor conocido en esta teoría como el “estímulo ostensivo”. El uso de un estímulo ostensivo lleva a una relevancia óptima, dado que el emisor selecciona el estímulo ostensivo más relevante teniendo en cuenta las preferencias y capacidades del receptor para que éste lo comprenda, se interese y le proporcione evidencias para los efectos cognitivos que pretende lograr y para efectos cognitivos posteriores; es, por tanto, el estímulo ostensivo el de mayor relevancia que el emisor desea y que puede lograr un efecto cognitivo positivo en el receptor (1986, p.245).

En este proceso de lectura, identificar los contextos relevantes para los estudiantes implica: en primer lugar, evaluar el estado en que están nuestros estudiantes, para seleccionar contextos que exijan tareas proporcionales a lo que ellos pueden hacer, ya que una tarea puede ser irrelevante para los avanzados, pero inalcanzable para los rezagados. En segundo lugar, empezar la ruptura de contenidos a partir de la definición de nuevos contextos de orden local, familiar, social, global, científico, político y universal, que exijan al niño desarrollar la capacidad de moverse en múltiples contextos abriendo así los canales de la comunicación para entender el mundo. En definitiva, la mimesis I como etapa previa a la configuración de la lectura, debe llevar a una reconfiguración de la práctica de aula donde el docente opte por la construcción de contextos interesantes y el niño desarrolle la competencia comunicativa lectora que le permita comprender la dinámica para aplicar un saber en diversos contextos.

En tal sentido, el marco de lectura de PISA define competencia lectora como: la

capacidad individual para “comprender, utilizar, reflexionar y comprometerse con textos escritos, para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personal, y participar en la sociedad” (OCDE, 2017, p.20). En esta definición, comprender hace referencia a la comprensión de lectura; utilizar indica hacer algo con lo leído; reflexionar une la comprensión con el uso para articularlo a sus propios conocimientos, experiencias que permitan analizar y contrastar el sentido del texto. Para los estudios de PISA, la competencia lectora refleja la aplicación activa, funcional e intencional de la lectura en situaciones con distintos fines, siendo la base para el rendimiento académico en varias áreas del sistema educativo y un requisito para participar con éxito en la vida adulta (OCDE, 2012, p.54). En concordancia con los lineamientos de PISA, Solé define la lectura como una competencia que mide su desempeño en el ingreso a un mundo letrado cada vez más complejo; pues en la medida que un sujeto lee, afina su criterio, contrasta sus ideas y por ende piensa y aprende. Leer implica distintos procesos y niveles, que se van aprendiendo y complejizando a lo largo de la vida (2011, p.49, 50).

Con la definición clara del qué y para qué leer y siguiendo el concepto de Ricoeur, el estudio sobre lectura integrada entra al momento de prefiguración de la lectura llevando consigo contextos interesantes para el área y relevantes para el estudiante. El plan de lectura integrada (tabla 2-4), orienta un cambio estructural en la práctica de aula, desarrollado por la Actividad de Lectura Integrada (ALI) para cada una de las áreas intervenidas. Se trata de las secuencias didácticas donde el texto seleccionado de manera minuciosa debe cumplir con las condiciones que exige ser el medio para el desarrollo de las enseñanzas en cada asignatura; por tanto, el texto debe proporcionar información valiosa que permita instalar en él, el currículo de las áreas desde donde se aborda la lectura.

El texto de lectura seleccionado para esta actividad, corresponde al texto “Siéntase bien en sus zapatillas deportivas” de la prueba PISA 2000, en formato continuo, de tipo argumentativo y contexto educativo. Este contexto tiene una demanda cognitiva alta para el nivel del grupo objeto del estudio, pero teniendo en cuenta, el concepto de competencia, contexto y relevancia, se asume el reto de activar estímulos ostensivos que lleven a una relevancia óptima para motivar a los estudiantes. El objeto en sí, es aprovechar el interés que ellos mostraron por el texto y la ventaja que ofrece el mismo,

ya que contiene información valiosa y pertinente para instalar el currículo de las tres áreas y construir las preguntas que den cuenta de la competencia lectora desarrollada por los estudiantes.

### SIÉNTASE BIEN EN SUS ZAPATILLAS DEPORTIVAS



*Durante 14 años el Centro Médico Deportivo de Lyon (Francia) ha estado estudiando las lesiones en deportistas jóvenes y profesionales. El estudio ha establecido que el mejor método es la prevención... y los buenos zapatos.*

#### **Golpes, caídas, vestimentas y rupturas...**

El 18% de los jugadores entre los 8 y los 12 años ya tienen lesiones en los talones. El cartílago del tobillo de un jugador de fútbol, no responde bien a impactos y el 25% de los profesionales han descubierto por ellos mismos, que es un punto especialmente débil. El cartílago de la delicada articulación de la rodilla, puede ser irremediablemente dañado y si no se toman los cuidados indicados desde niño (de los 10-12 años de edad), puede generar osteoartritis prematura. Las caderas tampoco están exentas de algún daño, particularmente cuando los jugadores están cansados, corren el riesgo de fracturas como resultado de caídas o colisiones. De acuerdo con el estudio, los jugadores de fútbol que han jugado por más de diez años, tienen

sobrecrecimientos óseos ya sea en la tibia o en el talón. Esto es lo que se conoce como "el pie de futbolero", una deformidad causada por zapatillas con suelas y partes del tobillo demasiado flexibles.

#### **Proteger, dar soporte, estabilizar, amortiguar**

Si una zapatilla es demasiado rígida, restringe el movimiento. Si es demasiado flexible, incrementa el riesgo de lesiones y torceduras. Una buena zapatilla deportiva debe considerar cuatro criterios: Primero, debe proporcionar *protección externa*: resistencia a los golpes de la pelota o de otro jugador, debe lidiar con irregularidades del suelo y mantener al pie caliente y seco aún si hace una temperatura helada y llueve. Debe dar *soporte al pie*, y en particular a la articulación del tobillo, para evitar

torceduras, inflamaciones y otros problemas, que pueden afectar la rodilla. Además debe proveer al jugador de una buena *estabilidad*, de esta manera no se resbala en la tierra mojada o patinar en una superficie demasiado seca. Finalmente debe *amortiguar los impactos*, especialmente aquellos sufridos por los jugadores de voleibol y básquetbol quienes están constantemente saltando.

#### **Pies secos**

Para prevenir molestias pequeñas pero dolorosas tales como ampollas o rajaduras o pie de atleta (infecciones de hongos), la zapatilla debe permitir la evaporación de la transpiración y debe evitar que la humedad exterior lo penetre. El material ideal para ello es la piel, que puede ser resistente al agua para prevenir que el zapato se humedezca la primera vez que llueve.

El proceso de inserción al momento de la lectura se da cuando los estudiantes muestran interés por el texto en una etapa de anticipación, que lo conecta con los conocimientos y experiencias propias para activar el momento de sentido, donde el estudiante efectúa una lectura de empleo del texto mediante: acceder y obtener información, desarrollar una comprensión global y elaborar una interpretación del mismo. Esta etapa se articula con una red semántica y una red pragmática disciplinar mediante un diálogo formativo, que permita entrar al momento de significado; con la concepción clara de que el significado no está sólo en el texto sino también en los procesos cognitivos que lleva el acto de leer y el conocimiento sociocultural que facilita la comprensión del texto (Cassany, 2006, p.25-36). La red pragmática disciplinar hace parte del proceso lector que PISA trabaja como conocimientos externos al texto, que para este proceso consiste en reflexionar y valorar la información requerida para solucionar las tareas que nos permitan evidenciar lo que el estudiante sabe de uno o varios componentes temáticos instalados en el contexto seleccionado, y así determinar el nivel de desempeño alcanzado en la competencia comunicativa lectora en el lenguaje del área (2010), como se muestra en las tareas formuladas desde el área de matemáticas e integradas al texto referido.

**Tarea 1:** El intervalo de edad entre los 8 y 10 años, que corresponde a la operación entre el conjunto de las edades de los deportistas que tienen lesiones de tobillo y los que necesitan cuidado desde la infancia para evitar daño en el cartílago de la rodilla es una relación entre conjuntos de: **A. Unión. B. Intersección. C. Diferencia. D. Disjunción.**

Es una pregunta del componente numérico variacional, que lleva en un primer momento a extraer del texto la información sobre la edad en que los jugadores de fútbol pueden sufrir lesión de tobillo y la edad en que los deportistas son propensos a desarrollar problemas en el cartílago de la rodilla. Sin embargo, no es suficiente tener sólo las edades como información de reconocimiento, ellos deben interpretar los párrafos que contienen los datos, inferir información ausente (como relación entre talón y cartílago del tobillo) y relacionar los datos de porcentaje y edad que están separados pero que además coinciden en que un intervalo de edad contiene al otro. Aunque la pregunta no exija una comprensión global del texto, los estudiantes si logran comprender con precisión un tema que se sale del ámbito familiar, categorizar las relaciones e identificar

los enunciados que se adecuan al cumplimiento del propósito. Por tanto, el nivel de comprensión lectora es inferencial, concordante con el nivel de resolución en el área de matemáticas, donde el estudiante debe retomar información sobre conjuntos con sus relaciones y operaciones, para determinar que la edad en que los deportistas deben tener mayor cuidado para evitar lesiones en el cartílago de la rodilla está en un intervalo entre 10 y 12 años; conjunto que pertenece al rango entre los 8 y 12 años, donde los jugadores de fútbol pueden sufrir daños en el talón, cumpliendo con una relación entre conjuntos de intersección. Esta tarea sólo la logró ejecutar acertadamente el 40% de los estudiantes del grupo 6-C, el 30% del curso 6-A, y el 15% de los estudiantes de 6-F.

**Tarea 2:** Si dijéramos que en la investigación de que trata el texto participaron 200 deportistas, el porcentaje correspondiente a los profesionales que han descubierto que el cartílago del tobillo es un punto especialmente débil correspondería a:  
**A. 50    B. 17,5.    C. 25.    D. 36.**

Esta pregunta a diferencia de la anterior, sólo requiere recuperar una información que encuentra sobre las líneas, como es el porcentaje de deportistas profesionales que han descubierto por si mismos que el cartílago del tobillo es un punto especialmente débil. Con esta información proceden a resolver un problema sencillo de proporcionalidad directa que pertenece al componente numérico variacional, lo que indica que la competencia de lectura no superó el nivel literal y la competencia en matemáticas se quedó igualmente en un nivel de reconocimiento y efectivamente logró un buen nivel de desempeño en el 60% de los estudiantes.

La Actividad de Lectura Integrada ALI (tabla 3-1), presenta una guía para trabajo en aula para el contexto referido, donde se expone las etapas que se han de articular al área de matemáticas para seguir un proceso organizado que facilite el desarrollo de la competencia comunicativa lectora. Dicho proceso parte de un momento de sentido, que se da cuando el estudiante logra comprender la intención del texto y se dispone a interpretar y resolver las preguntas que van conectadas a la etapa de significado, donde establece redes de aprendizaje, discrimina la información requerida, identifica información puntual y verifica lo anticipado, articulando datos que están dentro y fuera del texto. Con ello, se logra encontrar la aplicabilidad del componente del área en un contexto determinado; y facilitar un desempeño participativo en un proceso de

comunicación acción que lleve al abordaje efectivo de la tarea que evidencia el nivel de desempeño alcanzado por los estudiantes en la comprensión de un texto de lectura integrado al área específica (Atorresi, 2015, p.27).

**Tabla 3-1:** Actividad de lectura integrada área de matemáticas.

ACTIVIDAD DE LECTURA INTEGRADA (ALI) ÁREA DE: <b>MATEMÁTICAS</b> GRADO: <b>SEXTO</b> TIEMPO: <b>TRES CLASES</b>										
<b>DESEMPEÑO DE NIVEL SUPERIOR:</b> Analiza y propone situaciones, en las que identifica claramente patrones, variables de cambio, dependencia y conceptos asociados al contexto aritmético, de datos y geométrico.										
ENSEÑANZAS	SENTIDO (Motivación)	SIGNIFICADO (Definiciones - Conclusiones)	EXPRESIÓN (Ejercitación)	REFLEXIÓN (Evaluación – Retroalimentación)						
	<p>Texto de Lectura Integrada No 1: <b><u>Siéntase bien en sus Zapatillas Deportivas.</u></b> Pregunta liberada PISA 2000.</p>	<b>GUÍAS</b>	<b>TALLERES</b>	-Prueba Integrada Intertextual con preguntas de las tres áreas.						
<p>Responde por el uso de los números y las operaciones en la resolución de problemas diversos. Justifica y genera equivalencias entre expresiones numéricas.</p>	<p><b>Pregunta 1:</b> El intervalo de edad entre los 8 y 10 años, que corresponde a la operación entre el conjunto de las edades de los deportistas que tienen lesiones de tobillo y los que necesitan cuidado desde la infancia para evitar daño en el cartilago de la rodilla es una relación entre conjuntos de:</p> <p><b>A. Unión. B. Intersección. C. Diferencia. D. Disjunción.</b></p>	<p><b>Guía: 1</b> Un breve repaso sobre conjuntos</p>	<p><b>Taller 1:</b> Dados dos conjuntos A= {Las edades de los deportistas con lesiones de tobillo} y B= {la edades en que los deportistas deben cuidar el cartilago de la rodilla para evitar enfermedades como la osteoartritis prematura}.</p> <p>Hallar: <math>A \cup B, A \cap B, A - B</math>.</p>	<p>- Actividades de acompañamiento a estudiantes con dificultades.</p> <p>-Planes de Profundización para estudiantes destacados.</p> <p>-Planes de mejoramiento, para estudiantes con rezago académico.</p>						
<p>Realizar análisis abstracto de figuras y formas en el plano y en el espacio a través de la observación de patrones y el razonamiento geométrico.</p>	<p><b>Pregunta 2:</b> Si un zapato cumple 2 de los cuatro criterios establecidos para ser recomendado a los deportistas, este valor corresponde a la fracción:</p> <p><b>A. 1/6. B. 1/4. C. 1/2. D. 4/4.</b></p>	<p><b>Guía 2:</b> Un breve repaso de números fraccionarios.</p>	<p><b>Taller 2:</b> Representa gráficamente los siguientes fraccionarios: 1/6, 1/4, 1/2, 4/4.</p>	<p><b>Proyecto transversal:</b></p> <p><b>Control de Vectores como mecanismos de protección de la salud física .</b></p>						
<p>Solucionar problemas a partir de información implícita en los textos y usar magnitudes, para establecer relaciones entre medidas de longitud, superficie y volumen.</p>	<p><b>Pregunta 3:</b> Si dijéramos que en la investigación de que trata el texto participaron 200 deportistas, el porcentaje correspondiente a los profesionales que han descubierto que el cartilago del tobillo es un punto especialmente débil correspondería a:</p> <p><b>A. 50 B. 17,5. C.25. D.36.</b></p>	<p><b>Guía 3:</b> Regla de tres Simple directa, Ecuaciones sencillas.</p>	<p><b>Taller 3:</b> El siguiente cuadro representa los datos extraídos de la lectura, respecto a las edades en que los deportistas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Dato no reportado</td> <td style="width: 33%;">Lesionados tobillo</td> <td style="width: 33%;">Lesionados Cartilago del tobillo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">18%</td> <td style="text-align: center;">25%</td> </tr> </table> <p>De acuerdo a la tabla, indicar el dato faltante para el 100% y presentarlos mediante un diagrama de barras.</p>	Dato no reportado	Lesionados tobillo	Lesionados Cartilago del tobillo	%	18%	25%	<p><b>Actividad Pedagógica:</b></p> <p>Mediante un lenguaje icónico, los estudiantes promoverán la importancia de cuidar las zonas verdes de la institución para eliminar fuentes de propagación de zancudos para control de vectores.</p> <p>Indicador de Evaluación. El estudiante demuestra interés frente a las acciones sobre el cuidado y conservación de las zonas verdes, libres de residuos que alberguen huevos, como control de enfermedades contagiadas por este medio.</p>
Dato no reportado	Lesionados tobillo	Lesionados Cartilago del tobillo								
%	18%	25%								
<p>Identificar en el texto, datos explícitos que permitan establecer el orden de los números enteros, racionales y la relación entre las operaciones y sus propiedades.</p>	<p><b>Pregunta 4:</b> De acuerdo con la imagen del texto, podemos determinar que los números que indican el punto de partida, están ubicados sobre:</p> <p><b>A. Un cubo B. Un rectángulo C. Triángulo D. Una pirámide</b></p>	<p><b>Guía 4:</b> Repaso sobre Figuras Geométricas</p>	<p><b>Taller 4:</b> Si la arista del cubo que sostiene el aviso del punto de partida No 3 mide 4m, hallar:</p> <p>- El área de la cara frontal. -El perímetro de la cara - El área del cubo</p>							

Fuente: construcción propia con base en estándares curriculares (MEN, 2006), Guía de orientación PISA 2012 (ICFES, 2012, p. 25-28); matriz de referencia (MEN, 2015) y ruta didáctica IE Camilo Torres (2014).

La información contenida en la (tabla 3-1), efectivamente, muestra el plan de aula para una o varias clases de matemáticas, dependiendo de la dinámica de los grupos y sin que sea camisa de fuerza desarrollarla de manera explícita, pues, se trata más bien, de una propuesta que orienta y a su vez facilita la improvisación planificada. Se trabaja el análisis de la intervención sobre esta actividad, dado que fue con la que se inició el proceso en aula el 21 de julio de 2016, tras la selección de los textos de lectura con los estudiantes y sobre ella surgieron varios aprendizajes: el primero, no se pueden formular muchas preguntas sobre el mismo contexto, en razón a que se puede desviar el interés del texto al contenido temático del área. El segundo, no funciona igual para todos los grupos; en este punto se evidencia que la concepción de Cassany (2006), respecto a que el significado de los textos está también en la “mente del lector y en la práctica cultural insertada” (p.38), es aplicable a este contexto escolar. La intervención del grupo 6-C, con 42 niños de edades entre los 10 y 12 años, fue muy eficaz en el sentido que todos querían hacer la lectura en voz alta, paraban la lectura para preguntar por el significado de los términos desconocidos, querían aportar en cada párrafo sobre experiencias propias y finalizando la lectura un buen número logró una idea global del texto, luego se dispusieron a discriminar y jerarquizar datos, seleccionar información puntual para organizarla en una especie de mentefacto procedimental y relacionarla con la requerida por la pregunta de matemáticas. Igualmente, solicitaron orientación en las guías anexas para obtener la información externa necesaria en la solución de las preguntas que abordaron en un proceso de comunicación acción guiado por el docente ágil y efectivo. Este ejercicio, se trabajó muy bien con las dos primeras preguntas, el texto fue acogido con gran disposición logrando un desempeño satisfactorio con un proceso de lectura casi autónomo.

En el curso 6-A, un grupo con 38 estudiantes con edades entre los 11 y 13 años, de los cuales 10 reiniciantes, la intervención tuvo otra dinámica, ellos preguntaban muy poco, siempre fue necesario parar la lectura para preguntar por los términos desconocidos y volver a leer la oración para que logran la interpretación del párrafo. Sin embargo, y aunque más despacio que el curso anterior, una vez lograron una interpretación global del texto, trabajaron asertivamente el proceso de recuperar y organizar la información requerida para integrarla con la ofrecida en la guías y dar solución efectiva a cada una de

las preguntas en un proceso igualmente de comunicación acción orientado por el docente.

El problema real en el inicio de la intervención se dio en el grupo 6-F, con 36 estudiantes de edades entre los 12 y 15 años, entre ellos 10 reiniciantes. Un curso que pese a que había participado en la selección del texto, se mostró totalmente apático a la lectura, independiente de quien la ejecutara. Se optó durante las primeras clases de matemáticas y ciencias, por efectuar talleres de sensibilización sobre la importancia y buen uso de la lectura, e iniciar el proceso con lengua castellana y lectura en voz alta por parte del docente, pero se dieron dos sesiones sin que se lograra el objetivo, pese a que se cambió la guía y se llevaron otros textos con menor demanda cognitiva. En razón a que los estudiantes no lograban integrar la información del texto con la pregunta e intentar siquiera solucionarla, situación interpretada por el docente como un problema de ambiente escolar con una actitud desafiante por parte de los estudiantes, fue necesario intervenir el curso de una forma distinta y tratar primero el problema de actitud. Se empezó por solicitar el cambio de aula, dado que el grupo estaba ubicado por castigo en un salón caluroso y muy pequeño, luego se aplicó una prueba diagnóstica en lectura, encontrando que gran parte de los estudiantes tenía un marcado rezago académico en conceptos y términos básicos; debilidad bien camuflaban con las intervenciones fuera de lugar para llamar la atención e indisponer las clases. Conscientes de la dificultad existente en la mayoría de los estudiantes de este grupo para comprender un texto, articularlo a sus propios conocimientos, contrastar el sentido y hacer algo con lo leído; se dio inició al proceso con varios textos cortos, leídos en voz alta por el docente de lenguaje, para identificar y seleccionar el de mayor interés para los estudiantes. Sobre el texto seleccionado, se trabajó en la siguiente clase ya fuera de ciencias o matemáticas en medio digital de manera personalizada y con la exigencia de resolver una pregunta abierta sobre la lectura. Los resultados de escritura en un comienzo no daban muestra de recuperar siquiera información explícita del texto, pues, gran parte de los estudiantes terminaba casi siempre con un resumen de transcripción textual. Sin embargo, a mediados del de agosto, un mes después de iniciada la intervención, una conexión afectiva con la persistencia de los docentes, el proceso de revisión y asesoría personalizada y el trabajo colaborativo, se logró que ellos empezaran a interesarse por buscar los textos y leerlos fuera del aula, construir preguntas para resolverlas en clase y

hasta solicitar la lectura del texto en voz alta, evidenciando poco a poco una actitud distinta en las clases, en el sentido que ellos sin temor se anticipaban al profesor con preguntas sobre el texto e intentaban por todos los medios responder las tareas formuladas en las áreas, y buscar las guías anexas y la orientación del docente. La evolución para avanzar en el nivel de complejidad de las preguntas fue bastante lenta y los resultados no alcanzaron a ser los esperados. No obstante, la reflexión en torno a la práctica de la lectura con ellos, aportó más aprendizaje al equipo docente que los otros cursos, pues, permitió hacer preguntas distintas sobre los mismos problemas para obtener variadas y creativas opciones de respuesta, y por ende, comprender la importancia de pasar del contenido del área al proceso, es decir, a identificar los aspectos específicos de un problema y comprender las relaciones entre el lenguaje del contexto y el lenguaje simbólico y formal necesario para representarlo a nivel matemático o científico (OCDE, 2017, p.66-68).

La dinámica de los cursos fue igual en las tres áreas, con la ventaja que la primera clase siempre preparaba los estudiantes y los disponía para que la siguiente área tuviera mayor éxito, siendo éstos y muchos otros los aportes que entrega el trabajo colaborativo y la integración de los componentes temáticos. Un ejemplo de estos aportes se da cuando, al solucionar problemas a partir de información implícita en los textos y usar magnitudes para establecer relaciones entre medidas de longitud, superficie y volumen aprendizaje del componente numérico variacional, se complementa con el componente científico en ciencias, conducente a realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y expresarlas en las unidades requeridas; para fortalecer la integración de los aprendizajes en el estudiante y favorecer a partir de la aplicación, el desarrollo de la competencia lectora en los distintos lenguajes. La lectura en el lenguaje de ciencias naturales, se favorece significativamente con el texto citado, en el sentido que todos los datos expuestos en el texto son aprovechables para trabajar ejercicios de reflexión y argumentación sobre las vivencias diarias en torno a los componentes: científico, entorno vivo, ciencia y tecnología, articulados con el eje de integración que para esta actividad es el tema ambiental unido al cuidado de la salud física y mental del ser humano, coherente con el proyecto transversal que trabaja cada una de las áreas de acuerdo con la actividad expuesta. Es decir, en matemáticas se controla la proliferación de espacios que alberguen larvas de Zancudo; en ciencias naturales, se promueve el deporte y la sana alimentación como

hábitos de vida, complementado con la lectura de textos científicos y el compromiso de reducir la huella ambiental en lengua castellana, como se evidencia en la (tabla 3-2), actividad de ciencias naturales.

