

**EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS: PRUEBAS PISA Y ÁULICA.  
ESTUDIO DE CASO EN UN COLEGIO DISTRITAL EN NOVENO GRADO**

**MARTHA PATRICIA TINJACÁ FONSECA**

**CÓDIGO: 2014287609**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
ÉNFASIS EN EVALUACIÓN Y GESTIÓN EDUCATIVA  
BOGOTÁ  
2017**

**EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS: PRUEBAS PISA Y ÁULICA.  
ESTUDIO DE CASO EN UN COLEGIO DISTRITAL EN NOVENO GRADO**

**MARTHA PATRICIA TINJACÁ FONSECA**

**CÓDIGO: 2014287609**

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de Magister en  
Educación con Énfasis en Evaluación y Gestión Educativa.

Director

Alfonso Tamayo Valencia

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
ÉNFASIS EN EVALUACIÓN Y GESTIÓN EDUCATIVA  
BOGOTÁ  
2017**

## **NOTAS DE ACEPTACIÓN**


**DIRECTOR:**

**ALFONSO TAMAYO VALENCIA**

**JURADO 1:**

**JURADO 2:**

**BOGOTÁ 5 DE JUNIO DE 2017**

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>UNIVERSITY OF PEDAGOGICAL SCIENCES</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 166	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Tesis de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Evaluación de las matemáticas: PISA y áulica. Estudio de caso en un colegio distrital en noveno grado.
<b>Autor(es)</b>	Tinjacá Fonseca, Martha Patricia
<b>Director</b>	Tamayo Valencia, Alfonso
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 166 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	POLÍTICA EDUCATIVA, EVALUACIÓN FORMATIVA, EVALUACIÓN ESTANDARIZADA, PRUEBAS PISA, MATEMÁTICAS.

<b>2. Descripción</b>
<p>El trabajo que se presenta a continuación, plasma las concepciones de los docentes del área de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, frente a la prueba internacional de estudiantes PISA, y de sus propias prácticas de evaluación del aula, en particular del grado noveno, en el cual se concentra en su mayoría la población estudiantil que tiene 15 años, edad que coincide con la población estudiantil a la cual se le aplica la prueba PISA.</p> <p>La intención es lograr comprensión acerca de la apropiación por parte de los docentes de la prueba, de las finalidades que tiene, su contexto, sus intereses y las implicaciones que ello puede tener para el contexto educativo, dado que este instrumento hace parte de los requerimientos promulgados por la política educativa respecto a la evaluación y ha logrado posicionarse en los últimos años como objetivo de calidad, por cuanto es interés de este trabajo igualmente conocer la coherencia entre la evaluación internacional PISA y la evaluación propiamente del aula en el área de matemáticas y para el caso de la institución en mención, esto con la finalidad de hallar límites y posibilidades de la prueba, que den lugar a señalar elementos que puedan configurar una propuesta de tipo pedagógico que oriente las prácticas docentes de aula haciendo uso de la prueba.</p>

### 3. Fuentes

Álvarez, M. (2001), (2003); Anijovich R. y Gonzáles, C. (2015); Arancibia, J. (2015); Bustamante, G. (2014); Cabra, F. (2010), (2014); Carabaña, J. (2015); Caviedes, J. (2013); Del Rey A. (2012); Díaz, A (2016); Díaz, R. (2010); Díez, E. (2006), (2010); Eisner, E. (1998), (1999); Fandiño, M. (2006); Ferreira, M., y Martínez, J. (2014); Kuehn, L. (2016); Gentili, P. (1996), (2014); Gravemeijer, K. & Teruel, J. (2000); Guba, E. y Lincoln, Y. (2002); Kuehn, L. (2016); León, A. (2012); Lobo, L. (2014); López, S. y Flores, M. (2006); Lundgren, P (2013); Martínez, A. (2004); Ministerio de Educación Nacional (1996), (1998), (2009), (2015); Miranda, F. (2013); Niño, L. (2010). OCDE. (s/f), (2016); Paramo, P. (2008); Popham, J (1999); Rico, L. (2008); Rivas, A. (2015); Rodrigo, L. (2013); Santos, M. (2003); Sverdlick, I. (2012); Tamayo, A. (2010).

### 4. Contenidos

El cuerpo del trabajo consta de 8 capítulos, los tres primeros desarrollan el marco conceptual, el cuarto capítulo está dedicado al diseño metodológico e instrumentos de investigación, en el quinto se realiza el análisis de la información, mientras el sexto se dedica a realizar una propuesta respecto al uso pedagógico de la prueba PISA para el área de matemáticas, en el séptimo capítulo aparecen las conclusiones y finalmente está la bibliografía.

Para desarrollar la investigación y dar respuesta a las preguntas planteadas, el marco conceptual comprende dos grandes categorías, política educativa en evaluación y evaluación, para la primera categoría se contempla la política en evaluación en general, en el contexto de América Latina, y en Colombia. En tanto que para la categoría de evaluación se considera la evaluación externa dirigida a estudiantes y la evaluación educativa. Para el caso de la evaluación externa estandarizada se considera sus implicaciones tanto sociales como educativas, aquí se retoma como caso especial la prueba internacional PISA y se hace algunas consideraciones relativas al área de matemáticas en la prueba, en tanto que para la evaluación interna del aula esta se considera desde la perspectiva de la pedagogía crítica.

En cuanto al diseño metodológico, se asume el paradigma cualitativo de que hace parte la teoría crítica, en términos de ser coherente con los propósitos a desarrollar, en los que se considera el contexto histórico del que hace parte la discusión acerca de la evaluación, así como la institución educativa y los actores sobre los cuales se realiza la indagación, para lo cual se considera el enfoque hermenéutico. Los instrumentos que se emplearon en la recolección de información fueron, el análisis de documentos y la entrevista semiestructurada aplicada a los 5 docentes del área de matemáticas del Colegio y enseguida se presenta el análisis de la información a cada uno de los instrumentos, el análisis de documentos se realizó atendiendo a las categorías de análisis inicial, categorización profundización y contextualización, mientras que para la entrevista se usa las categorías de descripción, interpretación, valoración y tematización.

Posteriormente el capítulo seis está dedicado a plantear una propuesta de uso de preguntas de la prueba desde una perspectiva pedagógica, que considera una visión ampliada del uso que puede dársele a las pruebas desde el enfoque que proclama PISA en relación con la resolución de problemas, y la correspondencia que esta visión puede tener con documentos como los lineamientos curriculares para matemáticas y su orientación hacia el constructivismo, en aras de superar su limitado uso de aplicación o cierre de un tema, para perfilarse como eje central en el desarrollo de

la clase. Finalmente en el capítulo siete se presenta las conclusiones y se concluye con la bibliografía del trabajo.

### **5. Metodología**

El proyecto de investigación, se enmarca en la visión del paradigma cualitativo de que hace parte la teoría crítica, puesto que en su visión ontológica considera al ser como parte de un contexto histórico que se ve afectado por factores sociales, políticos, culturales, económicos que configuran su realidad. En consecuencia la investigación se basa en el método hermenéutico interpretativo, herramienta que orienta su proceso de desarrollo, pues se espera lograr una postura crítica de la relación ya planteada, que se fundamenta en los elementos que fueron abordados en el marco teórico, pero que a su vez es una oportunidad de interpretar las concepciones de los docentes desde sus posturas personales.

Como instrumentos de investigación se usó la recolección de datos desde la perspectiva de Díez (2006) y una entrevista semiestructurada según la postura de Paramo (2008), en seguida se procede a realizar un análisis de la información obtenida para lo cual se recurre a las dimensiones de la crítica educativa propuestas por Eisner (1998), a saber la descripción, la interpretación, la evaluación y finalmente la tematización, etapas que permitieron la reflexión en torno a la situación propuesta de estudio y en consecuencia conllevo a su comprensión.

### **6. Conclusiones**

La complejidad que encierra el lenguaje, adicionada a factores tales como la normatividad que tiene de suyo el poder de la autoridad, oculta más información de la que manifiesta explícitamente, y dado que el lenguaje depende fielmente del contexto y para interpretarlo se requiere conocerlo, se evidenció en la entrevista que se les realizó a los docentes que existe desconocimiento de las intencionalidades y los requerimientos por parte de entidades supranacionales de preponderancia económica, a las que están sujetas las disposiciones de las políticas educativas del país, e incluso cuando se señalan las limitaciones de las pruebas estandarizadas esto se hace de forma ingenua y simplificada, esto conlleva a dar vía libre a que las disposiciones legales no se discutan y si lo hacen no se realicen con la profundidad que merecen, pues con el tiempo se adhieren al sentido común y adquieren validez y confiabilidad en términos de lo que está bien y esto suele suceder incluso con los docentes, al punto que uno de ellos afirmó con certeza que las pruebas son el objetivo de la educación.

En este sentido y pese a la desfasada promulgación de calidad educativa en términos de resultados de las pruebas es este un elemento notable a considerar dado que ha logrado despertar un interés equivoco, por cuanto redefine a la educación como una empresa rentable, y a la evaluación en términos de medición como estrategia técnica de control, y se ha consolidado como una tendencia que tiende a fortalecerse con la estrategia de direccionar la educación mediante Decretos, tal como viene ocurriendo en los últimos años, hecho que contribuye a configurar el hacer de los docentes con el perfil de técnicos. Por lo cual es necesario empoderarlos de la pedagogía y la evaluación

desde posturas propias de la pedagogía crítica, y mediante una formación en política educativa que considere, contexto y transformaciones en el tiempo.

Al respecto el cumplimiento de la norma en contravía de la pedagogía, es la alternativa que están asumiendo en mayor o menor grado los docentes del Colegio producto de la tensión que emerge entre dicha dualidad, pues aunque no se especifique que deben preparar a los estudiantes para responder acertadamente las pruebas, sí lo están haciendo mediante la utilización textual de preguntas como única forma de acceso a las pruebas SABER, efecto eventualmente de la creciente insistencia en la mejora de sus resultados, pues ésta puede parecer una alternativa para realizar la práctica pedagógica, que no incida en llamados de atención o en señalamientos producto de los bajos resultados que suelen tener los estudiantes particularmente en el área de matemáticas objeto de medición por parte de las pruebas SABER. En el caso de la PISA resultó que ninguno de los docentes la utiliza, en general por que la desconocen, aún no tiene efectos directos sobre la práctica y nunca se ha aplicado en el colegio.

Otra tensión que se adiciona, se asocia a la solicitud desde la normativa referida a la simultaneidad de buenos resultados, aprobación escolar, permanencia y cobertura, situación que amplifica dificultades pues convoca requerimientos que por su naturaleza suelen no ser compatibles, particularmente para poblaciones como las que maneja el Colegio Manuel Zapata Olivella. Esta situación se corresponde con los requerimientos convergentes entre la presión por mejorar los resultados internos de la institución y la evaluación que se realiza a los docentes del Decreto 1278.

A esto se agrega el hecho de que el sistema institucional de evaluación del Colegio avale la aprobación del grado escolar perdiendo una asignatura, y por tanto, esté de antemano en desventaja para el siguiente grado. Se especifica que un estudiante está en el derecho de realizar cursos de superación cuando hayan reprobado máximo 3 asignaturas, sin embargo el curso no supera tres horas, tiempo en el que obviamente se retoma superficialmente algunas temáticas trabajadas durante el año, matemáticas es el área que en mayor grado presenta esta situación.

Más aún, contrastando lo que aparece como temáticas a trabajar en la malla curricular, respecto a lo que se propone en los estándares para matemáticas que es el referente teórico para las pruebas SABER, se evidencia discordancia en tanto no son equivalentes, de hecho los docentes manifestaron en la entrevista no alcanzar a abordar enteramente los contenidos de la malla, esto muestra que existe una incongruencia entre lo medido por las pruebas y lo que los estudiantes trabajan efectivamente en el aula, esta distancia podría con certeza suceder para el caso de las pruebas PISA aunque implican un enfoque en resolución de problemas es necesario tener claridad en conceptos, con lo cual claramente las pruebas no podrían entenderse como medición del trabajo de aula del Colegio Manuel Zapata Olivella, cuando en principio una significativa parte de su marco de referencia no se aborda. Esto ratifica que el contexto es un factor que no se puede ignorar en la formación que logra consolidar un estudiante.

Por otra parte el panorama que se refuerza desde la normativa que da privilegio a los resultados, quizá pueda en parte justificar que dentro de las concepciones de los docentes del Colegio respecto a la evaluación, presente tanto en la malla como en las entrevistas prevalezca la visión de medición en lugar de evaluación y esto concuerda con un estilo de enseñanza de tipo tradicional, hecho que

se complementa con la limitación de que el docente se encuentre sólo en la reflexión y el análisis de su práctica, que por su puesto incluye la práctica evaluativa y su comprensión como una actividad dependiente de toda la práctica pedagógica e incluso de toda la ideología que conforma el currículo, hecho que no da lugar a ver tanto en instrumentos como en resultados, oportunidades de aprendizaje con fines formativos.

A este panorama se adiciona el evidente desconocimiento de las pruebas estandarizadas por parte de los docentes concretamente el caso de la prueba PISA, lo cual redundando en una automática descalificación que le impide ver sus potencialidades en el favorecimiento de las posibilidades de aprendizaje para los estudiantes, dado que es un instrumento que puede ser adaptado como referente para el trabajo de aula, en tanto cuenta con un fortalecido marco teórico cuyos elementos pueden ser bienvenidos en el debate pedagógico y generar oportunidades de retroalimentación para los docentes. No obstante por esto se puede desconocer sus intenciones políticas, como criterio unilateral para etiquetar países en búsqueda de evidenciar contrastes y generar con ello políticas mediante estrategias punitivas que en líneas generales buscan profundizar las diferencias sociales.

En este sentido es oportuno señalar que PISA tiene elementos valiosos desde el punto de vista pedagógico que deben entrar en el debate, uno de los más relevantes es su enfoque en resolución de problemas que promulga, que resulta ser coherente con la propuesta que se expresa en los lineamientos para matemáticas, no obstante el documento que soporta la malla curricular de matemáticas en el Colegio son los estándares y ahora se solicita atender a los DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje),, esto refuerza la fijación en las temáticas que a su vez recalcan el énfasis en posturas tradicionales; en este sentido es necesario analizar en el área de forma colegiada estrategias de evaluación basada en procesos, tal que se pueda retomar el instrumento desde una visión amplia como una herramienta a considerar que se puede aplicar a diferentes grados, no específicamente a noveno grado en el que prevalece el promedio de estudiantes con 15 años, edad para la cual esta propuesta la prueba PISA, su uso puede darse de acuerdo con la finalidad y el tema que se aborde en la pregunta sin que esto tenga la intención de preparar a los estudiantes, sino como una fuente de recursos que puede usar el docente y que puede apoyar su ingreso natural a prácticas educativas modernas fundamentadas en la solución de problemas, centradas en la construcción de significados y la procura del desarrollo en los estudiantes del gusto por el conocimiento con actitud crítica y con un sentido emancipador.

Así mismo y de acuerdo con los aportes generados por la investigación de Díaz (2016), en la formulación de estrategias que puedan mejorar los resultados escolares de los estudiantes del colegio, considerando el tipo de pregunta que se realiza en la prueba PISA. La lectura concluye el autor, es un factor determinante para la comprensión de los estudiantes, este elemento que usualmente se considera que compete al área de humanidades, pero aquí emerge como elemento transversal a todas las áreas. Este elemento puede ser complementado con la solicitud del privilegio de los procesos sobre los resultados, pues induce al desarrollo de la comunicación en matemáticas mediante argumentos que justifiquen formas de proceder y estrategias de solución de problemas, que a su vez induzca a fortalecer las tres habilidades lectoras: lectura, escritura y oralidad. Esta última habilidad se potenciaría mediante la exposición por parte de los estudiantes y la socialización de trabajos.



De hecho para una buena comprensión las habilidades lectoras se requieren en las preguntas relativas a usar herramientas de manera interactiva, que emplea PISA, a saber: relación, asociación, deducción, inferencia, interpretación, aplicación y argumentación, que se aplican en matemáticas, Díaz (2016), identificó que la interpretación se hallaba en la totalidad de las preguntas. Para el caso de las matemáticas, una estrategia que puede usarse como complemento es el empleo de diferentes tipos de representación por parte del docente, según el objeto didáctico de las matemáticas que se éste abordando, y exigir del mismo modo a los estudiantes que en sus argumentos las incluya; del mismo modo hacer la solicitud de extraer conclusiones para la solución de los problemas o situaciones propuestas que trasciendan los procedimientos y los resultados, esto permite mejoras en la comunicación.

Al respecto cabe subrayar que los reactivos propuestos por PISA no incluyeron elementos extraños para los estudiantes según la investigación del autor, esto conlleva no solo a fortalecer la propuesta del uso de las preguntas en un sentido pedagógico, sino a efectivamente revisar el tipo de contexto que se usa comúnmente en los problemas y situaciones que se propone por parte de los docentes en la clase, pues para señalar como ejemplo al algebra de Baldor que es un texto vigente, plantea situaciones problema, y una parte significativa de ellos puede resultar obsoleta en términos de su contexto por citar un tipo, están los problemas que incluyen unidades de medida monetaria, cuya denominación ya no existe. A propósito cabe también considerar la relevancia de los contextos en PISA, en términos de variedad y relevancia para las problemáticas que enfrenta el mundo moderno ahora y que se prevén para el futuro, como pretexto para fortalecer espacios de participación de los estudiantes y por tanto la toma de decisiones, mediante la postura personal frente a las situaciones propuestas.

Para complementar estas estrategias, Carabaña (2015), señala como resultado concreto de PISA, que los colegios donde se fomenta en sus aulas la disciplina, tienen considerablemente mejores resultados, este aspecto es innegablemente un factor que influye en la comprensión pues en un aula que no se regula la disciplina difícilmente hay comunicación, confrontación de ideas, y aprendizaje. Esta es en efecto una de las dificultades que enfrenta el colegio y en lo que efectivamente debe trabajar, debido al sector al que pertenece, que se caracteriza por ser violento, razón por la cual el dialogo en la solución de conflictos es un recurso poco empleado y esto se ve reflejado en los estudiantes.

Sin embargo cabe resaltar que es relevante la apreciación de Kuhen en relación con el enfoque en resolución de problemas que se presenta en la prueba y que cambió en la aplicación de la prueba del año 2015, este aspecto no es corroborable en esta investigación dado que solo se tuvo en cuenta las preguntas abiertas al público que correspondieron a las pruebas de 2000 y 2003 bajo el enfoque de la creatividad y no de colaboratividad que el autor menciona.

<b>Elaborado por:</b>	Martha Patricia Tinjacá Fonseca		
<b>Revisado por:</b>	Alfonso Tamayo Valencia		
<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	18	02	2017

## Tabla De Contenido

<b>Introducción</b>	12
<b>1. Política Educativa En Evaluación</b>	17
1.1 Génesis y consolidación de la evaluación como dispositivo de calidad	17
1.2 Educación básica y evaluación en Latinoamérica desde los años 90	26
1.3 Evaluación en el marco de las reformas educativas en Colombia desde 1990	34
<b>2. Evaluación Externa: Pruebas Estandarizadas</b>	40
2.1 Efectos sociales de la evaluación estandarizada	40
2.2 Implicaciones de las pruebas en la práctica pedagógica	43
2.3 Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos PISA	44
2.3.1 Influencia ideológica para el marco teórico de PISA para matemáticas	54
2.3.2 Marco teórico de PISA para matemáticas	57
<b>3. Evaluación Interna: Evaluación Educativa</b>	63
3.1 Evaluación como ejercicio de autonomía responsable	63
3.2 Ética como condición que legitima la transparencia de la evaluación	65
3.3 Evaluación como escenario participativo y pluralista	68
<b>4. Diseño Metodológico</b>	71
4.1 Enfoque investigativo	71
4.2 Instrumentos para la recolección de datos	73
4.3 Estrategia de análisis de información	74
4.4 Grupo poblacional y muestra	76
<b>5. Análisis De La Información</b>	77

5.1	Análisis documental	77
5.1.1	Análisis inicial	78
5.1.2	Categorización	78
5.1.3	Profundización	84
5.1.4	Contextualización	85
5.2	Entrevista semiestructurada a docentes	95
5.2.1	Dimensión descriptiva	96
5.2.2	Dimensión interpretativa	104
5.2.3	Dimensión valorativa	108
5.3	Tematización	112
6.	<b>Propuesta De Uso De Las Pruebas PISA Desde Una Perspectiva Pedagógica</b>	117
7.	<b>Conclusiones</b>	128
	<b>Bibliografía</b>	137
	<b>Anexos</b>	143

## Introducción

El presente trabajo de investigación que se titula, **EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS: PRUEBAS PISA Y ÁULICA - ESTUDIO DE CASO EN UN COLEGIO DISTRITAL- EN NOVENO GRADO**, fue desarrollado en el marco de la Maestría en Educación con énfasis en Evaluación y Gestión Educativa, programa ofrecido por la Universidad Pedagógica Nacional. El trabajo se desarrolló con la intencionalidad de comprender las concepciones<sup>1</sup> de los docentes de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, frente a las pruebas del ‘Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes’ PISA y a las prácticas de evaluación en el aula, para extraer elementos de la evaluación a partir del análisis fundamentado en posturas propias de la pedagogía

---

<sup>1</sup> Respecto a la didáctica de la matemática, (Artigue 1989b) citado por Fandiño, (2006. 115), define la importancia de las concepciones así:

1. Evidenciar la pluralidad de puntos de vista posibles sobre un mismo objeto matemático, diferenciar las representaciones y modelos de tratamiento que le son asociados, evidenciar su adaptación más o menos buena en la resolución de diversos tipos de problemas.
2. Ayudar al didacta a luchar contra la ilusión de transparencia en la comunicación didáctica inducida por la epistemología escolar y por los conocimientos efectivamente construidos por los estudiantes.

D’Amore, Fandiño Pinilla (2004), citado por (Fandiño, 2006. 116) define las siguientes interpretaciones de convicciones y concepciones.

Convicciones (belief) (o creencia): opinión, conjunto de juicios/ expectativas, aquello que se piensa a propósito de algo;

El conjunto de las convicciones de alguien (A) sobre un determinado aspecto (T) forma la concepción (K) de A relativa a T; si A pertenece a un grupo social (S) y comparte con los demás miembros de S, el mismo conjunto de convicciones relativas a T, entonces K es la concepción de S relativa a T”. Algunas veces, al puesto de “concepción de A relativa a T” se habla de la “imagen que A tiene de T”.

crítica, que permiten proponer para el área de matemáticas del Colegio una estrategia que visualice la prueba como un instrumento factible de usarse como parte de la evaluación formativa del aula.