**Tabla 3-2:** Actividad de lectura integrada área de ciencias naturales.

ACTIVIDAD DE LECTURA INTEGRADA (ALI) ÁREA DE: <b>CIENCIAS NATURALES</b> GRADO: <b>SEXTO</b> TIEMPO: <b>TRES CLASES.</b>							
DESEMPEÑO SUPERIOR: Analiza situaciones y procesos biológicos y microbiológicos como ciencia y los aplica en la solución de situaciones particulares.							
ENSEÑANZAS		SENTIDO (Motivación)	SIGNIFICADO (Definiciones - Conclusiones)	EXPRESIÓN (Ejercitación)	REFLEXIÓN (Evaluación – Retroalimentación)		
		<b>TEXTO DE LECTURA # 1</b>	<b>GUÍAS</b>	<b>TALLERES</b>			
Ciencia, tecnología y sociedad	Establecer relaciones entre deporte y salud física y mental.	<b>Siéntase bien en sus zapatillas deportivas.</b> Pregunta liberada PISA (2000)	<b>Guía 1:</b> Salud Física (nutrición y deporte) Salud Mental (necesidad del deporte para equilibrio en la salud mental, desventajas de los videojuegos y la TV).  <b>Guía 2:</b> Prevención de enfermedades (Osteoartritis prematura, artritis, osteoporosis, fracturas, luxación y esguince) Sistema Óseo Muscular (Tendones y cartílagos).	<b>Taller 1:</b> ¿Cómo puede un estudiante de la IE Camilo Torres, mejorar su salud mental a través del deporte y la recreación?.  <b>Taller 2:</b> ¿De qué manera el texto aporta en la auto-exigencia en cuanto al respeto por mi cuerpo?	- Prueba Integrada Intertextual con preguntas de las tres áreas.		
	Establecer relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	<b>Pregunta 1: (corresponde a la pregunta 26 de la prueba PISA 2000)</b> <b>¿Qué intenta demostrar el autor en este texto?</b> <b>A.</b> Que la calidad de muchas zapatillas deportivas ha mejorado mucho. <b>B.</b> Que es mejor no jugar al fútbol si eres menor de 12 años. <b>C.</b> Que los jóvenes sufren cada vez más lesiones debido a su baja forma física. <b>D.</b> Que es muy importante para los deportistas jóvenes calzar unas buenas zapatillas deportivas.			<b>Actividades de acompañamiento a estudiantes con dificultades.</b> -Planes de Profundización para estudiantes destacados. -Planes de mejoramiento, para estudiantes con rezago académico.  <b>Proyecto transversal:</b> <b>Media Ambiente y Salud</b>  <b>Actividad Pedagógica</b> En el desarrollo de las temáticas, se enfatiza En los hábitos saludables, como medidas de prevención de enfermedades logradas a través del deporte y la recreación.		
Entorno vivo	Explicar las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.						
Pensamiento Científico	Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y los expreso en las unidades correspondientes.						
Entorno	Cuidar, respetar y exigir respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.	<b>Pregunta 2: Según el texto, el intervalo de edad en el que una persona debe evitar con mayor ahínco malformaciones o daños en su salud, que generen problemas en la edad adulta es:</b> <b>A.</b> Entre los 10 y 12 años. <b>B.</b> Entre los 8 y 10 años. <b>C.</b> Entre los 8 y 12 años. <b>D.</b> Entre los 8 años y la edad adulta.			<b>Indicador de Evaluación</b> el estudiante promueve y demuestra hábitos de vida saludable, En recreación y aprovechamiento del tiempo libre.		

Fuente: construcción propia con base en estándares curriculares (MEN, 2006), Guía de orientación PISA 2012 (ICFES, 2012, p. 25-28); matriz de referencia (MEN, 2015) y ruta didáctica IE Camilo Torres (2014).

La Actividad de Lectura Integrada de ciencias (tabla 3-2), con la misma estructura, el mismo contexto de las otras áreas, presenta los componentes generales del periodo para seleccionar lo requerido en el abordaje de la pregunta acorde con el nivel de complejidad;

guías para orientar los temas útiles en la solución de las preguntas; talleres para que los estudiantes en un proceso de comunicación-acción demuestren el nivel de comprensión del texto y, con base en ello, se oriente las actividades planteadas en el momento de reflexión ya sea para estudiantes rezagados o para estudiantes destacados, según clasificación efectuada con la prueba intertextual, elaborada y aplicada por las tres áreas. La estructura de las actividades de lectura integrada (ALI), procura la organización del área de ciencias planteada en PISA, es decir, la lectura es el medio para lograr que los estudiantes recurran a conocimientos del día a día y nociones científicas de nivel básico, para identificar un conjunto de datos que les permita solucionar situaciones cada vez más complejas en un contexto limitado (2017, p.118). A continuación se presenta una pregunta de lectura aplicada en PISA 2000 y analizada por el ICFES (2012, p.25), trabajada como tarea para responderse desde el área de ciencias naturales así:

**Tarea 1:**

¿Qué intenta demostrar el autor en este texto?

- A. Que la calidad de muchas zapatillas deportivas ha mejorado mucho.
- B. Que es mejor no jugar al fútbol si eres menor de 12 años.
- C. Que los jóvenes sufren cada vez más lesiones debido a su baja forma física.
- D. Que es muy importante para los deportistas jóvenes calzar unas buenas zapatillas deportivas.

Esta tarea exige desarrollar una comprensión global del texto, elaborar una interpretación para reflexionar y valorar el contenido del texto, logrando comprender la intención del autor respecto a los cuidados que debe tener un deportista para evitar problemas físicos posteriores. Para fundamentar un buen argumento, ayuda la información contenida en la guía del área sobre salud física (nutrición y deporte). Análisis que no sólo sirve para comprender que la intención del autor se centra en la importancia de utilizar una zapatilla deportiva adecuada y responder acertadamente la pregunta en la situación educativa, sino que favorece el desarrollo de la capacidad de utilizar la lectura en los propios objetivos de la vida; reflexión oportuna con la edad en que están los niños, los deportes que practican y el tipo de calzado que deben utilizar. Propósito acorde al planteamiento de PISA, en cuanto, que no se debe sólo enseñar a leer, sino leer para aprender, y es precisamente la ventaja de integrar el conocimiento para solucionar situaciones reales (OCDE, 2010, p.23). Por tanto, esta tarea exige un nivel de razonamiento para el área de

ciencias y una comprensión lectura inferencial; competencia desarrollada de manera efectiva en el 50% de los niños del grupo 6-C, en el 40% de los niños del grado 6-A y en menos del 20% con los niños del grado 6-F, desempeño muy cercano al obtenido en el área de lenguaje de acuerdo con la actividad de lectura integrada ALI (tabla 3-3), actividad que comparte con ciencias y matemáticas el texto de lectura referido en formato continuo, situación educativa y tipo de texto argumentativo.

**Tabla 3-3:** Actividad de lectura integrada área de lengua castellana.

ACTIVIDAD DE LECTURA INTEGRADA (ALI) - ÁREA DE: LENGUA CASTELLANA GRADO: SEXTO TIEMPO: TRES CLASES.					
DESEMPEÑO SUPERIOR: Comprende la intencionalidad implícita de los textos para relacionarlos y aplicarlos en la solución de una situación determinada.					
ENSEÑANZAS (Temas)	SENTIDO (Motivación)	SIGNIFICADO (Definiciones - Conclusiones)	EXPRESIÓN (Ejercitación)	REFLEXIÓN (Evaluación – Retroalimentación)	
	TEXTO DE LECTURA No 1.	GUIAS	TALLERES		
Comprender e interpretar diversos tipos de texto, para establecer sus relaciones internas y su clasificación en una tipología textual.	<p>Comparar el contenido de los diferentes tipos de texto que he leído.</p> <p>Identificar las principales características formales del texto: formato de presentación, títulos, gráficos, capítulos, organización, etc.</p> <p>Proponer hipótesis de interpretación para cada uno de los tipos de texto que he leído.</p> <p>Reconocer las características de los diversos tipos de texto que leo.</p> <p>Relacionar la forma y el contenido de los textos que leo y muestro cómo se influye mutuamente.</p>	<p><b>Siéntase bien en sus zapatillas deportivas.</b> Pregunta liberada PISA 2000.</p> <p><b>Pregunta 1:</b> De acuerdo con la lectura, la intención del autor es: A. Informar. B. Convencer. C. Dar instrucciones. D. Describir.</p> <p><b>Pregunta 2:</b> El pie de futbolero es una deformación a nivel de: A. Huesos. B. Músculos. C. Arterias. D. Tendones.</p>	<p><b>Guía 1:</b> La comunicación (intención comunicativa).</p> <p><b>Guía 2:</b> Técnicas de comunicación (Debate, mesa redonda, exposición).</p> <p><b>Guía 3:</b> Características del texto científico.</p>	<p><b>Taller 1: (Para trabajar mesa redonda)</b> En la siguiente frase: "si un zapato es demasiado rígido, restringe el movimiento. Si es demasiado flexible, aumenta el riesgo de lesiones y torceduras". En esta frase la intención del emisor es:</p> <p><b>Taller 2: (Pregunta para trabajar debate)</b> De acuerdo con el texto, qué ventajas y qué desventajas tiene practicar un deporte?.</p> <p><b>Taller 3:</b> Fijate en esta frase que está casi al final del texto. Aquí se presenta en dos partes: "Para evitar molestias menores, pero dolorosas, como ampollas, grietas o "pie de atleta" (infección por hongos)" (primera parte). "el calzado debe permitir la evaporación del sudor y evitar que penetre la humedad exterior" (segunda parte).  -¿Cuál es la relación entre la primera y la segunda parte de la frase?.</p>	<p>- Prueba Integrada Intertextual con preguntas de las tres áreas.</p> <p>- Actividades de acompañamiento a estudiantes con dificultades.</p> <p>-Planes de Profundización para estudiantes destacados.</p> <p>-Planes de mejoramiento, para estudiantes con rezago académico.</p> <p><b>Proyecto transversal: Cómo reducir la huella ambiental en la escuela.</b></p> <p><b>Actividad Pedagógica</b> El trabajo de los textos científicos están relacionados con la protección del medio ambiente.</p> <p><b>Indicador de Evaluación</b> El estudiante promueve en el medio escolar, el compromiso con reducir la huella escolar.</p>
	Conocer y utilizar algunas estrategias argumentativas que posibilitan la construcción de textos orales en situaciones comunicativas auténticas	un plan textual, jerarquizando la información que he obtenido de fuentes diversas.	<p><b>Pregunta 3:</b> El texto que acaban de leer tiene características de texto científico porque: A. Tiene datos estadísticos. B. Se citan entidades que publican investigaciones. C. Trata temas de salud. D. Son temas novedosos.</p>		

Fuente: construcción propia con base en estándares curriculares (MEN, 2006), Guía de orientación PISA 2012 (ICFES, 2012, p. 25-28); matriz de referencia (MEN, 2015) y ruta didáctica IE Camilo Torres (2014).

Las tareas propuestas en esta y las demás actividades, “hacen referencia a las estrategias mentales que el estudiante usa para aproximarse a la comprensión del texto” (OCDE, 2017, p.40). En un primer momento, el lector localiza e identifica partes específicas dentro del texto, para relacionarlas con la información que proporciona la pregunta y el mismo contexto, y si se requiere la guía de apoyo temático. El lector debe avanzar en las conexiones que hay dentro del texto para construir una comprensión global del mismo y lograr una interpretación que amplíe la primera impresión; dicha comprensión más específica permitirá que el estudiante relacione los conocimientos previos, los intereses e interrogantes con lo que está leyendo y logre aplicarlo en la solución de la situación planteada. La reflexión y evaluación del texto se logra, al relacionar el contenido del contexto con el conocimiento procedente de otras fuentes, y es entonces, cuando el lector puede distanciarse del texto, juzgar y evaluar su calidad y relevancia, y comprender por ende las características de los diferentes tipos de textos (OCDE, 2017, P.41, 42). Esta situación se expone en la tarea formulada a continuación:

**Tarea 1:**

De acuerdo con la lectura, la intención del autor es:

- A. Informar.
- B. Convencer.
- C. Dar instrucciones.
- D. Describir.

Al abordar esta tarea, los niños fácilmente relacionaron la información de las investigaciones con una exposición que estaría limitada a mostrar resultados, pero al solicitar la guía anexa sobre la comunicación (intención comunicativa) y analizar junto con el docente la intención comunicativa en los diferentes tipos de textos, y concluir que la intención de un texto argumentativo es intentar demostrar, convencer o cambiar ideas; se logra un proceso de reflexión del texto, en contraste y a su vez complemento con la información externa. Es una tarea que evidencia un desempeño en comprensión lectora de nivel crítico, puesto que ha superado la comprensión a nivel inferencial, donde el estudiante se conecta con el texto de forma tal que logra completar significados implícitos, relacionarlos con ideas y concluir para construir el significado global del texto; la habilidad aquí desarrollada es la de inferir y analizar información implícita en el texto, y

avanzar en una comprensión a nivel crítico, donde el estudiante reflexiona, valora y juzga el contenido y forma del texto, lo contrasta con otros autores y con el conocimiento propio (Flotts, et al., 2016, p.18-23). Esta pregunta fue resuelta asertivamente por el 40% de los estudiantes en los grupos 6-A y 6-C y el 20% en el grado 6-F.

Se trata entonces, de superar el nivel inferencial en un porcentaje significativo de estudiantes, que han trabajado en ello con acompañamiento del docente, aspecto que es importante resaltar al considerar la diferencia entre lector novato (estudiante) y lector experto (docente) de acuerdo con Atorresi y colaboradores (2015), puesto que las “informaciones explícitas e implícitas no son las mismas para todos los lectores, porque tienen diferentes conocimientos y modelos de situación sobre la información que el texto expresa”; esto indica que las inferencias del niño son distintas o no alcanza a hacer la inferencia esperada porque no posee la información suficiente. En tal sentido, si el texto tiene más información desconocida que conocida será poco probable que el niño comprenda la lectura; pero esto no significa que se tenga que trabajar textos con contenidos conocidos ampliamente por ellos, sino que debe existir un balance entre información conocida y nueva, y un acompañamiento del docente en el abordaje de textos que tengan alto dominio cognitivo (p.20).

La tarea No 2, es otro ejemplo de pregunta formulada desde el área de lenguaje como instrumento que permite medir el nivel de desempeño de los estudiantes en la competencia lectora.

**Pregunta 2:**

El pie de futbolero es una deformación a nivel de:

- A. Huesos.
- B. Músculos.
- C. Arterias.
- D. Tendones.

Se trata de una tarea muy apetecida en ciencias naturales por la efectividad para trabajar las diferencias entre sistemas: óseo, muscular, circulatorio y nervioso con una amplia relación de información externa que facilite un desempeño a nivel de razonamiento; sin

embargo, en el área de lenguaje se reduce a una tarea que responde por la competencia lectora a nivel literal, donde la principal habilidad del lector es: reconocer información explícita en el texto, interpretar de qué se habla en el texto, identificar secuencias explícitas en el texto, destinatarios del texto, modelos de organización de la información de acuerdo con el tipo de texto; relacionar información explícita entre diferentes textos leídos; y establecer relaciones de comparación y contraste entre textos (Flotts, et al., 2016, p.19). En tal sentido, esta pregunta fue resuelta correctamente por un porcentaje cercano al 70% de los estudiantes, con la recuperación explícita del término “futbolero” y con esta información relacionaron con facilidad la deformidad en la tibia o el talón.

Las Actividades de Lectura Integrada descritas en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, corresponden al primer ejercicio de los muchos que se aplicaron durante los cinco meses que duró la intervención como proceso de transformación de la práctica de la lectura, pues a partir del seguimiento al interés y desempeño del estudiante, se encontró que es más productiva la clase si va acompañada de un texto de lectura distinto cada vez, seleccionado por los mismos estudiantes y articulado al eje de integración del proyecto transversal; esto genera mayor expectativa y disposición al aprendizaje por parte de los niños. La razón es que los componentes del área son abordados y comprendidos a través de la lectura de manera articulada sin fragmentación temática, y el desarrollo de la tarea propuesta se convierte en un reto que genera una satisfacción proporcional a la complejidad de la pregunta. Este ejercicio facilitó la introducción de textos de divulgación científica y textos literarios, que inicialmente fueron poco apetecidos por los estudiantes, y aunque generó mayor trabajo para los docentes al abandonar el uso de los libros de texto y centrar su atención en la selección de contextos para satisfacer las demandas de los componentes disciplinares; permitió romper los procesos pedagógicos regularizados y pensar la clase a diario, logrando identificar dónde hacer énfasis para avanzar en saberes que aportan a superar el bajo desempeño de los estudiantes y por ende el mejoramiento de la calidad educativa.

Con esta intervención se logra encontrar un camino que lleva a buscar cada día estrategias para desarrollar la comprensión lectora en los distintos lenguajes, integrar componentes y enfatizar en aprendizajes que tienen sentido y encuentran un significado en la aplicación; y que indiscutiblemente deben aportar al desempeño de los estudiantes en pruebas estandarizadas ya que éstas se trabajan por competencias. No obstante, es

de aclarar, que en esta intervención en ningún momento se trabajaron los contextos o componentes temáticos de la prueba auténtica, los avances que se dieron en la aplicación final (capítulo 4), son producto del ejercicio pedagógico realizado no como entrenamiento para una prueba, sino para la orientación de una lectura que implica comprender la temporalidad, como el tiempo de la ocupación desde la teoría de San Agustín, al considerar un tiempo circular donde el texto o la narración que han cobrado vida se convierten en un archivo disponible, para un lector del presente. Lector que se encuentra en un momento del texto planteado por Paul Ricoeur como mimesis II, en una lucha por lograr una comunicación, aunque no directa con el autor, sí con la estrategia de persuasión de la que éste ha partido para llegar al lector (1996a,129). Esta comunicación entre el texto y el lector implica precisamente el desarrollo de una competencia lectora, que depende en gran parte de la selección adecuada de lo que se lee y el propósito de dicha lectura. Es precisamente en este punto de comunicación, donde la relevancia de los contextos y la estimación de los factores socioculturales, determinan la circunstancia que facilita o detiene las posibilidades de respuesta a la estrategia de persuasión definida por el autor. En esta etapa el lector se aparta del mundo real para comprender los tejidos del texto, establecer relaciones entre la trama del texto y entrar a un mundo donde la comprensión del texto modifica las expectativas iniciales y transforma los recuerdos. Si bien es cierto que la fenomenología aporta de manera significativa al proceso lector, es importante tener en cuenta que la interpretación de la lectura en mimesis II, debe apartarse de la experiencia vital y los recuerdos.

El momento de la lectura entendido como mimesis II, aborda la experiencia vivida por el lector al enfrentar un tejido de relaciones identificadas por Ricoeur como texto, al que define como un conjunto de condiciones comunicativas que cobran vida en un escrito, “que conserva el discurso y lo convierte en un archivo disponible para la memoria individual y colectiva” (Ricoeur, 1999, p.61), compuesto por elementos invisibles y visibles, captados por el lector en una relación paralela pero distinta al diálogo donde el lector sustituye al interlocutor y el escritor al hablante. Texto al cual se enfrenta el lector, haciendo un tránsito entre la propia experiencia vital, la lectura del medio que lo rodea y la confrontación con las diversas formas de interpretarlo hasta lograr una configuración, hecho diferente a extraer datos, hacer resumen de la lectura o repetición de eventos. Se

trata más bien de generar una catarsis, una postura crítica de dicha experiencia y un aporte significativo a favor, en complemento o en contra del texto (Ricoeur, 1999a).

En el estudio de lectura integrada existe un intento interesante de acercamiento a la configuración de la lectura planteada por Ricoeur, pues se abordan contextos relevantes para los estudiantes que faciliten una lectura completa. La comprensión del texto es evidente al instalar en él el currículo de cada una de las áreas intervenidas y a cada contexto se le formulan preguntas de nivel literal, inferencial y crítico que den cuenta del nivel de comprensión lectora, y preguntas de reconocimiento, aplicación y razonamiento en cuanto a la aplicación de saberes de las áreas de matemáticas y ciencias. Este proceso, desde luego, exige la reconfiguración de las prácticas de lectura, que de manera asertiva están transitando de una enseñanza de contenidos a una práctica pedagógica que desarrolla competencias a partir de la lectura. Se busca con ello una equidad en el aprendizaje a partir del ejercicio lector permanente, el trabajo colaborativo, el desafío cognitivo alcanzable y la evaluación de avances e impacto que permita validar las estrategias eficaces que logren un desempeño significativo en el estudiante. Se trata entonces, de un proceso con validación de contenido, que si bien empezó con el estudio de lectura integrada a las áreas referidas, no terminó en los cinco meses que duró la intervención, pues, los docentes han comprendido las bondades del trabajo colaborativo en la integración de las áreas en torno a la lectura y los resultados que se pueden lograr en los estudiantes, y los estudiantes por su parte, solicitaron al año siguiente pertenecer a los mismos grupos para continuar siendo intervenidos; logrando con ellos, una población empoderada y comprometida en continuar con la estrategia pedagógica y didáctica que buscará entre otros, el objetivo de alcanzar resultados satisfactorios en pruebas saber 9 en el año 2019 y ampliar la intervención a otros cursos.

Con esta postura de los docentes y estudiantes, la experiencia lleva a la mimesis III, en el desarrollo de la competencia comunicativa lectora en los estudiantes y en la reflexión sobre la propia práctica en el equipo docente. La catarsis en esta práctica es el posicionamiento crítico posterior a dos momentos de lectura: una, la que han enfrentado los estudiantes, mediante la comprensión y desarrollo de un contexto desde la pregunta que valida la configuración de la lectura para ciencias, para matemáticas o para lenguaje; y la lectura que desde otra perspectiva hacen los docentes, que han trabajado en el proceso de prefiguración, han transformado dicha práctica para configurar un proceso

lector que lleve tanto a niños, padres y los mismos docentes a la auto reflexión y validación del efecto del texto sobre el lector, dándole mayor peso a la lectura como aprendizaje y experiencia vivida por el docente. Sobre este aspecto Jurado y colaboradores enfatizan en el aporte de las evaluaciones externas para la transformación de las prácticas en el aula, pues “algo le dicen a los docentes sobre cómo va el proceso escolar y en dónde es necesario reflexionar para tomar decisiones de fondo desde la perspectiva de la transformación escolar”. Dicha transformación, “garantizaría potenciar los aprendizajes: el docente obra con agilidad y decisión según lo que ocurre en el aula y orienta su pensamiento hacia procesos obductivos, es decir, desde apuestas pedagógicas mediadas por la innovación” (Jurado, et al., 2014, p.47).

El posicionamiento crítico posterior a los momentos de lectura, enfrentados por el estudiante y el docente, llevan a la reflexión sobre dos situaciones: la primera, que los problemas de la vida son transversales e interdisciplinarios y no fraccionados temáticamente como suelen ser las clases; y la segunda, que del nivel de lectura que haga el estudiante del problema y su contexto situacional, depende la comprensión de los principios de universalidad hacia los que debe conducir la escuela. En tal sentido el proceso de transformación de la práctica de la lectura, deja claro que independiente de la situación socio-cultural de contexto del estudiante, la competencia comunicativa en lectura constituye uno de los ejes fundamentales del currículo.

# 4. Capítulo 4: CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE PRUEBA AUTÉNTICA

## 4.1 Construcción Prueba de Lectura

Para determinar los avances del proceso lector de los niños de grado sexto, a partir de la práctica de lectura integrada en las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje, el estudio construye una prueba de evaluación auténtica, que se aplica al inicio del proceso, con carácter diagnóstico, y también al término de las actividades previstas, con el fin de analizar los resultados alcanzados. Los referentes de la prueba parten del análisis y la estructura de las pruebas externas SABER, PISA, SERCE y TERCE, en el sentido que:

Una vía para la actualización, disciplinar y pedagógica, de los docentes es tomar como referente las pruebas y sus resultados y analizarlos a la luz de los enfoques curriculares para luego trabajar simultáneamente la definición de horizontes y las estrategias innovadoras en las aulas, ajustadas a los contextos propios. (Jurado, et al., 2014, p. 20)

Lograr una reflexión crítica con los docentes en torno a la utilidad de la evaluación externa significa, por un lado, vincularlos de manera activa y consciente a la investigación y por otro, como lo plantean Jurado y colaboradores, reconocer que estas pruebas no son ajenas, ni agregadas al sistema educativo, sino que a través de sus resultados se detecta en qué debe mejorar la institución en relación al desarrollo de competencias comunicativas (2014). Para la elaboración de las pruebas se parte del hecho de que el contexto de desarrollo del estudio corresponde a “lectores en formación” (Atorresi, et al., 2015, p.20). Por tanto, los textos deben tener un balance entre la información conocida y la nueva, con variedad de textos en lo posible de tipo descriptivo y formato múltiple, refiriéndose a “aquellos textos que se han generado de manera independiente. Cada uno tiene sentido en sí mismo, pero son puestos conjuntamente con determinados propósitos. La relación entre estos textos puede no ser obvia, pueden ser complementarios o contradictorios” (ICFES, 2012, p.20). El contexto y uso para el cual se seleccionan los

textos de lectura tiene que ver, como lo establecen las pruebas PISA, con el desarrollo de una tarea referida a las estrategias mentales que el lector usa para aproximarse a la comprensión del texto, en las categorías de lectura de uso público, educativo y personal (OCDE, 2012, p.56).

Para la construcción de las pruebas, se toma como referente el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (LLECE, 2015), en el sentido que se conforma un equipo interdisciplinario integrado por dos docentes de matemáticas, dos de ciencias y tres de lenguaje, con el propósito de participar en los talleres sobre el análisis de los componentes teóricos y técnicos de las pruebas de lectura de PISA, SERCE y TERCE, y diseñar los instrumentos necesarios para el estudio. La construcción de la serie de ítems que conforman el instrumento, demanda una metodología que comprende varias etapas: parte de un eje articulador que promueve de manera transversal, la reflexión en torno a la corresponsabilidad en la preservación del ecosistema. En concordancia con dicho eje, se seleccionan los contextos, que sean identificables e interesantes para los niños y con la suficiente flexibilidad para instalar los componentes y competencias de las tres áreas. Este proceso colaborativo en selección de contextos y construcción de preguntas, en cuanto se aprovecha la disposición de aprendizaje y la formación interdisciplinaria, facilita alcanzar el propósito de construir los ítems, con tareas de distinto nivel de desempeño de acuerdo con los dominios cognitivos y componentes planteados en el constructo de la prueba.

#### **4.1.1 Constructo de la Prueba de Lectura Integrada.**

El estudio prevé la construcción de un instrumento de evaluación de las competencias comunicativas, de los estudiantes del grado sexto de la institución, en áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, con el cual determinar el nivel de comprensión lectora. El instrumento emplea textos que facilitan la integración de las tres áreas al incluir variedad en la presentación y medios para comunicar la información. La evaluación busca tener un referente de la apropiación de los estándares de competencia, en cuanto pone en escena las habilidades de los estudiantes para realizar lecturas en el ámbito literario de tipo: narrativo, expositivo, argumentativo y científico. En torno a un contexto común, ya sea

local, social o global, los textos permiten la aplicación de los componentes de las áreas evaluadas, para evidenciar el nivel de desempeño de los estudiantes en la competencia comunicativa lectora. El desempeño del estudiante se evalúa en las tres áreas con el mismo nivel de complejidad, para hacer coincidir el nivel básico con una lectura literal, el nivel medio con una lectura inferencial y el nivel alto con una lectura crítica-intertextual. Los niveles de lectura para los aprendizajes de lenguaje corresponden con los procesos de pensamiento a evaluar en ciencias y matemáticas, es decir, con los niveles de reconocimiento, aplicación y razonamiento, de acuerdo a los lineamientos de la prueba TIMSS 2011 (Mullis, et al, 2012). Las (tablas 4-1, 4-2 y 4-3) muestran la composición de la prueba en las áreas referidas, en términos de número de ítems considerados por componente y dominio.

**Tabla 4-1:** Especificaciones de la prueba de lenguaje.

<b>Componente</b>	<b>Dominio cognitivo</b>			<b>Total</b>
	<b>Literal</b>	<b>Inferencial</b>	<b>Crítico-intertextual</b>	
Sintáctico	2	2		4
Semántico	2	3	2	7
Pragmático	1	2	1	4
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>15</b>

**Tabla 4-2:** Especificaciones de la prueba de matemática.

<b>Componente</b>	<b>Dominio cognitivo</b>			<b>Total</b>
	<b>Reconocimiento</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Razonamiento</b>	
Numérico	2	2	1	5
Geométrico	1	2	1	4
Medición	1	2	1	4
Aleatorio	1	1	0	2
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>15</b>

**Tabla 4.-3:** Especificaciones de la prueba de ciencias.

Componente	Dominio cognitivo			Total
	Reconocimiento	Aplicación	Razonamiento	
Entorno vivo	2	3	1	6
Entorno físico	2	2	1	5
Ciencia y tecnología	1	2	1	4
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>15</b>

De acuerdo con los Estándares Curriculares y Lineamientos Saber 3, 5, 9, se evalúan las competencias por componente y dominio cognitivo que se muestran en las (tablas 4-4, 4-5 y 4-6).

**Tabla 4-4:** Competencias a Evaluar en la Prueba de Lenguaje.

Componente	Dominio cognitivo		
	Literal	Inferencial	Crítico-intertextual
Semántico	Identifica de manera explícita lo que dice el texto.	Recupera información implícita en el texto.	Comprende y relaciona el sentido general de los textos.
Sintáctico	Identifica la estructura explícita del texto.	Identifica información implícita del texto, comprendiendo la estructura y componentes.	Comprende la intencionalidad implícita de los textos para relacionarlos.
Pragmático	Reconoce de manera explícita la intencionalidad del texto.	Reconoce los propósitos del texto y los elementos implícitos.	Analiza el contenido, estructura e interacción de varios textos referidos a un mismo tema.

Nota: la competencia se presenta como el proceso mental que desarrolla un estudiante en cada intersección de componente y dominio.

**Tabla 4-5:** Competencias evaluadas en la Prueba de Matemáticas.

Componente	Dominio cognitivo		
	Reconocimiento	Aplicación	Razonamiento
Numérico	Identifica en el texto, el orden de los números enteros y la relación entre las operaciones y sus propiedades. Realiza operaciones a nivel algorítmico.	Responde por el uso de los números y las operaciones en la resolución de problemas diversos. Justifica y genera equivalencias entre expresiones numéricas.	Analiza y propone situaciones, en las que identifica claramente patrones, variables de cambio, dependencia con procedimientos y conceptos asociados al contexto aritmético y geométrico.
Geométrico	Establece relación entre unidades de medida y las relaciona con la figura geométrica, como medio para resolver ejercicios de conversión de unidades o ubicación en el plano cartesiano.	Describe y argumenta acerca de perímetro y área de un conjunto de figuras planas a partir de medidas lineales y conversiones.	Hace análisis abstracto de figuras y formas en el plano y en el espacio a través de la observación de patrones y el razonamiento geométrico.
Métrico	Identifica a partir de una situación, las unidades estandarizadas, apropiadas para efectuar mediciones y la relación entre ellas.	Establece relación entre unidades de medida de áreas y perímetros de figuras planas al modificar las dimensiones.	Soluciona problemas que requieran reconocer y usar magnitudes, para establecer relaciones entre medidas de longitud, superficie y volumen.
Aleatorio	Lee e interpreta información presentada de manera explícita en el texto, gráficos, diagramas o tablas que presentan datos de situaciones cotidianas.	Compara diferentes representaciones o situaciones de datos referidos a un mismo contexto. Interpreta la posibilidad de ocurrencia de un evento a partir de un análisis de frecuencias.	Extrae información de diferentes contextos y Resuelve problemas a partir de información presentada en variadas formas de representación. Calcula la probabilidad de ocurrencia de un evento.

Nota: la competencia se presenta como el proceso mental que desarrolla un estudiante en cada intersección de componente y dominio.

**Tabla 4-6:** Competencias evaluadas en la Prueba de Ciencias Naturales.

Componente	Dominio cognitivo		
	Reconocimiento	Aplicación	Razonamiento
Entorno Vivo	Identifica estructura, relación, función y adaptación de los seres que nos rodean.	Argumenta sobre organización biológica, celular, orgánica y Eco sistémica.	Analiza situaciones y procesos microbiológicos como ciencia.
Entorno físico	Interpreta situaciones en el espacio y en el tiempo.	Relaciona eventos que involucren fuerza, movimiento, tiempo, espacio, interacción y conservación.	Analiza eventos físicos, desde la ciencia, como fenómenos ondulatorios, eléctricos y electromagnéticos.
Ciencia y Tecnología	Identifica las características de los elementos del contexto como artefactos tecnológicos.	Establece relación entre materiales y elementos a partir de características macroscópicas, estructura e interacción a la luz de la tecnología.	Analiza y propone situaciones hipotéticas, con base en planteamientos científicos.

Nota: la competencia se presenta como el proceso mental que desarrolla un estudiante en cada intersección de componente y dominio.

#### 4.1.2 Estructura de la Prueba de Lectura Integrada.

El instrumento de evaluación diseñado está conformado por un conjunto de 45 ítems (anexo A) distribuidos de acuerdo con los contextos y las áreas en tres bloques (B1, B2 y B3), cada uno de 15 ítems, organizados en tres cuadernillos así: el cuadernillo C1 contiene los bloques B1 + B2; el cuadernillo B2 los bloques B1 + B3; y el cuadernillo C3 los bloques B2 + B3. Los ítems del bloque B1 corresponden a lenguaje, contruidos a partir de tres contextos: Campeón de vuelo, como contexto global de ámbito científico; La laguna del Tinije, hábitat de serpientes, como contexto local de ámbito informativo - argumentativo; y Los ratones, texto literario de género lírico. Calentamiento global, como contexto global de ámbito científico pertenece a los boques B2 y B3. El bloque B2 está conformado con ítems de matemáticas y el bloque B3, con ítems de ciencias naturales, contruidos en ambas áreas a partir de los mismos contextos mencionados; se exceptúa

el texto “Los ratones”, para el cual sólo se elaboran ítems de comprensión de lectura. Cada estudiante recibe un cuadernillo con 30 ítems que tiene un bloque común con otro cuadernillo; los ítems mantienen un único formato de selección múltiple con cuatro opciones de respuesta y sólo una opción correcta.

## 4.2 Validación y aplicación de instrumentos

### 4.2.1 Validación de contenido

La construcción y validación del instrumento de evaluación, toma como referente la metodología para el desarrollo de especificaciones de las pruebas Saber, conocido como Modelo Basado en Evidencias (MBE), donde las especificaciones de prueba hacen referencia a:

la descripción de sus características para medir una competencia; es decir, detalla y precisa qué aspectos, de contenidos referenciales (componentes) o de procesos (competencias) evalúa una prueba, qué desempeños se le exigen al estudiante que responde cada pregunta, cuál es la distribución de las preguntas entre los procesos y contenidos, qué tipo de preguntas se utilizarán, cuál es el tiempo definido para responder una prueba, entre otros aspectos. (ICFES, 2014a, p.12)

En el presente estudio, el constructo de referencia de lectura integrada a las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje, contiene las especificaciones de la prueba. Su validación teórica se efectúa con la revisión y ajustes a la luz de los estándares curriculares (2006), por parte de docentes en ejercicio, profesionales de las disciplinas evaluadas y un profesional experto en evaluación. La validación de contenido de los ítems se desarrolla mediante un proceso de revisión y discusión por parte de los expertos en cada disciplina, en cuanto cada ítem y en general el conjunto de ítems que conforman el instrumento, cumplan con las especificaciones de las pruebas de acuerdo al Modelo Basado en Evidencias. Esto “permite verificar si el objeto de evaluación y las categorías conceptuales y cognitivas por evaluar quedaron completa y correctamente detallados en las afirmaciones, las evidencias y las tareas”. Esta verificación es precisamente la que permite “afinar y precisar las situaciones y actividades que se usarán en la construcción de las preguntas que finalmente conformarán los instrumentos de evaluación” (ICFES, 2013, p.15). Este proceso requirió de gran cuidado, ya que no cualquier contexto logra la interacción en los tres campos disciplinares y los dominios cognitivos de algunos

componentes requieren de contextos más específicos, que en varias situaciones no se logran ajustar al texto de lectura sobre el cual se ha construido un número significativo de ítems de los otros componentes y que por tanto no es fácil descartarlo.

#### 4.2.2 Aplicación de la prueba de lectura integrada

La prueba diagnóstica se aplicó en un tiempo de una hora, el día primero de junio de 2016, de manera simultánea a 237 estudiantes del grado sexto de la institución, distribuidos en siete grupos, de acuerdo a la información de la (tabla 4-7).

**Tabla 4-7:** Organización de estudiantes evaluados prueba diagnóstica.

<b>Grado Grupo</b>	<b>Número de estudiantes matriculados</b>	<b>Número de estudiantes evaluados</b>
6.A	38	37
6.B	38	36
6.C	42	39
6.D	40	37
6.E	33	31
6.F	36	31
6.G	32	26

El equipo aplicador estuvo conformado por los docentes que hacen parte del proceso formativo, desde el análisis de lineamientos y diseño de ítems. Tres grupos presentaron la prueba con lectura digital (offline) y respuestas en papel, y los grupos restantes con lectura y hoja de respuesta en físico (imagen 4-1). En los cuadernillos se redistribuye el orden de los ítems, como se ilustra en el anexo B (estructura de la posición de los ítems en los cuadernillos y la cadena de respuestas). Se aplicó un cuadernillo con 30 ítems a cada estudiante en forma controlada para evitar cualquier posibilidad de copia. La organización de los espacios y equipos, la preparación del material tanto físico como digital y la capacitación a los docentes aplicadores fue clave en la administración exitosa de la prueba.

**Imagen 4-1:** Niños de la IE Camilo Torres de Aguazul presentando la Prueba de Lectura Integrada.



La etapa siguiente de la aplicación del instrumento, comprendió la lectura y procesamiento de los resultados de la prueba. El proceso fue realizado y verificado por un equipo confiable en el menor tiempo posible, como requisito para efectuar la validez estadística que confirme la validez de contenido y garantice la confiabilidad del instrumento y los resultados.

### 4.2.3. Validación estadística

Para la validación estadística se organizó la información en 237 cadenas de respuestas, con un conjunto de 45 ítems, donde la sumatoria de respuestas correctas, como se manejaría en la Teoría Clásica (TC), arroja resultados que no reflejan de manera alguna la complejidad de los ítems. De acuerdo con Muñiz y Hambleton, “estas mediciones ajustadas sólo eran posibles en un marco en el que las mediciones fuesen invariantes de los instrumentos, pues de poco valdría ajustar el test si luego las medidas no están en la misma métrica” (1992, p.42, 54). Por tanto, se efectuó el procesamiento de los resultados desde el marco de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI).

Al tomar la dificultad de cada ítem como el único parámetro que asocia al estudiante con el nivel de desempeño, se selecciona para este proceso la TRI con el modelo de Rasch. Sin embargo, para aplicar la TRI, se requiere que los instrumentos utilizados en la evaluación sean previamente validados en relación a la confiabilidad, para que los resultados entregados a los evaluados tengan un grado de certeza significativo. Para que

el instrumento sea confiable, debe tener un número significativo de ítems que cubra una variedad de tareas distintas en los diferentes niveles, donde los ítems con alta complejidad realmente tengan mayor valor en relación a los ítems de menor complejidad. La confiabilidad del instrumento da cuenta de dos aspectos: primero, la reproducibilidad, en la medida que un estudiante puede ser evaluado con diferentes cuadernillos calibrados en la misma escala y el resultado debe quedar en el mismo sitio de la escala y dentro del espectro de error previsto; segundo, la distinguibilidad, evidenciada cuando el instrumento está conformado por ítems que cubren los diferentes niveles de dificultad y los resultados de los estudiantes son diferentes, permitiendo distinguir en qué está fallando cada estudiante y cuál es la tendencia de los resultados. Adicionalmente, la validez de constructo da cuenta de la unidimensionalidad, es decir, confirma que los ítems de la prueba en su conjunto contribuyan a medir un factor en común, para este caso el desempeño de los estudiantes en la competencia comunicativa lectora desde los componentes de distintas áreas (Bogoya, 2014, p.506).

En esta medida, el procesamiento de los resultados de la prueba se realiza siguiendo varias etapas, la primera de **precalibración**, “en la cual se detectan y retiran los registros cuyo patrón de respuestas es anómalo”; en este caso se trata de aquellos registros que presentan un porcentaje de omisión (ítems no respondidos) superior al 10%, como se muestra en la (tabla 4-8). Las respuestas a estos ítems no se valoran como erróneas, pero no ofrecen información pertinente para medir la habilidad de los estudiantes. En el proceso de instrucción para la aplicación, se insiste en el compromiso del estudiante con la prueba y su esfuerzo por responder en forma consciente (Bogoya, 2014, p.507).

**Tabla 4-8:** Estudiantes con omisión superior al 10%.

Código Estudiante	Curso	Cuadernillo	Respuestas omitidas
1272	6G	C1	10
1275	6B	C2	9
1289	6B	C2	5
1297	6C	C3	13
1305	6C	C3	13
1318	6B	C1	8
1329	6B	C2	7

**Tabla 4-8:** continuación.

Código Estudiante	Curso	Cuadernillo	Respuestas omitidas
1360	6C	C1	16
1404	6C	C3	5
1409	6C	C3	13
1900	6C	C2	20
1902	6G	C3	6
1927	6C	C1	5
1933	6C	C1	8
2178	6C	C2	10
2512	6C	C2	13
2776	6C	C3	10
2779	6C	C3	14
2831	6B	C2	7
3506	6C	C3	14
3576	6C	C2	5
3942	6C	C1	18
4490	6C	C1	15
5037	6C	C3	17
5309	6C	C2	5
5606	6C	C2	13
6426	6C	C3	6

Si bien sólo deben retirarse 27 registros por razones de omisión, que corresponde al 11,39% del universo evaluado, se revisaron las causas y se encontró que no corresponden a estudiantes con rezago académico a nivel interno, sino a estudiantes que trabajan despacio y revisan a detalle sus actividades académicas normales y el tiempo establecido para la prueba fue insuficiente para responder las últimas preguntas del cuadernillo. El grado 6C registra el mayor número de estudiantes con omisión, pero es a su vez el grupo de niños de menor edad y el de mejor rendimiento académico de los grados sexto.

En esta etapa se analiza igualmente, aquellos registros que no satisfacen el “parámetro de correlación, calculado para cada estudiante”, donde la cadena de respuestas del estudiante permite comparar su desempeño con la tendencia de las cadenas de respuestas de todos los estudiantes evaluados, tendencia global que genera una escala de dificultad de los ítems que conforman la prueba aplicada. Un estudiante presenta correlación negativa cuando no sigue la escala de dificultad en las respuestas, pues responde de manera correcta ítems de alto nivel de dificultad, pero no ha respondido

correctamente los ítems de bajo nivel de dificultad (Bogoya, 2014, 506-509). La (tabla 4-8) relaciona los registros que son retirados por correlación negativa.

**Tabla 4-9:** Cadenas de respuestas con correlación negativa.

Código	Respuestas correctas	Ajuste próximo	Ajuste lejano	Correlación	Habilidad (logitos)[1]
1343	7	1,62	1,84	-0,28	-12,01
4701	8	1,56	1,76	-0,23	-0,99
1902	5	1,52	1,88	-0,23	-17,01
2029	9	1,56	1,79	-0,20	-0,89
6105	13	1,52	1,67	-0,17	-0,17
1333	9	1,52	1,60	-0,12	-0,89
2505	6	1,42	1,73	-0,12	-15,23
2522	12	1,48	1,55	-0,10	-0,34
4991	2	1,24	1,80	-0,08	-28,66
1925	11	1,44	1,50	-0,07	-0,51
5591	12	1,39	1,43	-0,05	-0,24
2045	5	1,35	1,59	-0,04	-17,01
1909	9	1,39	1,60	-0,03	-0,89
2008	9	1,38	1,58	-0,03	-0,89

Estos registros afectan la confiabilidad de la prueba ya que pueden ser respuestas marcadas al azar o por copia. Para Wright y Stone, la puntuación de los estudiantes es una medida de intervalos ordinal, no lineal, donde la complejidad de la prueba la establece la comparación de todos los registros respecto a la habilidad de los evaluados en una escala restringida (1998). En dicha escala se espera que,

un estudiante responda en forma correcta, con una probabilidad mayor que 0,50, aquellos ítems cuya dificultad es menor que la habilidad de este estudiante; el mismo estudiante debe responder en forma no correcta, también con una probabilidad mayor que 0,50, los ítems cuya dificultad es mayor que la habilidad referida. La correlación calculada para un estudiante tendrá un valor negativo cuando su cadena de respuestas infringe la estructura esperada. (Bogoya, 2014, p.508)

---

<sup>1</sup> La habilidad de un estudiante evaluado mediante la teoría de respuesta al ítem se expresa en logitos.

Para avanzar en el estudio de desempeño de los ítems, se efectúa el análisis de acuerdo con la frecuencia y la habilidad promedio para cada opción de respuesta, información soportada en las tablas (4-10 y 4-11).