Para conseguir el propósito previamente declarado, se parte de advertir el contexto del que hace parte PISA que le ha permitido alcanzar la legitimidad que en política educativa actualmente tiene, con un impacto en el ámbito mundial, pero que a su vez resulta objeto de diferentes resistencias por parte de comunidades académicas particularmente con énfasis en pedagogía crítica relativas a su enfoque político económico y con él los efectos adversos en el ámbito social y propiamente pedagógico. Esto genera una tensión entre la política educativa y el que hacer de los docentes, que se fundamenta en diferentes aspectos a saber:

La normativa propuesta en el Decreto de evaluación educativa 1290 de 2009 que es la orientación legal de evaluación institucional, en su artículo uno señala el ámbito internacional en paralelo con la evaluación nacional e institucional como parte de sus criterios, así, contradice la ideología que profesa en cuanto a autonomía institucional, más aún esta racionalidad técnica de predominio en la política educativa, se pone de manifiesto también en el concepto de calidad, que se referencia precisamente desde los resultados de las pruebas estandarizadas, como criterio de medición privilegiado sobre la evaluación educativa.

En adición han surgido estrategias para afianzar la normativa, a saber desde la perspectiva de rendición de cuentas, se proclamó el día E mediante el Decreto 325 de 2015, que somete a los colegios a debatir sobre los resultados de las pruebas nacionales SABER<sup>2</sup>, en las áreas de matemáticas y lenguaje en términos de responsables y compromisos, anulando la discusión sobre

---

<sup>2</sup> La sigla SABER no refiere un significado distinto al de la palabra misma. Es una evaluación que realiza el ICFES cada año y sus resultados son objeto de debate en los colegios durante la jornada del día E, aplicada a estudiantes de noveno grado, que asisten a establecimientos educativos oficiales y privados de todo el territorio colombiano, en las áreas de matemáticas y lenguaje.

la prueba; así como, sobre la coherencia que hay entre la prueba, el trabajo de aula, el contexto y el marco legal relativo a lineamientos y estándares.

Precisamente en el mismo año 2015 respecto al marco legal para el área de matemáticas, el Ministerio de educación nacional, lanzó los derechos de aprendizaje, a través de los medios de comunicación como inducción a una participación coercitiva por parte de los padres de familia y la sociedad en su conjunto en relación con las instituciones educativas. La intención resulta evidente, delegar en los docentes responsabilidades legales frente a la enseñanza e inducir una indirecta reducción del derecho a la educación, en tanto los factores asociados al contexto son ignorados.

En este sentido y a propósito de estos mecanismos legales que tensionan la práctica educativa, al sustituir evaluación por medición, PISA es la prueba internacional aplicada en Colombia que busca medir competencias a estudiantes de 15 años de edad, en la que esperan hayan adquirido una serie de competencias como insumo para desenvolverse en la vida adulta. Para el Colegio pese a las situaciones de extra edad producto de diferentes factores, la mayoría de estudiantes de 15 años se concentra en el grado noveno, razón por la cual se tomó particularmente este grado para el análisis.

En consonancia con lo ante dicho la investigación tiene la siguiente pregunta central: *¿cuáles son las concepciones de los docentes de matemáticas, acerca de la evaluación de aula en el grado noveno y que evalúa en matemáticas la prueba PISA, que sirvan para contrastar con la teoría y extractar elementos que permitan reflexionar y generar una estrategia de uso de la prueba desde una perspectiva pedagógica, dirigida al área de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella?*

Esta pregunta se asocia las tres subsiguientes preguntas auxiliares primera, ¿Cuál es el contexto y fundamentación teórica de la prueba internacional PISA?, segunda ¿Cuáles son las concepciones de los docentes de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, acerca de la evaluación en PISA y en el aula?, y tercera, con base en la pedagogía crítica ¿Qué elementos pedagógicos permiten plantear una estrategia pedagógica, que integre a la prueba PISA como parte de la práctica de aula de matemáticas?

La intención es conocer las concepciones de los docentes del área de matemáticas y proponer un espacio académico para debatir acerca de PISA, desde el conocimiento de la prueba, su contexto, sus limitaciones, pero también sus posibilidades, en aras de identificar elementos que viabilicen el enriquecimiento de la práctica del aula de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, teniendo como elemento de discusión las posturas de la pedagogía crítica.

El cuerpo del trabajo consta de 8 capítulos, los tres primeros desarrollan el marco conceptual, el cuarto capítulo está dedicado al diseño metodológico e instrumentos de investigación, en el quinto se realiza el análisis de la información, mientras el sexto se dedica a realizar una propuesta respecto al uso pedagógico de la prueba PISA para el área de matemáticas, en el séptimo capítulo aparecen las conclusiones y finalmente está la bibliografía.

Para desarrollar la investigación y dar respuesta a las preguntas planteadas, el marco conceptual comprende dos grandes categorías, política educativa en evaluación y evaluación, para la primera categoría se contempla la política en evaluación en general, en el contexto de América Latina, y en Colombia. En tanto que para la categoría de evaluación educativa se considera la evaluación externa dirigida a estudiantes y la evaluación interna, de aula. Para el caso de la evaluación externa estandarizada se considera sus implicaciones tanto sociales como educativas, aquí se retoma como caso especial la prueba internacional PISA y se hace algunas consideraciones

relativas al área de matemáticas en la prueba, en tanto que para la evaluación interna del aula esta se considera desde la perspectiva de la pedagogía crítica.

En cuanto al diseño metodológico, se asume el paradigma cualitativo de que hace parte la teoría crítica, en términos de ser coherente con los propósitos a desarrollar, en los que se considera el contexto histórico del que hace parte la discusión acerca de la evaluación, así como la institución educativa y los actores sobre los cuales se realiza la indagación, para lo cual se considera el enfoque hermenéutico. Los instrumentos que se emplearon en la recolección de información fueron, el análisis de documentos y la entrevista semiestructurada aplicada a los 5 docentes del área de matemáticas del Colegio y enseguida se presenta el análisis de la información a cada uno de los instrumentos, el análisis de documentos se realizó atendiendo a las categorías de análisis inicial, categorización profundización y contextualización, mientras que para la entrevista se usa las categorías de descripción, interpretación, valoración y tematización.

Posteriormente el capítulo seis está dedicado a plantear una propuesta de uso de preguntas de la prueba desde una perspectiva pedagógica, que considera una visión ampliada del uso que puede dársele a las pruebas desde el enfoque que proclama PISA en relación con la resolución de problemas, y la correspondencia que esta visión puede tener con documentos como los lineamientos curriculares para matemáticas y su orientación hacia el constructivismo, en aras de superar su limitado uso de aplicación o cierre de un tema, para perfilarse como eje central en el desarrollo de la clase. Finalmente en el capítulo siete se presenta las conclusiones y se concluye con la bibliografía del trabajo.



## **1. Política Educativa En Evaluación**

Pese a que la evaluación es un elemento de la educación con una orientación al crecimiento personal, al mejoramiento a partir de la reflexión, actualmente las palabras eficiencia, eficacia y calidad, han permeado el contexto educativo en aras de perfilar recursos productivos disponibles para el mercado, ya no de seres críticos, reflexivos y con valores sociales. En esta dinámica la evaluación se ha usado como instrumento de medida de las instituciones y las personas con múltiples alcances, entre ellos direccionar recursos económicos a manera de premios y castigos, contribuir al desprestigio de lo público, como mecanismo de exclusión y entre otros como estrategia de presión. Así las cosas, en la jerga neoliberal la evaluación es un instrumento altamente eficaz para sus fines.

De aquí que en el presente capítulo se aluda a la historicidad de la evaluación desde la faceta que la establece como dispositivo de control, y que se ha configurado a partir de sucesos sociales que han definido importantes precedentes históricos aproximadamente desde la década de los 90 para intereses políticos y económicos de países ricos, y que se han valido de la evaluación a partir de la instrumentalización técnica que le confiere el soporte de objetividad que requiere el discurso ambiguo de la calidad.

### **1.1 Génesis y consolidación de la evaluación como dispositivo de calidad**

La evaluación en su apogeo no es una invención emergente de la educación ni se creó para la educación, aunque a la fecha esté tan en boga que no pueda entenderse la educación sin una asociación a alguna forma de evaluación, casi podría decirse que ha llegado a convertirse en su

temática central. Aunque no puede desconocerse que su uso no se limita a lo educativo sino que se ha afincado en cada escenario de la vida, de hecho un breve recorrido por sus orígenes presenta un panorama más bien asociado a toda una dinámica social, del que dependieron salarios y el propio mercado laboral aunque no puede refiriéndose como un hecho pasado pues aún sigue siendo así y cada vez con mayor fuerza, la evaluación es según Ernest House (1980) citado por Lundgren (2013), un descendiente directo del modernismo, adaptada a un contexto social en el que es natural el cambio y el cuestionamiento a favor de la libre elección.

De hecho, una serie de sucesos asociados a avances en tecnología espacial irrefutablemente marcan el inicio sistemático de la relevancia en los sistemas educativos, el 4 de octubre y el 3 de noviembre de 1957 se produce el lanzamiento del primer satélite Sputnik, y el Sputnik-2 respectivamente; enseguida el 12 de abril de 1961 el ruso Alexejevitj Gagarin es el primer hombre en llegar al espacio, hechos que lograron un despertar del sentido competitivo por parte de Estados Unidos. En palabras de Lundgren (2013, 18) ‘la carrera espacial encendió la mecha de la búsqueda de resultados en educación, sobre todo resultados en matemáticas y ciencias. Al año siguiente del lanzamiento del primer Sputnik, se creó la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA)’.

A la IEA corresponde sin duda el honor de haber iniciado las evaluaciones internacionales desde 1958, cuando Torsten Husén, reunió a un grupo de investigadores con la idea de comparar rigurosamente los resultados de diversos sistemas educativos, que hasta entonces solo se comparaban según el porcentaje de alumnos graduados. “la idea de Husén era medir los resultados de modo uniforme y examinar luego si había rasgos de los sistemas educativos que pudieran estar en el origen de las diferencias”. Carabaña (2015, 46)

Para 1964, el congreso de los Estados Unidos solicita un estudio y un informe de oportunidades educativas, estos fueron el segundo proyecto de investigación social más grande de la historia Equality of Educational Opportunity Survey (EEOS), conocido como informe Coleman, por el nombre de su director James A. Coleman. Las pruebas proceden del Educational Testing Service (ETS) que administra y produce las pruebas en Estados Unidos, de donde se produce directa o indirectamente todas las evaluaciones internacionales, es una fundación sin ánimo de lucro independiente del gobierno fundada en 1947, se le deben buena parte de los avances técnicos, como la teoría de respuesta al ítem, el análisis de rasgos latentes y los modelos de valor añadido, que han permitido pasar de las comparaciones ‘sincrónicas’, como el EEOR a intentar comparaciones ‘diacrónicas’ que permiten comparar a los alumnos actuales con los del futuro, (Carabaña. 2015).

Las evaluaciones internacionales se convirtieron rápidamente en interés político, al asociarse incluso con estudios acerca del crecimiento económico, de aquí emerge la teoría del capital humano y la emergencia por el establecimiento de modelos estratégicos para lograr una educación eficaz, así que la posibilidad de producir reformas basadas en objetivos y resultados se convierte en una oportunidad viable.

Durante los años 80 nuevos retos sociales surgen, asociados a la globalización y a la falta de cualificación de los empleados de la empresas, ‘es aquí cuando surge la nueva gestión pública (New Public Management) como “solución” (Nytell, 2006). La educación se convirtió, por tanto, en un escenario para consultores con el claro objetivo de aumentar la eficiencia y reestructurar la gestión’ Lundgren (2013, 20). De aquí que evaluar surge como la respuesta minimalista a mejorar

la calidad, en el apogeo del discurso neoliberal, en un contexto de crisis económica y a propósito de la declaración mundial de educación para todos (Sveldrik, 2012).

Las reformas involucraron nuevas formas de organización y procuraron identificar prioridades, para este momento entra en auge la sociedad del conocimiento, dado que se han superado los grandes conflictos políticos para finales de los 80, que demandaban dominio territorial. Se inicia una nueva década de información con el ingreso de las TIC y el internet, y así mismo surgen los nuevos intereses de competición. ‘Los temas dominantes durante los años 90 fueron el rol profesional del docente, la gestión escolar y el liderazgo educativo’ (Lundgren. 2013, 23).

El uso de la evaluación mediante el examen con criterio de unicidad y plena confiabilidad, para definir desde la medición el aprendizaje a gran escala, se convirtió en particular desde la década del 90 en dispositivo de la política que articula la educación a estrategias relativas a calidad y eficiencia, que le han dado a la evaluación una connotación de fin, dado que desde una perspectiva científicista y con el soporte de técnicas estadísticas los resultados permiten hacer inferencias confiables e incuestionables acerca de lo que miden y dan la oportunidad de dividir funciones y pedir rendición de cuentas. En 1992 surge por iniciativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, el programa de análisis de indicadores de sistemas educativos (INES), que se encarga de generar informes respecto del rendimiento de sistemas educativos de los países miembros y sus tendencias, es responsable además de la evaluación internacional PISA.

‘Este emergente régimen de control se ha visto reforzado por la evolución del mundo que nos rodea.

El enemigo no está detrás de una trinchera, sino entre nosotros. Los ataques terroristas de septiembre

de 2001 marcaron un giro en el control social. El control y la vigilancia, en diversas formas, son parte de la rutina diaria. Este “espíritu de la época”, es parte del contexto en el que PISA tiene su significado político’. (Lundgren. 2013,26)

Esta es una tendencia que se implanto también en Latinoamérica, desde la perspectiva de Miranda (2013), el nexos que encuentra la política para adherir la evaluación a sus intereses de calidad y eficiencia, se sucede esencialmente por la intervención de tres tendencias a saber, el patrocinio de organismos internacionales con intereses en el desarrollo de la economía internacional; la interpretación por parte de Latinoamérica de que lograr calidad educativa, implica evaluar resultados bajo el modelo de rendición de cuentas y las corrientes académicas de investigación y universitarias que generan y aplican rigurosamente los instrumentos estandarizados, sobre los que se basa finalmente su análisis y se realiza la toma de decisiones en política educativa.

En el mismo sentido, confirma Aguerrondo (s/f) citado por Díaz (2016.21), que

La aparición del concepto “calidad de la educación” se produjo históricamente dentro de un contexto específico. Viene de un modelo de calidad de resultados, de calidad de producto final, que nos pone en guardia, sobre todo, del hecho de que bajo estas ideas suelen estar los conceptos de la ideología de eficiencia social que considera al docente poco menos que como un obrero de línea que emplea paquetes instruccionales, cuyos objetivos, actividades y materiales le llegan prefabricados, y en el cual la “calidad” se mide por fenómenos casi aislados, que se recogen en el producto final. (Párrafo 5). Los conceptos de eficacia y eficiencia llegaron a la bibliografía educativa directamente importados de la teoría de la administración basada en el modelo de la eficiencia económica (“eficientismo”). Éste da un valor prioritario a los elementos materiales y establecer metodologías como la de costo-efectividad, difícilmente trasladables a los sectores sociales, y por ello al área educativa. (párrafo 9).

Por cuanto conviene subrayar, que la educación actualmente tiende a entenderse desde el control económico que se oculta en todas las políticas que simulando modernización, han encontrado en la evaluación el mecanismo idóneo para ejercer poder, con el cual se genera un sistema completamente articulado. Más aún dentro de ésta visión las pruebas estandarizadas o prototipo de la evaluación como medición según Popham (1999), son parte de un negocio del cual solo se espera rentabilidad para las grandes corporaciones que son propietarias y que con plena conciencia las planifican, elaboran y aplican pese a encontrar dificultades al buscar homogenizar la diversidad de los sistemas educativos en todas sus dimensiones, en el que la generalidad es un mecanismo conveniente, aquí subraya Michael Apple citado por Díaz (2010, p.71), que no solo se re direcciona lo que se enseña y aprende sino ‘el tipo de individuo y de profesional al cual aspira una sociedad de mercado dependiente’, visión sobre la cual se evalúa la calidad educativa, esto envuelve consecuentemente efectos para el currículo.

En este sentido el currículo que señala Tamayo (2010, p.221) ‘es una hipótesis que se construye colectivamente sobre la mejor manera de cumplir con los propósitos de formación de sujetos en una institución, cultural y socialmente situada’, se reduce a un currículo técnico ya prescrito con sus propios intereses político económicos, que deben ser satisfechos a costa de las necesidades de la población a la cual se dirigen, por ende el currículo prescrito por su estatus legal afecta a las instituciones en tanto desplaza al currículo oculto (Berrenechea (2010) citado por Cabra (2010)), provoca que la integración curricular resulte irrelevante, y, algunas asignaturas tiendan a ser suprimidas por parecer innecesarias frente a la adquisición de habilidades específicas (Díaz Borbón, 2010), acentuando una real reducción al currículo, en este sentido agrega Niño (2010), ‘este modelo enfatiza en el hacer y en el planteamiento de objetivos inmodificables, medibles, que

buscan evidencias cuantitativas de su realización, dejando de lado el presupuesto de que la educación como proceso humano no es posible de medir' (p. 122).

Esta estrategia de poder por parte de entidades que por su status quo tienen la capacidad de movilizar el sentido común de la sociedad en su favor, convierten fácilmente en absoluto lo relativo con lo cual 'aparecen como juicios totalitaristas con el poder de condicionar el debate educativo nacional [...]; juicios incontrovertibles promotores de un proceso de asimilación mundial de los diferentes sistemas educativos' ((Mclaren, 2007; Tröhler, 2009) citados por Caviedes, 2013, p. 375), promoviendo que la prescripción curricular tanto como la evaluación estandarizada adhieren a su naturaleza unas relaciones peculiares en términos del lenguaje al producirse en una sola dirección y en un sentido vertical, 'limitándose a la producción de comunicados (Freire, 1967) y convirtiendo el diálogo en un soliloquio estadístico a partir del cual se interpreta la realidad descontextualizándola' Caviedes (2013, p. 374).

En este sentido parece desde una visión política que los estándares son la materialización de la prescripción y la clave utópica de encuentro entre la planeación y resultados de las pruebas, pues son el referente que establece las expectativas del logro y permiten identificar la distancia, a la que se encuentran los estudiantes y las instituciones en relación con lo esperado hecho que justifica la comparación, además definen el tipo de conocimiento válido y establecen una asociación con los grados y las materias, limitando a los docentes la definición de tiempos de enseñanza y en los estudiantes tiempos de aprendizaje según sus necesidades, así como la exploración de tópicos de su interés y pertinencia para el contexto.

Al respecto Ravitch ((1995) citado por Lobo (2014, p. 36-37)) clarifica que los estándares conjugan tres usos complementarios, a saber estándares de contenido (curriculares) que 'describen lo que los profesores deberían enseñar y lo que se espera que los estudiantes aprendan (p. 64)',

estándares de desempeño escolar ‘describen qué clase de desempeño representa un logro inadecuado, aceptable o sobresaliente. Los estándares de desempeño bien diseñados indican la naturaleza de las evidencias (...) requeridas para demostrar que los estudiantes han dominado el material estipulado’ (p. 65) y estándares de oportunidad para aprender o transferencia escolar establecen un inventario sobre la disponibilidad de programas y recursos humanos con los que cuentan las instituciones educativas para la oferta académica de los estudiantes.

El conflicto que emerge de los estándares comenta Lobo (2014), deviene tanto de su génesis como de su estatus, puesto que proceden de la necesidad de favorecer sectores empresariales a partir de criterios de eficiencia, calidad y competitividad para la reducción de costos laborales, sentido con el que se retoman en educación y dan cabida a la creación de los sistemas nacionales de estándares educativos, más aún son presentados dentro de un marco legal que los convierte en obligatorios, con lo cual se elimina el debate y se abandona su sentido educativo tanto en su elaboración como en los propósitos y finalidades que se concentran en los resultados.

Al respecto es pertinente señalar que el objeto de medición mediante pruebas masivas son las competencias de las que darán cuenta los resultados, y que además regulan el contenido de los estándares propuestos en el currículo prescrito, concepto en el que Asís Blas citado por Díaz (2010), identifica tres elementos comunes:

‘En todos encuentra una capacidad para hacer algo con base en unos conocimientos y unas habilidades específicas para cumplir una actividad específica en circunstancias específicas dentro del mundo del trabajo. “el desempeño satisfactorio”, “la tarea”, “los resultados esperados”, hablaran de la eficiencia de la competencia y, a partir de ellos, la evaluación establecerá su pertinencia y eficacia, sobre todo, de quien se hace objeto de ella, un sujeto laboral, un ciudadano, si trata de las “competencias ciudadanas”’ (p. 77).



Este concepto precisa algunas advertencias que le son consecuentes a su uso y que regulan relaciones de poder, educación y mercado del trabajo, según Del Rey (2012) su origen sobreviene de tres sectores: psicométrico, económico político y la gestión de recursos humanos, ninguno perteneciente a la educación, y que sin embargo en el marco de la economía estandarizada definen el éxito o fracaso de los estudiantes a partir de los resultados de una prueba, en consecuencia la definición de competencias para cada área del conocimiento es un asunto burocrático que está a cargo de terceros, excluyendo no solo a los especialistas en el tema, así como el tema central: los fines de la educación; adicionalmente el conocimiento valido resulta ser únicamente el que se encuentra en los estándares con esto se empata el privilegio de los resultados antes que los procesos.

Cabe señalar además, que el enérgico impulso de los estándares y la evaluación de las competencias mediante pruebas estandarizadas en el marco de los anhelados propósitos políticos de calidad y eficacia de la educación, tienen como finalidad última la posibilidad de facilitar el desprestigio de lo público, a partir de responsabilizar a las escuelas por los resultados de las pruebas, hecho que se concreta si a todos se les puede ver como iguales mediante evaluaciones estandarizadas, pues en caso contrario se evidenciaría su individualidad y su esencia peculiar difícilmente comparable (Eisner,1999).

Por consiguiente, dispuestas las condiciones de igualdad nacional e internacional, parece que sólo falta la ejecución en donde seguramente está el desequilibrio y por tanto resulta natural responsabilizar a los profesores pues son quienes seguramente no hacen bien su trabajo, sin embargo al respecto señala Popham (1999) que:

‘un estudio en la universidad de Michigan publicado en 1983 ilustra el serio desajuste que puede ocurrir entre lo que se enseña en una localidad y lo que se evalúa mediante las pruebas estandarizadas de logros, tomando como base los libros de texto más usados.

Concluyeron que los textos escolares no abordaban adecuadamente entre el 50 y el 80% de lo que se medía en las pruebas. Como lo plantearon los investigadores de Michigan, “la proporción de temas presentados en las pruebas estandarizadas que reciben más que un tratamiento superficial en cada texto escolar nunca fue superior al 50%”. (p.5)

Después de todo si no se ajustan las pruebas a los textos, porque debería haber ajuste con lo que se enseña, cuando en los textos se plasma una información invariable para la población que accede a ella, en tanto que en la enseñanza, varían desde los tiempos empleados en la enseñanza, como las estrategias didácticas, los materiales utilizados y la propia epistemología del profesor, como la dinámica del curso al que se dirige la enseñanza y las solicitudes inmersas en el PEI de la institución.

## **1.2 Educación básica y evaluación en Latinoamérica desde los años 90**

La educación en nombre de la disminución de la marginación de la población, resulta ser un escenario propicio para la intervención por parte de sectores tanto internacionales como nacionales, con la pretensión de direccionar la sociedad en función del modelo capitalista, al respecto el profesor Martínez Boom (2004, reseñado por Maya 2005) manifiesta que la educación ha sido objeto de análisis con miras a fortalecer el desarrollo económico desde los años 50 hasta hoy, en particular a partir la década de los noventa se visualiza desde una postura competitiva con la lógica propia del neoliberalismo, y es considerada por el estado como un servicio, con un enfoque de productividad y sumisión en cuestiones políticas, escenario coincidente con el conceso de Washington o la consolidación del neoliberalismo y esencialmente como efecto del endeudamiento monetario producto de la crisis económica de Latinoamérica.

Durante la década de los noventa se produce el consenso de Washington en el cual se destaca la consolidación de estrategias particularmente económicas por parte de organismos

financieros internacionales que son quienes dirigen las decisiones en el mundo, de aquí resalta el cambio de discusiones de prevalencia políticas a ser económicas en las que sobresale las posturas de las corporaciones y multinacionales tales que resultan estar incluso por encima de los estados, por cuanto en palabras de Ferreira y Martínez (2014)

“bajo el credo neoliberal, la política no puede poner frenos a la economía sino que, muy al contrario, debe supeditarse por completo a ella. De la tensión, pasamos a una connivencia en la que son exclusivamente los intereses económicos, los intereses del capital, los que determinan las acciones a emprender. Constatamos el inicio de la “muerte institucional” del Estado-nación como fuente de ejercicio del poder político”. (p. 8).

Por cuanto en aras de viabilizar reformas educativas, se declaró desde posturas neoliberales, que el sector educativo en América Latina se encontraba en crisis, situación que se justificó según López Guerra, S. y Flores, M. (2006) por ausencia de eficiencia, eficacia y productividad, como resultado del incremento de la demanda de la escuela de forma inversamente proporcional a la calidad educativa, aunado a un ineficaz control de los recursos por parte del estado, al respecto Gentili (1996), afirma que se expresa una necesidad de gerenciamiento educativo acorde a la interpretación que se difundió.

“existe una crisis de calidad porque los sistemas educativos latinoamericanos no se han configurado como verdaderos mercados escolares regulados por una lógica interinstitucional flexible y meritocrática. La escuela está en crisis porque en ella no se han institucionalizado los criterios competitivos que garantizan una distribución diferencial del servicio que se fundamente en el mérito y el esfuerzo individual de los ‘usuarios’ del sistema” (p. 4)

Estos argumentos insertos en el discurso educativo, distorsionan los verdaderos principios por los cuales tiene su razón de ser la escuela, erradicando la preocupación por la deserción, la repitencia, el analfabetismo, etc., diluidos en calidad reducida a rendimiento escolar y eficiencia de la gestión, que se traduce en el logro de objetivos en corto tiempo y ahorro de recursos (Sverdlick, 2012).

A partir de tales juicios se instauró toda la transformación logrando profundos cambios en la escuela, a la que por su dinámica, el profesor Martínez Boom (2004, reseñado por Maya 2005) denomina competitiva en la cual resalta tres aspectos: primero la visión que se tiene del maestro, quien de ser reconocido por su saber pedagógico, pasa a ser un técnico que reconoce un saber hacer, hecho que desvirtúa su profesión pasando a ser una actividad que cualquier profesional puede llevar a cabo; segundo el papel del estado cambia de ser interventor a un estado que gestiona pero cuya mediación económica es minimalista, y tercero el estado se alimenta de recomendaciones de entidades supranacionales, tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de los Estados Americanos (OEA), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y en particular el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), entidades cuya orientación es puramente económica, gestionan la deuda externa y a su vez ejercen una función político-estratégica en América Latina.

Así las cosas, Latinoamérica ha sido lugar de intervención directa por parte de estas organizaciones que se consideran 'expertas', dado que se entiende que son ellos quienes conocen la mejor forma de reestructurar las instituciones educativas para que sean productivas y atiendan las necesidades del mercado (Gentili, 1996). Esta visión da lugar a que se defina desde el exterior el rumbo de la educación, en cuanto a objetivos, funciones, programas y demás.

Sin embargo da la impresión de que las recomendaciones tienen sólo una lectura desde la faceta de imposiciones, al respecto Gentili (1996) llama la atención frente a la aceptación por parte de gobiernos y entidades encargadas en cada uno de los países de América que apropiaron, legitimaron y ejecutaron tales recomendaciones sin mayor resistencia, dando lugar a nuevas reglamentaciones de forma permanente, tendientes al ajuste del sistema educativo en procura de mantener a buen término las recomendaciones, tal como se evidencia en el caso de la descentralización.

Durante los noventa, una tendencia surgió en la región: la descentralización educativa (Gropello, 1999; Winkler y Gershberg, 2000). México y Argentina transfirieron sus escuelas nacionales a los Estados y Provincias. Al mismo tiempo, Colombia descentralizó atribuciones importantes en las entidades territoriales. Ya en 1981, bajo la dictadura de Pinochet, Chile había municipalizado la educación. Brasil también trasladó la responsabilidad por las escuelas básicas a los municipios desde mediados de la década.

En el otro extremo (...) Uruguay (...) allí, el sistema se mantiene centralizado y con una fuerte base histórica de un Estado presente en todas las escuelas. También Perú es una excepción, porque mantuvo la centralización (aunque existe una experiencia previa de nuclearización en los setenta) mientras a toda la región llegaba la ola descentralizadora en los noventa. En cambio, sí traspasó las responsabilidades por la gestión de las escuelas a sus 24 departamentos a partir de 2002.. (Rivas, 2015. 57-58)

Para el siglo XXI las políticas han optado por apostarle a la calidad y a la eficacia de los sistemas escolares y como principio han procurado regresar a la centralización de la política educativa, sin embargo restringida al plano de lo académico para centrarse en dar cuenta de criterios de calidad educativa en términos de validez, fiabilidad y objetividad, dejando claras ambigüedades referentes a la gestión propias de la fragmentación del sistema que queda a cargo de manos inexpertas en el ámbito educativo.

En cuanto a la tarea de centralizar el sistema educativo Gentili (1996), López y Flores (2006), Diez (2010) y Sverdlick (2012), Rivas (2015); coinciden en que la evaluación vista en términos de medición, fue considerada como criterio privilegiado en los países de Latinoamérica aplicado al ámbito de la educación de forma isomorfa al de la productividad, donde la competencia dinamiza el sistema, en el que se usa convenientemente el criterio de la centralización para favorecer la implementación de reformas y currículos nacionales que decantan los contenidos “básicos”, sobre los que luego se propone pruebas estandarizadas aplicadas a toda la población estudiantil, tanto en el ámbito nacional como internacional, para ello se crea instituciones autónomas especializadas en evaluación, específicamente dedicadas a gestionar la política educativa, particularmente desde las dependencias técnicas.

Esta fue una aparición estelar del nuevo siglo: el INEP en **Brasil** (Ferreira, 2008), el INEE en **México** (creado en 2002 y con rango autárquico desde 2013), la renovación del ICFES en **Colombia** (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, 2003) y la UMC en **Perú**, así como las sucesivas renovaciones en **Chile** hasta la creación de la Agencia de Calidad de la Educación en 2011 y el más reciente INEEed en **Uruguay**, creado en 2009, cuya Comisión Directiva se creó en 2013. (Rivas, 2015. 61)

Incluso, como parte de la estrategia de centralización y a propósito de la creación de instituciones dedicadas a la evaluación que cuentan con el apoyo de los Ministerios de educación, se posibilitó desarrollar una consecuente formulación de reformas curriculares que direccionaran el deber ser de la enseñanza y el deber ser del aprendizaje, dando sentido lógico a sistemas educativos controlables a partir de pruebas masivas, que den cuenta de un utópico sistema educativo rectilíneo, que presenta un referente sobre el cual poder pedir una rendición de cuentas, Rivas (2015) señala algunas de ellas.

En **Brasil**, se establecieron entre 2009 y 2012 las nuevas Directrices Curriculares Generales y entre 2013 y 2014, los Derechos de Aprendizaje y Desempeño. En **Chile**, se realizaron Ajustes Curriculares entre 2002 y 2009, pero la transformación más importante llegó con las nuevas Bases Curriculares en 2013. En **Argentina**, se definieron los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios para los distintos niveles educativos entre 2005 y 2011.

En **Uruguay**, se promulgaron nuevos Planes para la Educación Inicial y Primaria (2008) y para el Ciclo Medio Básico y Bachillerato (2006 y 2007). En **México**, dentro de la Reforma Integral a la Educación Básica (RIEB, 2009 y 2011) y la Reforma a la Educación Secundaria (2006), se produjeron reformas curriculares significativas. En **Colombia**, se elaboraron los Estándares Básicos de Competencias (2003-2006). En **Perú**, estos 15 años vieron una sucesión de diseños curriculares, siendo el más relevante y reciente el Diseño Curricular Nacional de 2009 (Rivas, 2015. 71).

Más aún resulta que en educación no solo interviene los actores educativos, sino que estos quedan relegados a la ejecución de las decisiones de la política que está en manos de técnicos sino que incluso ingresan nuevos actores a interesarse por el rumbo que toma la educación, actores que forman parte activa de la política educativa y esencialmente son organizaciones de la sociedad civil apoyados por empresarios.

Los casos de Mexicanos Primero y Todos Pela Educación en **Brasil** fueron los más relevantes en términos de incidencia en las agendas de sus países. Pero también pueden destacarse los ejemplos de Educación 2020 en **Chile**, Empresarios por la Educación en **Colombia**, la Asociación Empresarios por la Educación en **Perú** y Educar 2050 en **Argentina**. En conjunto, también articularon sus acciones y lógicas de trabajo en la Red Latinoamericana de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Educación (REDUCA). (Rivas, 2015. 69)

Sin embargo según Sverdlick (2012), la calidad cobra significado cuando se le aplica a un objeto y se lo dota de cualidades, de lo contrario resulta abstracto con efectos políticos intencionalmente ambiguos, por cuanto la calidad no es un concepto universal y requiere acuerdos dado que es una construcción social, dirigida a posibilitar un enriquecimiento de la práctica educativa que redunde en ser significativa y por esta vía de comprender las cambiantes realidades y atender a sus necesidades, en suma, ‘aplicar calidad a la educación implica definir la finalidad, sentido y funciones de la educación en su conjunto, con un enfoque de derechos’ (p. 41).

En este sentido cuando se entiende la calidad educativa bajo principios universales hay incluso una depreciación del conocimiento, limitado por lo que aparece en los estándares y más particularmente por su razón de ser, a saber lo que se pregunta en las pruebas masivas. Con lo cual no sólo se induce a crear hábitos de pensamiento acríticos, sino que generan apatía por el aprendizaje que es una actividad característica del ser humano, esto versa en una derivación concerniente a que el aprendizaje es un entrenamiento para dar respuestas.

Es conveniente en este punto enfatizar en que la inconveniencia de este arsenal ideológico radica en el cambio paradigmático de a qué se le da valor en la sociedad, pues el bien común es relegado por todo lo que puede ser privatizado, el interés individual, la competencia, más aún si se atiende a que este interés se produce en todos los ámbitos sociales y en todos sus niveles (Diez, 2010)

Una de las características más relevantes del presente siglo de acuerdo con Rivas (2015) es precisamente el grado de importancia que tomó la educación en una escala no antes vista, que a su vez induce consecuencias a razón de a quién y con qué intereses le debe dar cuentas la escuela sobre los resultados, ante tan diversos actores involucrados padres, sociedad, medios de comunicación, empresarios, tecnócratas. La escuela se limita a generar datos que parecen ser la



única expresión válida de calidad educativa, y que por ende refieren una profunda reducción de la función de la escuela, situación que ha producido presión por producir buenos resultados en corto tiempo.

Entran sin lugar a dudas diferentes aspectos a considerar que parecen idealmente sensatos, pero en la práctica realmente insensatos, a saber el eslogan de la política educativa de derecho y con él la búsqueda de principios de permanencia, inclusión a la par con buenos resultados o lo que denomina la política educativa como “calidad”, este es justamente el retrato de una fábrica, que produce productos iguales, a partir de unos estándares de calidad prefijados. De ahí la relevancia de la evaluación como medición ya que está en función de la rendición de cuentas, estrategia cuyo origen se remite a la tergiversada idea acerca de que ‘lo público remite a la relación entre sociedad y estado, con lo que se entiende que el estado se somete a la opinión pública’ (Sverdlick, 2012, p. 54).

Ahora bien, esta estrategia particular tiene sus propias consecuencias, entre las que están: primero legitimación de la práctica de la evaluación como criterio para obtener financiamiento por parte del estado, con esto se logra que la sociedad más vulnerable que obtiene los resultados más bajos también tenga menos recursos (López y Flores: 2006; Díez, 2010; Sverdlick, 2012); segundo, favorecimiento del sector privado incluso mediante subsidios y fortalecimiento de la exclusión como estrategia para mantener su estatus (Díez, 2010); tercero el profesor recibe con la evaluación de los estudiantes, la íntegra responsabilidad de los resultados, esta mirada elimina las responsabilidades del estado y otras entidades involucradas en el proceso educativo, incluso la familia y la sociedad.

Así las cosas, se resalta que la evaluación surge entonces como una respuesta exigua que evidencia el hecho de mejorar o no la calidad, conllevando a que en el apogeo del discurso

neoliberal, la “evaluación de la calidad refleja ‘la verdad’ de lo que ocurre en las escuelas, el estado ‘real y objetivo’ validado socialmente” (Sverdlick, 2012, p. 29). La evaluación así entendida aparta su deber ser como objeto de análisis pedagógico, factor del que se prescinde y que trae consigo su plena desvalorización.

### **1.3 Evaluación en el marco de las reformas educativas en Colombia desde 1990**

La orientación de las reformas educativas en Colombia particularmente a partir de 1990, coincidentemente se enfocan en el privilegio de una visión orientada al mercado, asunto en el que progresivamente los gobiernos a través de los planes de desarrollo incrementan su interés forjando una orientación tecnocrática, en la que encaja la adopción de terminología del ámbito empresarial que se consolida en el educativo, dirigida al control y a estrategias de eficiencia y eficacia. Por tanto sobre el discurso de la calidad educativa, es incisiva la solicitud de aplicación de pruebas estandarizadas como ejercicio de medición que regule la práctica educativa, permita la vigilancia a todos los agentes educativos, logre identificar culpables y se convierta en oportunidad para manipular la asignación de recursos y con esto justificar la privatización.

En este sentido es metódico el hecho de que los gobiernos acudan a fortalecer el marco legal, como acción auténticamente neoliberal en aras de evadir la concertación y la confrontación que pueden suscitar un proceso democrático, en su lugar se toma medidas soportadas mediante leyes, Decretos y reglamentaciones.

Durante la década de los noventa se formula la Ley 115 de 1994, que sí bien define los parámetros generales de la educación, permite adherir diferentes normas que se acompañan a los requerimientos externos a los que el país debe responder, entre ellos está el Decreto 1860 y la Resolución 2343, que serán la orientación curricular de los planes de estudios de los colegios y por ende de las pruebas estandarizadas, al respecto Niño (2010), señala que su formulación deja al sistema de evaluación ‘con pocas posibilidades formadoras, exigiendo ante todo cifras de atención de estudiantes, llamados ‘clientes’ en los nuevos paradigmas de la sociedad del mercado’(p. 125).

Entre tanto, en abril de 1998 durante la segunda cumbre de las Américas, se consolidó acuerdos frente al sector educativo entre el Banco mundial, los Ministerios de educación y los líderes del sector privado de América Latina, en relación con la reducción de la pobreza a partir del fortalecimiento del capital humano. En consecuencia se da inicio en Colombia a una reformulación de las políticas en aras de atender dichos requerimientos, al respecto León (2012), en su texto El Banco Mundial Y Las Políticas Educativas En Colombia declara que:

Bajo el pretexto de “racionalización” y “aprovechamiento máximo de los recursos”, se inició la ampliación de la relación maestro – alumno, al precio de un verdadero hacinamiento en las aulas escolares, se extendieron los convenios de desempeño con los departamentos bajo el principio del “subsidio a la demanda”, se incrementó la cobertura, se fusionaron y cerraron instituciones, se suprimieron las direcciones de escuelas y se eliminó la repetición de grados. La mayoría de las prioridades trazadas por el banco fueron atendidas. (p.4)

Sin embargo no conforme con estas medidas el banco acentúa sus requerimientos y de ello se deriva la Ley 715 de 2001, y el Acto Legislativo 01 de 2001 que son herramientas para la solución de problemas de ineficiencia, al definir un nuevo esquema en la asignación de recursos

que mejoran la cobertura a partir de incentivos, y facilita la contratación con entidades privadas, esto aunado al Decreto para la evaluación de estudiantes 230 y al nuevo Estatuto Docente 1278 del 2002 así como un sistema de inspección y vigilancia, todos estos cambios lograron su consolidación con el apoyo de administraciones presidenciales y alcaldías correspondientes que adaptaron los planes de desarrollo al cumplimiento de los requerimientos.

En efecto y en coherencia con lo estipulado, consecutivamente los planes de desarrollo posteriores al 2002 definen la educación como instrumento para lograr equidad, inclusión social y reducción de la pobreza, a cambio de la educación como derecho sin embargo León (2012) advierte, que las consecuencias se revierten en una visión utilitarista de la educación que apuesta por el incremento de capacidades y destrezas personales, a saber las competencias orientadas al empleo y la productividad. Con tales medidas lo único que se transfirió fueron las brechas de diferencia social, que origino concentración de la riqueza y profundización de la pobreza en Colombia. En este sentido señala Niño (2010) que,

‘casi al finalizar la primera década del siglo XXI parece estar predominando la visión curricular y evaluativa vigente desde la década del cuarenta propuesta por Tyler, con énfasis en el currículo y la evaluación técnico instrumental y como referente pedagógico la tecnología educativa’ (p. 126).

Posteriormente y en respuesta al fracaso del Decreto 230, en el 2009 se reglamenta el Decreto 1290 de evaluación y promoción de estudiantes, que permite una falsa autonomía a las instituciones educativas al ratificar la evaluación como medición desde ámbitos ya no solo institucionales y nacionales, sino internacionales, con esto se avizoran nuevas medidas de control atadas a los resultados.

Al respecto la evaluación se despliega como rendición de cuentas permeando todo el modelo educativo pues constata la coherencia entre las propuestas y lo que se ejecuta así como la competencia del responsable de su realización. Esta orientación política de la educación se enfoca en la predicción y control de la conducta, que defiende la postura experimental fundada en las ciencias, que se ve reflejado en la ausencia de una retroalimentación formativa de los resultados de las evaluaciones, en contraste se han generado castigos y premios para todos los actores de la educación, al tiempo que se incrementa la promoción de resultados como mecanismo de presión en aras de desprestigio de las instituciones públicas.

Con lo cual se evalúa estudiantes, docentes, directivos, instituciones, todo como forma de condicionar el comportamiento esperado por cada instancia, hecho que se afirma en la implementación de estrategias entre las que se encuentra dirigidas a estudiantes, la medición de competencias mediante logros en las instituciones, y según pruebas estandarizadas nacionales SABER, e internacionales PISA, ser pilo paga y el día E, en tanto que para los profesores se dirige la evaluación de desempeño y la meritocracia, y finalmente para las instituciones el sistemas de calidad ISO, los sistemas de aseguramiento de la calidad, y el modelo estándar de control interno (MECI).

El día E mencionado en el párrafo precedente junto con los derechos básicos del aprendizaje (DBA) son pues las últimas herramientas en materia de evaluación como modelo de control, el día E fue reglamentado bajo el Decreto 325 de 2015, en tanto que los DBA fueron enunciados aunque aún no se han reglamentado, se erigen como mediadores para concretar la utopía plasmada en el eslogan del actual gobierno en cabeza de su ministra de educación Gina Parody, a saber ‘Colombia

el país mejor educado en 2025 en América Latina' meta que esperan lograr a partir de la medición del Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE) de las instituciones del cual se hace depender parte de la asignación del presupuesto a las instituciones, una exaltación más a los ranking y un mecanismo adicional que contribuye a fortalecer las diferencias sociales de los colegios, el índice cuyo mayor puntaje es 10 comprende cuatro componentes, el progreso (4 puntos), el desempeño (4 puntos), la eficiencia (1 punto) y el ambiente escolar (1 punto).

En cuanto al progreso puede advertirse, que resulta un concepto ambiguo al comparar el porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel de desempeño insuficiente en las pruebas saber noveno, respecto a los dos años anteriores y aunque se compara la misma institución, no se compara a los mismos estudiantes pues los del año pasado ahora están en grado décimo y los del antepasado en grado undécimo, lo que devela un imaginario tecnocrático de realidades paralelas y de comportamientos homogéneos reflejado entre los cursos, lo cual se aleja nuevamente del escenario educativo naturalmente heterogéneo en todos los sentidos.

En relación con el desempeño, del mismo modo que en el caso anterior se remiten a las pruebas saber noveno respecto al puntaje global, que tienen en cuenta únicamente las áreas de matemáticas y lenguaje, simplificando el conocimiento socialmente relevante a dos asignaturas, e induciendo a relegar otras áreas que tienen igual importancia en la formación de los estudiantes.

El componente de eficiencia que se refiere a la tasa de aprobación, no es más que el triunfal regreso a la promoción automática que se había erradicado con la derogación del Decreto 230, que a su vez tiene un doble sentido pues solo le corresponde un punto del índice, con lo cual si se

promocionan todos los estudiantes seguramente los puntajes de los componentes de desempeño y progreso serán bajos, puesto que entre los dos comprenden 8 puntos, con lo que el índice bajaría.

Respecto al ambiente escolar, este instrumento sirve de filtro informativo de control sobre los docentes, pues tiene preguntas que se relacionan específicamente con los docentes y sus acciones en el aula, con esto se genera un sistema óptimo de control y de distribución de recursos sobre las instituciones, con la lógica de ampliar la desigualdad social al convertir en precarias las condiciones de los más pobres como castigo por los bajos resultados de las pruebas.

Por su parte los Derechos Básicos de Aprendizaje que no son más que una síntesis de los estándares, e implican varios efectos que se relacionan entre otros con el fortalecimiento a la estandarización y con esto el refuerzo del currículo prescrito, además de vincular a los padres de familia y a la sociedad en su conjunto, para que sean veedores sobre el quehacer pedagógico de los docentes, ejerciendo presión adicional pues están induciendo su reclamación sobre los aprendizajes de los alumnos ‘clientes’ aún sin tener la formación pedagógica para hacerlo, y más aún fueron introducidos bajo el principio de derecho con toda la carga legal que esto acarreará en el momento en que se legitimen bajo una norma.