**Tabla 4-10:** Habilidad promedio por opción.

ítem	Opción A	Opción B	Opción C	Opción D	Omisión
P01	-0,93	-0,29	-0,85	-0,67	0
P02	-0,65	-0,86	-0,14	-0,44	0
P03	-0,27	-0,35	-0,63	-0,96	0
P04	-0,65	-0,69	-0,31	-0,92	0
P05	-0,7	-0,7	-0,82	-0,32	0
P06	-0,75	-0,57	-0,58	-0,3	-1,23
P07	-0,27	-0,95	-0,65	-0,86	0
P08	-1,26	-0,86	-0,38	-1,36	0
P09	-0,77	-0,75	-1,05	-0,34	0
P10	-0,57	-1,01	-1,83	-0,99	-0,41
P11	-0,73	-0,79	-0,42	-0,9	0
P12	-0,86	-0,84	-0,56	-1,13	0
P13	-0,62	-0,18	-0,73	-0,56	0
P14	-0,45	-0,6	-0,21	-0,47	-2,16
P15	-0,7	-0,49	-0,65	-0,25	-1,34
P16	-0,48	-0,5	-0,1	-0,5	-1,34
P17	-0,41	-0,65	-0,49	-0,59	-1,27
P18	-0,5	-0,46	-0,51	-0,59	-1,18
P19	-1,07	-0,94	-0,31	-0,88	-1,37
P20	-0,72	-0,28	-0,7	-0,9	-1,4
P21	-0,85	-0,37	-0,8	-0,74	-1,28
P22	-0,56	-0,63	-0,85	-0,94	-1,34
P23	-0,79	-0,82	-0,35	-0,61	-1,28
P24	-0,42	-0,75	-0,59	-0,82	-1,34
P25	-0,53	-0,44	-0,12	-0,48	-1,16
P26	-0,85	-0,71	-0,21	-0,77	-1,06
P27	-0,47	-0,12	-0,51	-0,55	-1,14
P28	-0,15	-0,56	-0,68	-0,6	-1,03
P29	-0,5	-0,73	-0,65	-0,22	-1,14
P30	-0,59	-0,45	-0,27	-0,72	-1,25
P31	-0,54	-0,12	-0,7	-0,76	-1,17
P32	-0,64	-0,67	-0,14	-0,51	-0,97
P33	-0,66	-0,5	-0,67	-0,92	-1,28
P34	-0,81	-0,58	-0,42	-0,86	-1,15
P35	-0,79	-0,64	-0,66	-0,3	-1,19
P36	-0,31	-0,7	-0,68	-0,73	-1,26
P37	-0,51	-0,36	-0,55	-0,27	-0,96
P39	0,01	-0,5	-0,52	-0,59	-0,9
P40	-0,59	-0,84	-0,29	-0,01	-1,12
P42	-0,79	-0,35	-0,23	-0,5	-1,08
P43	-0,64	-0,8	-0,35	-0,8	-1,01
P45	-0,48	-0,44	-0,82	-0,76	-1,04

**Tabla 4-11:** Frecuencia por opción.

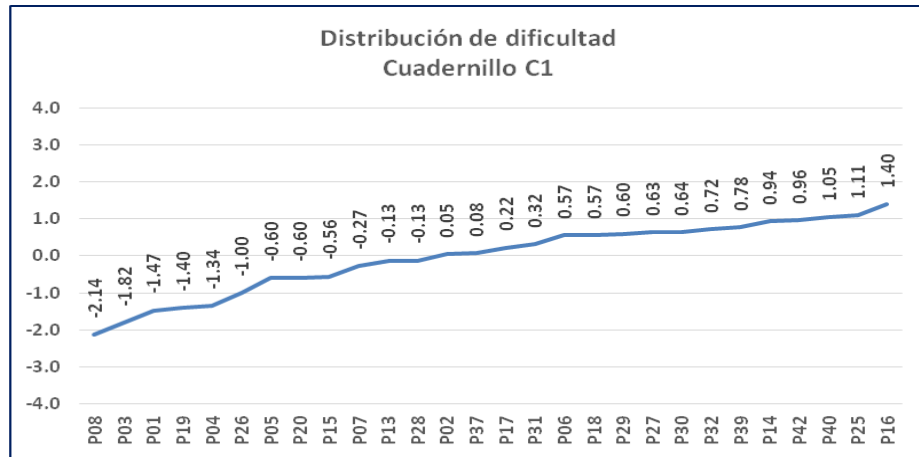
ítem	Opción A	Opción B	Opción C	Opción D	Omisión
P01	16	110	11	16	0
P02	33	27	60	34	0
P03	4	120	15	15	0
P04	23	11	107	13	0
P05	29	20	24	78	0
P06	17	60	32	41	1
P07	67	6	57	21	0
P08	10	11	123	7	0
P09	40	25	29	51	0
P10	116	13	4	11	1
P11	36	26	50	33	0
P12	12	21	101	11	0
P13	61	66	17	10	0
P14	65	28	34	26	1
P15	18	14	40	81	1
P16	52	60	24	17	1
P17	51	37	47	14	2
P18	29	41	53	25	3
P19	15	16	104	13	3
P20	39	78	17	14	3
P21	30	43	31	39	2
P22	89	10	23	22	1
P23	42	42	34	25	2
P24	20	44	49	31	1
P25	41	58	30	18	7
P26	20	19	96	11	8
P27	45	42	33	24	10
P28	66	27	18	33	10
P29	49	26	29	40	7
P30	26	55	39	20	11
P31	36	48	46	8	13
P32	28	27	37	43	16
P33	38	48	35	17	7
P34	33	30	47	24	11
P35	25	48	38	21	13
P36	28	21	48	36	12
P37	33	25	24	59	13
P39	38	30	43	27	16
P40	27	38	40	29	17
P42	23	29	31	52	16
P43	42	28	33	26	16
P45	33	37	44	12	19

El desempeño estadístico de cada uno de los ítems permite determinar cuáles de ellos presentan inconsistencias. En el presente estudio es necesario revisar a detalle los ítems

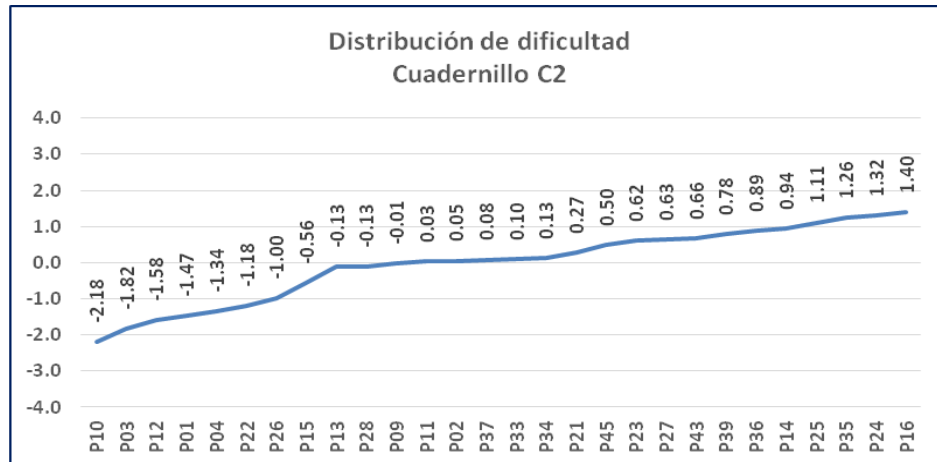
relacionados por las razones expuestas: el ítem P03, la clave es B y reúne estudiantes de mayor habilidad en la opción A; el ítem P06, la clave es C y congrega estudiantes más destacados en la opción D; el ítem P38, la clave es A y compite con la opción B por ser clave; el ítem P44, la clave es A y congrega estudiantes de mayor habilidad en las opciones C y D; el ítem P39, la clave es B y reúne estudiantes más destacados en la opción A; el ítem P41, la clave es A y las opciones A y B compiten por ser clave; y el ítem P45, la clave es B, pero reúne estudiantes de mayor habilidad en la opción A. En este proceso de revisión se encuentra ambigüedad en algunas preguntas, respuestas donde una opción contiene a las demás y otras que los estudiantes de mejor desempeño no logran comprender. Por tanto, es necesario definir el cambio de clave o el retiro del ítem. La decisión una vez analizado cada ítem y luego de las correcciones de clave a los ítems P06 como D y del ítem P39 como A, es retirar los ítems P38, P41 y P44, y volver a efectuar el análisis. Los ítems referidos fueron retirados porque presentan deficiencias desde su construcción y es ambigua la formulación de la tarea, lo cual condujo a un desempeño estadístico no satisfactorio para los parámetros de dificultad, discriminación y correlación ítem-prueba.

Con la decisión anterior se ha iniciado ya la etapa de **calibración**, cuyo propósito es “verificar el cabal desempeño estadístico de los ítems y del instrumento en su conjunto, así como fijar un valor para los parámetros de dificultad, error de estimación, correlación ítem-prueba, ajuste próximo y lejano y discriminación” (Bogoya, 2014, 510). Este análisis permite ordenar los ítems de acuerdo al nivel de dificultad, del más simple al más complejo, mediante una función de distribución como lo muestran las figuras (4-1, 4-2 y 4-3) para los cuadernillos C1, C2 y C3, respectivamente. La dificultad de los 42 ítems admitidos varía entre -2,18 logitos, que corresponde al ítem P10 con 80,00% de respuestas correctas, y 1,40 logitos, que corresponde al ítem P16 con 15,58% de respuestas correctas.

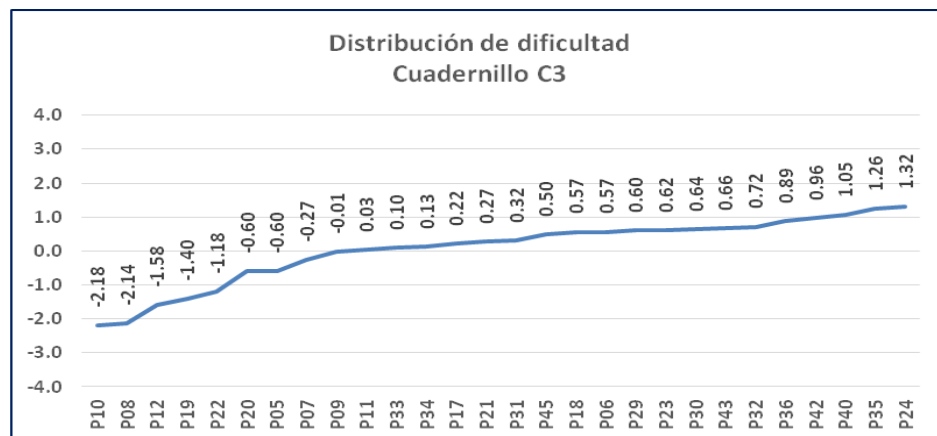
**Figura 4-1:** Distribución de dificultad de ítems para el cuadernillo C1.



**Figura 4-2:** Distribución de dificultad de ítems para el cuadernillo C2.



**Figura 4-3:** Distribución de dificultad de ítems para el cuadernillo C3.



Se busca que el intervalo de dificultad sea lo más amplio posible, evitando que las preguntas sean muy parecidas y por tanto redundantes. El rango ideal está entre -4 y 4 logitos<sup>2</sup>. Adicionalmente, se determina el valor de los indicadores de ajuste, tanto lejano como cercano, para evidenciar la coherencia entre las respuestas dadas por el estudiante y los resultados esperados de acuerdo al modelo de Rasch. El valor del indicador de ajuste está comprendido entre 0,5 y 1,5; el valor ideal es 1,0 (Bogoya, 2014, p.509).

El anexo C, muestra el instrumento conformado por un conjunto de 42 ítems revisados y admitidos en la prueba, al cumplir con los criterios para la aprobación en los indicadores de: correlación ítem-prueba, entre 0,10 y 0,60; ajuste próximo y lejano, mayor que 0,60 y menor que 1,40; discriminación, mayor que 0,20 y menor que 1,80; y error de estimación menor que 0,18 (Bogoya, 2014, p.510). Se cuenta entonces con un instrumento calibrado que cumple los criterios de confiabilidad para calificar el desempeño lector de los niños de grado sexto evaluados, población objeto de este estudio, ya que el ajuste próximo y lejano está entre 0,89 y 1,26; la correlación es positiva; la discriminación está entre 0,62 y 1,39; y el valor promedio de error es de 0,19<sup>3</sup>.

### **4.3 Calificación y Análisis de Resultados**

La prueba se aplica en dos momentos: al inicio, con carácter diagnóstico, para medir el nivel de desempeño en comprensión lectora de los niños evaluados; y al término de las actividades previstas, destacando las competencias desarrolladas. Los resultados observados conllevan un análisis descriptivo y comparativo con la aplicación diagnóstica. Por su parte, la prueba considera las competencias que el estudiante debe haber desarrollado al terminar la primaria, en concordancia con los estándares curriculares de lenguaje, matemáticas y ciencias (MEN, 2006). Cada niño responde un cuadernillo con 30 ítems de acuerdo con el diseño señalado en la tabla de especificaciones, según los componentes y dominios cognitivos evaluados en las áreas referidas.

---

<sup>2</sup> El logito es la unidad de medida de la dificultad de un ítem en la teoría de respuesta al ítem.

<sup>3</sup> Se acepta un valor de error levemente mayor que el criterio indicado, debido al tamaño de la población.

### 4.3.1 Calificación de la prueba de lectura integrada

En la prueba diagnóstica se califican 237 cadenas de respuestas, con las que se calcula el valor de habilidad para cada uno de los estudiantes evaluados. A cada estudiante se le asigna un valor de habilidad, dependiendo de la ubicación del ítem con respuesta correcta en la escala ordinal de dificultad de los ítems admitidos y utilizados en la calibración, como se muestra en las figuras (4-1, 4-2 y 4-3). Por tanto, el puntaje de cada estudiante refleja un nivel de desempeño directamente proporcional con el grado de dificultad de los ítems respondidos en forma correcta.

El desempeño de cada uno de los estudiantes evaluados de acuerdo con el nivel de habilidad oscila entre -2,79 logitos, correspondiente a los registros 4991 y 6463 del grado 6-G, estudiantes de menor desempeño con 2 respuestas correctas, y 1,73 logitos, que corresponde al registro 4614 del grado 6-D, siendo el estudiante más destacado con 23 respuestas correctas. Esta calificación permite determinar el desempeño de los cuadernillos en relación al nivel promedio de habilidad de los estudiantes. Los cuadernillos C1, C2 y C3 registran en promedio una habilidad de -0,60 logitos y el promedio de calificación en los tres cuadernillos corresponde a una nota igual a 2,95.

Para esta investigación la mayor relevancia en la calificación la tiene el desempeño promedio por grupo y la desviación estándar, ya que la prueba se aplica a toda la población del grado sexto (7 grupos), pero sólo se intervienen con la estrategia de lectura integrada los grupos 6-A, 6-C y 6-F, mientras que los demás son grupos de control. La (tabla 4-12) muestra el desempeño promedio por grupo al inicio, donde los grados grado 6-C y 6-G registran el promedio más bajo y el grado 6-B el más alto. La mayor variabilidad en los resultados la registra 6-G, situación que llama la atención por el número tan pequeño de estudiantes.

**Tabla 4-12:** Desempeño promedio por grupo – Prueba de base.

Curso	Promedio	Desviación estándar	Número de estudiantes
6A	3,06	0,39	37
6B	3,11	0,49	36
6C	2,86	0,44	41
6D	3,05	0,49	37
6E	2,86	0,41	31
6F	2,9	0,33	31
6G	2,76	0,55	26

A partir de estos resultados, considerados la línea de base, se implementa la estrategia de lectura integrada en los grados referidos de intervención, durante cuatro meses. Al cabo de este tiempo ya finalizando año escolar, se aplica nuevamente a cada estudiante un cuadernillo con 30 ítems, de los ya validados, pero distinto al de la aplicación diagnóstica.

### **4.3.2 Análisis Comparativo y Cualitativo de la Prueba de Lectura Integrada**

En coherencia con la política educativa nacional, las instituciones educativas tienen la responsabilidad de fijar metas en relación a las competencias que todo estudiante debe haber desarrollado al terminar determinados ciclos educativos. Para esta investigación es imperativo conocer el estado de los estudiantes en la competencia comunicativa lectora al terminar el ciclo de la educación básica primaria, con la convicción de que, si la institución garantiza buenos resultados en las competencias lectora y de razonamiento, logrará potenciar el aprendizaje en las demás áreas. Pues, la competencia lectora ya pasó de ser un proceso simple de lectura y escritura de los primeros años de escolaridad o responsabilidad de una asignatura, a ser “un conjunto expandido de conocimientos, habilidades y estrategias que los individuos construyen a los largo de sus vidas”, y que por tanto requiere los ajustes curriculares para hacer de la lectura de textos el centro del proceso y mejorar con el ello la capacidad de razonamiento y resolución de problemas en

las distintas áreas (Jurado, et al., 2014, p.43). En tal razón, la evaluación diagnóstica permite determinar el nivel promedio de los estudiantes de grado sexto en la comprensión de textos en su mayoría científicos, como escenario de aplicación del dominio cognitivo de los componentes evaluados en cada área. Y, la evaluación al término, es evidencia clara de la mejora o estancamiento de los estudiantes al finalizar el grado sexto, pero sobre todo de los grupos donde se implementó durante cuatro meses la estrategia de lectura integrada a las áreas de ciencias, matemáticas y lenguaje. Los resultados comparativos en términos de rendimiento y equidad como indicadores de calidad, se relacionan en la (tabla 4-13).

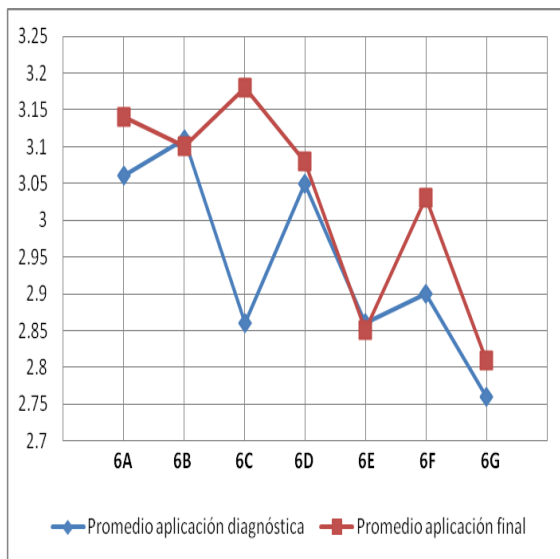
**Tabla 4-13:** Desempeño Comparativo y Desviación estándar promedio por grupo.

Prueba diagnóstica				Prueba Final				Variación
Curso	Promedio	Desviación estándar	Número de estudiantes	Curso	Promedio	Desviación estándar	Número de estudiantes	
6A	3,06	0,39	37	6A	3,14	0,39	33	0,08
6B	3,11	0,49	36	6B	3,10	0,47	33	0,00
6C	2,86	0,44	41	6C	3,18	0,48	39	0,32
6D	3,05	0,49	37	6D	3,08	0,45	34	0,02
6E	2,86	0,41	31	6E	2,85	0,42	26	-0,02
6F	2,90	0,33	31	6F	3,03	0,28	26	0,13
6G	2,76	0,55	26	6G	2,81	0,42	17	0,04

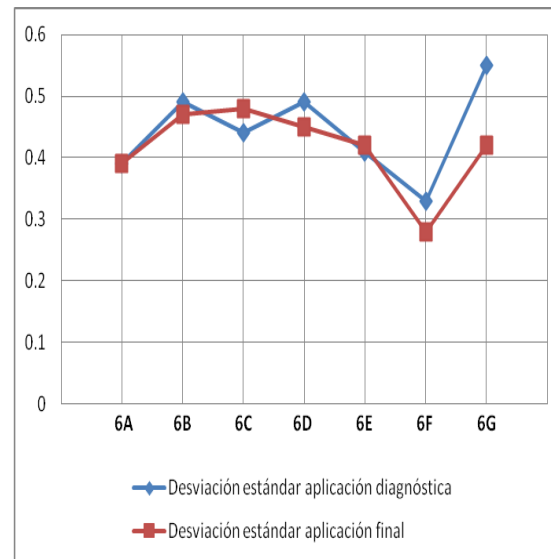
La (tabla 4-13) presenta el desempeño promedio, la desviación estándar y el número de estudiantes para cada uno de los grados evaluados, tanto en la prueba diagnóstica como en la prueba realizada al final del proceso de intervención. Estos resultados a nivel comparativo permiten hacer varias lecturas: por un lado, los factores que se asocian a dicho desempeño como el ausentismo escolar evidente en el número de estudiantes evaluados en las dos pruebas y, por otro, el desempeño de los estudiantes a nivel de grupo. Este último es de suma importancia por el objetivo general de la investigación, es decir, interesa la variación de los resultados, porque aunque la mayoría de los grupos mejoraron su desempeño, es notorio el avance en los grupos de intervención donde el grado 6-A superó el promedio de la prueba diagnóstica en 0,08 puntos; el grado 6-C, como grupo de mejor rendimiento en la prueba final, superó el promedio de la prueba de inicio en 0,32 puntos; y el gado 6-F, un gado con serios problemas de convivencia en el

aula, superó su promedio inicial por 0,13 puntos y registra la menor desviación estándar, como lo muestran los resultados en la (tabla 4-13) y las figuras (4-4 y 4-5).

**Figura 4-4:** Desempeño Comparativo Diagnóstica vs Prueba Final.



**Figura 4-5:** Desviación Estándar Prueba Prueba Diagnóstica vs Prueba Final.



La prueba final refleja un comportamiento estadístico con mayor estabilidad y confiabilidad, en el sentido que todos los estudiantes tuvieron omisión menor al 10%, el número de estudiantes con correlación negativa se redujo a sólo nueve y la habilidad promedio de los estudiantes pasa de -0,61 logitos en la aplicación inicial, con una nota promedio de 2,95, a -0,45 logitos en la aplicación final, con una nota promedio de 3,05. Consecuentemente, el rango de dificultad de los ítems se redujo de -1,89 logitos, con el mismo ítem P10 como el más fácil, con 76,86% de respuestas correctas, hasta 1,42 logitos de dificultad para el P24, como ítem más complejo, con 13,61% de respuestas correctas. Este valor promedio de habilidad indica el punto en torno al cual giran las competencias de los estudiantes y la desviación estándar indica “la variabilidad respecto a la media del desempeño de los estudiantes, es decir el grado de dispersión y heterogeneidad de los puntajes individuales para dicha competencia” (Bogoya, et al., 2002, p.24). La desviación estándar presenta igualmente una leve mejoría a nivel general, al disminuir en 0,02 puntos; aunque en dos de los grupos de intervención la dispersión en la aplicación final es mayor que la observada en la aplicación inicial. La disminución de la desviación estándar significa mayor equidad de aprendizaje.

De igual importancia en este análisis es la mirada del perfil cualitativo a nivel general, en términos de competencias y dominios cognitivos. En tal sentido se analiza el porcentaje de estudiantes que se encuentra con un desempeño medio y alto, en relación con los dominios cognitivos de nivel inferencial y crítico intertextual en lenguaje, coincidentes con el nivel de aplicación y razonamiento en matemáticas y ciencias, de acuerdo con el constructo de la prueba. El bajo desempeño de los estudiantes en la prueba, indica la necesidad de fortalecer el uso comprensivo de los lenguajes de manera integrada en diferentes contextos. Pues se trata de acceder y obtener información seleccionada del contenido de un texto, para integrarla mediante la conexión de datos que permitan comprender la coherencia del texto y elaborar una interpretación a partir del significado de ideas que están implícitas en parte o en todo el texto. Lograr la comprensión global del texto implica, entonces, la identificación de las intencionalidades subyacentes en los textos y el empleo de conocimientos externos que faciliten la reflexión y valoración del contenido y forma del texto (OCDE, 2012). Con el objeto de precisar sobre aspectos prácticos del constructo de la prueba, se presentan a continuación los resultados de algunos ítems, formulados en las tres áreas referidas a partir del mismo contexto. Finalmente se formulan preguntas de nivel intertextual.

El contexto 1: es un texto científico, en formato continuo de tipo descriptivo y de gran interés y fácil comprensión para los estudiantes.

**Campeón de vuelo. ¿Conoce a la reinita estriada, un pequeño pájaro que cada año viaja sin parar más de 2.000 km?**



Durante más de 50 años se sospechó que la reinita estriada (*Setophaga striata*), un pájaro cantor de apenas 12 gramos que vive en los bosques del noroeste de Estados Unidos y sureste de Canadá, viaja cada otoño hasta el Caribe sin hacer ninguna parada. Ahora científicos de la Universidad de Massachusetts (EU) y la Universidad de Guelph (Canadá) tienen una prueba irrefutable de que sus sospechas eran ciertas.

Durante meses descubrieron que estas aves vuelan sobre el océano Atlántico hasta Puerto Rico sin detenerse a descansar y en tan sólo tres días, recorriendo una distancia de entre 2.270 y 2.770 kilómetros; y después continúan su camino hacia el norte de Venezuela y Colombia, donde pasan el invierno.