## **2. Evaluación Externa**

La evaluación a estudiantes que se aplica con miras a ser analizada por entidades ajenas a las instituciones educativas, atiende a múltiples ámbitos a saber: regional, nacional e internacional, suele ser presentada a modo de comparación y se usa con fines relativos al planteamiento de política educativa, bajo esta perspectiva se da uso a la evaluación desde la medición, que requiere la estandarización por presentarse en la gran escala, sin embargo desde esta perspectiva la evaluación se ve necesariamente tergiversada, pues tiene en cuenta sólo la generalidad que desplaza a la singularidad, con lo cual se restringe la posibilidad de análisis y de toma de decisiones por parte de quienes la utilizan, hecho que trae consigo múltiples repercusiones que resultan poco favorables para la educación, es este el lugar donde se ubica el presente escrito.

Por tanto, desde el punto de vista de la educación es oportuno comprender ¿Cuáles y de qué tipo, son las objeciones frente a las pruebas estandarizadas?. Al respecto, puede señalarse que las diversas refutaciones que reciben esta clase de pruebas tienen como origen los representantes de comunidades académicas apersonados de las pedagogías críticas, quienes llaman la atención acerca del perjuicio que le causan a la educación y que se corresponden con ámbitos político-económicos, sociales y propiamente los educativos. Por lo cual este escrito se presenta en tres partes, efectos sociales de la evaluación estandarizada, implicaciones de las pruebas en la práctica pedagógica y consideraciones acerca de la evaluación internacional PISA.

### **2.1 Efectos sociales de la evaluación estandarizada**



Todo este arsenal ideológico que desde posturas de poder se ejercen sobre la escuela decantan una infatigable y contundente renuncia por la esencia educativa, a favor del mercado que demanda de la escuela una confianza inverosímil, puesto que le reclama demostraciones de rentabilidad, rendición de cuentas y sumisión, que resultan incoherentes ante realidades sociales que escapan a las dinámicas propias de las empresas, con las que se espera se puedan identificar las instituciones educativas.

Razón por la cual las pruebas logran influir en el ámbito social si se atiende a que por su naturaleza general, se produce una pérdida del contexto cultural del que se nutre la evaluación, dado que a quienes se aplica son conocedores de saberes situados que enmarcan unas necesidades y condiciones que inducen unas perspectivas específicas de ver y comprender el mundo desde el interior y hacia el exterior. Esto redundando en condiciones inequitativas dadas de antemano en las evaluaciones, aunque se suele señalar la igualdad como producto del instrumento en sí mismo, el argumento resulta insuficiente en consideración a la diversidad cultural que en su lugar resulta ser inequitativa, esencialmente porque los resultados de las pruebas aplicadas sobre los niños y jóvenes, tienen implicaciones sobre las expectativas de su vida y las condiciones de las instituciones educativas, al menos este es por ahora el caso de la prueba SABER.

En cualquier sentido, la evaluación según Cabra (2010), como práctica educativa bien de aula o como práctica social en los otros casos envuelve una responsabilidad ética por parte de los actores que intervienen en ella, puesto que implica toma de decisiones que afectan a los estudiantes y a las comunidades educativas bien para su crecimiento o para su exclusión.

Al respecto resulta de gran relevancia las afirmaciones que realiza Popham (1999), respecto a la necesidad por parte de quienes diseñan los instrumentos de incluir pocos ítems, que retoman una determinada porción de contenidos en los que para que sea posible encontrar diferencias

relevantes en los promedios de los estudiantes se requiere, ‘evitar los ítems que son respondidos correctamente por demasiados estudiantes o por muy pocos de ellos’ (Popham, 1999, p.3), de aquí que las pruebas resultan ser instrumentos elaborados intencionalmente para exaltar las potencialidades de quienes superan el promedio y relegar a los que no lo hacen a pesar de que probablemente pudieran tener éxito precisamente en las preguntas que se excluyen, después de todo hay coherencia pues las pruebas se basan en competencias que tienen de suyo el hecho de que haya ganadores y perdedores. De aquí que Berrenechea (2010), citado por Cabra (2010, p.30) señale como crítica la tensión que existe entre el concepto de inteligencias múltiples y las evaluaciones estandarizadas, ya que no son funcionales para algunos tipos de inteligencia.

Cabe mencionar adicionalmente que en el ámbito social, el contexto no solo se remite a unos saberes situados sino particularmente a unas condiciones de vida que contemplan posibilidades y limitaciones, en las que se enmarcan formas de pensar y ver el mundo desde una óptica diferencial, quedando necesariamente en desventaja los sectores menos favorecidos, por cuanto en general sus recursos son escasos, así como el acceso a información e incluso la formación de los padres o acudientes puede ser precaria o inexistente. Al respecto Berrenechea (2010), citado por Cabra (2010, p.30) acentúa la falta de consideración de las diferencias socioeconómicas de los alumnos que son evaluados en las pruebas masivas, en la medida en que no contempla distintos contextos y tienen más bien un efecto homogeneizador.

En este orden de ideas, la evaluación condicionada a premios y castigos según los resultados que en general tienden a ser desfavorables para los más pobres, en un sistema bien articulado como el neoliberal que defiende desde el discurso la libre elección, resulta legítimamente discutible en la práctica, pues condena al estudiante a ser el único responsable de su fracaso, por lo cual para Caviedes (2013) esta evaluación es una forma de violencia legalmente constituida, que restringe

las expectativas de los estudiantes y su deseo de ser más y ser dueños del dominio de sus propias decisiones. Al tiempo cita a Tochon (2011), quien es contundente en afirmar que las pruebas son instrumentos de racismo científico y de segregación, pues al delimitar la libertad, elimina particularmente para sectores en desventaja las oportunidades de éxito.

## **2.2 Implicaciones de las pruebas en la práctica pedagógica**

Las pruebas estandarizadas repercuten en el ámbito propiamente educativo, afectando a los actores y a las dinámicas educativas, al inducir formas específicas de actuar por parte de los profesores que educan para la formación de un tipo de individuo acorde a las demandas del mercado.

‘las evaluaciones estandarizadas pertenecen a éste tipo de educación bancaria, descrita por Freire, toda vez que niñas, niños, jóvenes, mujeres y hombres son sometidos a sus juicios de manera sumisa, siendo domesticados por una práctica cuantitativa, prescriptiva y deshumanizante amparada bajo la supuesta objetividad numérica (Santos, 1995; Zarka, 2009)’ citado por Caviedes (2013, p. 376).

En este contexto los profesores son sometidos por vías legales de presión dirigidas a mejorar los resultados de las pruebas a riesgo de ‘enseñar para aprobar el test, o todo tipo de pruebas de orden estatal’ (Berrenechea (2010) citado por Cabra (2010, p.30)), este parece ser un salvavidas que reduce a la escuela y al profesor a probar su eficacia, con lo cual se legitima un estilo de enseñanza asociado a esta forma de evaluación que perpetúa una visión desde la tecnología educativa y del diseño instruccional (Tamayo 2010, p.126), sin embargo las personas aun con su mayor esfuerzo no son uniformes, esto implica que no es factible evitar la variación tanto en lenguaje, didáctica y tiempos dedicados a la enseñanza de un tema, en particular si se compara de una escuela a otra (Eisner, 1999), entre tanto parece que los esfuerzos en estrategias de mejora de la calidad indujeran a encontrar a como dé lugar la fórmula para alcanzar ese propósito.

Al respecto aparece una absurda paradoja que comenta Popam (1999) que se había mencionado con anterioridad a saber, la exclusión de preguntas de dificultad media en las pruebas estandarizadas, que se asocian precisamente con los contenidos a los que usualmente se dedica mayor esfuerzo por parte de los profesores.

‘Así, cuanto más se esfuercen los profesores en enseñar conocimientos y/o destrezas importantes, menos probable será que las pruebas estandarizadas de logros incluyan ítems que los midan. Evaluar la eficacia de la enseñanza de los profesores mediante herramientas de evaluación que deliberadamente evaden los contenidos importantes es fundamentalmente disparatado’ (p. 6).

Por su parte los estudiantes sobre quienes se ha levantado todo un arsenal ideológico, son quizás el principal ente afectado pues el aprendizaje tendera a ser un ejercicio de adaptación a las condiciones del trabajo, el alumno será preparado para ejercer unas competencias y conocimientos básicos. Con lo que inevitablemente ‘se rebaja la condición humana a la de un objeto, cosificándose (Freire, 1967) y deshumanizándose (Freire, 1981)’ (citado por Caviedes 2013, p. 373)

Esta mirada enfocada desde el paradigma positivista de la escuela produce según Miranda (2013), serias repercusiones en las actitudes de los estudiantes que se evidencian a través de dificultades emocionales, de comportamiento y cognitivos, que son producto de la afectación por la desigualdad social, pero también por la falta de identificación con el modelo escolar, y esto incluye contenidos intrascendentes, rutinas y actitudes autoritarias de los docentes.

### **2.3 Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos PISA**

En la era del conocimiento y la tecnología, el acceso a la información genera indudablemente una forma privilegiada de poder, razón que da sentido a la persistencia en la medición, por el hecho de generar datos que permitan mediante análisis mantener el control del estado de cosas en el presente y hasta cierto punto realizar predicciones de sucesos futuros, que a su vez admitan la toma de

decisiones convenientes de forma oportuna para así mantener la superioridad competitiva. Por cuanto, identificar la capacidad de dominio de competencias de los estudiantes de cada país, por parte de la población escolar particularmente frente a la resolución de problemas en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias, es hoy por hoy una prioridad mundial, pues decanta habilidades presentes o ausentes en las nuevas generaciones que de no ser vigiladas pueden dar lugar a ventajas inesperadas en el primer caso, o dar la oportunidad eventualmente de ser direccionadas a conveniencia en el segundo caso.

La medición educativa internacional es en la actualidad liderada por la Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (Los países que conforman la OCDE son 34 a saber: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea del Sur, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía), mediante su programa INES, entidad encargada de analizar los indicadores de los sistemas educativos, y directamente la administradora del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos PISA, ‘que se propone generar indicadores de calidad en educación en una sociedad. Tal capital lo constituyen los conocimientos, destrezas, competencias y otros rasgos individuales de sus ciudadanos, que son relevantes para su bienestar personal, social y económico’. (Rico, 2008. 223)

Estos propósitos específicos están enmarcados en unos más generales que están definidos como la misión de la OCDE (s/f, 3) respecto a PISA, que se relacionan con la promoción de políticas orientadas a:

- ‘Lograr la máxima expansión posible del crecimiento económico y el empleo, y un mejor nivel de vida de los países miembros, sin dejar de mantener la estabilidad financiera y, de esa forma, contribuir al desarrollo de la economía mundial;
- Contribuir a una sana y sólida expansión económica en países –tanto miembros como no miembros– que estén en pleno proceso de desarrollo económico;
- Contribuir a la expansión del comercio mundial con criterios multilaterales y no discriminatorios, dentro del respeto a las obligaciones internacionales’. (P. 2)

De aquí que la tendencia de conocer el estado de la escolarización en el ámbito mundial, este claramente vinculado con la economía, dando margen a que la educación se someta a ella, puesto que el interés recae particularmente sobre las competencias y destrezas demandadas por el mercado laboral, al respecto Rodrigo (2013) cita que “la OCDE pone en marcha “mega” operativos de evaluación del rendimiento escolar bajo los cuales subyacen un conjunto de preferencias ideológicas que son la respuesta a los problemas planteados en los países ricos por las circunstancias cambiantes de la economía global (Dale, 2007; Brown y Lauder, 2007; Rodríguez Breitman, 1997)”.

Los rasgos de la prueba PISA, que la OCDE señala como relevantes mencionados por Rico (2008) son: su orientación hacia la política educativa, puesto que genera información acerca del aprendizaje que decantan patrones, características de escuelas y sistemas educativos; su énfasis en las competencias asociadas a las capacidades y destrezas en las áreas básicas de lenguaje, matemáticas y ciencias, para solucionar problemas; su relación con la formación a lo largo de la vida dado que el análisis incluye motivaciones, destrezas presentes y expectativas, razón por la cual se aplica a estudiantes de 15 años que hipotéticamente tienen ya configurada su formación

escolar básica; la periodicidad de aplicación, que permite el control de procesos y finalmente; su amplitud geográfica y colectiva participación.

Entre tanto, a la luz de los resultados de las pruebas, surgen las recomendaciones en política que van a dar forma a las dinámicas educativas adoptadas por los países miembros y participantes entre las que esta la promulgación de normativas tales como lineamientos, estándares, desarrollo de programas para vigilar su cumplimiento y la aplicación de evaluaciones nacionales, y evaluaciones y seguimiento a personal y procesos de todos los niveles del sistema educativo. Esta demanda sin embargo es también una autoevaluación, pues son ellos quienes determinan como fórmulas magistrales la receta que requiere cada país, que además denominan políticas públicas para el mejoramiento de la calidad de la educación, pero en este juego discursivo, quien asume las consecuencias de tales propuestas no es quien las propone, sin embargo estas entidades logran intervenir e imponerse en diferentes escenarios en los que definen las pautas a seguir.

La incidencia de PISA cubre también la enseñanza, aunque no lo diga explícitamente se encarga de buscar culpables, situación que se empata con la evaluación como sanción, y la rendición de cuentas, hecho que se manifiesta en la siguiente cita respecto a lo que busca mejorar PISA 'son los mecanismos que permitan detectar y describir los aspectos de la enseñanza que influyen en los resultados obtenidos por los alumnos'. (OCDE, s/f. 30) Agregan, que buscan herramientas científicas para precisar las causas del éxito o fracaso de los resultados de la prueba. Afirmaciones que se contradicen con su anuncio respecto a que PISA no evalúa ni el desempeño de los docentes, ni los programas vigentes.

Tal enunciación se refuerza en otro aparte donde se describe que el cuestionario del contexto juega un papel fundamental en tanto además de preguntar por el entorno, la familia, sus hábitos de estudio, las condiciones de su escuela, etc.. ‘.. los cuestionarios permiten registrar información sobre la calidad de los recursos humanos y materiales de la escuela, el carácter público o privado del financiamiento de la institución, el tamaño de los grupos y las prácticas de dirección de la escuela, entre otras cosas’. (OCDE, s/f. 29)

En tanto que la unicidad es otro aspecto beligerante, en dos sentidos, primero se asume la prueba como único criterio para definir el grado de eficacia de los sistemas educativos, tomar decisiones para elaborar nuevas políticas educativas, y definir sin lugar a dudas que “los países con mejores notas tendrán un sistema educativo mejor, los que obtienen peores calificaciones, un sistema escolar peor.” (Gentili, 2014. 29) a cambio de recurrir a diferentes estrategias que permitan identificar limitaciones y posibilidades de los sistemas educativos y dar razones mejor fundamentadas para hacer tales afirmaciones. En segundo lugar se agrega el hecho de que la prueba es del mismo modo única y está dirigida a una población cuya naturaleza es divergente y comprende realidades que implican inequidad en los aprendizajes que lograron consolidar los estudiantes hasta los 15 años, hecho que de antemano deja en desventaja a países que cuentan con circunstancias precarias.

De hecho las competencias que son la base sobre la que se establece la evaluación, se refieren a las capacidades de los estudiantes para aplicar conocimientos de las tres áreas de interés en lo que denominan ‘mundo’, que según Rico (2008, 228), el término hace referencia a ‘la posición natural, cultural y social en la que viven los individuos’, hecho que refuerza las críticas en relación



con las ventajas o desventajas que le son connaturales al contexto al que pertenezcan los estudiantes evaluados.

Por otra parte, el fenómeno PISA tiene sus cimientos en los Ranking, esto la ha catapultado y ha alcanzado una absurda disposición de los países a la competencia por mejorar resultados, esto de acuerdo con Bustamante (2014), atraviesa las esferas educativas con efectos infortunados, desde lo gubernamental en cuanto a toma de decisiones enfocadas en el objetivo antedicho, los estudiantes que procuran mejorar al margen del saber en sí mismo, y los docentes que actúan en pro dado que ponen en juego su condición, esto se constituye en un juego deshonesto en la educación. A esto se agrega que recientemente se ha logrado según Gentili (2014) un convencimiento generalizado de la efectividad de los ranking para clasificar a ganadores y perdedores y presentar una imagen del estado de los sistemas educativos de los países, para ello supone: 1 que los retos de la vida se equiparan de forma exclusiva con factores económicos, fenómeno que el autor llama sarcásticamente monogamia cognitiva. 2. Que el estado de un sistema educativo puede extractarse del instante de aplicación de la prueba, cuyos resultados denuncian el presente y predicen el futuro de la educación. 3. Asume que los resultados de la prueba permiten dilucidar las soluciones del sistema educativo.

Sin embargo, quizá el mayor atenuante que tiene la prueba, pese al prestigio propio de su rigor y publicidad es citado por Carabaña (2015), que según él es reconocido por la OCDE, se trata de un fallo estructural propio de las pruebas masivas: ‘sus pruebas miden competencias que dependen de toda la experiencia vital de los alumnos, no los conocimientos que se adquieren en las escuelas’ esto implica una relación accidental con las escuelas e incluso señala que tampoco dependen de los cambios pedagógicos ni políticos que pueda proponer PISA. Esta afirmación se

sustenta en que la formación de una persona se da en contextos no propiamente escolares, sino que se complementa con los contextos familiares y culturales, más aún que la habilidad para la resolución de problemas es una actividad humana, que se desarrolla en cualquier espacio físico y temporal.

De hecho, resulta evidente que el aprendizaje no se produce en un espacio cerrado como el aula, ni se enfoca en tiempos determinados como la etapa escolar, el aprendizaje es una actividad permanente a la que dedicamos toda la vida y éste es un hecho que se evidencia en la historia de la humanidad. La escuela enfatiza en el conocimiento elaborado, formal y específico de algunas áreas y cabe afirmar que no es completo, terminado ni infalible, incluso es quizá el tipo de conocimiento que en menor grado se afinsa en las personas particularmente en la etapa escolar, por cuanto no podría afirmarse que carecer de esta formación dejaría a una persona en absoluta ignorancia, el aprendizaje en concordancia con Carabaña se nutre de la vida misma, e implica desde todo punto de vista la resolución de problemas. Esta postura colinda con los factores asociados que si bien considera PISA, no se enfatizan y se convierten en el fundamento del ranking y la comparación, el contexto es inherente a la cosmovisión de las personas.

Aunado a los argumentos que muestran resistencias a las pruebas PISA Kuhlen (2016), presenta una recopilación de los argumentos de ocho autores<sup>3</sup>, en contra de la prueba parafraseando al autor, primero PISA es una herramienta de control que hace parte del marco político neoliberal; segundo su pretensión atiende a reformar el futuro (que no se puede prever) formando a la gente en el presente; tercero, el plan de estudios según contexto es reemplazado por conceptos básicos,

---

<sup>3</sup> La publicación de la que el autor retoma los argumentos es PISA Under Examination (pisa bajo la lupa), editado por Pereyra, Kottoff y Cowen.

modelos y competencias en función de la competitividad; cuarto, el perfil del estudiante está enmarcado en la libre elección, por cuanto debe auto-actualizarse y auto-motivarse y ser estudiante de por vida bajo la idea del capital humano; quinto, presentar resultados en forma cuantitativa define la comparación y esconde la realidad de los contextos; sexto, el marcador genera una competencia que puede falsear realidades en el rendimiento evaluativo y forzar adaptaciones que resulten perjudiciales; séptimo, carece de sentido la comparación entre Latinoamérica y los países de la OCDE, cuando el financiamiento a la educación es lejanamente comparable; octavo, la visión de PISA es anti –ética frente a una visión indígena de la educación fundamentada en la cultura y en el lugar.

En suma Kuhlen expone las razones por las cuales la prueba PISA resulta cuestionable, por cuanto es incoherente en términos de, por un lado obedecer a finalidades, funciones y pretensiones de naturaleza económica y política neoliberal, mientras por otro lado se dirige al contexto educativo cuya naturaleza es social. De aquí que la ideología de mercado aplicada a la educación tenga las implicaciones pedagógicas y sociales ya mencionadas, discrepancias que de antemano se vislumbran en tanto tales sectores son en esencia disociales, sin embargo el poder que el sector político económico ejerce sobre todos los ámbitos de la vida es contundente, y avasallador razón por la cual los críticos insisten en la defensa de la discusión pedagógica y sus principios como orientación privilegiada de la educación.

Pese a las diferentes razones que justifican la resistencia hacia la prueba, a la par resulta innegable resaltar sus posibilidades, pues en últimas son los fines orientados a la economía con los que se propuso la prueba, la forma imprudente en que se han presentado los resultados, el afán de competencia en el ámbito internacional que ha conllevado a la implementación de políticas para

satisfacer recomendaciones, antes que necesidades específicas y reformas políticas cuyo fin perentorio es alcanzar mejores resultados atropellando el ámbito cultural en los diferentes lugares del mundo, son razones suficientes y bien fundamentadas que han causado meya en las comunidades de académicos con enfoque crítico.

En este sentido puede argumentarse que la prueba PISA, es un instrumento que como otro cualquiera posibilita el acceso a información, de hecho PISA responde a informar el rendimiento de los alumnos a nivel internacional por su parte Carabaña (2015, 18), señala que ‘en conjunto PISA es una empresa admirable por la amplitud de su planteamiento, el rigor de la ejecución, la profundidad de los informes y la generosidad de la información’, y este es sin duda uno de los objetivos de la evaluación, que cuenta con unas características que otros instrumentos están limitados a generar, a saber el instrumento no sólo es elaborado por expertos sino que es sometido a pruebas de confiabilidad, tal que de acuerdo con la afirmación de Bustamante (2014, 41) “las pruebas son el estandarte de la investigación psicométrica que son pensadas por expertos desde algo más de 100 años, por tanto no es posible decir que están mal hechas (el qué de las pruebas), desde su lógica tiene rigor”.

Desde este punto de vista las pruebas en sí mismas presentan una oportunidad de aprendizaje, con una orientación pedagógica, que parte de la comprensión de qué se evalúa y de los fundamentos teóricos en los que se basa la prueba, pues en último término PISA decanta realidades en relación con los aprendizajes de los estudiantes, en contraste con los diferentes países del mundo, que deben ser consideradas en aras de mejorar, de implementar y enriquecer el escenario educativo basado en los estudios e investigaciones que se realizan para generar las preguntas, los criterios de evaluación y los fundamentos teóricos.

Una realidad cierta, es que este mecanismo de medición se convirtió en un referente incuestionable al que ya gran parte de los países en el mundo desean acceder, en el caso de América Latina la participación inicio modestamente pero ha ido en aumento, en el 2000 participó Argentina, Brasil, Chile, México y Perú, en 2003 solamente México, Brasil y Uruguay, en 2006 participó Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México mientras que en 2012 participó Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay, y en 2015 Brasil, Chile, Costa Rica, México, Perú, Uruguay y por primera vez República Dominicana. Aunque la participación de América Latina en su inicio fue altamente cuestionable en términos de estar reducida a simple ejecutora y sin una participación directa, esta situación cambia un poco, dado que según Rodrigo (2013), en 2003 entra en funcionamiento el *Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*, y en el año 2005 se crea el llamado *Grupo Iberoamericano de PISA (GIP)*. “El propósito del GIP es la búsqueda de mayor injerencia en la aplicación de la evaluación y en el análisis de los resultados conseguidos por los países miembros” (p. 10).

Desde este punto de vista la evaluación verifica la efectividad de los sistemas educativos, en términos de moldear hombres, con un perfil implícitamente definido como exitoso tanto en el hacer como en el ser, sus pensamientos y sus reacciones hacia los problemas de la vida, perfil que estaría ya establecido al ingreso de la vida adulta momento en el que se aplica la prueba, así la misión de las instituciones educativas que preparan a sus estudiantes para estas pruebas se ha configurado en una apuesta por alcanzar esos estándares en la población estudiantil.

En tanto que la participación que reporta el Ministerio de Educación por parte de Colombia en la evaluación internacional PISA, inicia en 2006 con lo cual a la fecha ha participado en 4

aplicaciones; en 2006: 4478 estudiantes evaluados de 168 colegios; en 2009: 7921 estudiantes evaluados de 275 colegios; en 2012: 9073 estudiantes evaluados de 352 colegios y en 2015: 13.459 estudiantes de 380 colegios, los resultados solo arrojan los valores promedio de puntaje por nivel pero no genera resultados parciales por estudiante, sin embargo sí se presenta indicadores cuantitativos que dan cuenta de los resultados según el género, según la institución sea rural o urbana, repitencia, asistencia a grado preescolar, cantidad de horas de clase, titulación de los docentes y su nivel salarial.

Pese a que el énfasis en los resultados puede parecer inapropiado desde diferentes puntos de vista, debe considerarse este hecho aunado a prejuicios propios del ranking al que son asociados y demás factores previamente mencionados. Pese a esto resulta sugestivo conocer desde un interés pedagógico el estado en el que se encuentra el país como forma de reflexión que induzca a reorientar los aspectos factibles de mejorar la práctica educativa.

### **2.3.1 Influencia ideológica para el marco teórico de PISA para matemáticas**

El marco teórico de PISA para Matemáticas se basa en la propuesta del matemático Alemán de procedencia judía Hans Freudenthal (1905. 1990), quien vivió la mayor parte de su vida en Holanda y en su trayectoria académica se interesó e influyó en áreas como la filosofía, la historia y la didáctica de las matemáticas.

Mantiene como postulado principal en sus teorías que la matemática es una actividad humana que cobra sentido en la práctica educativa, debe su prestigio en particular a su llamado de introducir las matemáticas desde y para su utilidad, que se ajustan al cambio que le es connatural a la sociedad a sus necesidades y sus intereses, y que en su proceso de análisis conduzcan a un

resultado, a una creación, no al contrario, de aquí que fue un asiduo crítico de la reforma a las matemáticas modernas de los años 60 o teoría de conjuntos, que prioriza enseñar las matemáticas como un producto terminado.

“En la educación matemática tradicional, el resultado de la actividad matemática de *otros* es tomada como punto de partida de la enseñanza, y Freudenthal (1973b) caracteriza a esto como una *inversión anti-didáctica*. Las cosas están al revés si se parte de enseñar el resultado de una actividad más que de enseñar la actividad misma”. (Gravemeijer & Teruel. 2000, 3)

En su lugar se refiere a que la enseñanza de las matemáticas debe propender por la matematización, que son procesos de organización de una situación real del que emerge un sistema estructurado de símbolos, que envuelve temas de la realidad y temas matemáticos, da importancia no a la forma de la actividad, sino a la actividad misma con énfasis en la actividad mental, por lo cual advierte que matematizar bien objetos matemáticos o reales en ambos casos se comparten las mismas características, señaladas por Gravemeijer & Teruel (2000, 4)

- *para generalidad*: generalización (observar analogías, clasificar, estructurar)
- *para certeza*: reflexionar, justificar, probar (usando un abordaje sistemático, elaborando y testeando conjeturas, etc.)
- *para exactitud*: modelizar, simbolizar, definir (limitando interpretaciones y validez); y
- *para brevedad*: simbolizar y esquematizar (desarrollando procedimientos estándar y notaciones).

La matematización además comprende dos procesos; uno horizontal, que tiene de suyo ser de naturaleza personal, en este sentido evoca las matemáticas para todos, dado que la experiencia sensible refiere cierta forma de análisis, de organización de la información que a partir de sus

relaciones, induce al segundo proceso. El proceso vertical, que consiste en generar un cierto aislamiento de la situación original, para hacer análisis sobre la propia organización esto alude a la invención, en tanto búsqueda de herramientas y métodos de solución de la situación planteada, se confirma en el cambio de método de solución por alguna estrategia más sofisticada, una simplificación en la escritura, etc ..

Un hecho paradójico respecto a Freudenthal, es que si bien es este el autor que se retoma para el fundamento teórico de la elaboración de las pruebas PISA, fue en su momento uno de los mayores críticos contra el movimiento de los test, una de sus principales críticas se dirigió a la incoherencia entre el instrumento de evaluación y la ausencia de un currículo.

“Era escéptico con relación a los métodos de tests y condenaba la influencia negativa de las técnicas de los exámenes y tests en educación. El corazón de sus críticas se centraba en la ignorancia acerca de la materia y de la sobreestimación de la fiabilidad a expensas de la validez (Freudenthal 1980,1991) y no compartía el optimismo del movimiento de testear objetivos” (Gravemeijer & Teruel. 2000, 6)

Este hecho sin lugar a dudas pudo dar inicio a la concreción y la emergencia de la tendencia de estandarización de los currículos, situación que seguramente no buscaba atenuar, dado que Freudenthal también hizo críticas a convertir el aprendizaje en un chequeo de objetivos, que es la finalidad de un currículo prescrito, dado que en últimas esto limita los tiempos de aprendizaje, y por ende el proceso autónomo de creación de procesos matemáticos, además de que puedan o no ajustarse al contexto educativo, de hecho según Gravemeijer & Teruel (2000), “Freudenthal está en contra de cualquier sistema curricular fijo y se opone fuertemente a que los contenidos sean



embotellados y encausados en esquemas y estructuras (p.10)”, nótese que el espíritu tanto de los estándares como los DBA tiene esencialmente esta connotación, que resulta una evidente contradicción entre la teoría en la que PISA se basa y las políticas emergentes de ella.

Incluso, la propuesta de Freudenthal tiene un énfasis marcado en los procesos personales en cuanto a lo que la realidad significa para los sujetos, que producen elementos que no están en modo alguno predefinidos, nada induce a pensar que una prueba estandarizada que ha sido programada con alcance mundial sea un reflejo de realismo, para los sujetos de todos los países a los que se les aplica.

Tal es su apuesta que siendo director del Instituto para el Desarrollo de la Educación Matemática (IOWO), no se considera a sí mismo como investigador sino como ingeniero, por no estar directamente influenciado por la práctica de aula, por tanto refiere una necesidad expresa de establecer retroalimentación permanente para dotar de validez las propuestas, pues no concibe la teoría sin la práctica.

### **2.3.2 Marco teórico de PISA para matemáticas**

Una de las características que se evidencia en la prueba pisa es su constante referencia a la medición de competencias, hecho que además señalan como relevante por considerar que esto la hace distinta a otras pruebas, al respecto la OCDE refiere oficialmente la definición empleada por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE de México como sigue:

“un sistema de acción complejo que abarca las habilidades intelectuales, las actitudes y otros elementos no cognitivos, como motivación, valores y emociones, que son adquiridos y desarrollados por los individuos a lo largo de su vida y son indispensables para participar eficazmente en diferentes contextos sociales”. (s/f, 7)

Y de forma específica señalan la definición de competencia matemática

‘la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas. Es, por lo tanto, un concepto que excede al mero conocimiento de la terminología y las operaciones matemáticas, e implica la capacidad de utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana’. (OCDE. s/f, 12)

Varias son las alusiones a la definición de este concepto que tiene algunas variaciones que dependen del año de los informes, el término es reconocido también como literancia o alfabetización matemática, y es el referente respecto del cual se determina la calidad de un sistema educativo en cuanto al área de matemáticas, que se refiere a la capacidad de usar destrezas por parte de los estudiantes para emplear herramientas matemáticas cuando están frente a situaciones que comprenden contextos intra y extramatemáticos.

En el marco teórico propuesto para PISA, se sostiene que se emplea un modelo funcional de las matemáticas que incluye tareas contextualizadas, herramientas conceptuales y un sujeto cognitivo, en ningún caso se menciona al matemático Hans Freudenthal, seguramente por las contradicciones que se verían de manifiesto ante incluso una revisión ligera de su propuesta, sin embargo de él se retoma el realismo en las preguntas respecto a tomar situaciones concretas y de

las matemáticas, así como los principios propios de la matematización horizontal y la matematización vertical ya referidos en el apartado precedente, que se asocian con la caracterización que refiere la OCDE (2003-2004), citado por Rico (2008, 234) respecto a las cinco fases de la actividad de hacer matemáticas:

Comenzar con un problema situado en la realidad; organizarlo de acuerdo con conceptos matemáticos; despegarse progresivamente de la realidad mediante procesos tales como hacer suposiciones sobre los datos del problema, generalizar y formalizar; resolver el problema; proporcionar sentido a la solución, en términos de la situación inicial.

Establecen una diferenciación en el marco en que son planteados los problemas, que tiene que ver con tres aspectos que son: procesos que se refieren a tres grados de complejidad se clasifican en reproducción, conexión y reflexión; respecto a los contenidos, estos pueden ser de cantidad, espacio y forma, cambio y relaciones y probabilidad; y en cuanto a los contextos, o situaciones corresponden a situación personal, situación educativa o laboral, situación pública, y situación científica. Estos aspectos son denominados sub competencias, y son presentados como fortalezas de la evaluación pues permiten identificar las debilidades y aciertos dentro de la presentación de resultados.

En general se refieren con meticulosidad en términos de entender de fondo los procesos mentales y posturas personales frente a la vida dadas las acciones que se ejecutan sobre la evaluación, pese a esto generan a manera de rubrica los rangos de puntajes, en los que sin importar las preguntas satisfactoriamente contestadas, se generaliza un concepto de nivel de competencia en relación con el puntaje que puede corresponderse con 6 niveles, que simplemente puede o no coincidir con la realidad.

Por otra parte, un estudio de maestría titulado “Análisis de la prueba Pisa e identificación de sus factores” realizado por Díaz (2016), presenta una clasificación de las preguntas de los reactivos liberados por PISA en las tres áreas que evalúa la prueba, y en él considera tres categorías, a saber competencia en el uso de herramientas de manera interactiva (lenguaje, tecnología), competencia para interactuar en grupos heterogéneos y competencia para actuar con autonomía, para el caso de la primera categoría emplea siete subcategorías: relación, asociación, deducción, inferencia, interpretación, aplicación y argumentación, no definidas explícitamente, con una serie de conclusiones que serán consideradas a continuación, retomando sólo los correspondientes al área de matemáticas.

En relación a la primera competencia el autor deduce que, el empleo de preguntas con énfasis interpretativo y de relación son sobresalientes en los tres periodos de aplicación, en particular la categoría interpretativa está en la totalidad de las preguntas, razón por la que “el estudiante, debe tener unas habilidades en la lectura, en el manejo de la terminología matemática y habilidad para leer e interpretar gráficas, tablas y diagramas” (Díaz. 2016, 77). En las preguntas del año 2003, en el que matemáticas fue central y le correspondió el 66% del total de la prueba, solo la subcategoría asociación se mantuvo sin variación las demás aumentaron. En este sentido el autor argumenta respecto a esta tendencia que:

“según los postulados del proyecto DeSeCo (2005), la globalización de la economía requiere de unos estudiantes que desarrollen la habilidad de encontrar relaciones entre diferentes áreas del conocimiento. (...) que ayuden a rescatar los puntos positivos de las ideas confrontadas.

(...).

Por el contrario, las asociaciones, (...) se presentan en la vida diaria en contextos físicos, en la cual se presenta la opción de manipular y ensayar diferentes posibilidades (...)

Las preguntas de inferencias, que registran el porcentaje menor, se presentan generalmente en textos, en los cuales se debe recuperar cierta información que no requiere mayores esfuerzos.

La subcategoría aplicación se ha venido incrementando en las pruebas y seguramente, la intención de PISA es que el estudiante aplique una información dada a una situación determinada buscando con ello, que se abran horizontes a la innovación.

En cuanto a la inferencia y la asociación, el consolidado muestra unos valores menores que las otras subcategorías. Considerando que la matemática es una ciencia exacta, las inferencias deben ser muy básicas y por ello, PISA plantea pocas preguntas; de igual manera, las asociaciones se presentan en matemáticas cuando se trabaja en deducción de fórmulas y PISA plantea pocas preguntas con esa característica (pp.77-78).

Por otra parte en la segunda categoría actuar de manera autónoma, que verifica tanto preguntas abiertas como cerradas, el autor encontró que del año 2000 al 2003 se triplicó la cantidad de preguntas abiertas, mientras la cantidad de preguntas cerradas se mantuvo casi invariante, de aquí que se privilegió, la opinión y el argumento de forma sucinta. En cuanto a la toma de decisiones estas se presentan en situaciones reales, para matemáticas se privilegia en las preguntas abiertas los argumentos que indiquen respuestas cortas dado que solo hay tres renglones para contestar y los argumentos en matemáticas pueden ser extensos.

Resulta relevante en este análisis, la pertinencia del contexto de los reactivos, para esto el autor se refiere a la prueba de 2006, en la cual identificó 18 reactivos que resultan extraños para Colombia, al respecto aclara que 9 corresponden a ciencias y 9 a lectura, de ellos se propuso 33 preguntas, 12 de ciencias y 21 de lectura. Con lo cual el autor concluye que para matemáticas, no

se identificó reactivos extraños en la prueba; para el área de ciencias, el 27.27% corresponde a reactivos extraños y para lectura igualmente el 7,27% son reactivos extraños. Al respecto Díaz (2006. 91), señala que “como puede verse, el porcentaje anterior representa más de la mitad (54,54%) de la prueba, por lo cual, se deben adelantar mejoras en este tipo de contextos”. Del mismo modo refiere la presencia de preguntas que implican la postura ética de los estudiantes frente a los contextos modernos que se constituyen en problemáticas mundiales.

Respecto a la tercera categoría ‘actuar en grupos heterogéneos’ el autor sostiene que PISA pretende que los estudiantes sean hábiles en la interacción, pese a las diferencias y se adapten a los contextos local, nacional o internacional. Al respecto para matemáticas este tipo de preguntas resultó escasa, debido a la misma naturaleza del área.

### **3. Evaluación Interna: Evaluación En El Aula**

La evaluación como ejercicio de reflexión de la práctica pedagógica, y oportunidad de aprendizaje que propende por generar en el profesor comprensiones acerca de las realidades y las necesidades de sus alumnos, así como de buscar la forma pertinente de viabilizar la dinámica de la clase para fortalecer hábitos que progresivamente desarrollen en ellos actitudes auto reflexivas, de autoestima, de respeto por las diferencias, que exalten la justicia como principio y en definitiva que valoren la democracia como filosofía de vida.

Por tanto, desde una cosmovisión propiamente educativa y en función del aprendizaje de los alumnos, la evaluación es concebida bajo una epistemología contrapuesta a la positivista propia de la pedagogía por objetivos, a saber la pedagogía crítica cuyos principios se extrapolan al concederle el valor central a los sujetos que en ella interactúan, como posibilidad de viabilizar tendencias democráticas. Así las cosas este capítulo está dedicado a presentar aspectos que posibilitan una evaluación desde la perspectiva de las pedagogías críticas, que incida en la formación de alumnos con elementos transferibles al desarrollo de su sentido democrático.

#### **3.1 Evaluación como ejercicio de autonomía responsable**

La autonomía como posibilidad de ejercer la libertad en la toma de decisiones, no se da en su esencia sin el desarrollo de la responsabilidad, y se nutre de experiencias socio culturales, familiares y educativas, reguladas por la propia reflexión así como por la orientación de otros, bajo

este principio los procesos formativos de la escuela pueden aportar sí se orientan a que la tendencia sea el incremento progresivo de esta habilidad.

Dentro de las acciones asociadas que tienen que ver con tal posibilidad está, partir del hecho mismo de la planeación de los fines de la educación en el marco de cada institución plasmada en el currículo desde una perspectiva situada, con miras a favorecer el aprendizaje de los estudiantes que considere en conjunto sus dimensiones cognitivas, emocionales y sociales. Al respecto, Niño (2010) señala que ‘en el marco de una visión crítica, tanto la evaluación como el trabajo curricular demandan un ejercicio de compromiso y responsabilidad compartida de toda la comunidad institucional...’ (p. 131).

En tanto que en el ejercicio propiamente pedagógico el profesor debe partir de asumir la evaluación en sentido bidireccional (Santos, 2003), en el que él se incluye dentro de un análisis permanente y abierto, que le facilite la oportuna toma de decisiones en función de mejora permanente del proceso educativo, y sirva de ejemplo para sus aprendices que autoevalúan su desempeño, pero a quienes también se les ofrece la posibilidad de manifestar sus reclamaciones entendidas como un derecho sin lugar al temor por represalias.

En la misma dirección, la evaluación a los estudiantes debe mantener ausente la intención sancionadora, su sentido debe estar en función de la formación con lo cual, ‘en la medida en que forma, la evaluación es parte integral del pensamiento crítico’ (Álvarez, 2001, p. 15), por cuanto considerar acuerdos grupales para responsablemente asumir la actividad educativa fundamenta procesos de auto regulación en los alumnos. Por su parte Onrubia (2004, citado por Cabra, 2010), se refiere a la evaluación como estrategia para atender a la diversidad inmersa en las aulas de clase mediante tareas con distintos niveles de resolución, tareas que desarrollen la autonomía, posibilidad de atender a diversos ritmos de trabajo y estrategias de trabajo cooperativo.



Entre tanto la autonomía cognitiva resulta ser una habilidad que se desarrolla a partir de una adecuada retroalimentación como apoyo a las actividades cotidianas de la clase por parte del profesor de acuerdo con la información hallada en la evaluación, puesto que refuerza la autoestima y confianza en los alumnos, este proceso se entiende en el marco de la evaluación formativa según Anijovich (2015), como parte de un sistema que se autorregula y que tiene como propósitos ‘ayudar a los alumnos a tener la posibilidad de resolver problemas, crear nuevas producciones y transferir información a otros contextos’ (p.26).

Falta agregar que según Álvarez (2003), la evaluación es la garantía de la calidad de los procesos de formación, que le implican al docente mantener una permanente vigilancia epistemológica y didáctica en su quehacer pedagógico, por cuanto ‘necesitamos aumentar la evaluación sobre dichos procesos y sobre las prácticas de formación que los concretan’ (p. 3). Al respecto Niño (2010) se refiere a la metaevaluación como proyecto de investigación en el que se evalúa la propia evaluación ejercicio que ‘sistematiza y compromete en esta actividad exigida de organización tiempo y conciencia libre y participativa’ (p. 133).

Hechas las previas salvedades, bien se puede sin equívoco afirmar que la evaluación en efecto concede un valor agregado a la formación de la autonomía responsable, en todos los estamentos educativos pues todas las acciones son susceptibles de este proceso, que enriquecen la toma de decisiones y mejoran las posibilidades de ofrecer una educación con calidad, al respecto (Tamayo, 2010, p. 216) concluye que según diversas investigaciones:

‘la evaluación es un acto cultural, un esfuerzo por comprender el sentido y significado de las prácticas pedagógicas, las cuales son complejas y diversas, contextualizadas en la cultura y cargadas de intencionalidades acerca de la formación de seres humanos más democráticos, más respetuosos

de las diferencias, más felices y más creativos, cuyos proyectos de vida transforman éticamente su existencia y transforman la vida’.

### **3.2 Ética: condición que legitima la transparencia de la evaluación**

La ética como condición para ejercer la evaluación desde una perspectiva crítica, debe redundar en un ejercicio accesible durante el proceso, que incluya tanto la planeación como la ejecución dando lugar a consensos, por lo cual debe dar cabida a la producción y aceptación de críticas con sentido constructivo, por parte de todos y para todos acerca de la mejor manera de abordarla, de modo tal que el ejercicio se revierta en transformaciones de actitudes y de estrategias de mejoramiento, puesto que en esencia este es el efecto de aprendizaje provocado por la evaluación.

Con esta afirmación, se expone la posibilidad que tiene el profesor de liberarse de mantener el control mediante el poder, que suele sustentarse en la evaluación vista exclusivamente como calificación, y que al ser una competencia suya puede dotarlo irresponsablemente de actitudes autoritarias que conllevan a configurar desde el aula equívocamente los procesos educativos, en los que resulta perentorio replantear incluso la responsabilidad del fracaso de los estudiantes como competencia de todos los integrantes incluido el propio docente (Santos, 2003), bajo este principio usar la evaluación como mecanismo para extraer información que permita comprensión ante la situación, implica aceptar que el proceso formativo involucra responder a las necesidades de los alumnos y mantener su bienestar, por cuanto se debe usar como feedback para modificar las actividades de enseñanza y aprendizaje (Cabra, 2010). Postura con la que concuerda Álvarez (2003) al referirse a que,

La práctica ética en educación, en la evaluación de un modo más acentuado, es una obligación de responsabilidad para con el alumno, dando por supuesta la propia responsabilidad que conlleva la toma de postura ante el hecho de evaluar a quien aprende. El profesor debe descartar de la evaluación los usos que no corresponden estrictamente a actividades de formación, de desarrollo personal, de crecimiento intelectual y humano puesto que éste es el contexto en el que el formador y el sujeto que se está formando se encuentran y éste es el objetivo prioritario de la educación (p.22).

Téngase en cuenta que este llamado de transparencia frente a la evaluación abarca a todos los momentos del proceso de enseñanza aprendizaje como una unidad, al ser dependientes y desarrollarse en general exclusivamente a partir de los criterios epistémicos del profesor, esto envuelve su forma de entender el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje, así como lo que considera prioritario en el proceso. Al respecto Santos (2003), crítica las concepciones egocéntricas del profesor frente al proceso de enseñanza aprendizaje particularmente cuando adopta criterios individuales, aunque el trabajo propuesto sea grupal, hecho que presenta insensibilidad frente a las dificultades de los alumnos.

Respecto a la epistemología del docente resulta útil cuestionar concepciones que inducen a aprendizajes como verdades predeterminadas e incuestionables, que promueven una visión estática del conocimiento y una definición jerárquica de verdad inscrita a ‘aquello que la autoridad dice que es verdad’ (Santos, 2003, p.76), hecho que a su vez repercute en la evaluación, pues no hay cabida a la exploración, ni a la generación de cuestionamientos que provoca la curiosidad en el aprendizaje, solo se limita a la repetición de respuestas previamente definidas.