Seguro te estás preguntado: ¿y cómo es que un ave tan pequeña puede recorrer esa distancia? Antes de emprender el viaje, estos audaces pájaros engordan comiendo más que de costumbre, para poder utilizar la grasa extra como combustible durante el viaje.

Tomado en mayo de 2016 del sitio: <http://www.muyinteresante.com.mx/junior/>

A continuación se relaciona un ítem de lenguaje formulado a partir del contexto descrito.

La reinita vuela desde su territorio hasta Puerto Rico, atravesando el océano sin parar, gracias a:

Opciones de respuesta:

- A. El clima.
- B. El ambiente.
- C. La alimentación.
- D. La distancia

Clasificación de la pregunta.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	C.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P04	14,5	7,1	68,9	9,4

En esta pregunta los estudiantes deben reconocer los propósitos del texto y los elementos implícitos en él. A un porcentaje significativo de estudiantes. 68,9%, les quedó muy fácil integrar los diferentes datos y lograr una comprensión total del texto para definir que la única forma como este pájaro puede aguantar tanto tiempo de vuelo es por la cantidad y forma como controla su alimentación en la etapa previa al viaje, opción C. Una comprensión distinta, sin hacer una interpretación global del texto la hace el 14,5% de los estudiantes, quienes escogen la opción A, al considerar que el ave puede volar mucho tiempo por la presión del clima. El 7,1% y el 9,4%, marcan las opciones B y D respectivamente, con una lectura literal escogen términos explícitos como el ambiente o la distancia que, aunque hacen parte del texto, no responden al sentido de la pregunta.

El siguiente ítem corresponde a ciencias naturales, formulado igualmente a partir del contexto: Campeón de vuelo.

Las adaptaciones fisiológicas son aquellas en las cuales los organismos alteran su funcionamiento interno para la supervivencia. La reinita manifiesta dicha adaptación mediante:

Opciones de respuesta.

- A. La adaptación respiratoria por el canto.
- B. El control de peso que le permite volar.
- C. La audacia que le permite detectar el cambio de estación.
- D. El almacenamiento de alimento convertido en grasa.

Aunque la pregunta ofrece la información que requiere el campo disciplinar, tan sólo el 48,8% de los estudiantes marca la opción correcta D, logrando el nivel de argumentación sobre organización biológica, celular, orgánica y ecosistémica. El 19,9%, que marca la opción A, no logra inferir la intención del texto para relacionarlo con el campo disciplinar. El 13% marca la opción B, relacionando la adaptación física con el peso del ave lo cual es cierto en el campo disciplinar, pero no es el sentido del texto de lectura. Y el 18,2% de los estudiantes, que selecciona la respuesta C, identifican relación y función instintiva de los seres que nos rodean. Pero si bien es cierto que la reinita detecta la llegada del invierno, no existe adaptación fisiológica alguna para protegerse.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Entorno vivo.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	D.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P05	19,9	13,0	18,2	48,8

El último ítem relacionado a partir del contexto 1, corresponde al área de matemáticas.

Según la lectura, la “reinita” vuela sobre el mar hasta Puerto Rico sin detenerse y dura en su recorrido:

Opciones de respuesta.

- A. 24 horas.
- B. 48 horas.
- C. 72 horas.
- D. 36 horas.

En esta pregunta el 63,9% de los estudiantes evaluados marca la opción C, es decir, recupera información del texto, establece la equivalencia y realiza la conversión de manera correcta. Aunque la lectura aporta la información de manera explícita, un 14,6% de estudiante marca la opción B, pues no logra efectuar la conversión sencilla que requiere la tarea. El 11,5% marca la opción A, esto indica, que no efectúa relación entre el número de horas que tiene un día o no logra recuperar la información en el texto. El 9,8% de los estudiantes marcan la opción C, lo cual indica que no han comprendido la relación numérica en unidades de medida y en situaciones de la vida real.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Métrico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	C.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P12	11,5	14,6	63,9	9,8

El Contexto 2 corresponde a un texto informativo local, de tipo continuo que describe parte de estudios realizados sobre la población de serpientes existentes en la región de la Orinoquia y más específicamente en la reserva natural llamada “Laguna del Tinije”. La reserva está ubicada muy cerca al casco urbano del municipio de Aguazul y es conocida por gran parte de los estudiantes evaluados. Por tanto, se considera un texto familiar y de gran interés para ellos.

### La laguna del Tinije, hábitat de serpientes



Ilustración 1 Serpiente Cuatro Narices



Ilustración 2 Laguna del Tinije Aguazul Casanare

Las serpientes juegan un papel ecológico muy importante en los ambientes en los que se encuentran pues son entre otros, eficientes controladoras de roedores y sapos. En la Orinoquia colombiana se han hallado al menos 42 especies de serpientes que en su mayoría son inofensivas. Solamente 10 de ellas son potencialmente peligrosas para el ser humano (Rengifo 2002).

En la laguna el Tinije de Aguazul Casanare, han sido capturadas 7 especies de serpientes (16,6%) de las cuales, sólo la cuatro narices (*Bothrops atrox*) es venenosa. Al igual que con las tortugas y los cocodrilos, hay también una especie de serpiente de posible ocurrencia en la laguna, el güio negro o anaconda (*Eunectes murinus*), y aunque no ha sido registrada en este estudio, ha sido avistada por pobladores locales. Con este trabajo se aumenta en dos la riqueza de serpientes para las sabanas inundables del Casanare, de acuerdo al estudio realizado por Reyes Pérez (2008), quien reportó 10 especies. En la laguna El Tinije, la riqueza de serpientes capturadas es alta considerando lo difícil de su búsqueda y captura, debido a las constantes presiones a las que se ven sometidas por parte de la comunidad local.

*Tomado de: Informe Técnico Final. [Establecimiento de la composición biológica y estructura ecológica de la laguna que conforma el humedal “Laguna El Tinije” Asociación de Becarios de Casanare ABC, 2009.*

El siguiente ítem corresponde al área de lenguaje, elaborado a partir del contexto 2.

Uno de los factores que ha hecho difícil el estudio de esta especie en este hábitat específico es:

Opciones de respuesta.

- A. La riqueza de serpientes capturadas.
- B. La peligrosidad de esta especie.
- C. La presión a la que se ven sometidas.
- D. La constante inundación de las sabanas.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	C.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P16	30,4	36,5	19,1	13,6

Es un tipo de lectura más exigente por los datos numéricos y las referencias de los estudios, lectura con la que no están familiarizados los estudiantes. Ellos deben reconocer los propósitos del texto y los elementos implícitos en el último párrafo para identificar las razones que dificultan la captura de serpientes. Sólo el 19,09% de los estudiantes selecciona la respuesta correcta C. El 30,4% selecciona la opción A; es un porcentaje alto que no ejecuta proceso de lectura más allá de recuperar datos sin significado alguno. El 36,5% marca la opción B, dejándose llevar por un apego emocional alrededor del temor hacia las serpientes, sin hacer inferencia de la lectura. Y el 13,6% marca la opción D; ellos hacen una lectura literal del contexto natural, pero no logran comprender el contexto de lectura para interpretar la intención del autor.

A partir del contexto 2, se elabora el siguiente ítem, correspondiente al área de Ciencias Naturales.

El papel ecológico que cumplen las serpientes, además de controlar roedores y sapos es:

Opciones de respuesta.

- A. Cumplir con el equilibrio del ecosistema.
- B. Aumentar la diversidad de reptiles.
- C. Cumplir su papel depredador.
- D. Liberar su hábitat de enfermedades.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Entorno físico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	A.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P17	35,1	20,9	30,2	12,7

Este ítem exige, además de relacionar espacio, interacción y conservación de las especies, recuperar información implícita en el texto sobre el papel ecológico de las serpientes más allá de ser eficientes depredadores para los roedores y sapos. El 35,1% que selecciona la opción A responde correctamente. El 20,8%, que marca la opción B, sólo recupera información explícita del texto sin conexión alguna con el sentido del mismo. El 30,2% que opta por la respuesta C, considera que el papel ecológico de las serpientes se centra únicamente en su función depredadora, luego no ha comprendido el sentido de la pregunta. Y el 12,7% con la opción D, considera que las serpientes liberan el hábitat de enfermedades, información que sólo cubriría parte de la información explícita del texto.

El siguiente ítem corresponde al área de matemáticas y está construido igualmente a partir del contexto 2.

Dado que una fracción se utiliza para representar las partes que se toman de un objeto o cantidad, se puede afirmar que la fracción correcta para representar el número de serpientes potencialmente venenosas en el estudio realizado en la Orinoquía colombiana es:

Opciones de respuesta.

- A.  $7/42$ .
- B.  $10/42$ .
- C.  $7/10$ .
- D.  $42/10$ .

Clasificación de la pregunta.

Componente	Numérico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	B.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P21	23,1	29,9	22,4	23,8

Los estudiantes deben responder por el uso de los números y las operaciones en la resolución de problemas diversos. El ítem requiere una comprensión global del texto y generar equivalencias entre expresiones numéricas, que sólo el 29,9% de los estudiantes evaluados logra hacer, al seleccionar la respuesta B. El 23,1%, que opta por la respuesta A, tiene en cuenta sólo una parte del texto. El 22,4% selecciona la respuesta C, considerando sólo las 7 serpientes venenosas del Casanare, sin comprender que la pregunta se direcciona a los estudios de la Orinoquía. Y el 23,8%, que selecciona la opción D, comprende el texto pero tiene dificultades para llevar el lenguaje de la lectura al lenguaje simbólico de la matemática.

Contexto 3: se trata de un texto literario de género lírico, muy llamativo para los estudiantes. Sobre este contexto sólo se formulan preguntas de lenguaje.

### Los Ratones



Juntáronse los ratones  
 Para librarse del gato;  
 y después de largo rato  
 de disputas y opiniones,  
 dijeron que acertarían  
 en ponerle un cascabel,  
 que andando el gato con él,  
 librarse mejor podrían.

Salió un ratón barbicano,  
 colilargo, hociquirromo  
 y encrespando el grueso lomo,  
 dijo al senado romano,  
 después de hablar culto un rato:

¿Quién de todos ha de ser  
 el que se atreva a poner  
 ese cascabel al gato?

*Autor: Lope de Vega.*

A la pregunta en el último párrafo, ¿quién de todos ha de ser el que se atreva a poner ese cascabel al gato? se está refiriendo a:

Opciones de respuesta.

- A. Un ratón valiente.
- B. Un ratón hablador.
- C. Un ratón peligroso.
- D. Un ratón barbicano.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	A.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P28	49,2	17,80	11,7	18,1

Para responder la pregunta formulada en la última estrofa, el estudiante debe recuperar la información implícita, mediante la comprensión global del texto. El 49,2% de los estudiantes selecciona la opción A, logrando tal inferencia; mientras que el 17,8% que se concentra en la opción B, no comprende la intención del texto, y supone por el contrario que es más fuerte el que más habla. El 11,7% que selecciona la opción C, considera la peligrosidad del ratón que el texto no contempla; y el 18,1% selecciona la opción D, guiado por el liderazgo del ratón barbicano, colilargo y hociquirromo, considerando la cercanía entre el ratón adulto, líder y posiblemente valiente.

El contexto 4 es un texto informativo de tipo científico, en formato continuo y de gran dificultad para los estudiantes por la cantidad de datos y términos poco familiares. Sobre este texto se formulan ítems de matemáticas y ciencias únicamente.

**Contexto: Calentamiento global**



Los datos climáticos de 2013 en todo el planeta, el séptimo año más cálido desde que se tienen registros, confirman la tendencia de [calentamiento global](#) a largo plazo, según un estudio de la Agencia Espacial estadounidense (NASA) divulgado este martes. El trabajo, realizado en el Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA, muestra que la temperatura media global del año pasado fue de 14,6 grados Celsius, 0,6 grados por encima de la media del siglo XX.

Excepto 1998, los diez años más cálidos de los 134 de que se dispone de registros de todo el planeta (que empezaron a realizarse en 1880) corresponden al siglo XXI, con 2010 y 2005 como los que tuvieron una temperatura media más elevada.

Los científicos, sin embargo, destacan que los patrones meteorológicos pueden causar fluctuaciones en la temperatura de año en año, pero que el incremento continuo de gases

de efecto invernadero en la atmósfera terrestre están provocando un aumento global de las temperaturas a largo plazo. Cada año no tiene que ser necesariamente más cálido que el anterior, aseguran los investigadores de la NASA, pero dados los niveles actuales de gases de efecto invernadero, sí esperan que cada década supere la temperatura media de la precedente.

Los gases de efecto invernadero, principalmente el dióxido de carbono, atrapan el calor en la atmósfera y regulan los cambios en el clima terrestre. Debido a la acción humana, la concentración de estos gases (que se genera de forma natural, pero también al quemar combustibles fósiles), ha aumentado en las últimas décadas y se encuentra en el nivel más alto de los últimos 800.000 años.

*Tomado de: RPP NOTICIAS LIMA (PERÚ)  
Enero del 2014*

El siguiente ítem, construido a partir del contexto 3, evalúa competencias del área de ciencias naturales.

En síntesis, el calentamiento global es el aumento de la temperatura ocasionado por:

Opciones de respuesta.

- A. Variación en el clima terrestre.
- B. Fluctuación de patrones meteorológicos.
- C. Acumulación de gases de efecto invernadero.
- D. Aumento global de temperaturas.

Clasificación de la pregunta.

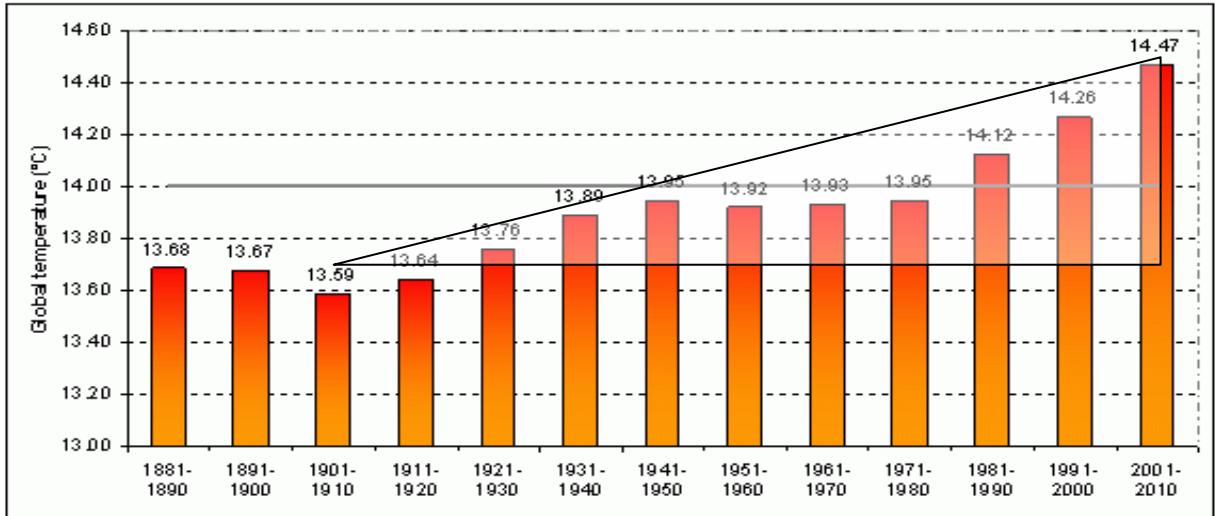
Componente	Ciencia y Tecnología.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	C.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P32	16,8	17,5	28,5	31,6

Responder asertivamente este ítem implica la identificación de las intencionalidades subyacentes en el texto, el empleo de conocimientos externos y el manejo adecuado del vocabulario técnico, que facilite la reflexión y valoración del contenido. Sólo el 28,5% mara la opción C, logrando una comprensión global del texto y la recuperación de la información implícita coherente con la respuesta correcta. Sin embargo, un porcentaje superior de 31,6% selecciona la opción D; ellos valoran el aumento de la temperatura como una causa sin precisar el sentido de la pregunta y menos la comprensión global del texto. El 16,8% y el 17,5% marcan las opciones A y B, respectivamente, mediante la recuperación explícita y parcial de información del texto, al valorar los cambios meteorológicos como causa del aumento de temperaturas y no como consecuencias de acuerdo con el sentido global de la información suministrada en el texto.

El ítem analizado a continuación corresponde al área de matemáticas y está construido a partir del contexto 3 y la siguiente gráfica.



De acuerdo con la gráfica, la diagonal del triángulo indica los valores extremos de la temperatura registrada de 1901 a 2010. Por tanto la ecuación correcta que representa el promedio entre la medida de la temperatura más alta por década y la más baja es:

- Opciones de respuesta.
- A.  $(13.59 + 14.47) / 2$ .
  - B.  $(13.59 * 14.47) / 2$ .
  - C.  $(13.59 - 14.47) / 2$ .
  - D.  $(13.59 / 14.47) / 2$ .

Clasificación de la pregunta.

Componente	Geométrico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	A.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P36	28,2	17,4	27,9	22,1

Este ítem tiene un grado de dificultad alto, en el sentido que exige comprender la intención general del texto, reconocer la información que ofrece la gráfica y relacionarla con dominios cognitivos del área de matemáticas del componente aleatorio. En tal sentido, el 28,2% indica la opción A, empleando correctamente la formula en relación a la comprensión de la lectura de la gráfica y en significado del texto. El 17,3%, seleccionó la opción B, desconociendo el sentido de la pregunta y el dominio disciplinar. En las opciones C y D, seleccionadas por el 27,9% y el 22,1% respectivamente, se refuerzan las debilidades en el componente aleatorio y geométrico, evidenciado en los resultados Saber 3, 5 y 9 (2015), año en que ellos presentaron dicha prueba cursando grado 5.

### Preguntas de Nivel Intertextual.

En la prueba, cada bloque tiene tres preguntas de nivel intertextual, para matemáticas y ciencias, construidas a partir de los contextos: Campeón de vuelo, Laguna de Tinije, hábitat de serpientes y Calentamiento global. Para el bloque de lenguaje, se reemplaza Calentamiento global por el contexto Los ratones. La intertextualidad, hace referencia al

tejido que se establece entre textos que proceden de distintos discursos. Los ítems relacionados a continuación son ejemplo de los aplicados en la prueba, con el objeto de evaluar la capacidad que tienen los estudiantes para analizar el contenido, estructurar e interactuar con varios textos referidos a una misma línea temática, relacionada con la responsabilidad del hombre y la vulnerabilidad de los seres vivos frente al tema ambiental.

Teniendo en cuenta las lecturas: campeón de vuelo y Tinije hábitat de anfibios, ¿de qué manera se logran obtener pruebas de la existencia de una especie o de sus proezas?

Opciones de respuesta.

- A. A través de la simple observación.
- B. A través de datos porcentuales.
- C. A través de simples especulaciones.
- D. A través de investigaciones rigurosas.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Crítico Intertextual.
Clave	D.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P37	22,0	17,8	18,1	37,8

Este ítem corresponde al bloque B1, área de lenguaje y busca recuperar información implícita en dos textos para relacionar su contenido y reflexionar sobre la forma como se obtiene la información suministrada en los contextos. Sólo el 37,8% de los estudiantes indica la respuesta correcta, opción D. El 22% se va por la opción A, desconociendo el tipo de textos a que hace referencia la pregunta, se queda con una lectura explícita y parcial de los mismos. El 17,8% confunde la recuperación de la información con la presentación de datos como resultados de las investigaciones, opción B; y el 18,1% desestima el valor de las investigaciones, debido al escaso trabajo en aula con este tipo de textos, opción C.

Teniendo en cuenta los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, Hábitat de Serpientes y Calentamiento global, se puede establecer una intención común enfocada a:

Opciones de respuesta.

- A. Informar sobre el instinto de conservación de los seres vivos.
- B. Definir la afectación de los cambios climáticos en los seres vivos.
- C. Explicar la situación de amenaza en que se encuentra cada especie.
- D. Reconocer la vulnerabilidad de los seres vivos, frente a la misma naturaleza.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Ciencia y Tecnología.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	D.

Este ítem intertextual corresponde al bloque B2, área de ciencias. Aunque los tres contextos tienen una línea de conservación de la especie y amenaza del medio, no es fácil para los estudiantes conectar la intención de tres autores en una comprensión global de los textos que les permita tomar una decisión. Este proceso lo logra el 18,2% al indicar la opción D. El 22% selecciona la opción A, como evidencia de una lectura parcialmente cierta de los textos, pero no se establece relación general entre los tres contextos. El 26,5% se va con la opción B, en esta respuesta, se desconoce el texto laguna de Tinije: Hábitat de serpientes, porque en este contexto no se toca el cambio climático. El porcentaje de 27,2% que indica la opción C, reconoce la situación de amenaza de cada

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P40	22	26,5	27,2	18,2

especie como eje articulador de los tres textos, pero no infiere que dicha amenaza tiene que ver con la naturaleza misma. En este ítem, es importante mencionar un porcentaje de 6,2% de estudiantes que no se atrevieron a marcar alguna de las opciones de respuesta, situación que debe ser trabajada en las pruebas de aula.

Los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, hábitat de serpientes y calentamiento global, tienen una unidad de medida en común llamada:

Opciones de respuesta.

- A. Longitud.
- B. Tiempo.
- C. Temperatura.
- D. Peso.

Clasificación de la pregunta.

Componente	Métrico.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	B.

Porcentaje de respuesta por opción en aplicación final.

Ítem	A	B	C	D
P45	21,4	29,9	27,9	13,6

En este ítem del área de matemáticas, bloque B3; sucede lo mismo que en otros ítems intertextuales; es posible que los niños basen su respuesta en un solo contexto. En este caso, Campeón de vuelo es el único contexto que trabaja medidas de longitud; temperatura sólo la trabaja el texto de Calentamiento Global, mientras que la medida de tiempo está presente en los tres textos, pero sólo el 29,9% de los estudiantes han logrado encontrar las relaciones significativas en términos de unidad de medida en los contextos referidos y por ende indicar correctamente la opción B. El 21,4% selecciona la opción A, basando su respuesta en una lectura de reconocimiento y sólo de un contexto; el 27,9% indica la opción C, con mayor cercanía con la respuesta correcta, pero es una unidad de medida en la que no se enfatiza en contexto Laguna de Tinije: Habitat de serpientes; y 13,6% decide por la opción D, sin que dicha unidad de medida sea relevante en los textos.

## 4.4 Factores Asociados al Desempeño de los Estudiantes

El informe de PISA pone de manifiesto la importancia que tiene la equidad para alcanzar la calidad educativa en los diferentes países miembros de la OCDE, donde los estudiantes más desfavorecidos a nivel socio-económico tienen el triple de posibilidades de no alcanzar el nivel de competencia básica en ciencias. Sin embargo, un porcentaje significativo del 29% de estudiantes clasificados según una escala internacional, logra sobreponerse a la adversidad y superar resultados de estudiantes incluso de países más favorecidos económicamente, situación que ha llamado profundamente la atención de investigadores y que PISA define como “resiliencia” (OCDE, 2016). Son alumnos académicamente resilientes, quienes tienen éxito académico significativo a pesar de

proceder de entornos social, económica y culturalmente desfavorecidos. Y, son los sistemas educativos los que tienen la responsabilidad de facilitar las condiciones que favorezcan la equidad en el aprendizaje y garanticen igualdad de resultados independiente de la situación socioeconómica del estudiante. De acuerdo con Crespo y Sanz, algunos de los factores que según la respuesta de los estudiantes resilientes en Pisa 2015, favorecen a los estudiantes en su desempeño son: el clima escolar favorable en clase, la adaptación a la enseñanza, el trabajo colaborativo direccionado por el docente, el desarrollo de la conciencia medio ambiental y el interés por temas científicos (2017).