En este sentido el aprendizaje se evidencia mediante una evaluación que se concibe como la posibilidad de repetir asertivamente y con esto se afirma erróneamente acerca del éxito o fracaso

de los alumnos. El objetivo de la evaluación es por el contrario que el aprendizaje sea consciente y duradero y la enseñanza centrada en estrategias adecuadas para que el estudiante pueda adquirir un mejor conocimiento, en este sentido el aprendizaje se produce durante un proceso que es individual sin un límite de tiempo y que no contempla la simultaneidad entre todos los alumnos aunque compartan la misma clase, Álvarez (2003) afirma al respecto que el profesor debe,

‘examinar si así lo considera, pero no concluir automáticamente que el alumno ‘aprendió’ o que el alumno ‘sabe’ porque superó ‘con nota’ la prueba. Y tampoco vale para concluir que quien aprende ya ha aprendido, y quien no, ‘ya no aprende’. Aquí la causalidad sin más análisis, tan arraigada en la tradición escolar, es más bien una casualidad’ (p.14)

Más aún Santos (2003) se refiere a que el aprendizaje desde la dimensión académica, solo corresponde a una porción de lo que comprende la educación, que es fundamentalmente un proceso humano realizado por parte de profesionales, y por tanto debe considerar el aprendizaje de forma responsable e integral, por lo cual recalca el autor que la evaluación es un proceso de investigación que conlleva un auto cuestionamiento basado en evidencias, hechos y argumentos consistentes que implique una mejora en el proceso educativo en este sentido en palabras de Santos: ‘entendiendo por mejora no sólo la multiplicación de sus exigencias técnicas sino la racionalidad de la práctica y el respeto a la equidad que la educación auténtica exige’ (p. 79).

En definitiva una práctica evaluativa ética refiere por parte del profesor actitudes de autocrítica, flexibilidad, sensibilidad ante las dinámicas de aprendizaje, humanidad, profesionalismo, cooperativismo, participación, análisis permanente de la práctica, humildad, disposición respecto a las críticas, recomendaciones y otras formas de retroalimentación que se le

realicen por parte de los alumnos y otros agentes respecto a su trabajo así como el compromiso con la mejora constante.

### **3.3 Evaluación como escenario participativo y pluralista**

Entender el proceso educativo como actividad compleja, incluye reconocer que cada individuo es diferente en todas sus dimensiones de cultura, raza, sexo, pensamiento; que pueden dar lugar a enriquecer el escenario de aprendizaje, por tanto una evaluación como ejercicio de participación incluye la posibilidad de ampliar el rango de criterios y generar un ambiente pluralista que permita a los estudiantes ser partícipes tanto de los objetivos esperados como de su evaluación, mediante la reflexión de los procesos realizados y los que se espera realizar.

... las prácticas de aprendizaje y evaluación alternativa o también denominadas auténticas (..) ofrecen mayor posibilidad de respetar y atender la diversidad, justamente porque dotan de significatividad las actividades de aprendizaje y evaluación para el alumno, son flexibles en sus formatos de aplicación y humanizan las exigencias evaluativas..... (Cabra, 2010, p. 31)

Así mismo los contextos a los que pertenecen los estudiantes son también diversos y cambiantes, estos fundamentan en los alumnos valores, actitudes y singularidades, que determinan puntos de vista definidos en estos, por lo que los conocimientos previos y el uso inquebrantable de sus posibilidades es condición para definir un escenario propicio para el aprendizaje. Ciertamente la evaluación como elemento de análisis le son propias las visiones colectivas por cuanto, ‘las pedagogías críticas influyen en lo evaluativo cuando implica un proceso de reflexión, comprensión y formación, involucra habilidades de análisis, síntesis, enfatiza en el desarrollo del pensamiento construido de manera autónoma, colectiva y en deliberación (Niño, 1998)’ (citada por Niño 2010,

p.129). Al respecto la negociación es condición de actividad conjunta con los alumnos, respecto al qué?, al cómo? y al para qué?, de la evaluación (Álvarez 2001).

De acuerdo con esta perspectiva, la triangulación como técnica de evaluación y de calificación, para Álvarez (2001) es una garantía de coherencia según los planteamientos de la evaluación formativa, en tanto permite en igualdad de condiciones la participación tanto del profesor, como la del alumno en forma de autoevaluación y la de sus compañeros cercanos a su trabajo en calidad de co evaluadores.

Adicionalmente señala Álvarez (2001) que la evaluación implica una ‘acción comunicativa en la que los argumentos de cada uno de los participantes son los garantes del entendimiento, y a la vez aval contra la tentación del abuso del ejercicio irracional del poder’ (p. 17). Aquí claramente se remarca una relación equilibrada entre todos los participantes de la clase, aspecto en el que concuerda Niño (2010), quien señala que ‘su modo de acción es horizontal, basado en el derecho a la participación de todos, al respeto por la opinión del otro y la toma de decisiones poseen carácter democrático persiguiendo el mejor interés común e institucional’ (p. 130).

La evaluación por tanto infiere substancialmente procesos de diálogo que posibilitan el intercambio de ideas, concepciones que dan cabida al aprendizaje incluso desde los errores, un escenario favorecedor es el ejercicio de la retroalimentación que es ‘un proceso de dialogo, formulación de preguntas, para ayudar al alumno a comprender sus modos de aprender, valorar procesos y resultados y autorregular el aprendizaje’ (Anijovich, 2015, p. 24)

## **4. Diseño Metodológico**

### **4.1 Enfoque investigativo**

El proyecto de investigación aquí planteado, se enmarca desde la visión del paradigma cualitativo de que hace parte la teoría crítica, puesto que en su visión ontológica considera al ser como parte de un contexto histórico que se ve afectado por factores sociales, políticos, culturales, económicos que configuran su realidad, además epistemológicamente existe vínculos entre el investigador y el objeto de la investigación, acercamiento que refiere la particularidad del caso e implica metodológicamente la presencia de la dialéctica como soporte de comprensión del fenómeno en estudio y la búsqueda de alternativas (Guba y Lincoln, 2002).

La pertinencia del paradigma en mención se da en tanto el interés del desarrollo de este trabajo se centra en la construcción de conocimiento respecto a las concepciones de los docentes del área de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, en torno a la evaluación que realizan en sus aulas, y la evaluación internacional PISA, en contraste con la teoría acerca de evaluación estandarizada, y PISA en particular que forman parte de los propósitos de las políticas educativas, esto con la intención de decantar coincidencias y discrepancias entre la teoría y la práctica, que generen comprensión respecto a la coherencia entre las evaluaciones que resuelven estudiantes que en promedio se aplican a estudiantes que en su mayoría para el caso del Colegio cursan el grado noveno

Al respecto es necesario considerar que el uso de la teoría crítica, permite develar mediante argumentos, las implicaciones de la influencia que tienen fuentes externas a las dinámicas

educativas tales como las pruebas estandarizadas y las políticas que las promueven, que contribuyen a constreñir la práctica pedagógica de los docentes y a limitarla, de tal modo que permitir la reflexión al respecto, tiene la intención de conllevar en ellos una actitud crítica y liberadora, tal que oriente su práctica hacia la labor social, en la formación y el crecimiento personal e intelectual de seres humanos, como propósito central de su trabajo.

En consecuencia la investigación se basa en el método hermenéutico interpretativo, herramienta que orienta su proceso de desarrollo, pues se espera lograr una postura crítica de la relación ya planteada, que se fundamenta en los elementos que fueron abordados en el marco teórico, pero que a su vez es una oportunidad de interpretar las concepciones de los docentes desde sus posturas personales de naturaleza subjetivas, que a su vez están cargadas de creencias, intenciones, posibilidades y limitaciones que tienen incidencia en la práctica de evaluación, y que hace que la práctica educativa de la que hace parte la evaluación sea compleja, multidimensional y por tanto requiera de su estudio y reflexión.

Por lo anterior, se atiende a seis momentos representativos en esta investigación que se refieren a los postulados propuestos por Eisner (1998), en principio porque para él la educación y sus intereses son temas potenciales para los estudios cualitativos, a saber ser un estudio enfocado para lo cual se requiere conseguir información directa de la fuente al reconocer las condiciones en las que se desarrolla la práctica; en segundo lugar el yo como instrumento que incide en la sensibilidad del investigador, al involucralo en los análisis que realiza del objeto analizado; en tercer lugar está la interpretación asociada a la explicaciones y significados según los referentes teóricos establecidos para él análisis; en cuarto lugar está el uso de lenguaje expresivo, que se relaciona con la emoción en el proceso dialógico de la investigación que ayude al lector a involucrarse; en quinto lugar está la atención a lo concreto, lo que decanta la especificidad del caso



a partir de sus rasgos distintivos; finalmente el sexto rasgo se refiere a la coherencia, intuición y utilidad instrumental, para lo cual se promueve transformaciones de las realidades acerca de dificultades detectadas que atañen a la labor formativa, a partir de análisis crítico de la experiencia depurada en la investigación.

#### **4.2 Instrumentos para la recolección de datos**

Para la consecución de la exploración y atendiendo a la coherencia epistemológica y metodológica que le debe ser connatural a la postura asumida para el análisis del objeto de investigación, en este caso la teoría crítica, se seleccionó esencialmente dos técnicas para la recolección de información, a saber el análisis documental en dos momentos, uno como una aproximación global para decantar teóricamente referentes que permitan la visualización del contexto global del que hace parte el objeto de estudio y en un segundo momento los documentos que son el referente institucional y marco de referencia local, y adicionalmente se realizó una entrevista semiestructurada.

En primer lugar un análisis documental que fundamenta el marco teórico, en el que se incluye esencialmente dos grandes categorías a saber, políticas educativas en evaluación, y propiamente la evaluación. Para el caso de las políticas, se razona acerca de la dinámica internacional que ha convergido en un escenario educativo que considera la evaluación como criterio de calidad, a continuación su incidencia en Latinoamérica como escenario que ha apropiado ese movimiento y finalmente Colombia como contexto particular. En cuanto a la categoría de evaluación, se considera el caso de la evaluación externa y la evaluación de aula, en cuanto a la evaluación externa se considera la evaluación internacional PISA, de ellas sus fundamentos

teóricos, pedagógicos y epistemológicos, en tanto que para el caso de la evaluación de aula que se aborda fundamentalmente desde posturas críticas.

En una segunda instancia a la que se dedica el siguiente capítulo de la investigación, se focaliza en el análisis documental en el que se tiene en cuenta la normativa institucional datos que se encuentran en los anexos, donde se incluye los registros de valoración de los estudiantes (este registro corresponde a libros con listados de todos los estudiantes del Colegio por lo cual no aparecen en los anexos), de los años 2014 y 2015 de las dos jornadas para considerar el estado general del área, la malla curricular de matemáticas y el sistema institucional de evaluación del Colegio y en particular el documento de la OCDE (s/f) que realiza una descripción de la prueba PISA titulado '*El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*'. A continuación se procede a realizar el análisis a las entrevistas respecto a las concepciones de los docentes del área de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, para conocer el enfoque de sus prácticas evaluativas, por tanto se usa la técnica de entrevista semiestructurada en profundidad dado que esta 'es una técnica diseñada con el fin de provocar un relato vívido de las perspectivas del participante en el tópico de investigación en el que está interesado el investigador' (Paramo. 2008, 125), por lo cual se espera que los docentes den cuenta de su forma o formas de evaluar, frente a la demanda política respecto a la aplicación de pruebas estandarizadas.

#### **4.3 Estrategia de análisis de información**

Luego de recopilar la información se procede a realizar su análisis, pues la razón de ser de la investigación es en un primer momento, obtener elementos que se constituyan en referentes de comprensión que ayuden a disentir de lo encontrado en el caso puntual de la institución educativa

Manuel Zapata Olivella, con miras a comprender y generar una visión que le dé sentido a los sucesos que allí acaecen, pero a su vez alcanzar un nivel superior en tanto se busca generar alternativas, que probablemente produzcan transformaciones viables en tal contexto. Por tanto en un primer momento se realiza el análisis de documentos, realizado a los documentos que soportan la reglamentación institucional, para ello se considera las fases propuestas por Diez (2006) en cuanto a análisis inicial, categorización, profundización y contextualización.

En cuanto a la entrevistas semiestructuradas, se considera las dimensiones de la crítica educativa que plantea Eisner (1998) para el análisis a las entrevistas semiestructuradas realizadas a los docentes dado que para él la crítica académica debe partir de la investigación, cuya función es servir para realizar cuestionamientos a presupuestos convencionales vía la mejora de la enseñanza, y su consecución se realiza con el ejercicio de conocer en forma directa las dinámicas educativas y sus actores protagónicos, los docentes y los estudiantes, este ejercicio resulta enriquecedor en tanto puede ayudar a ampliar la mirada respecto de otros escenarios educativos, que de forma semejante presenten las problemáticas detectadas.

Para lo cual las cuatro dimensiones a considerar dentro de la crítica educativa, son descripción, interpretación, evaluación y tematización, respecto a la descripción el autor se refiere a hacer parte activa al lector de los sucesos sobre los que se hace mención con el fin de involucrarlo en un sentido emocional, en cuanto a la interpretación se alude a la utilización de la teoría como referente para dar sentido a los hallazgos propios del contexto en el que se desarrolla la investigación, por otra parte la valoración se focaliza en el reconocimiento educativo de los elementos de análisis y en cuanto a la tematización se selecciona los aspectos recurrentes que generan mayor comprensión del objeto de análisis.

Finalmente se realiza una propuesta de evaluación para el área de matemáticas que sea integradora y que permita atender tanto los requerimientos de la política educativa como los que son propios de la idiosincrasia de los docentes del colegio, para generar debate respecto a una práctica evaluativa coherente y consecuente con las necesidades de los estudiantes.

#### **4.4 Grupo poblacional y muestra**

El presente trabajo de investigación se desarrolla con la colaboración del grupo de docentes del área de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella de las jornadas mañana y tarde, que suman un total de cinco docentes, cuya trayectoria les ha permitido tener experiencia con el grado noveno, por cuanto la población es igual a la muestra.

Para referir los docentes se utilizaron las iniciales de sus nombres, los docentes entrevistados fueron Gineth Salek (GS), edad: 33, formación: licenciada en física, experiencia docente, 8 años en matemáticas y física, antigüedad: 1 año. Claudia Barajas (CB), edad 35, formación académica: licenciada en matemáticas, experiencia 14 años, antigüedad 10 años. Lelio Alzate (LA), edad 46 años, formación académica: licenciado en matemáticas y física, Experiencia docente 21 años, antigüedad en el Colegio 8 años. Sonia Jame Profesor (SJ), edad 47, formación académica: licenciada en matemáticas, experiencia docente 20 años, antigüedad en el Colegio 5 años. William Díaz (WD), edad 33 años, formación licenciado en educación básica con énfasis en educación matemática, experiencia: 8 años, antigüedad: un año.

## **5. Análisis De La Información**

El presente análisis se basa en instrumentos de los cuales se obtuvo información directa de la fuente principal, hecho que caracteriza a la investigación de tipo cualitativo y en aras de hacer partícipe al lector del proceso investigativo y de la comprensión del contexto educativo en el que se desarrolló y al cual se dirigen los resultados. De aquí que se presente en este apartado el análisis de la información, partiendo de una descripción de los diferentes momentos, y de acuerdo con la técnica utilizada, la presentación se realiza en primer lugar del análisis documental y en segundo lugar de las entrevistas a docentes.

### **5.1 Análisis documental**

Esta técnica se utilizó para el análisis tanto de la prueba externa pisa, como de la evaluación escolar del Colegio Manuel Zapata Olivella, su uso se realiza en aras de generar una mirada más completa sobre el objeto de investigación, dado que los documentos que aquí se analizan comprenden la reglamentación contextual tanto para la prueba PISA, como para la institución educativa, para lo cual se empleó el documento oficial publicado por la OCDE (s/f) ‘el programa PISA de la OCDE qué es y para qué sirve’, y del Colegio se empleó; el manual de convivencia que contiene el sistema institucional de evaluación, la malla curricular de matemáticas, los registros de valoración de 2014 y 2015. La organización de este análisis documental incluye consecutivamente las fases de análisis inicial, categorización, profundización y contextualización.

### **5.1.1 Análisis inicial**

En el análisis del documento oficial publicado por la OCDE respecto a PISA, se puede fácilmente identificar los objetivos de la organización, la intencionalidad de la prueba y una breve descripción de las condiciones de la prueba, se explica que el énfasis está puesto en la resolución de problemas y esto la diferencia de otras pruebas, pues examina las estrategias e insumos cognitivos que el estudiante propone a favor de la solución de situaciones que se plantea como posibles a ser abordadas en la adultez, explica su aplicabilidad cíclica, su contexto, su interés en evaluar competencias, seguidamente se dedica a las áreas que aborda la prueba lectura, matemáticas y ciencias.

Por su parte los documentos que son considerados y que reglamentan la institución educativa, a saber el sistema institucional de evaluación y la malla curricular de matemáticas, son el producto del trabajo colectivo de los docentes de la institución, y son revisados de forma anual por los propios docentes, sin embargo suele dedicárseles poco tiempo y esto es debido a la decisión y organización que realizan las directivas de la institución. Mientras que los registros de valoración son el compendio de los resultados anuales obtenidos por los estudiantes en todas las asignaturas del Colegio y suelen ser publicados en la segunda mitad del primer semestre del año siguiente, pues requieren la revisión de la coordinación antes de ser publicados en libros, razón por la que sólo se tuvo en cuenta los años 2014 y 2015.

### **5.1.2 Categorización**

En seguida de revisar tanto la evaluación PISA, como la que se realiza en el Colegio Manuel Zapata Olivella, se encontró que existe ejes mediante los cuales es posible identificar aspectos

comparables, y del resultado del análisis emergieron las siguientes categorías: fines de la evaluación, énfasis de la evaluación, población y contexto, criterios de la evaluación en general y para matemáticas en particular, marco teórico para matemáticas y uso de resultados.

### **Fines de la evaluación**

Los fines de la prueba de evaluación PISA, corresponden a generar información confiable tomada de una muestra de estudiantes de 15 años que considera que debería encontrarse a punto de iniciar la educación post-secundaria o que está a punto de integrarse a la vida laboral, que permita a los países miembros de la OCDE especialmente y los no miembros, generar recomendaciones para la toma de decisiones en política educativa, en función y a favor del crecimiento económico.

Para el Colegio los fines se orientan a regular el proceso formativo del estudiante, en el desarrollo de capacidades y competencias, que ayuden a un desarrollo integral del individuo, en sus diferentes niveles de formación e involucran procesos de planeación, diseño y seguimiento, con criterios claros, donde se determinan los avances y retrocesos de la enseñanza y del aprendizaje.

### **Énfasis de la evaluación**

Para PISA el énfasis está puesto en la resolución de problemas en lugar de los contenidos, para lo cual se basa en competencias en las que se busca identificar la existencia de ciertas capacidades, habilidades y aptitudes que, en conjunto, permiten a la persona resolver problemas y situaciones de la vida.

El énfasis de la evaluación está en los contenidos que corresponden a cada grado, bajo la orientación de los documentos oficiales. Se señala en algunos indicadores de logro la resolución de problemas, pero no se profundiza. En ningún documento se señala el énfasis de la evaluación

del Colegio pues este resulta ser un criterio que ha escapado a un análisis general y ha quedado relegado al criterio personal de los docentes.

### **Población evaluada y contexto**

La prueba PISA tiene un alcance mundial, inició su aplicación en el año 2000, está dirigida hacia una población de estudiantes de 15 años que son seleccionados de una muestra de colegios y de cada uno se selecciona 35 estudiantes, que pueden corresponderse con diferentes grados de escolaridad, globalmente se emplea una muestra de entre 4500 y 10000 estudiantes por país, que incluye establecimientos educativos oficiales y privados, urbanos y rurales, información con la que se realiza deducciones del país en su conjunto en relación con los indicadores que propone el programa INES, para 2012 según la OCDE se aplicó la prueba con énfasis en matemáticas a 65 países.

Por su parte el Colegio Manuel Zapata Olivella, se encuentra ubicado en la localidad de Kennedy en el barrio Patio Bonito, funciona desde el año 1981 y cuenta con 35 años de experiencia, la evaluación se realiza a toda la población educativa, el Colegio cuenta con una sede y dos jornadas en las que hay aproximadamente 1800 estudiantes, aunque en el Colegio hay dificultades de extra edad y esto hace que haya estudiantes de 15 años en diferentes grados de escolaridad, la mayor parte de esta población se concentra en el grado noveno.

### **Criterios de evaluación general y para matemáticas**

La prueba PISA es aplicada con periodicidad trianual, a tres áreas de conocimiento ciencias, matemáticas y lectura, en cada aplicación se hace énfasis en una de las áreas aunque se evalúa las tres, matemáticas se profundizó en 2003 y 2012. Colombia inició su participación en 2006, con lo cual sólo en 2012 aplicó para la profundización en matemáticas, la organización se encarga de



hacer un proceso de validez mediante la aprobación de los representantes de cada país, para asegurar que no perjudican a sus alumnos, además son traducidas y retraducidas de una lengua a otra para eliminar sesgos y se puntúan según normas uniformes, aunque hay que aclarar que Colombia no ha participado en este proceso.

Las pruebas están diseñadas tal que cada examen es una combinación de preguntas directas, con una única respuesta correcta (preguntas que solo admiten algunas palabras o algunas frases breves por respuesta, o que ofrecen múltiples respuestas para que el alumno marque una o algunas), y preguntas que requieren que los estudiantes elaboren sus propias respuestas en 2015 se incluyó 55 preguntas por cuestionario y se adicione una prueba de educación financiera. No todos los estudiantes aplican la misma prueba, hay varios cuadernillos diferentes la cantidad varía de año a año, su aplicación tiene una duración de 2 horas. Los resultados se expresan en forma cuantitativa y obedecen a seis niveles de competencia con criterios propuestos en rubricas, según el marco teórico de cada área. La prueba incluye un cuestionario de contexto (aparte de las pruebas, los estudiantes responden cuestionarios sobre su entorno familiar y social al igual que los directores de los centros lo hacen sobre la institución. Estos son los criterios de la evaluación según PISA.

Por otra parte los criterios de evaluación para el Colegio Manuel Zapata Olivella tienen en cuenta que, la evaluación se realiza a lo largo de cada año escolar, con criterios valorativos se realizan con una nota mínima de 6.0 en una escala de 1 a 10, en total se emplea 40 semanas repartidas en tres trimestres que corresponden a 30% el primer periodo, 30% el segundo período y 40% el segundo periodo; la nota por trimestre incluye logros conceptuales: 30%; logros procedimentales: 30%; logros actitudinales: 30% (que corresponde 50% al docente y 50% al estudiante) y una prueba tipo ICFES que corresponde al 10%. Las áreas que se evalúan son: ciencias naturales y educación ambiental; ciencias sociales; educación artística; educación ética y

en valores humanos; educación física, recreación y deportes; educación religiosa; humanidades; matemáticas; tecnología e informática; gestión empresarial; en la educación media se incluye filosofía y ciencias económicas y políticas. Para el caso de la media fortalecida, cada estudiante selecciona una línea entre diseño y gestión empresarial.

En el proceso educativo del Colegio se emplea acciones de seguimiento tales como, actividades complementarias y de superación, las del primer caso son diseñadas por cada docente después del primer y segundo periodo incluyen trabajo y sustentación, abordan solamente los aspectos conceptual y procedimental y tienen la finalidad de reforzar las debilidades de los estudiantes en las materias que perdieron, tal que si la nota es superior a la que el estudiante tenía la suplen, estas permiten mejorar las notas de los periodos. Por su parte las actividades de superación son actividades aplicadas al final del año para reforzar los niveles básicos de cada materia, son realizadas por estudiantes que obtienen nivel bajo en una, dos o tres asignaturas.

Dentro de las acciones de seguimiento a realizar están las reuniones integradas de área, por grados, de nivel, reuniones con padres y con estudiantes, y las que hacen el comité institucional de evaluación, seguimiento y calidad. En definitiva un estudiante es promovido sí después de realizados todos los procesos académicos, máximo pierde una asignatura.

Para el caso de matemáticas la prueba PISA incluye seis niveles de evaluación que se asocian a procesos, contextos y competencias. En el Colegio las estrategias de evaluación que se reportan por parte de los docentes del área de matemáticas en la malla curricular se acoge a los criterios generales de la institución realizada por parte de las dos jornadas; y además involucran las siguientes estrategias de evaluación: evaluación escrita, evaluación oral, talleres de clase, desempeño en clase, asistencia, puntualidad, participación, actitud, responsabilidad, autoevaluación.

## **Marco teórico para matemáticas**

El marco teórico para matemáticas de la evaluación PISA, refiere los contenidos (cantidad, espacio y forma, cambio y relaciones, probabilidad), niveles de complejidad de los problemas (reproducción, conexión y reflexión), contextos de los problemas (situación educativa o laboral, situación pública, y situación científica), y competencias matemáticas. Mientras el marco teórico para la malla curricular del se corresponde con estándares y lineamientos aunque estos no están explícitamente señalados y los aborda en forma parcial, hay más bien una selección de temáticas a ser tratadas en cada uno de los grados que considera pensamiento numérico y sistemas numéricos, pensamiento espacial y sistemas geométricos, pensamiento métrico y sistemas de medidas, pensamiento aleatorio y sistemas de datos y pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Se resalta en este aparte que PISA, no refiere el sistema de medida, quizá esto sucede para evitar diferencias no salvables relativas al contexto.

En relación con las competencias, en PISA se señala: pensar y razonar, argumentar, comunicar, modelizar, plantear y resolver problemas, representar, utilizar el lenguaje simbólico, formal y técnico, y las operaciones, emplear soportes y herramientas tecnológicas. En los lineamientos se denominan procesos generales, no hay coincidencia explícita con todos los términos señalados, sin embargo son relacionados en la explicación de a que se refieren.

## **Uso de resultados**

Se expone que los resultados tienen la finalidad de proveer información acerca del perfil de las capacidades de los estudiantes de 15 años, y respecto a los participantes de los países en los que se aplica la prueba, su contexto personal, familiar y escolar. En cuanto a su periódica aplicación se espera mantener información acerca de indicadores y tendencias de los países de forma colectiva,

estos resultados se constituyen en los argumentos que darán la forma a las recomendaciones por parte de la OCDE, dirigidas a la consolidación de nuevas políticas educativas en cada país participante.

Los resultados en el Colegiotienen diferentes propósitos, a saber se usan para que los docentes retroalimenten su proceso de enseñanza, verifiquen el alcance se los aprendizajes de los estudiantes, replanteen sus estrategias, pero también son de difusión para estudiantes, directivas y padres de familia, en aras de presentar un informe en relación con los logros satisfactorios e insatisfactorios del proceso educativo de los estudiantes en cada una de las áreas de conocimiento.

### **5.1.3 Profundización**

Si bien los resultados de las pruebas PISA, no son enviados a los colegios ni usados directamente por las comunidades educativas, desde el 2015 se implementó por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE), que es un mecanismo usado para medir la calidad de las instituciones, que incluye los componentes de progreso, desempeño, eficiencia y ambiente escolar. Para el caso del desempeño considera los resultados de las pruebas nacionales SABER de grado noveno, esta evaluación incluye las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias, competencias ciudadanas o educación económica y financiera; aunque se limita a matemáticas y lenguaje, estas áreas se corresponden con las áreas que evalúa PISA, de este modo las pruebas SABER 9°, se convirtieron en estrategia de presión hacia las instituciones educativas para mejorar los resultados, y de monitoreo coherente con el artículo 1 del Decreto 1290 de 2009, referente a la evaluación y promoción educativa que estipula que sus alcances incluyen el ámbito internacional.

En el documento de la OCDE, se rescata la generalidad de la aplicación de la prueba en cuanto al perfil de los estudiantes respecto a sus capacidades cognitivas, mientras que para el caso del contexto personal, familiar y escolar, se refiere a los participante que aplicaron la prueba, este hecho evidencia probablemente la razón por la cual no se da importancia a la prueba del contexto, en tanto que siendo aplicado de la misma forma de la prueba sí se presenta en términos generales como una caracterización de los sistemas educativos.

Para la elaboración de los reactivos de PISA, interviene una comisión de expertos, pero además estas pruebas son sometidas a revisión por países participantes y son ajustadas en contenido e idioma para garantizar equidad para los estudiantes, en el caso del Colegio Manuel Zapata Olivella, los docentes pese a estar direccionados por los requerimientos del Ministerio de Educación, de forma autónoma planifican, diseñan y aplican la evaluación, la cantidad, calidad y criterios dependen de su epistemología.

#### **5.1.4. Contextualización**

Colombia ha participado en la aplicación de la prueba PISA desde 2006, a continuación se retratan los resultados obtenidos por los países de América Latina.

PISA EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS PAISES ENTRE 2006 Y 2015												
	Matemáticas				Lectura				Ciencias			
	2006	2009	2012	2015	2006	2009	2012	2015	2006	2009	2012	2015
<b>Argentina</b>	381	388	388	*	374	398	396	*	391	401	406	*
<b>Brasil</b>	370	386	391	377	393	412	410	407	390	405	405	401
<b>Chile</b>	411	421	423	423	442	449	441	459	438	447	445	447
<b>Costa Rica</b>	*	*	407	400	*	*	441	427	*	*	429	420
<b>Colombia</b>	370	381	376	390	385	413	403	425	388	402	399	416
<b>México</b>	406	419	413	408	410	425	422	425	410	416	415	416
<b>Perú</b>	*	365	368	387	*	370	368	398	*	369	373	397
<b>Uruguay</b>	427	427	409	418	413	426	411	437	428	427	416	435
<b>Media OCDE</b>	498	496	494	490	492	493	496	493	500	493	501	493

Fuente: La Estandarización de la Evaluación, Internacional de la Educación Para América Latina

En diciembre de 2016 fueron divulgados los resultados de la aplicación de 2015 publicados por la OCDE () en su página oficial que fueron anexados a la tabla es azul pues esta solo contemplaba resultados de 2006, 2009 y 2012.

Colombia ha obtenido un puntaje en matemáticas en el 2006 de 370, una leve mejora en 2009 de 381 y en 2012 un puntaje intermedio de 376, según la escala de evaluación propuesta por PISA, y aunque en 2015 el puntaje aumenta a 390, no hay aumento en el nivel en el que se ubica, Colombia estaría ubicada en el nivel 1 de los 6 que contempla, mientras que el promedio de la OCDE se encuentra en el nivel 3 para las tres áreas evaluadas, la descripción de cada uno de estos niveles para matemáticas es como sigue:

**Nivel 1** (358 a 420 puntos), los estudiantes son capaces de contestar preguntas que impliquen contextos familiares donde toda la información relevante este presente y las preguntas estén claramente definidas. Son capaces de identificar información y desarrollar procedimientos

rutinarios conforme a instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden llevar a cabo acciones que sean obvias y seguirlas inmediatamente a partir de un estímulo.

**Nivel 3** (483 a 544 puntos), quienes se sitúan en este nivel son capaces de ejecutar procedimientos descritos claramente, incluyendo aquellos que requieren decisiones secuenciales. Pueden seleccionar y aplicar estrategias simples de solución de problemas, pueden interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información, así como razonar directamente a partir de ellas, pueden generar sus interpretaciones breves para reportar sus interpretaciones. (OCDE, 2003)

Resalta que en el caso de Chile y México que son los países de Latinoamérica miembros de la OCDE, logran en algunos años, a quedar apenas en el límite inferior del nivel 2 y esto también le sucede a Uruguay que no es miembro, sin embargo puede verse que en general Latinoamérica no supera el nivel 1. Sin embargo resalta el hecho de que matemáticas es el área en la que más bajos resultados obtienen por los países en relación con ciencias y lectura.

El nivel bajo que se presenta en los resultados en la participación de Colombia en PISA, puede ser equiparable con las dificultades que presentan los estudiantes en el área de matemáticas en el colegio. En las subsiguientes tablas se retoma la información correspondiente a los estudiantes que en el año 2014 y 2015 en el Colegio Manuel Zapata Olivella debieron desarrollar actividades de superación, en cualquiera de las áreas impartidas por la institución, se retoman estos consolidados puesto que estos estudiantes junto con los que perdieron el año, evidencian la cantidad de estudiantes que según la escala nacional de evaluación tienen un desempeño bajo, y para el Colegio una nota final inferior a 6.0.

El curso de superación que presentan estudiantes que pierden hasta tres asignaturas es una estrategia que hace parte de las acciones de mejoramiento que ha implementado el Colegio desde

2014, sin embargo téngase en cuenta que para el desarrollo de estas actividades sólo se cuenta con la intensidad horaria correspondiente a una semana escolar, para el caso de matemáticas la intensidad corresponde a 3 periodos de clase, cada uno de 80 minutos, es decir 4 horas, por cuanto es de esperarse que las dificultades tales como ausentismo, incomprensión, desinterés, entre otras, de un año escolar sean superficialmente abordadas, y supere con nota de 6.0 o no, por normatividad del sistema de evaluación los estudiantes pueden ser promovidos, puesto que el SIE del Colegio en sus criterios de promoción, define que un estudiante puede promoverse al siguiente año escolar perdiendo máximo una asignatura.

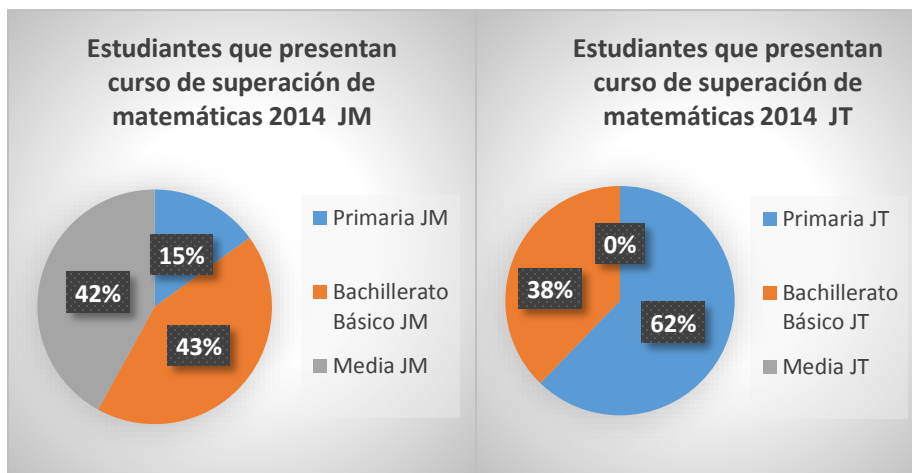
ESTUDIANTES QUE APLICAN PARA DESARROLLAR CURSO DE SUPERACIÓN 2014 COLEGIO MZO																
	CIENCIAS NATURALES	Química	Física	MATEMATICAS	CIENCIAS SOCIALES	Ciencias Políticas y Económicas	Filosofía	Lengua castellana	idioma extranjero: Ingles	ETICA Y VALORES	EDUCACIÓN RELIGIOSA	EDUCACIÓN FISICA	EDUCACIÓN ARTISTICA	TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	GESTIÓN EMPRESARIAL	CONVIVENCIA
Primaria JM	2	*	*	15	7	*	*	8	0	0	0	0	1	0	4	0
Primaria JT	1	*	*	56	16	*	*	31	0	0	0	0	1	0	1	0
Bachillerato Básico JM	10	*	*	43	16	*	*	27	0	16	21	1	0	36	2	0
Bachillerato Básico JT	37	*	*	34	16	*	*	6	0	8	16	26	80	23	51	0
Media JM	*	16	0	42	*	1	0	3	0	3	11	0	0	4	0	0
Media JT	*	4	0	0	*	2	8	2	0	3	4	5	6	2	3	0
	50	20	0	190	55	3	8	77	0	30	52	32	88	65	61	0



ESTUDIANTES QUE APLICAN PARA DESARROLLAR CURSO DE SUPERACIÓN 2015 COLEGIO MZO																
	CIENCIAS NATURALES	Química	Física	MATEMÁTICAS	CIENCIAS SOCIALES	Ciencias Políticas y Económicas	Filosofía	Lengua castellana	idioma extranjero: Inglés	ETICA Y VALORES	EDUCACIÓN RELIGIOSA	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	GESTIÓN EMPRESARIAL	CONVIVENCIA
Primaria JM	14	*	*	46	21	*	*	26	18	6	5	2	4	2	3	0
Primaria JT	2	*	*	34	13	*	*	13	12	1	2	0	4	8	1	0
Bachillerato Básico JM	26	*	*	56	14	*	*	15	22	17	30	2	0	33	5	0
Bachillerato Básico JT	41	*	*	77	14	*	*	3	16	3	8	33	21	28	30	0
Media JM	*	5	11	32	*	2	9	2	0	7	5	0	0	11	0	0
Media JT	*	11	1	10	*	1	2	0	4	2	1	3	2	1	8	0
	83	16	12	255	62	3	11	59	72	36	51	40	31	83	47	0

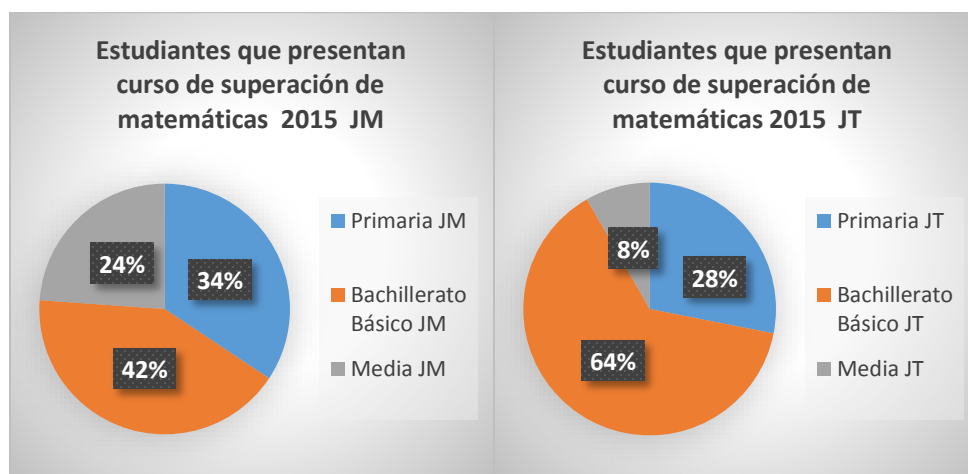
Fuente: Registros de valoración del Colegio Manuel Zapata Olivella

Nótese en los datos que presenta ambos registros de valoración de 2014 y 2015, la mayor cantidad de estudiantes que presentan dificultad corresponden al área de matemáticas en 2014, 190 estudiantes presentaron el curso de superación y en 2015, 255 estudiantes, 65 estudiantes más que el año anterior, presentaron por sus dificultades el curso de superación, es decir obtuvieron nivel de desempeño bajo en matemáticas y en dos asignaturas más durante el año escolar, y adicionalmente resalta que cuantitativamente es matemáticas la materia que tiene en los dos años el mayor número de perdida, en el 2014 duplica el número de dificultades de artes que es la segunda área de mayor perdida y para el 2015 triplica la cantidad de dificultades de ciencias e informática que son las asignaturas que en segundo lugar tienen la mayor perdida.



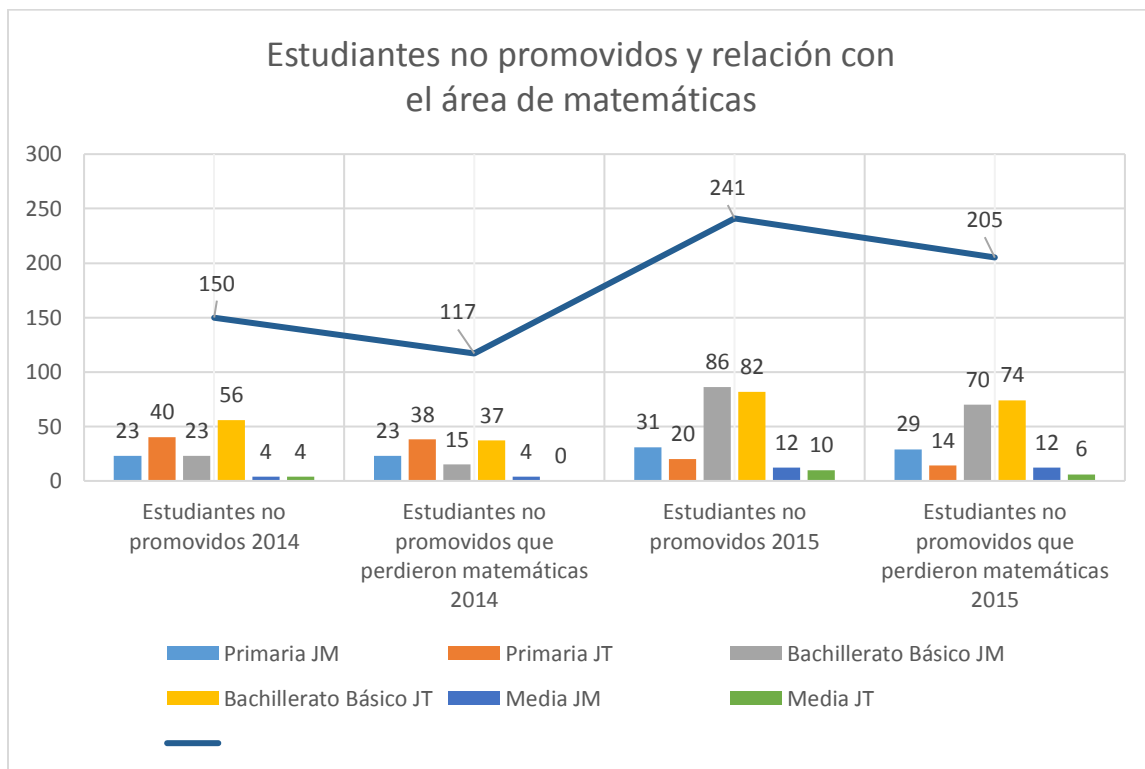
La información que se presenta diferencia la cantidad de estudiantes entre las jornadas, para el año 2014 la cantidad de estudiantes es superior en la jornada mañana con 100 estudiantes en total, mientras que en la tarde se presentaron 90 estudiantes, 10 menos que en la mañana. Dentro de las diferencias que se presenta esta que las más notables se ubican en primaria y en la media, mientras que en la primaria de la jornada mañana sólo hay 15 estudiantes para hacer curso, en la tarde hay 56, casi cuatro veces la cantidad de la jornada mañana.

En tanto que en la educación media la relación se invierte, en la jornada mañana se presentó 42 estudiantes al curso y en la tarde ninguno. Para el caso del bachillerato básico los resultados difieren por 9 estudiantes, son mayores en la mañana con 43 y la tarde con 34.



La información que se presenta diferencia la cantidad de estudiantes entre las jornadas, para el año 2015 la cantidad de estudiantes es superior en la jornada mañana con 134 estudiantes en total, mientras que en la tarde se presentaron 100 estudiantes, 34 menos que en la mañana. Hay en ambas jornadas una mayor cantidad de estudiantes para presentar curso se ubica en el bachillerato básico, en la mañana hay una distribución similar en los tres niveles.

En este mismo sentido cabe señalar que parte de los estudiantes que tuvieron dificultades en el área de matemáticas en el Colegio no se encuentran registrados en los datos anteriores, debido a que reprobaron el grado escolar, así que a continuación se presenta lo estudiantes que perdieron el grado escolar, en relación con aquellos que dentro de las materias con las que perdieron el grado escolar se encuentra matemáticas.

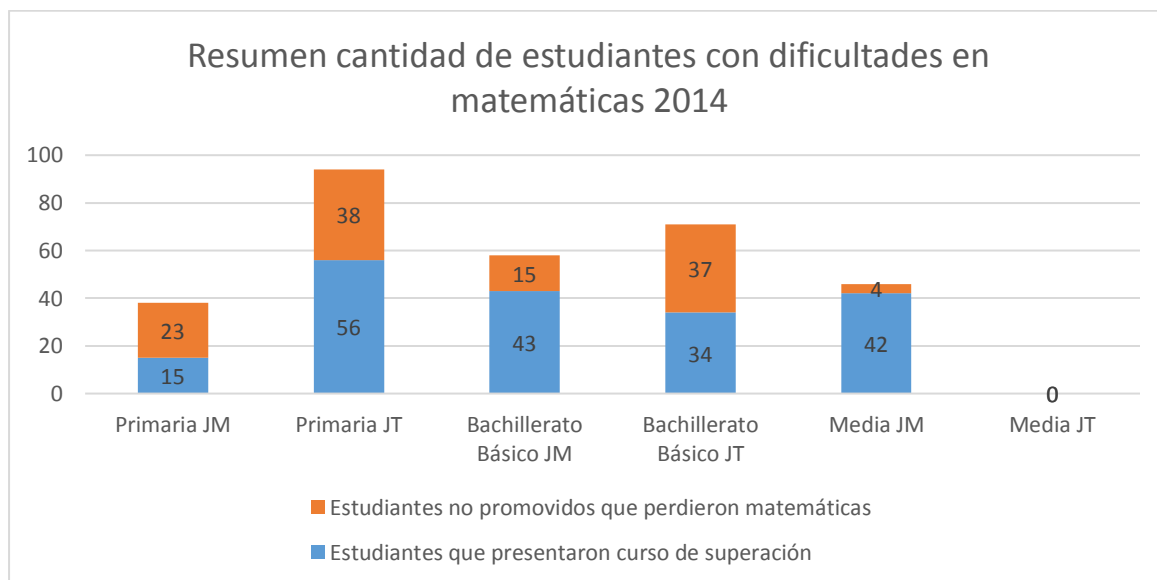


Fuente: Registros de valoración del Colegio Manuel Zapata Olivella

El gráfico presenta en las 2 columnas de la derecha, el comportamiento de la cantidad de estudiantes no promovidos en 2014 y en el de la izquierda el comportamiento de la cantidad de estudiantes no promovidos en 2015. El primer grupo de barras se corresponde con los 150 estudiantes que perdieron el año en 2014, el segundo grupo de barras representa la cantidad de estudiantes que de los 150 que perdieron el año en 2014, dentro de las materias perdidas se encuentra matemáticas estos corresponden a 117.