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), evidencia mejores desempeños en estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos más altos o escuelas ubicadas en la zona urbana. Es importante destacar que el TERCE calcula el índice socioeconómico de los estudiantes de manera similar al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), mediante un modelo que contempla todas las dimensiones universalmente asociadas al aprendizaje llamado de Contexto, Insumos, Proceso y Producto (CIPP), propuesto por Stufflebeam y Shinkfield, quienes enfatizan en un proceso evaluativo que promueva el desarrollo y ayude a las responsables de la gestión educativa a obtener y utilizar una información continua, sistemática y totalizadora con el fin de satisfacer las necesidades más importantes u optimizarlas en función de los recursos disponibles y propender por el perfeccionamiento (1993).

El estudio de factores asociados al aprendizaje, desarrollado por el ICFES, empieza con el levantamiento de la línea de base en el año 2012 con el cuestionario socio demográfico, que suministra información del contexto familiar, y el cuestionario que recoge información sobre la experiencia de aprendizaje de los mismos estudiantes, que se utiliza para medir el ambiente de aula y el seguimiento al aprendizaje, componentes del ambiente escolar, el cual equivale a un 10% del Índice Sintético de Calidad (ICFES, 2016b, p.12-18).

El presente estudio toma como un referente el cuestionario de estudiante aplicado por el SERCE, para indagar por la práctica de aula y algunos otros aspectos sobre los cuales la institución educativa Camilo Torres de Aguazul tiene la potestad de tomar medidas y

hacer seguimiento. De acuerdo con la investigación desarrollada por Bruns y Luque (2014), sobre la incidencia que tiene para el desempeño del estudiante: el tiempo dedicado al trabajo de clase, el tiempo en aula dedicado a trabajos administrativos, la asertividad en la comunicación, el ausentismo del docente y del estudiante y el seguimiento al aprendizaje, también se indaga por estos y otros aspectos relacionados. Para obtener la información referida, se aplica un instrumento al estudiante, en el que se toman en cuenta adicionalmente algunas propuestas del estudio: *Escuelas Efectivas en Sectores de Pobreza*, desarrollado por UNICEF sobre las buenas prácticas pedagógicas y la necesidad de no permitir que la práctica de aula se limite al abandono del docente con sus únicos recursos. De igual forma se aplica un cuestionario a los docentes que contiene en su mayoría las mismas preguntas del estudiante con el fin de contrastar la información y fortalecer los resultados (Anexos E y F).

#### **4.4.1. Análisis de los Resultados de Factores Asociados.**

Desde la teoría de Piaget sobre las etapas de desarrollo, se tiene como hipótesis que los estudiantes con sub edad y extra edad tienen un desempeño distinto, generalmente menor a los estudiantes que cursan los grados con la edad adecuada para un grado regular. La razón es que las enseñanzas y metodologías de enseñanza-aprendizaje están determinadas para los intereses y aptitudes propias de cada edad, acordes con el desarrollo cognoscitivo del niño y la formación de estructuras mentales (1978). Los resultados del desempeño de los estudiantes expuestos en la (tabla 4-14) confirman dicha hipótesis; aunque la muestra es pequeña, es evidente que los desempeños más bajos están en el niño de 10 años, con una nota de 2,93 por debajo del promedio, y los cinco estudiantes de 15 años con una nota promedio de 3,02, quienes al estar repitiendo el grado, cuatro de ellos por primera vez y uno por segunda vez, revelan su condición de rezago.

**Tabla 4-14:** Desempeño de los estudiantes de acuerdo a la edad y repitencia.

Edad	No Estudiantes	Número de estudiantes que repiten grado			Nota
		1	2	3	
10	1				2,93
11	75	2			3,05
12	79	20			3,06
13	27	16	2	1	3,07
14	20	11	5		3,07
15	5	4	1		3,02

La (tabla 4-14) muestra igualmente la asociación de la repitencia con resultados bajos. El desempeño de los estudiantes con rezago, aunque repitan varias veces el mismo grado, no refleja una mejoría significativa, respecto de los demás compañeros de grado. Al respecto, los resultados de PISA 2015 ubican a Colombia como el país de mayor porcentaje de reprobación; mientras el promedio de repitencia de los países miembros de la OCDE está cercano al 10%, el porcentaje para Colombia supera el 40% sin que ello haya mejorado significativamente los resultados en términos del desempeño de los estudiantes (OCDE, 2016b). Los estudiantes que se encuentran repitiendo año 2016, representan el 29,8% (62 estudiantes) del total de estudiantes que finalizan el año escolar y por tanto presentan la prueba final, momento en el cual ya había abandonado la institución el 11,23 % (30 estudiantes) de los estudiantes que presentaron la prueba inicial a mitad de año. Los estudiantes que abandonaron la institución pertenecen en gran parte a los grados 6-F y 6-G, que son grupos con estudiantes en su mayoría de extra edad que desertan de la institución cuando ven que su proceso académico va para reprobación nuevamente, como se evidencia en la tabla (4-15).

**Tabla 4-15:** Desempeño promedio en la prueba inicial de estudiantes retirados.

Curso	Cantidad	Nota promedio aplicación diagnóstica
6A	4	3,09
6B	3	3,03
6C	2	2,75
6D	3	3,02
6E	5	2,67
6F	5	2,96
6G	8	2,56
	30	2,85

Factores sobre los cuales la institución educativa puede influir muy poco, son los relacionados en la (tabla 4-16), los cuales tienen que ver con la formación de los padres, el tiempo dedicado a tareas escolares, el número de libros que hay en casa, y el propósito y frecuencia de la lectura en el tiempo libre. Independiente del nivel educativo de los padres, la mayoría pregunta siempre por las tareas; tan sólo el 14,9% no lo hace o sólo algunas veces. El 18,2% de los estudiantes dedica más de dos horas a hacer tareas escolares.

**Tabla 4-16:** Desempeño de los Estudiantes en relación con la formación académica de sus padres, tiempo dedicado a tareas, número de libros en casa y propósito de lectura.

Nivel educativo más alto del padre o madre	Número de Estudiantes	Número de Libros en casa	Tiempo dedicado a tareas escolares (horas)	Cuando lees, ¿para qué lo haces?					Nota
					1 %	2 %	3 %	4 %	
Especialización	21	30-50	1-2		1 %	2 %	3 %	4 %	3,04
				Para entretenerme.	14,3	4,8	0,0	0	
				Para saber cosas que están pasando.	23,8	38,1	14,3	0	
				Para saber más de cosas que me interesan.	0,0	47,6	23,8	0	
				Para hacer tareas o trabajos de la escuela.	9,52	28,6	14,3	0	
Universidad	35	30-50	1-2		1 %	2 %	3 %	4 %	3,03
				Para entretenerme.	5,7	2,9	2,9	2,9	
				Para saber cosas que están pasando.	17,1	31,4	17,1	0,0	
				Para saber más de cosas que me interesan.	8,6	31,4	8,6	2,9	
				Para hacer tareas o trabajos de la escuela.	0	31,4	20,0	2,9	

**Tabla 4-16: Continuación**

Nivel educativo más alto del padre o madre	Número de Estudiantes	Número de Libros en casa	Tiempo dedicado a tareas escolares (horas)	Cuando lees, ¿para qué lo haces?					Nota
				1 %	2 %	3 %	4 %		
Secundaria	89	10-20	1-2						3,02
				Para entretenerme.	7,9	4,5	3,4	0,0	
				Para saber cosas que están pasando.	12,4	39,3	15,7	0,0	
				Para saber más de cosas que me interesan.	6,7	37,1	21,3	0,0	
				Para hacer tareas o trabajos de la escuela.	5,62	24,7	6,74	0,0	
Primaria	59	10-20	1-2						3.03
				Para entretenerme.	6,8	5,1	3,4	0,0	
				Para saber cosas que están pasando.	22,0	81,4	11,9	0,0	
				Para saber más de cosas que me interesan.	1,7	44,1	18,6	0,0	
				Para hacer tareas o trabajos de la escuela.	6,78	25,4	13,6	0	

Nota: En la pregunta **Cuando lees, ¿para qué lo haces?**, los números 1, 2, 3 y 4 del encabezado de las tablas que registran la frecuencia corresponden a: nunca o casi nunca; una o dos veces al mes; una o dos veces a la semana; y a todos los días o casi todos los días en el respectivo orden de la numeración.

Es notoria la relación entre el número de libros que hay en casa y la formación de los padres, pero no es evidente la influencia de los mismos en la frecuencia de lectura, pues tan sólo el 2,9% de los hijos de personas que han terminado nivel universitario leen a diario con el propósito de entretenerse, hacer tareas o saber de cosas que le interesan. Sin embargo, la proporción de lectura mensual sobre saber cosas que están pasando, tiene la siguiente relación: el 38,1% son hijos de especialistas; el 31,4% son hijos de profesionales universitarios; el 39,3% son hijos de bachilleres; y el 81,4% son estudiantes cuyos padres han terminado apenas la primaria. La frecuencia semanal sobre lectura para hacer trabajos o tareas de la escuela es la siguiente: el 14,3% son hijos de especialistas; el 20,0% son hijos de profesionales universitarios; el 6,74% son hijos de bachilleres; y el 13,6% son estudiantes cuyos padres no han terminado la etapa

secundaria. Estos resultados, confirman la escasa frecuencia de lectura que tienen nuestros estudiantes y la semejanza de promedios revela que los factores externos al aula afectan muy poco el aprendizaje de los estudiantes.

Piaget enfatiza igualmente en buscar la zona óptima de interés de los estudiantes, mediante estrategias pedagógicas en las que el sujeto alcance un papel activo en la relación cognitiva, mediante estructuras lógicas equilibradas que den sentido e involucren al estudiante con su aprendizaje (1978). Sin embargo, al preguntar a los estudiantes por lo que sucede al interior de las clases y de acuerdo a la (Tabla 4-17), se evidencian otros factores que bien pueden influir en el desempeño de los estudiantes. En relación con la planificación de las actividades a desarrollar durante cada periodo bimestral, un 46% de los estudiantes no responde la pregunta relacionada con la información que se debe entregar a los estudiantes desde el comienzo de periodo, sobre el plan del área y la ruta didáctica a desarrollar durante 10 semanas; de igual forma, un 16,8% manifiesta que nunca; y el 49% que algunas veces se les informa cómo se va a evaluar o en qué momento. En la misma línea, un 7,7% dice que nunca y un 34,6% manifiesta que algunas veces los profesores llevan las clases bien preparadas; y en relación a llevar o alistar los materiales necesarios para la clase, 12% de los estudiantes manifiestan que nunca y 44,2% que algunas veces.

**Tabla 4-17:** Resultado encuesta de factores asociados aplicada a Estudiantes.

<b>PARA RESPONDER ESTAS PREGUNTAS PIENSA EN LA MAYORÍA DE TUS PROFESORES</b>			
Registra la frecuencia con la que ocurre cada una de las situaciones relacionadas así: 1. Nunca o casi nunca; 2. Algunas veces y 3. Siempre o casi siempre.	<b>1 (%)</b>	<b>2 (%)</b>	<b>3 (%)</b>
5.1 Los profesores nos dan a conocer a comienzo del periodo, los temas que van a trabajar.	2,4	13,5	29
5.2 Los profesores nos dan a conocer los propósitos de cada clase.	11,1	36,6	50
5.3 Los profesores al comienzo de cada periodo, nos informan sobre cómo y en qué momento van a evaluar.	16,8	49	31,7
5.4 Los profesores faltan a clases.	26,4	65,9	5,8
5.5 Los profesores llegan tarde a clases.	30,3	59,6	7,2
5.6 Los profesores finalizan la clase, mucho antes del sonido del timbre que indica el cambio de clase.	24,5	54,3	19,2
5.7 Los profesores están contentos de hacernos clase.	10,1	55,8	31,7
5.8 Los profesores nos felicitan cuando hacemos algo bien.	8,2	41,8	46,6
5.9 Los profesores nos motivan para que sigamos estudiando.	13,0	32,7	51,0

**Tabla 4-17: Continuación**

<b>PARA RESPONDER ESTAS PREGUNTAS PIENSA EN LA MAYORÍA DE TUS PROFESORES</b>			
Registra la frecuencia con la que ocurre cada una de las situaciones relacionadas así: 1. Nunca o casi nunca; 2. Algunas veces y 3. Siempre o casi siempre.	<b>1 (%)</b>	<b>2 (%)</b>	<b>3 (%)</b>
5.10 Los profesores me animan cuando encuentro difícil la materia.	13,5	46,6	37,5
5.11 Los profesores escuchan con atención cuando les hago algún comentario.	13,0	38,9	44,7
5.12 Los profesores nos explican con paciencia.	9,1	35,1	51,9
5.13 Los profesores llegan con las clases bien preparadas.	7,7	34,6	54,8
5.14 Los profesores tienen listos los materiales que usaremos en su clase.	12,0	44,2	40,9
5.15 Los profesores se preocupan de que aprovechemos el tiempo al máximo.	11,5	46,2	38,5
5.17 Las clases son aburridas.	17,8	53,4	26,4
5.18 Los profesores controlan el desorden, logrando que todos los estudiantes atiendan y trabajen en la clase.	9,1	38,9	48,1
5.19 Al pasar un tema nuevo, los profesores preguntan qué cosas ya sabemos.	20,7	43,3	31,7
5.20 Los profesores relacionan la materia con cosas de nuestra vida diaria.	23,6	24,8	29,8
5.21 Los profesores me preguntan qué entendí y qué no.	10,1	35,1	51,4
5.22 Si no entendemos algo, los profesores buscan otras formas de explicarlo.	10,1	37,0	49,5
5.23 Si me equivoco, los profesores me ayudan a ver mis errores.	7,7	46,2	52,9
5.24 Los profesores nos explican y nosotros escuchamos y tomamos notas.	10,6	52,4	50,0
5.25 Los profesores nos dictan para que nosotros copiemos.	12,5	50,0	41,8
5.26 Los profesores permiten que los alumnos expliquen al resto cómo se resuelve un problema.	12,0	44,7	32,7
5.27 Los profesores me piden que explique mis respuestas.	15,5	45,2	38,5
5.28 Los profesores usan nuestros propios ejercicios o trabajos para explicarnos cómo hacerlo mejor.	11,1	48,1	37,0
5.29 Cuando los profesores nos hacen preguntas esperan que les respondamos tal como nos enseñaron.	10,6	48,6	36,5
5.30 Nuestros profesores esperan que hagamos los ejercicios de la misma manera que nos enseñaron.	12,5	56,3	26,9
5.32 En las clases participan los estudiantes.	15,4	49,0	31,7
5.33 Los profesores utilizan los libros de texto para el desarrollo de las clases.	14,4	51,9	28,4
5.34 Los profesores utilizan en las clases o recomiendan lecturas diferentes a las de los textos guía.	21,6	44,2	29,8
5.35 Los profesores utilizan computador u otros medios tecnológicos como ayuda para desarrollar las clases.	30,8	38,0	28,4
5.36 Los profesores dedican la mayor parte de las clases a revisar trabajos, tareas y evaluaciones.	17,3	26,4	50,5

En relación a la planificación del área, alistamiento de los recursos para el desarrollo de las clases y comunicación sobre los propósitos de las enseñanzas y la evaluación, la (tabla 4-18), resume el resultado de la encuesta de factores asociados aplicada a los 20 docentes que orientaron alguna asignatura en el grado sexto año 2016.

**Tabla 4-18:** Resultado encuesta de factores asociados aplicada a Docentes.

<b>Cuéntanos sobre algunas características de tus clases y la relación con tus estudiantes.</b>			
Registra la frecuencia con la ocurre cada una de las situaciones relacionada así: 1. Nunca o casi nunca; 2. Algunas veces y 3. Siempre o casi siempre.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>
Tus estudiantes conocen el plan de área a comienzo del periodo.	0	10	85
En tus clases, se sigue la ruta didáctica.	0	5	95
Tus estudiantes conocen las estrategias y tiempos de evaluación al comienzo del periodo.	0	20	80
Tú faltas a clases.	80	15	5
Tú llegas tarde a clases.	90	10	0
Te retiras del aula antes de terminar las clases.	90	10	0
Te sientes a gusto en las aulas de clase.	10	55	35
Felicitas a los estudiantes cuando hacen algo bien.	5	15	80
Motivas a los estudiantes para que sigan estudiando.	5	0	95
Animas a los estudiantes cuando encuentran difícil la materia.	5	10	85
Escuchas con atención cuando los estudiantes hacen algún comentario.	0	25	75
Explicas con paciencia tus clases.	0	5	95
Llegas al aula con las clases bien preparadas.	0	0	100
Llevas listos los materiales que usaras en tu clase.	0	0	100
Te preocupas de que los estudiantes aprovechen el tiempo al máximo.	0	15	85
Les preguntas a los estudiantes las razones del incumplimiento, cuando se den y les indicas qué hacer para adelantarse.	0	10	90
Al pasar un tema nuevo, les preguntas a los estudiantes qué cosas ya saben.	0	50	50
En las clases, se relaciona la materia con cosas de la vida diaria.	0	25	75
Le preguntas a los estudiantes qué entendieron y qué no.	0	0	100
Haces retroalimentación a las evaluaciones, para que los estudiantes comprendan sus errores. Buscas otras formas de explicarlo.	0	10	90
En tus clases, explicas y los estudiantes copian.	30	50	20
En tus clases, permites que los estudiantes expliquen a los compañeros, cómo se resuelve un problema.	0	50	50
Usas los ejercicios de los estudiantes, para explicarles cómo hacerlo mejor.	5	65	30
Esperas que los estudiantes hagan los ejercicios de la misma manera que les enseñaste.	10	80	10
Utilizas los libros de texto para el desarrollo de las clases.	5	65	30
Utilizas en las clases o recomiendas lecturas diferentes a las de los textos guía.	0	45	55
Trabajas y evalúas el proyecto transversal.	5	35	60

Quienes en contraste con la información suministrada por los estudiantes realizan **siempre** las siguientes actividades: dar a conocer el plan de área desde el comienzo de periodo un 85%, seguir la ruta didáctica un 95%, socializar las estrategias y tiempos de evaluación desde el comienzo de periodo el 80%, llegar al aula con las clases bien preparadas y los materiales requeridos el 100%.

Una de las hipótesis que trabajaron Bruns y Luque (2014), tiene que ver con el tiempo dedicado al aprendizaje en aula y sobre este factor se formularon varias preguntas: sobre si los docentes faltan a clase, un 65,9% manifiesta que algunas veces y un 5,8% marca siempre; de igual forma se pregunta si los docentes llegan tarde y las respuestas arrojan un 59,6% algunas veces y el 7,2% siempre; y a la pregunta de si los profesores se van antes del sonido del timbre que indica el cambio de clase, responden: 54,3% algunas veces y 19,2% siempre. Sobre dedicar las clases a actividades administrativas, se pregunta si los profesores dedican la mayor parte de las clases a revisar trabajos, tareas y evaluaciones, la respuesta de los estudiantes es: el 17,3% nunca, el 26,4% algunas veces y 50,5% siempre. Estos porcentajes indican que efectivamente el tiempo de trabajo con los estudiantes se reduce de manera significativa, ya sea por inasistencia del docente, por acortar el tiempo de estadía en el aula o por realizar actividades administrativas en las clases. Sin embargo, en la encuesta aplicada a los docentes con las mismas preguntas, manifiesta el 80% que nunca falta clase y el 20% que algunas veces; el 90% nunca llega tarde a la clase y nunca se va antes del sonido del timbre que indica el cambio de clase; y sólo el 10% lo hace algunas veces.

Un factor de gran trascendencia es la motivación de los estudiantes: 55,8% manifiesta que se sienten bien en sus clases algunas veces; y 31,7% que siempre. Sobre si los felicitan cuando hacen algo bien, el 41,8% dice que algunas veces y el 46,6% manifiesta que siempre; cuando se les pregunta si los motivan para seguir estudiando, el 32,7% manifiesta que algunas veces, pero el 51,0% dice que siempre; y finalmente en relación con escuchar a los estudiantes y animarlos en las dificultades, el 38,9% opta por algunas veces y el 44,7% dice que siempre lo hacen. En términos generales, ellos sienten que son apreciados, escuchados y valorados por sus docentes. Sin embargo, convencer y motivar en el proceso de aprendizaje implica sentir y demostrar tal convencimiento y la pasión por lo que se hace y quiere lograr, pero el 10% de los docentes encuestados

manifiestan que nunca se sienten bien en las clases; el 55% algunas veces y sólo el 35% manifiestan siempre sentirse a gusto en las clases. Respecto a motivar a los estudiantes para que sigan adelante: el 5% nunca lo hace, pero el 95% siempre se interesa porque sus estudiantes no detengan su proceso formativo en la escuela; en relación a escuchar a los estudiantes: el 25% lo hace algunas veces y el 75% siempre atiende sus comentarios; de igual forma, siempre los anima cuando encuentran difícil la materia el 85%; el 10% algunas veces y el 5% nunca.

Los estudiantes y docentes coinciden sobre la estrategia pedagógica que predomina en las clases, pues un 53,4% y 23,4% de los estudiantes manifiestan que algunas veces y siempre, respectivamente, las clases son aburridas; que los profesores dictan y los estudiantes copian, lo manifiesta un 50% algunas veces y un 41% siempre; o que los profesores explican y los estudiantes escuchan y toman nota, es marcada por un 52,4% algunas veces y 50% siempre; y ante la pregunta de si los profesores relacionan la materia con temas de la vida diaria, el 23,6% dice nunca, el 24,8% manifiesta que algunas veces y el 29,8% afirma que siempre. Respecto a la pregunta de si los docentes explican y los estudiantes copian: el 30% manifiesta que nunca; el 50% que algunas veces; y el 20% siempre; y si se relaciona las enseñanzas con la vida práctica: el 25% manifiesta que algunas veces y el 75% que siempre. Sobre el proceso de retroalimentación, se formuló la pregunta: ¿Usas los ejercicios de los estudiantes, para explicarles cómo hacerlo mejor?, el 5% de los docentes manifiesta que nunca; el 65% que algunas veces; y el 30% que siempre, opciones muy cercanas a la opinión de los estudiantes quienes manifiestan en un 11,1% que nunca; el 48,1% que a veces y el 37% que siempre. Cuando se pregunta a los estudiantes, si ellos participan en las clases, manifiesta el 15,4% que nunca; el 49,0% que algunas veces; y el 31,7% que siempre.

Estos resultados ponen en evidencia, la posibilidad de que en un gran porcentaje de clases el desarrollo de la práctica de aula va en contravía con el enfoque pedagógico institucional. La ruta didáctica que orienta el quehacer en el aula, contempla orientaciones explícitas para los momentos de sentido, significado, expresión y reflexión que faciliten convertir las enseñanzas en procesos dinamizadores, para superar el aprendizaje por contenidos. El empoderamiento y desarrollo de un enfoque reflexivo y participativo, que tenga sentido y significado para los actores del proceso enseñanza-aprendizaje, debe partir de la auto-reflexión de la práctica propia en coherencia con un

fundamento teórico que se lleve al aula; pues de nada sirve un discurso competente si la práctica es impermeable al cambio. En tal sentido la práctica de la lectura y escritura, debe ser integrada y traducida a los lenguajes específicos de las áreas, como instrumento que genere expectativa del estudiante y disposición a la clase, para quitarle protagonismo al texto guía que los estudiantes bien conocen y manifiestan seguir usando; siempre el 28,4%; algunas veces el 51,9% y nunca el 14,4%; confirmado por los docentes, quienes lo usan: siempre, un 30%; algunas veces, un 65% y nunca, el 5%.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

La lectura y la evaluación como procesos inherentes al aprendizaje, en concordancia con los principios institucionales de la autoexigencia que lleven a la autoreflexión, han sido objeto de estudio por muchos investigadores. Cada investigación al confirmar o desvirtuar hipótesis, abre rutas que posibilitan el mejoramiento de la calidad educativa ofrecida a la comunidad contexto de la investigación y otras comunidades escolares inmersas en la preocupación por encontrar nuevos aportes a la misión de educar para la vida. En tal sentido las rutas de aprendizaje que aporta esta investigación son:

- A. A través del trabajo con el equipo interdisciplinario en el análisis de los lineamientos (MEN, 1998) y estándares (MEN, 2006), y los lineamientos de pruebas externas (PISA, SABER, TERCE), se comprende la necesidad de optar por estrategias de labor colaborativo interdisciplinario, que genere análisis en torno a la fundamentación teórica de lo que es y lo que debe ser, para la formación de un estudiante crítico. La autonomía intelectual del estudiante, la direcciona un docente capaz de reflexionar sobre su propia práctica, un docente que piensa el currículo y lo planifica en el aquí y en el ahora (Serrano, 2014). A partir del análisis de los lineamientos referidos, se puede asegurar el reconocimiento y uso de herramientas valiosas (como el análisis de resultados de pruebas externas donde se evaluaron los estudiantes que ahora hacen parte de la clase), que están a disposición de la escuela, pero que los actores principales del proceso educativo desconocen. En cuanto al enfoque “Sistémico Comunicativo”, de acuerdo con el PEI (2014), existe una línea teórica fuerte y muy asertiva para los procesos pedagógicos actuales, como soporte epistemológico de

direccionamiento institucional, sustentada en la acción comunicativa, en el pensamiento sistémico-estructural, en el campo del poder intelectual, con el enfoque por competencias, con una planificación muy bien estructurada y soportada con anexos digitales, y el desafío de la comunidad educativa Camilista en la interiorización y puesta en marcha de dicho enfoque.

- B. Desde la planificación se comprende la importancia de la articulación de la lectura en los diferentes lenguajes, para direccionar las actividades a partir de un contexto coherente con el componente del área y el enfoque institucional. Este proceso implicó no sólo la reestructuración del plan de área y de aula, sino una autoreflexión de la propia práctica y los cambios que debía asumir. En principio, no es posible trabajar las Actividades de Lectura Integrada (ALI) de manera individual, porque se debe tener el conocimiento específico del componente para instalarlo en el contexto a través de una pregunta, cuyo nivel lo establece la lectura y la competencia del área respectiva. Luego, se requiere de tiempo para analizar, seleccionar y organizar cada contexto de forma tal que sea útil a las demás áreas para organizar la actividad y crear la necesidad de lectura para los estudiantes; y finalmente el contexto reemplaza el texto guía, la clase magistral y la evaluación corta y sencilla de contenidos fragmentados. En definitiva, la práctica de lectura integrada lleva a la reconfiguración de la práctica de aula de manera obligatoria, requiriendo de un docente en disposición de aprender y asumir cambios para bien propio y de su proceso de enseñanza. Proceso de aprendizaje que el grupo de docentes involucrados en el estudio, al igual que los estudiantes intervenidos, asumieron y aceptaron de forma exitosa. El aprendizaje fue en doble sentido y la expectativa que generó cada nuevo texto sobre el tema que los estudiantes seleccionaron, se convirtió en satisfacción para el docente al comprender que los estudiantes no siempre aprenden lo que se les enseña, sino lo que les interesa aprender.
- C. El enfoque de competencias se logra comprender, cuando se aprende a evaluar de manera integral, sistemática, constante y se identifican los niveles de complejidad de las tareas que dan respuesta a determinada situación. Para el equipo de docentes formado en evaluación por competencias, resultó un proceso de aprendizaje muy enriquecedor y de gran aporte a la transformación de su

propia práctica de aula. Con ellos se construyó y aplicó una prueba por competencias auténtica, que integró las áreas intervenidas, como instrumento de medición de los avances en el proceso de comprensión lectora de los niños de grado sexto de la institución educativa Camilo Torres de Aguazul. Los resultados de la aplicación final, respecto de la inicial, indican mayor progreso en los grados intervenidos con la estrategia de lectura integrada a las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje. Es así como el grado 6A, aumentó 0,08 puntos; el grado 6C aumentó 0,32 puntos; y el grado 6F aumentó 0,13 puntos. La variación en los grupos control fue: 0,00 puntos para el grado 6B; 0,02 para el grado 6D; -0,02 para el grado 6E; y 0,04 para el grado 6G.

- D. En el análisis de los factores asociados con el desempeño de los estudiantes, se encuentra que factores como la formación de los padres, el número de libros en casa, el número de horas diario dedicados a hacer tareas y la frecuencia y propósito de la lectura fuera del aula no generan cambio significativo en los promedios de desempeño de los estudiantes en las pruebas. En contraste, se considera que tiene mayor incidencia en el desarrollo de la competencia comunicativa lectora, la práctica de aula; al respecto los estudiantes manifiestan que el tiempo dedicado al aprendizaje en aula es limitado a causa de falta, llegadas tarde, salida temprano y tiempo dedicado a actividades administrativas por parte del maestro. Los maestros en contraposición, manifiestan cumplir con los tiempos establecidos para las clases. Otro factor que llama la atención tiene que ver con la motivación; las dos posiciones en un gran porcentaje, coinciden en indicar que no disfrutaban las clases.

## 5.2 Recomendaciones

- A. Considerando la auto-reflexión de la propia práctica, un aspecto de gran incidencia en la reconfiguración de las prácticas de la lectura y escritura, sería interesante considerar en posteriores investigaciones o en pruebas externas un cuestionario de aplicación a docentes, direccionado al ejercicio pedagógico y didáctico para el uso de la lectura y escritura en su área. Con el objeto de

sustentar la reflexión en el análisis del cuestionario y asociar características de la práctica de aula con el resultado de los estudiantes.

- B. El empoderamiento pedagógico del directivo docente es de extrema importancia en la revisión y asesoría al desempeño docente en pro de fortalecer el proceso misional en las instituciones educativas. En tal sentido, se requiere desvirtuar a partir de revisar los colegios con desempeños altos, el concepto de que el área de gestión corresponde únicamente a la consecución de recursos y manejo administrativo conducente al buen funcionamiento institucional, restando importancia al rol académico del directivo docente.

## Anexo: A. ítems de la prueba auténtica

Contexto: Campeón de vuelo. ¿Conoce a la reinita estriada, un pequeño pájaro que cada año viaja sin parar más de 2,000 km?

Ítem P01. El calificativo del título “**campeón**” de vuelo, hace referencia a:

- A. Detectar la llegada del invierno.
- B. Aguantar tanto tiempo de vuelo.
- C. Pasar el invierno tan lejos de su hábitat.
- D. Comer más de lo acostumbrado.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	B.

Ítem P02. En el primer párrafo, la palabra **irrefutable**, podría cambiarse por:

- A. Inadecuada.
- B. Inapropiada.
- C. Incuestionable.
- D. Insuficiente.

Componente	Sintáctico.
Dominio Cognitivo	Literal.
Clave	C.

Ítem P03. La intención comunicativa tiene que ver con el propósito que persigue quien emite el mensaje. por lo tanto, este es un texto:

- A. Persuasivo.
- B. Informativo.
- C. Prescriptivo.
- D. Literario.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Literal.
Clave	B.

Ítem P04. La reinita vuela desde su territorio hasta Puerto Rico, atravesando el océano sin parar, gracias a:

- A. El clima.
- B. El ambiente.
- C. La alimentación.

## D. La distancia.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	C.

Ítem P05. Las adaptaciones fisiológicas son aquellas en las cuales los organismos alteran su funcionamiento interno para la supervivencia. La reinita manifiesta dicha adaptación mediante:

- A. La adaptación respiratoria por el canto.
- B. El control de peso que le permite volar.
- C. La audacia que le permite detectar el cambio de estación.
- D. El almacenamiento de alimento convertido en grasa.

Componente	Entorno vivo.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	D.

Ítem P06. Según el texto, ¿Cómo se manifiesta la audacia de esta ave?

- A. Pasando el invierno entre Colombia y Venezuela.
- B. Recorriendo una distancia entre 2.270 y 2.770 Km.
- C. Comiendo más que de costumbre antes del viaje.
- D. Viajando cada año sin hacer ninguna parada.

Componente	Entorno vivo.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	D.

Ítem P07. El espacio físico donde se desarrolla una especie, y que en este caso es abandonado por la reinita, se conoce con el nombre de:

- A. Hábitat.
- B. Patria.
- C. Bosque.
- D. Hogar.

Componente	Entorno físico.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	A.

Ítem P08. ¿Qué llamó la atención de los científicos para que esta pequeña ave, fuera objeto de investigación?

- A. El peso del ave.
- B. El recorrido en dos etapas.
- C. La distancia recorrida y tiempo de vuelo.
- D. La forma en que estas aves engordan.

Componente	Entorno vivo.
------------	---------------

Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	C.

Ítem P09. Los habitantes del norte de Estados Unidos y sureste de Canadá, deben prepararse para sobrevivir a cuatro estaciones en el año. Si todas duran igual, ¿qué tiempo tiene cada una de ellas?

- A. 4 meses.
- B. 6 meses.
- C. 2 meses.
- D. 3 meses.

Componente	Numérico.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	D.

Ítem P10. Para hallar la diferencia entre la distancia máxima y la mínima recorrida por la reinita estriada desde su territorio hasta Puerto Rico, la operación que describe esta situación es:

- A.  $2.770 - 2.270$ .
- B.  $2.770 - 500$ .
- C.  $5.040 - 500$ .
- D.  $5.040 - 2.270$ .

Componente	Numérico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	A.

Ítem P11. En la lectura encontramos varias unidades de medida que hacen referencia a:

- A. Tiempo, longitud y volumen.
- B. Longitud, peso y volumen.
- C. Tiempo, peso y longitud.
- D. Tiempo, longitud y masa.

Componente	Métrico.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	C.

Ítem P12. Según la lectura, la “reinita” vuela sobre el mar hasta Puerto Rico sin detenerse y dura en su recorrido:

- 24 horas.
- 48 horas.
- 72 horas.
- 36 horas.

Componente	Métrico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.

Clave	C.
-------	----

### Contexto: La laguna del Tinije, hábitat de serpientes

Ítem P13. El léxico o la clase de vocabulario que se usa al escribir un texto, es una de las características que indica cuál es su ámbito temático, por lo tanto este es uno de:

- A. Ámbito socio – humanístico.
- B. Ámbito científico – técnico.
- C. Ámbito jurídico – administrativo.
- D. Ámbito técnico – administrativo.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Literal.
Clave	B.

Ítem P14. En la segunda línea, un sinónimo de la palabra “**eficiente**”, podría ser:

- A. Eficaz.
- B. Activa.
- C. Efectivo.
- D. Útil.

Componente	Sintáctico.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	C.

Ítem P15. Los paréntesis ( ) son signos que encierran elementos incidentales o aclaratorios intercalados es un enunciado. En la línea 7, se utilizan para:

- A. Precisar una fecha.
- B. Desarrollar una abreviatura.
- C. Encerrar letras o números.
- D. Mostrar nombres científicos.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Literal.
Clave	D.

Ítem P16. Uno de los factores que ha hecho difícil el estudio de esta especie en este hábitat específico es:

- E. La riqueza de serpientes capturadas.
- F. La peligrosidad de esta especie.
- G. La presión a la que se ven sometidas.
- H. La constante inundación de las sabanas.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	C.

Ítem P17. El papel ecológico que cumplen las serpientes, además de controlar roedores y sapos es:

- E. Cumplir con el equilibrio del ecosistema.
- F. Aumentar la diversidad de reptiles.
- G. Cumplir su papel depredador.
- H. Liberar su hábitat de enfermedades.

Componente	Entorno físico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	A.

Ítem P18. De acuerdo con la lectura, ¿por qué se considera la laguna del Tinije un espacio de gran diversidad en serpientes?

- A. Porque se reportaron 10 especies de serpientes.
- B. Porque se reportaron 7 especies de serpientes.
- C. Porque se reportaron 42 especies de serpientes.
- D. Porque se sabe de la existencia del güio negro o anaconda.

Componente	Entorno físico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	B.

Ítem P19. Del estudio realizado en la laguna del Tinije, ¿cuál serpiente es considerada venenosa?

- A. El güio negro (*Eunectes atrox*).
- B. La anaconda (*Eunectes murinus*).
- C. La cuatro narices (*Bothrops atrox*).
- D. La cuatro narices (*Arox murinus*).

Componente	Entorno vivo.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	C.

Ítem P20. De acuerdo con la lectura, además de las serpientes, ¿qué otros réptiles comparten el mismo hábitat en Aguazul?

- A. Roedores y sapos.
- B. Tortugas y cocodrilos.
- C. Güios y cuatro nacires.
- D. Ratones y Lagartijas.

Componente	Entorno vivo.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	B.

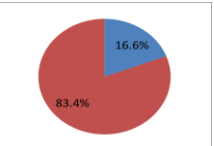
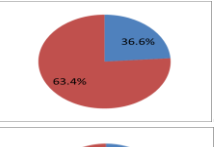
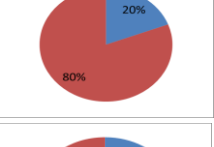
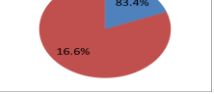
Ítem P21. Dado que una fracción se utiliza para representar las partes que se toman de un objeto o cantidad, se puede afirmar que la fracción correcta para representar el número de serpientes potencialmente venenosas en el estudio realizado en la Orinoquía colombiana es:

- A.  $7/42$ .
- B.  $10/42$ .
- C.  $7/10$ .
- D.  $42/10$ .

Componente	Numérico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.

Clave	B.
-------	----

Ítem P22. El diagrama circular que representa las 7 especies capturadas en la laguna del Tinije, respecto a las especies reportadas en el estudio de la Orinoquía colombiana es:

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Componente	Aleatorio.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	A.

Ítem P23. Teniendo en cuenta, el estudio reportado por Reyes Pérez (2008) y el reporte de la laguna del Tinije, el aumento de las serpientes para las sabanas inundables de Casanare pasa de:

- A. 42 a 52 especies.
- B. 42 a 44 especies.
- C. 10 a 12 especies.
- D. 10 a 20 especies.

Componente	Numérico.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	C.

Ítem P24. Si la laguna el Tinije, tiene 1.2 Km<sup>2</sup> de área y forma rectangular, los lados deben medir:

- A. 0.4 km de ancho y 3 Km de largo.
- B. 4 km de ancho y 3 km de largo.
- C. 2 km de ancho y 6 km de largo.
- D. 0.4 km de ancho y 0.3 km de largo.

Componente	Geométrico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	A.

**Contexto: Los ratones**

Ítem P25. Los géneros literarios clasifican las obras atendiendo a su contenido. Si lees detenidamente el siguiente texto, sabrás que pertenece al género:

- A. Dramático.
- B. Narrativo.
- C. Lírico.
- D. Discursivo.

Componente	Sintáctico.
Dominio Cognitivo	Literal.
Clave	C.

Ítem P26. Según el texto, ¿Cuál es la estrategia de los ratones para librarse de su enemigo felino?

- A. Reunir a todos los ratones.
- B. Volverse amigo del gato.
- C. Colocar un cascabel al gato.
- D. Discutir un largo rato.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	C.

Ítem P27. Cada palabra en una frase, cumple una función gramatical. Barbicano, colilargo, hociquirromo son entonces:

- A. Sustantivos.
- B. Adjetivos.
- C. Verbos.
- D. Adverbios.

Componente	Sintáctico.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	B.

Ítem P28. A la pregunta en el último párrafo, ¿quién de todos ha de ser el que se atreva a poner ese cascabel al gato? se está refiriendo a:

- A. Un ratón valiente.
- B. Un ratón hablador.
- C. Un ratón peligroso.
- D. Un ratón barbicano.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Inferencial.
Clave	A.

**Contexto: Calentamiento global**

Ítem 29. De acuerdo con el aumento de la temperatura global párrafos 1 y 2. ¿Los años más cálidos corresponden a la década de?:

- A. 1880 – 1890.
- B. 1970 – 1980.
- C. 1980 – 1990.
- D. 2001 - 2010.

Componente	Entorno físico.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	D.

Ítem P30. Según los científicos, ¿qué ocurrirá en el planeta, a partir de el incremento de gases de efecto invernadero?

- A. Cambio en los patrones meteorológicos.
- B. Aumento constante en la temperatura año a año.
- C. Aumento global de la temperatura a largo plazo.
- D. Incremento continuo de fluctuaciones.

Componente	Ciencia y tecnología.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	C.

Ítem P31. De acuerdo con la lectura, último párrafo, ¿de qué forma la acción humana contribuye con el aumento de los gases que generan el calentamiento global?

- A. Mediante la contaminación ambiental.
- B. Mediante la quema de combustibles fósiles.
- C. Mediante la concentración de dióxido de carbono.
- D. Mediante la falta de control en los climas terrestres.

Componente	Ciencia y Tecnología.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	B.

Ítem P32. En síntesis, el calentamiento global es el aumento de la temperatura ocasionado por:

- A. Variación en el clima terrestre.
- B. Fluctuación de patrones meteorológicos.
- C. Acumulación de gases de efecto invernadero.
- D. Aumento global de temperaturas.

Componente	Ciencia y Tecnología.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	C.

Ítem P33. Andrés encontró un error de cálculo en el texto. Él asegura que si los estudios empezaron a realizarse en 1880 y el artículo se escribe en el 2014, un año después de la última medición, la falla está en que no han transcurrido:

- A. 134 años, sino 2 más.
- B. 134 años, sino 1 menos.

- C. 134 años, sino 1 más.
- D. 134 años, sino 2 menos.

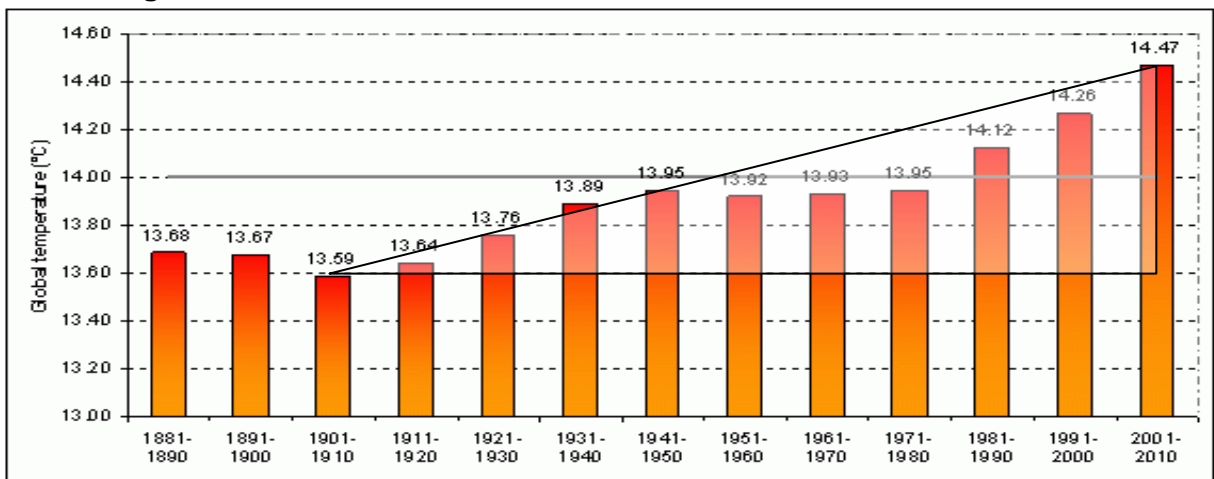
Componente	Métrico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	B.

Ítem P34. Los 10 años más cálidos con relación a los 134, de que se dispone de registros, corresponden al:

- A. 74.6 %.
- B. 1.34 %.
- C. 7.46 %.
- D. 13.4 %.

Componente	Aleatorio.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	C.

**Contexto: gráfica**



Gráfica del calentamiento global – WWM, Un aumento de temperatura global sin precedentes en dos décadas

Ítem P35. Dos vértices del triángulo marcan los valores extremos de la temperatura registrada, de

- 1881 a 2010, con los cuales podemos determinar que la altura del triángulo es:
- A. 0.80.
- B. 1.40.
- C. 1.06.
- D. 0.88.

Componente	Geométrico.
Dominio Cognitivo	Reconocimiento.
Clave	D.

Ítem P36. De acuerdo con la gráfica, la diagonal del triángulo indica los valores extremos de la temperatura registrada de 1881 a 2010. Por tanto la ecuación correcta que

representa el promedio entre la medida de la temperatura más alta por década y la más baja es:

- A.  $(13.59 + 14.47) / 2$ .
- B.  $(13.59 * 14.47) / 2$ .
- C.  $(13.59 - 14.47) / 2$ .
- D.  $(13.59 / 14.47) / 2$ .

Componente	Geométrico.
Dominio Cognitivo	Aplicación.
Clave	A.

### Intertextual

Ítem P37. Teniendo en cuenta las lecturas: campeón de vuelo y Tinije hábitat de anfibios, ¿de qué manera se logran obtener pruebas de la existencia de una especie o de sus proezas?

- A. A través de la simple observación.
- B. A través de datos porcentuales.
- C. A través de simples especulaciones.
- D. A través de investigaciones rigurosas.

Componente	Pragmático.
Dominio Cognitivo	Crítico Intertextual.
Clave	D.

Ítem P38. Teniendo en cuenta los tres textos y el orden ascendente de depredación en la cadena

alimenticia, la secuencia correcta es:

- A. ratón – serpiente – pájaro – gato.
- B. serpiente – ratón – pájaro – gato.
- C. gato – ratón – serpiente – pájaro.
- D. pájaro – ratón - serpiente – gato.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Crítico Intertextual.
Clave	A.

Ítem P39. En los tres textos, existe una intención común de los autores que tiene que ver con la protección:

- A. Ecológica.
- B. De la especie.
- C. Del ambiente.
- D. Del hábitat.

Componente	Semántico.
Dominio Cognitivo	Crítico Intertextual.
Clave	A.

Ítem P40. Teniendo en cuenta los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, Hábitat de Serpientes y Calentamiento global, se puede establecer una intención común enfocada a:

- A. Informar sobre el instinto de conservación de los seres vivos.
- B. Definir la afectación de los cambios climáticos en los seres vivos.
- C. Explicar la situación de amenaza en que se encuentra cada especie.
- D. Reconocer la vulnerabilidad de los seres vivos, frente a la misma naturaleza.

Componente	Ciencia y Tecnología.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	D.

Ítem P41. De acuerdo con los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, hábitat de serpientes y Calentamiento global, los cambios de temperatura afectan principal mente:

- A. La fauna.
- B. La flora.
- C. El hábitat.
- D. El agua.

Componente	Entorno vivo.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	A.

Ítem P42. En relación con los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, hábitat de serpientes y Calentamiento global, la acción del hombre debe estar encaminada a disminuir la cantidad de gases efecto invernadero en la atmosfera, como preservación de las diferentes especies a través de:

- A. La descontaminación de los ríos.
- B. La Siembra de árboles.
- C. El cambio de combustibles fósiles por otra fuente de energía.
- D. La planeación de reubicación de las especies en cambios climáticos.

Componente	Entorno físico.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	C.

Ítem P43. La relación de orden en números naturales, nos permite hacer la comparación **mayor que** entre las fechas en años publicados en los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, hábitat de serpientes y Calentamiento Global. El orden descendente correcto es:

- A. 1880 < 1998 < 2002 < 2005 < 2008 < 2010 < 2009 < 2013 < 2014.
- B. 2014 > 2013 > 2010 > 2009 > 2008 > 2005 > 2002 > 1880 > 1998.
- C. 2014 > 2013 > 2010 > 2009 > 2008 > 2005 > 2002 > 1998 > 1880.
- D. 2014 < 2013 < 2010 < 2009 < 2008 < 2005 < 2002 < 1998 < 1880.

Componente	Numérico.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	C.

Ítem P44. Las áreas relacionadas a continuación, corresponden a grandes extensiones de tierra que pertenecen a regiones con clima variado. De acuerdo a la lectura calentamiento global, a ¿cuál afectará más una disminución significativa de temperatura?

- A. En los 480.000 Km<sup>2</sup>, área aproximada de los montes Apalaches (noreste de Estados Unidos), hábitat de la reinita.
- B. En los aproximadamente 1.2 Km<sup>2</sup>, área de la laguna el Tinije, hábitat de las serpientes.
- C. En la república de Puerto Rico, con aproximadamente 9.104 Km<sup>2</sup>, lugar de descanso de la reinita estriada.
- C. En la zona inundable de Casanare, con aproximadamente 18 Km<sup>2</sup>, hábitat de los reptiles.

Componente	Geométrico.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	A.

Ítem P45. Los textos: Campeón de vuelo, La laguna del Tinije, hábitat de serpientes y calentamiento global, tienen una unidad de medida en común llamada:

- A. Longitud
- B. Tiempo
- C. Temperatura
- D. Peso

Componente	Métrico.
Dominio Cognitivo	Razonamiento.
Clave	B.

## ANEXO B: Estructura de la prueba

Ítem en la prueba	Posición en C1	Posición en C2	Posición en C3	Clave
P01	1	1		B
P02	2	2		C
P03	3	3		B
P04	4	4		C
P05	5		7	D
P06	6		8	D
P07	7		5	A
P08	8		6	C
P09		5	4	D
P10		6	1	A
P11		7	2	C
P12		8	3	C
P13	9	9		B
P14	10	10		C
P15	11	11		D
P16	12	12		C
P17	13		14	A
P18	14		16	B
P19	15		15	C
P20	16		13	B
P21		13	10	B
P22		14	12	A
P23		15	9	C
P24		16	11	A
P25	17	21		C
P26	18	22		C
P27	19	23		B
P28	20	24		A
P29	21		17	D
P30	22		18	C
P31	23		20	B
P32	24		19	C
P33		17	21	B
P34		18	22	C
P35		19	23	D
P36		20	24	A

## Anexo B: Continuación

Ítem en la prueba	Posición en C1	Posición en C2	Posición en C3	Clave
P37	25	25		D
P39	27	27		A
P40	28		28	D
P42	30		30	C
P43		28	25	C
P45		30	27	B

## ANEXO C: Indicadores de ítems según el modelo de Rasch de la teoría de respuesta al ítem.

Ítem	Correlación	Ajuste próximo	Ajuste lejano	Discriminación	Dificultad	Error	Clave
P01	0,35	0,94	0,96	1,11	-1,47	0,19	B
P02	0,36	0,95	0,97	1,17	0,05	0,17	C
P03	0,23	1,00	1,03	0,98	-1,82	0,20	B
P04	0,29	0,99	0,97	1,03	-1,34	0,18	C
P05	0,30	1,00	1,02	0,97	-0,60	0,17	D
P06	0,20	1,07	1,05	0,88	0,57	0,19	D
P07	0,32	0,99	0,98	1,05	-0,27	0,17	A
P08	0,42	0,89	0,78	1,15	-2,14	0,22	C
P09	0,36	0,96	0,94	1,14	-0,01	0,18	D
P10	0,31	0,95	0,91	1,07	-2,18	0,21	A
P11	0,27	1,01	1,01	0,96	0,03	0,18	C
P12	0,24	1,03	0,99	0,95	-1,58	0,19	C
P13	0,34	0,97	0,97	1,12	-0,13	0,17	B
P14	0,18	1,04	1,10	0,92	0,94	0,20	C
P15	0,29	1,01	1,01	0,96	-0,56	0,17	D
P16	0,21	0,99	1,10	0,98	1,40	0,23	C
P17	0,11	1,12	1,22	0,62	0,22	0,18	A
P18	0,05	1,15	1,26	0,68	0,57	0,19	B
P19	0,45	0,89	0,83	1,29	-1,40	0,18	C
P20	0,36	0,97	0,96	1,17	-0,60	0,17	B
P21	0,29	1,00	0,99	1,01	0,27	0,19	B
P22	0,22	1,05	1,04	0,80	-1,18	0,18	A
P23	0,26	1,02	0,96	0,99	0,62	0,20	C
P24	0,15	1,08	1,04	0,94	1,32	0,25	A
P25	0,24	1,00	1,10	0,98	1,11	0,21	C
P26	0,44	0,90	0,87	1,39	-1,00	0,17	C
P27	0,30	1,00	0,96	1,02	0,63	0,19	B
P28	0,37	0,95	0,94	1,23	-0,13	0,17	A
P29	0,27	0,99	1,08	0,98	0,60	0,19	D
P30	0,22	1,04	1,08	0,92	0,64	0,19	C

## Anexo C: Continuación

Ítem	Correlación	Ajuste próximo	Ajuste lejano	Discriminación	Dificultad	Error	Clave
P31	0,40	0,94	0,89	1,18	0,32	0,18	B
P32	0,31	0,98	0,94	1,04	0,72	0,20	C
P33	0,18	1,07	1,13	0,78	0,10	0,18	B
P34	0,26	1,02	1,03	0,94	0,13	0,19	C
P35	0,22	1,01	1,02	0,99	1,26	0,24	D
P36	0,26	1,01	0,96	1,00	0,89	0,22	A
P37	0,20	1,06	1,08	0,74	0,08	0,17	D
P39	0,38	0,94	0,86	1,13	0,78	0,19	A
P40	0,36	0,92	0,88	1,10	1,05	0,21	D
P42	0,22	1,02	1,07	0,96	0,96	0,21	C
P43	0,26	1,01	1,00	0,99	0,66	0,21	C
P45	0,20	1,05	1,08	0,90	0,50	0,20	B

Nota: fueron retirados los ítems 38, 41 y 44, por bajo desempeño estadístico.

## ANEXO D: CALIFICACIÓN DE ESTUDIANTES

### ▪ Calificación de estudiantes grado 6-A

Código	Nota Inicio	Nota Final	Variación
1274	3,21	3,00	-0,21
1288	2,57	2,87	0,30
1320	2,93	2,87	-0,06
1330	2,81	2,84	0,03
1333	2,60	3,09	0,49
1514	2,93	2,29	-0,64
1913	3,12	3,32	0,20
1916	3,48	3,48	0,00
1930	2,84	3,16	0,32
1936	3,24	3,48	0,24
1937	3,70	3,72	0,02
1945	2,71	2,81	0,10
2045	2,23	2,74	0,51
2053	3,59	3,84	0,25
2433	3,00	2,55	-0,45
2471	2,08	2,23	0,15
2473	3,72	3,55	-0,17
2497	3,05	RETIRADO(A)	
3461	3,44	3,59	0,15
3499	3,09	RETIRADO(A)	
3510	2,74	3,21	0,47
3580	3,21	2,81	-0,40
3752	3,24	RETIRADO(A)	
3862	2,97	RETIRADO(A)	
3968	3,37	3,12	-0,25
4091	3,59	3,48	-0,11
4329	3,16	3,21	0,05
4847	3,27	3,48	0,21

- Calificación de estudiantes grado 6-A: Continuación

Código	Nota Inicio	Nota Final	Variación
5691	3,36	3,27	-0,09
6182	3,09	3,37	0,28
6303	3,16	3,44	0,28
6419	3,44	3,59	0,15
6420	3,00	2,81	-0,19
6421	2,97	2,74	-0,23
6431	2,29	3,27	0,98
6779	3,09	3,27	0,18
9445	2,87	2,97	0,10

## Bibliografía

- Atorresi, A. (2005). *Competencias para la vida en las evaluaciones de lectura y escritura*. UNESCO/OREALC/LLECE. Buenos Aires.
- Atorresi, A., Centanino, I., Bengochea, R., Jurado, F., Martínez R. y Pardo, C. (2015). *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo UNESCO-LLECE. Bogotá, Editorial Kimpres S.A.S.
- Beas, J.; Santa Cruz, J.; Thomsen, P., y Utreras, S. (2001): *Enseñar a pensar para aprender mejor*. Santiago: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado de [www.academia.edu/9745830/Enseñar a pensar para aprender mejor](http://www.academia.edu/9745830/Enseñar_a_pensar_para_aprender_mejor).
- Behar, Daniel. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom.
- Bogoya, D., Vinent, M., Jurado, F., Pérez, M., Patiño, J., Acevedo, M.,...Romero, V. (1999a). *Informe general de resultados: evaluación de competencias básicas en lenguaje, matemáticas y ciencias*. Bogotá Colombia: unibiblos. Documento para la Secretaria de Educación Distrital.
- Bogoya, D., Vinent, M., Jurado, F., Pérez, M., Acevedo, M., Oliveros, G.,...Torrado, M. (1999b). *Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI : Taller sobre evaluación de competencias básicas*. Universidad Nacional de Colombia.
- Bogoya, D. (2000). *Competencias y proyecto pedagógico*. Universidad Nacional de Colombia.
- Bogoya, D., Vinent, M., Restrepo, G. y Sarmiento, J. (1998-2001). *Proyecto Evaluación Censal de Competencias*. Bogotá. Unibiblos.
- Bogoya, D. y Vinent, M., Jurado, F., Patiño, J., Rodríguez, E., Rey, S.,...Restrepo, G. (2002). *Resultados Evaluación de Competencias Básicas en Lenguaje, Matemática y Ciencias Naturales: Sexta aplicación censal para estudiantes de grados séptimo y noveno*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos.
- Bogoya, D., Vinent, M., Jurado, F., Restrepo, G., Sarmiento, J., Rodríguez, E.,..., y Nieto, M. (2003). *Trazas y Miradas : Evaluación y Competencias*. Bogotá. Unibiblos.

- Bogoya, D. Vinent, M., Sarmiento, J., Ortiz, J., Jurado, F., Castillo, M.,...Rodríguez, J. E. (2005). *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE): Análisis Curricular*. Santiago, Chile. OREALC/UNESCO.
- Bogoya, D. (2014). Calibración de instrumentos de evaluación-clasificación en matemáticas en la Universidad Jorge Tadeo Lozano. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 501-519.
- Bourdieu, P. (2002). *Campo de Poder, Campo Intelectual*. Buenos Aires: Montessor Jungla Simbólica.
- Bruns, B. y Luque, J. (2014). *Docentes excelentes: cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*, resumen. Washington, DC, Banco Mundial.
- Bustamante, G y Díaz, L. (2003). *Análisis de algunos factores asociables al desempeño de los estudiantes: SERIE Universidad Nacional de Colombia / Proyecto Evaluación Censal de Competencias*. Bogotá Colombia, UNIBIBLOS.
- Caño, A. y Luna, F. (Ed.). (2011). *Pisa 2009 : Comprensión lectora I. Marco y análisis de ítems*. Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa. Asturias
- Carnoy, M., Gove, A., Marshall, J. y Boadas, C. (2010). *La ventaja académica de Cuba: ¿por qué los estudiantes cubanos rinden más?* Fondo de Cultura Económica.
- Cassany, Daniel. (2006). *Entre líneas: Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.
- Chaux, E., Velásquez, A. (2016). *Orientaciones Generales para la implementación de la Cátedra de la Paz en los establecimientos educativos de preescolar, básica y media de Colombia*. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá Colombia.
- Chomsky, N. (1972). *Lingüística cartesiana*. Gredos, Madrid.
- Crespo, J. y Sanz L. (Noviembre de 2017). La resiliencia educativa, factores de Influencia : *VIII Seminario Internacional de Investigación sobre la Calidad de la Educación 2017*. Desarrollado por el ICFES, Noviembre 2 y 3 de 2017, Cartagena de Indias Colombia.
- Flotts, M., Manzi, J., Jiménez, D., Abarzúa, A., Cayuman, C. y García, M. Carrasco, M.,. (2016a). *Informe de resultados (TERCE): Logros de aprendizaje. Santiago de Chile, OREALC/UNESCO*.
- Flotts, M., Manzi, J., Polloni, M., Carrasco, M., Zambra, C., y Abarzúa, A. (2016b). *Aportes para la Enseñanza de la Lectura TERCE*: Informe elaborado por MIDE UC. OREALC/UNESCO, Santiago de Chile.

- Foro Mundial (2015): *Declaración de Incheon, Educación 2030: Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. Recuperado <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>.
- Delors, J., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W.,...Nanzhao, Z. (1996): *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana/Unesco.
- Gallegos, R. (2001). *Diálogos holistas. Educación holista y filosofía perenne I*. Fundación Internacional para la educación Holista, Guadalajara. Guía para la aplicación del enfoque. México: Pearson.
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Volumen 1: Racionalidad de la acción y racionalización social. Taurus, Madrid.
- Heidegger, M. (1952). *¿Qué Significa Pensar?*. Traducido por GABÁS, Raúl (2005). Madrid. Editorial Trotta.
- Husserl, E. (1962). *Ideas Relativas a una Fenomenología Pura y una Filosofía Fenomenológica*. Mexico. Fondo de Cultura Económica.
- Hymes, D. (1996). Acerca de la Competencia Comunicativa. *Revista Forma y Función* (9). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ICFES (2010). *Colombia en PISA 2009 : Síntesis de resultados*. Bogotá Colombia.
- ICFES (2012). *Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes PISA 2012: guía de orientación estudio principal*, Bogotá Colombia.
- ICFES (2013). *Colombia en PISA 2012 : Informe nacional de resultados, resumen ejecutivo*. Bogotá Colombia.
- ICFES (2014a). *Pruebas Saber 3, 5 y 9 : Lineamientos para las aplicaciones muestral y censal 2014*. Bogotá Colombia.
- ICFES (2014b). *Resultados Saber 359*: Recuperado [www.icfes.gov.co/resultadossaber359](http://www.icfes.gov.co/resultadossaber359).
- ICFES (2015). *Lineamientos para las aplicaciones muestral y censal 2015*. Bogotá Colombia.
- ICFES (2016a). *Resumen Ejecutivo : Colombia en PISA 2015*. Bogotá Colombia.
- ICFES (2016b). *Resultados SABER 359*: Recuperado de [www.icfes.gov.co/resultados-saber-359](http://www.icfes.gov.co/resultados-saber-359).
- Institución Educativa Camilo Torres Restrepo (2014). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. Aguazul, Casanare. Recuperado [www.camilotorresrestrepo.edu.co](http://www.camilotorresrestrepo.edu.co).

- Jauss, H. (1986). *Experiencia estética y hermenéutica literaria: ensayos en el campo de la experiencia estética*, Vol. 167. Taurus.
- Jurado, F. (2003). *Evaluación: conceptualización, experiencias, prospecciones*. Bogotá. Universidad Nacional.
- Jurado, F., Atorresi, A., Bogoya, D., Ortiz, L., Benítez, S., y Rey, S. (2014). *La Lectura en las Escuelas de la Periferia: A propósito de la Evaluación del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE)*. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- Jurado, F., Pérez M. y Bustamante G. (1998). *Juguemos a interpretar: evaluación de competencias en lectura y escritura plan de universalización de la educación primaria*. Plaza y Janes Editores Colombia S.A.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. New York: Cambridge. Latinoamericana de estudios del Discurso.
- Latorre, A. (2003). *Investigación acción*. Graó España.
- LLECE (2001). *Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemáticas y Factores Asociados, para alumnos del Tercer y Cuarto grado de la Educación Básica*. Informe Técnico. Santiago, Chile. OREALC /UNESCO
- LLECE (2009). *Reporte Técnico del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE): los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. OREALC/UNESCO.
- LLECE (2015). *Informe de resultados Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE): Logros de aprendizaje*. Unesco, Santiago de Chile.
- Maturana, H. y Romesín, H. (1996). *La realidad: ¿objetiva o construida?. II, Fundamentos biológicos del conocimiento*, (2). México universidad iberoamericana, Anthropos.
- MEN (1984). *Marcos Generales de los Programas Curriculares*. Bogotá Colombia, Editolaser.
- MEN (1994). *Ley 115: Ley General de Educación, Decreto 1869*. Bogotá Colombia.
- MEN (1996). Resolución 2343, *Lineamientos Curriculares Indicadores de Logro*. Bogotá Colombia.
- MEN (1998). *Lineamientos Curriculares Lengua Castellana*. Bogotá Colombia.
- MEN (2003). *GUIA 2. ¿Cómo entender las Pruebas Saber y Qué Sigue?* Bogotá

- Colombia.
- MEN (2004). *GUIA 6. Estándares Básicos de competencias ciudadanas: formar para la ciudadanía sí es posible*. Bogotá Colombia.
- MEN (2006). *Estándares Básicos de Competencias de Matemáticas, Lengua Castellana, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá Colombia.
- MEN (2009). *Decreto 1290: Por el cual se reglamenta la evaluación de los aprendizajes y promoción de los estudiantes de educación básica y media*. Bogotá Colombia.
- MEN (2011). *Programa de Transformación de la Calidad Educativa (PTCE): Guía para actores involucrados en el Programa*. Bogotá Colombia.
- MEN (2015a). *Ruta de seguimiento y reflexión pedagógica: Guía 2 para directivos docentes - ciclo 1- estrategias de mejoramiento pedagógico situadas en el aula*. Bogotá, Colombia.
- MEN (2015b). *Decreto Reglamentario 1038: Educación para la Paz*. Bogotá Colombia.
- MEN/UNAL (2010). *INFORME FINAL Contrato de Interadministrativo No. 1039 celebrado entre El Ministerio de Educación Nacional y la Universidad Nacional de Colombia. Identificar y realizar un análisis de los factores asociados a la permanencia y deserción escolar de las instituciones educativas oficiales del país*. Bogotá Colombia.
- Mullis, I., Martín, M., Ruddock, G., O'Sullivan, C. y Preuschoff C. (2012). *TIMSS 2011: Marcos de la Evaluación*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid España.
- Muñiz, J. y Hambleton, R. (1992). *Medio Siglo de Respuesta a los Ítems*, *Anuario de Psicología No 52*, 41-66. Facultad de Psicología Universidad de Barcelona.
- OCDE (2002). *Conocimientos y aptitudes para la vida : Primeros resultados del programa internacional de evaluación de estudiantes (PISA) 2000* de la OCDE. México, Santillana.
- OCDE (2004). *Informe PISA 2003: Aprender para el mundo del mañana*. España.
- OCDE (2006). *PISA 2006: Marco de la Evaluación Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*.
- OCDE (2010). *Informe PISA 2009: Lo que los estudiantes saben y pueden hacer. Rendimiento de las estudiantes en lectura, matemáticas y ciencias*. España, Fundación Santillana.
- OCDE (2012). *PISA 2012 : Marco de Lectura*. Cap. 2, p. 52-93.

- OCDE (2014). *Resultados de PISA 2012 en Foco : Lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben.*
- OCDE (2016a). *PISA 2015: Resultados Clave.*
- OCDE (2016b). *Competencias en Iberoamérica: Análisis PISA 2012.* Perú. Fundación Santillana.
- OCDE (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo : Lectura, matemáticas y ciencias.* Versión preliminar, OECD Publishing, Paris.
- OEI (1996). Evaluación de la Calidad de la Educación. *Revista Iberoamericana de Educación (10)*, p. 215-230.
- Olvera, Angélica (2009). *Pedagogía del siglo XXI. El éxito es tu historia.* México, Grupo Cudec.
- Parellada, C. (2006). La pedagogía sistémica un nuevo paradigma educativo: *Cuadernos de pedagogía (360)*, p. 54-65.
- Parellada, C. (2007). La pedagogía sistémica: la educación sigue latiendo al compás de los tiempos. *Aula de Infantil. (35)*, 35-39.
- Piaget, J., e Inhelder, B. (1978). Las operaciones intelectuales y su desarrollo. *Lecturas en psicología del niño*, 1, p.70-119.
- Ravela, P. (2006). *Para comprender las evaluaciones educativas: Fichas didácticas.* PREALC.
- Ravela, P. (2010a). *¿Qué pueden aportar las evaluaciones estandarizadas a la evaluación en el aula?*, en *Documentos de Trabajo N° 47*, Santiago de Chile. Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina (PREAL).
- Ravela, P., Leymoníe, J., Viñas, J. y Haretche, C. (2014). La evaluación en las aulas de secundaria básica: *Propuesta educativa N° 41, año 23, 20-45.* FLACSO Argentina.
- Ricoeur, P. (1999). *Historia y Narratividad.* Barcelona España, Universidad Autónoma de Barcelona. Paidós
- Ricoeur, P. (1996a). *Tiempo y narración I. Configuración del tiempo en el relato histórico.* México, Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (1996b). *Tiempo y narración III. El tiempo narrado.* México, Siglo XXI.
- Serrano, S. (2014). *La lectura, la escritura y el pensamiento. Función Epistémica e implicaciones pedagógicas.* Universidad de los Andes, Mérida Venezuela.

- Solé, I.(2012). Competencia lectora y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, (59), p.43-61. OEI/CAEU.
- Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1993) “*Evaluación sistemática Guía teórica y práctica*”. Barcelona: Paidós.
- Tedesco, J. C. (2005). Los pilares de la educación del futuro. *Revista Colombiana de Sociología*, (25), p.11-23.
- Tobón, S., Pimienta, J. y García, J. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*, Pearson Educación, México.
- Toranzos, L. (1996). Evaluación de la Calidad de la Educación. *Revista Iberoamericana de Educación* (10), p. 215-230.
- Torrado, M. (1988). *De la evaluación de aptitudes a la evaluación de competencias. Serie investigación y evaluación educativa*, (8). Bogotá Colombia, SNP-ICFES.
- Traveset, M. (2007). *La Pedagogía Sistémica, Fundamentos y Práctica*. España. Editorial GRAÓ.
- UNESCO (1990). *Declaración Mundial Sobre Educación para Todos*. Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje. Aprobada por la *Conferencia Mundial sobre Educación para Todos Jomtien*, Tailandia. New York.
- UNESCO (1996). *Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIFE. Buenos aires.
- UNESCO (2000). *Marco de Acción de Dakar: Educación para Todos*. Adoptado en el Foro Mundial Sobre la Educación. Francia.
- UNESCO (2005). *Educación para Todos el Imperativo de la Calidad: Informe de seguimiento de la EPT en el Mundo*. Francia.
- UNESCO (2015). *Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo: la educación para todos, 2000-2015: logros y desafíos*. París, Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNICEF (2004). *¿Quién dijo que no se puede?: Escuelas efectivas en sectores de pobreza*. Santiago de Chile.
- van Dijk, T. (2001). Algunos Principios de una Teoría de Contexto. ALED. *Revista Latinoamericana de estudios del Discurso*.
- Watzlawick, P., Beavin, J. y Jackson, D. (1985). *Teoría de la Comunicación Humana*, Barcelona, Editorial Herder.

Wilson, D. y Sperber, D. (2004). La Teoría de la Relevancia. *Revista de investigación Lingüística*, VII, p.237-286.

Wright, B. y Stone, M. (1998). *Diseño de mejores pruebas, utilizando la Técnica de Rasch*, traducido al español por un equipo coordinado por Rafael Vidal, Director Técnico de CENEVAL.

Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2000). *Diagnóstico del aprendizaje escolar, calidad educativa y planeación docente*. La Habana: ICCP.