El tercer grupo de barras se corresponde con los 241 estudiantes que perdieron el año en 2015, el cuarto grupo de barras representa la cantidad de estudiantes que de los 241 que perdieron el año en 2014, dentro de las materias perdidas se encuentra matemáticas estos corresponden a 205.

De lo anterior se evidencia que en 2014 el 78% de los estudiantes que perdieron el año, presentaron dificultades en matemáticas, y este porcentaje se amplió en 2015 al 85%.

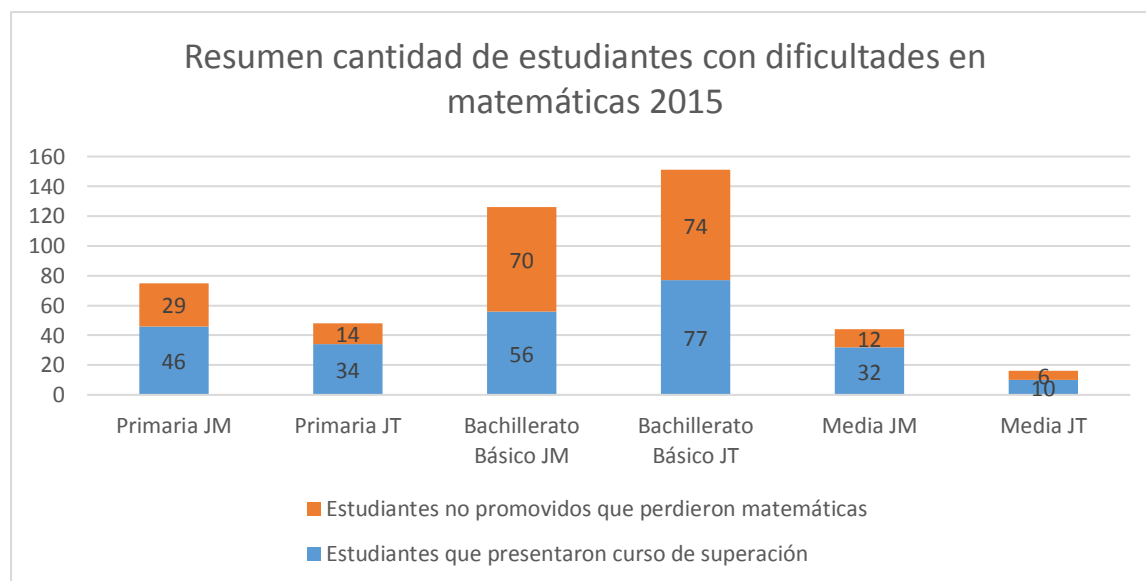


Fuente: Registros de valoración del Colegio Manuel Zapata Olivella

La cantidad total de estudiantes con dificultades en 2014 en la jornada mañana fue de 142 estudiantes que representan aproximadamente el 15,8% de la población estudiantil de la jornada

que cuenta con cerca de 900 estudiantes, 46 en la media distribuidos en 4 cursos hecho que presenta una significativa cantidad de estudiantes con dificultades por encima de los otros niveles escolares, dado que corresponde al 28,75% de los 40 estudiantes que máximo tiene un curso; mientras que 58 estudiantes tuvieron dificultades en el bachillerato básico, que contó con 9 cursos correspondiente al 16,1% de estudiantes por curso y la menor cantidad se presentó en primaria con 38 estudiantes que contaba con 11 cursos es decir 8,6% por curso.

Para el caso de la jornada tarde se presentó una relación inversa en cuanto a dificultades, respecto a la jornada mañana. En la tarde se presentó 165 estudiantes con dificultades que corresponde aproximadamente al 18,3% de los 900 estudiantes con que cuenta ésta jornada, que se distribuyen entre la primaria y la básica secundaria, puesto que en este año no se presentó ningún estudiante de los tres cursos de la media que realizara curso de superación ni que perdiera el año. Para el caso del bachillerato básico hubo 71 estudiantes con dificultades distribuidos en 10 cursos, para un 17,75% por curso mientras para primaria 94 estudiantes tuvieron dificultades distribuidos en 11 cursos que corresponde en promedio a un 21,35% por curso.

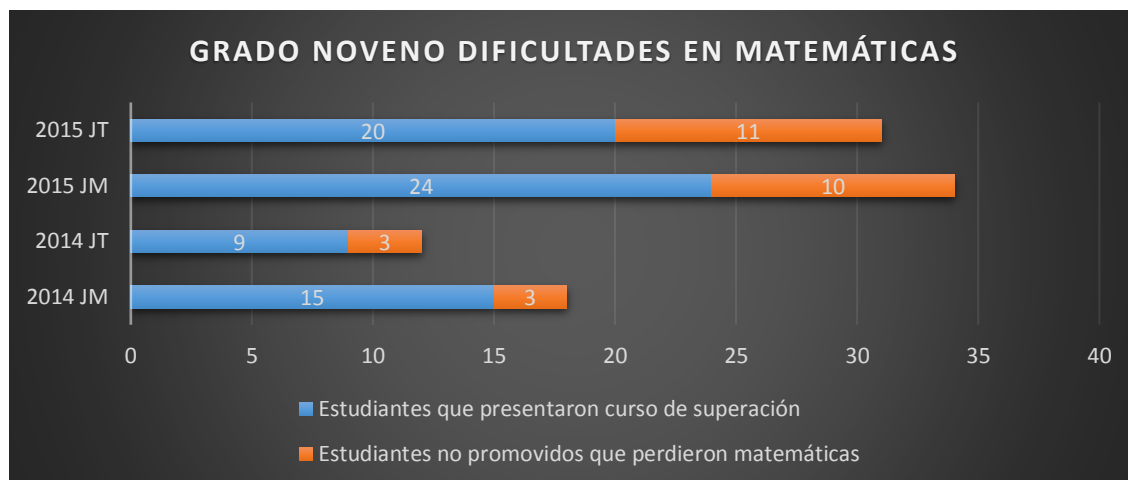


Fuente: Registros de valoración del Colegio Manuel Zapata Olivella

La cantidad total de estudiantes con dificultades en 2015 en la jornada mañana fue de 245 estudiantes que corresponde al 27,2% de la población de esta jornada de 900 estudiantes, con lo cual se presenta 103 casos más que en el año anterior el aumento se produce en un 11,4%. En la media se presenta 44 casos con una disminución en sólo dos casos respecto al año anterior distribuido en los mismos 4 cursos para un 27,5%; en el bachillerato básico se presentó 126 casos, 68 casos más que el año anterior, distribuidos en los mismos 9 cursos correspondientes a un 35% de estudiantes por curso, mientras en la primaria se presentó 75 casos en 12 cursos para un total de 15,6%, con lo que el porcentaje se duplico respecto al año anterior.

Para el caso de la jornada tarde, se presentó 215 casos 50 más que el año anterior cerca del 24% de los 900 estudiantes con que cuenta ésta jornada, en la media se presentó 16 casos en tres cursos que son en total el aumento respecto al año anterior que no presentó ningún caso que comprenden el 13% por curso, en el bachillerato básico se presentó 151 casos 80 casos más que el año anterior en los mismos 10 cursos para un 37,75% y la primaria presentó 48 casos sólo en este nivel se disminuye en 46 casos respecto al año anterior, que tuvo también los 11 cursos para un 1

En el caso del grado noveno el comportamiento fue como se presenta a continuación, resalta el incremento de estudiantes con dificultades de 2014 a 2015 en ambas jornadas, pese a que en los dos años se mantuvo la cantidad de cursos, dos por jornada y un aproximado de 80 estudiantes en cada caso, esto evidencia el hecho de comparación entre grupos diferentes es poco rigurosa, en términos de sus características, lo que permite afirmar que no hay posibilidad de estandarizar ni siquiera en esta pequeña escala.



## 5.2 Análisis a entrevista semiestructurada

Este es un instrumento que se decidió utilizar para la investigación, con la finalidad de realizar una indagación a todos los docentes de área de matemáticas, para obtener una información directa de sus concepciones frente a las pruebas estandarizadas y a su labor práctica de aula, por lo cual se diseñó un instrumento de 5 preguntas, pero con la posibilidad de hacer otras que surjan en el desarrollo de la entrevista con la finalidad de dirigir la conversación hacia los intereses de la investigación.

El diseño de la entrevista que fue aplicada a los 5 docentes del Colegio del área de matemáticas, tuvo como marco de referencia las categorías y subcategorías que se describen en el siguiente cuadro, previamente fue diseñado y aplicado como pilotaje a tres docentes del área de matemáticas y luego fue cotejado tanto con el marco teórico del trabajo, los objetivos planteados y la visión del director del trabajo, esto permitió la reducción de 10 preguntas inicialmente planteadas y ajustes en la redacción, logrando la elaboración de las cinco preguntas que se presenta aquí, con su respectiva asociación a las categorías, téngase en cuenta que aquí se considera una categoría que no se tuvo en cuenta en el marco conceptual pero que aparece como componente necesaria esta es

relación entre las pruebas SABER noveno y la evaluación de aula, con la subcategoría función pedagógica de las pruebas SABER noveno.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS
Política Educativa	Calidad educativa	¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas PISA y SABER NOVENO? (1)
		¿Cuáles considera son las ventajas y las limitaciones de estas pruebas? (2)
Evaluación Educativa	Conceptualización y estrategias asociadas a la evaluación	¿Cómo, qué y para que, se evalúa en la clase de matemáticas en el grado noveno? (3)
	Marco institucional de la evaluación educativa	¿Cómo se relaciona su práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación (SIE) del colegio? (5)
Relación entre las pruebas SABER NOVENO y la evaluación de aula.	Función pedagógica de las pruebas SABER NOVENO	¿Orienta de alguna manera su clase a favorecer los resultados de las pruebas SABER noveno y/o utiliza los resultados en su labor docente? (4)

### 5.2.1 Dimensión Descriptiva

La descripción es una forma de representar a través del lenguaje los sucesos acerca de los que se indagó en la entrevista a los docentes, con el objetivo de especificar algunos aspectos seleccionados que resulten de mayor interés. Este ejercicio de decisión induce la identificación de dos facetas que se complementan, una epistémica puesto que se esperaba decantar las concepciones de los docentes en relación con la evaluación, mientras de otra parte se espera asociar sus emociones, pues estos elementos según Eisner (1998), contribuyen a hacer al lector partícipe y contribuir también con su propia postura frente a lo encontrado.

#### CATEGORIA 1. Política educativa

##### Subcategoría 1.1 Calidad educativa



Pregunta 1: ¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas PISA y SABER NOVENO?

Esta pregunta para la prueba PISA dividió en dos las opiniones de los docentes, dos de ellos se refieren a la clasificación de países según el ranking mientras los otros tres se refieren a lo que miden las pruebas. Para el primer caso **PS** señala que el propósito de PISA es ‘generalizar en los países y poder clasificarlos de acuerdo a como den los resultados en esas pruebas.’, noción coincidente con **PL** que relaciona únicamente la comparación internacional.

Para el segundo caso los tres docentes se refirieron a lo que miden las pruebas, **PW** se refiere a medición de conocimiento puesto en práctica en situaciones de contexto, ‘es decir que la medición se hace sobre la destreza, de llevar esto a la forma de solucionar el problema más no al conocimiento en sí’. Paralelamente **PG** se refiere al conocimiento de las matemáticas en cuanto señala que la intención de la prueba está relacionada con lo numérico ‘las operaciones básicas, que ellos sepan analizar una situación problema y darle solución a partir de la aplicación de la matemática’. En tanto que **PC** se refiere a ‘medir las competencias básicas que deberían tener los muchachos en esas edades’

En el caso de SABER noveno los docentes se refieren en conjunto a lo que miden las pruebas, para **PW** la prueba mide conocimiento aplicado en contexto, del mismo modo **PG** afirma que el propósito ya mencionado por ella para PISA coincide con el propósito de SABER, en tanto que **PL** se refiere a que ‘miden el nivel de educación de cada estudiante hasta ese momento en la educación básica’ y para **PC** se refiere de nuevo a la medición de competencias básicas. **PS** por su parte se refiere a que SABER es una preparación para PISA ‘las pruebas SABER, son para mirar en que tienen supuestamente deficiencias, cuales son las falencias de los estudiantes de los diferente grados, y para poder prepararlos para las PISA’, opinión semejante a **PG** que afirma la prueba SABER se ha estado transformando para parecerse a PISA.

Pregunta 2: ¿Cuáles considera son las ventajas y las limitaciones de estas pruebas?

Respecto a las ventajas **PW** se refiere a ‘verificar en donde estamos fallando en el momento de llevar al aula un determinado tema, de crear esa relación entre conocimiento y situación problema’ **PL** dice que ‘manejan una generalidad de cómo está la educación a nivel de cada institución’.

Dos docentes se refieren a las ventajas de las pruebas SABER **PS**, dice que no ve ventajas pero se refiere particularmente a la prueba SABER, ‘De pronto que por ejemplo las de SABER noveno que ayudan si ve uno de pronto, la de matemáticas que es donde yo he enfatizado, de pronto si le dan un poquito para analizar e interpretar, ayudan en el análisis y la interpretación a los muchachos así en general pero más hacia para que y con qué objetivo la aplican no, no le veo’. Esta opinión es compartida por **PC** que se refiere a las pruebas SABER cómo posibilidad de conocer cómo está el Colegio en comparación con los demás, dado que según ella tienen un contexto en el que es válida la comparación al contar con estándares, lineamientos generales, los simulacros y el material de apoyo que llega a los colegios. **PG** no se refiere al tema.

Respecto a las limitaciones el contexto es en particular la que tienen en cuenta la totalidad de los profesores; **PW** se refiere a que las preguntas están descontextualizadas, opinión que comparte con **PC**, **PS** comenta además que la estandarización no tiene en cuenta todos los factores que influyen en la educación de los estudiantes, como el nivel social, el nivel cultural, la alimentación, **PL** señala que los espacios de aprendizaje no son los mismos para todos los estudiantes, pues dependen del nivel económico; en tanto que **PG** refiere que a todos los estudiantes no se les puede medir igual.

Una segunda dificultad manifiesta es el nivel académico, al respecto **PC** se refiere a que un estudiante de 15 años puede pertenecer a diferentes grados escolares y su preparación así mismo

es diferente, agrega que el nivel de complejidad de las preguntas es alto y los estudiantes no están preparados para responderlas, **PG** también señala que el nivel de PISA es alto y afirma que PISA no se aplica en Colombia, en cuanto a SABER refiere que su nivel es muy bajo y las preguntas se reducen a la lectura con poco análisis, agrega que han mejorado en no indagar sobre preguntas que requieren habilidades de memoria pero que aún les falta.

Por otra parte **PL** y **PC** señalan como desventaja que la evaluación no es censal.

## **CATEGORIA 2.** Evaluación Educativa

### Subcategoría 2.1 Conceptualización y estrategias asociadas a la evaluación

Pregunta 3: ¿Cómo, qué y para que, se evalúa en la clase de matemáticas en el grado noveno?

En relación al *cómo* **PG**, **PW**, **PC** y **PS** afirman que el método más usado por ellos es la prueba escrita y la segunda opción para **PC** y **PS** son los talleres de clase, esta estrategia es usada también por **PL**. **PC** y **PL** concuerdan en que el grupo de estudiantes determina la estrategia a usar, por cuanto **PC** asevera que ‘entonces yo puedo decir que mientras a un noveno siempre me toca evaluarlos con una prueba escrita, mientras que al otro noveno que son súper autónomos, más juiciosos, más proactivos, les gusta participar a ellos los evaluó con pasada al tablero, o el que primero termine o por sellos, o me toca motivarlos más con otras cosas entonces eso depende de la particularidad del grupo.’

Otras estrategias mencionadas fueron, para **PL** ‘la que encuentre en el momento y dependiendo del estado de los estudiantes hay algunas son digamos talleres, información visual, exposición general, bueno lo que pueda trabajar’, por su parte **PW** afirma que realiza una evaluación continua porque saca dos notas de todas las clases, una del trabajo en clase este bien o mal, del cual realiza retroalimentación de las dudas y errores de los estudiantes y a continuación

la segunda nota es de un Quiz de 1 o 2 puntos. **PC** se refiere a ‘taller en grupos, taller individual, puede ser una actividad lúdica que coloque o sea no siempre la prueba básica que responda, o haga tal ejercicio, o sea evaluó varias cosas o evaluó el trabajo en anima plano’, mientras que **PS** tiene en cuenta el aspecto actitudinal durante el trabajo de los estudiantes en clase ‘si tienen algunas dudas pues puedan consultármelas, puedan como le digo puedan retroalimentar o salir de la duda esa es una, y mientras tanto pues uno está mirando que chicos de verdad están interesados que chicos se preocupan por despejar esas dudas por entender las cosas.’

Respecto al *qué* evaluar menciona **PL** habilidades, **PG** procedimientos, **PG** y **PC** comprensión del tema, **PL** y **PG** se refieren a la aplicación de lo aprendido en tanto que **PS**, se refiere a los estándares que son la base de la prueba SABER y PISA, mientras que **PW** evalúa que ‘el conocimiento o el tema que se está construyendo haya llegado a unos niveles básicos’

En sus palabras **PL** evalúa ‘las habilidades que tengan ellos, el conocimiento difícil porque los estudiantes no están condicionados a eso no, pues como los conocimientos los van adquiriendo a medida que se avanza pero básicamente es la habilidad que ellos tienen para utilizar ese conocimiento que se les da’. **PG** ‘la parte procedimental la parte de llevar procesos realizar las operaciones y eso es una primera parte que yo reviso cuando ya ellos han entendido, eso sí me importa mucho la aplicación como aplican ellos eso que están aprendiendo en las diferentes áreas como en mi caso física y como lo aplicamos en contabilidad como lo podemos aplicar en una solución genética’

En cuanto al *para qué*, los docentes se refirieron a las pruebas, **PW** ‘para lograr abordar ese tipo de situaciones problema de las que trata de abordar las pruebas de las que habíamos hablado anteriormente.’ Para sacar una nota **PC** ‘para sacarle la nota para saber si aprueba según los lineamientos del colegio’ razón que concuerda con **PL** ‘medir el grado de conocimiento de los

estudiantes, el crecimiento, el tipo de fortalezas con las cuales van a salir de la institución educativa, o en general de cualquier institución’.

Para identificar comprensión en los estudiantes **PS** ‘pues para saber cómo van, como están para saber si lo que se está enseñado en matemáticas lo están asimilando y lo están entendiendo, porque si no, pues entonces buscare otra estrategia de enseñanza por lo menos en la mayoría de las personas, es la manera que nos dice a nosotros como maestros si los muchachos han asimilado o no han asimilado esas temáticas que se han enseñado’ en este sentido también **PG** ‘después de que ellos afirman o por lo menos no preguntan sino que dicen haber entendido el tema como tal entonces se realiza la evaluación’

#### Subcategoría 2.2 Marco institucional de la evaluación educativa

Pregunta 4: ¿Cómo se relaciona su práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación (SIE) del colegio?

Todos los docentes confirman mantener los acuerdos institucionales en cuanto a sacar una nota conceptual que corresponde al 30%, una nota procedimental que corresponde al 30%, una parte actitudinal comprendida por autoevaluación del 15% y heteroevaluación del 15% y una prueba tipo ICFES que corresponde al 10%. Al respecto **PW** enfatiza en que el trabajo de aula lo considera procedimental y la prueba escrita conceptual al igual que la prueba tipo ICFES.

En cuanto a lo actitudinal lo asocian a las actitudes hacia la clase como **PS**, acuerdos y las relaciones humanas **PW** ‘el cumplimiento de los acuerdos de clase que son: llegar temprano al salón, portar bien el uniforme, respetar al compañero, respetar al maestro, todo lo que tiene que ver con las relaciones humanas más allá de la relación con el saber’, **PC** también evalúa acuerdos respecto a ‘respeto, responsabilidad puntualidad normas de convivencia en el salón’

Existe opinión opuesta entre **PG** y **PL** en relación con su percepción frente al sistema de evaluación pues según **PG**, le permite ‘realmente diferenciar cual es la dificultad de cada estudiante, si es su parte del procedimiento o es la parte del concepto que esto lo trabajan las pruebas ICFES como tal, una parte de análisis y otra parte que debe ser conocimiento porque obviamente en matemáticas si no conoces una formula, si no sabes manejar una operación pues no puedes realizar o no puedes dar solución a un problema’, **PL** entre tanto refiere que pese a mantener la estructura de criterios, es flexible al sistema pues según él ‘es imposible aplicarlo, porque el sistema es muy rígido mientras que uno en algunas clases, tendría que ser bastante flexible con relación al tipo de estudiante que se encuentra’

### **CATEGORÍA 3.** Relación entre las pruebas SABER NOVENO y la evaluación de aula

#### Subcategoría 3.1 función pedagógica de las pruebas SABER NOVENO

Pregunta 5: ¿Orienta de alguna manera su clase a favorecer los resultados de las pruebas SABER noveno y/o utiliza los resultados en su labor docente?

En esta pregunta se evidencia un acuerdo consensuado de uso de resultados en mayor o menor importancia y de los cinco profesores solo uno no refiere el uso de la prueba, los demás la incorporan a sus actividades pedagógicas, en particular **PW** y **PS** afirman centrar su interés en el aprendizaje, y manifiestan poco interés por la prueba.

Respecto a los resultados de la prueba **PC** señala que ‘en el Colegio siempre nos dan resultados de cómo les fue a los estudiantes pero eso es de manera global, pues que se da uno cuenta siempre, pues de que los resultados no son lejanos a lo que pasa en el salón’ y agrega ‘esas pruebas no son tan difíciles pero no estamos, no los tenemos acostumbrados para eso, entonces la tengo como un referente de que me falta o a que le tengo que poner cuidado pero sin embargo en

el Colegio uno no alcanza a hacer todo lo que debiera' en forma similar **PG** tiene en cuenta los resultados durante el año académico 'viendo las deficiencias que se presentaron en la prueba del año anterior' razón por la cual 'he estado implementando que ellos solucionen problemas y no solamente operaciones', de forma similar lo hace **PL** 'los resultados le da a uno en que niveles debe enfocar a veces un poquito más el refuerzo en ellos y pues al observar también el desarrollo anterior pues uno mira que deficiencias o falencias se presentaron y con relación a eso comienza a trabajar.' Mientras para **PS** confirma no darles importancia y por tanto no los tiene en cuenta. Finalmente **PW** manifiesta que el uso que les da es 'internamente uno los usa para verificar que tanto se alcanzó de eso que nos habíamos propuesto y no me refiero al logro que el estudiante debe alcanzar sino al logro personal como maestro al que quiero llegar pero es más de uso personal e interno que de uso externo al tipo de pruebas por ejemplo o a demostrar el Colegio cierto nivel'

En relación con las pruebas **PL** confirma tenerlas en cuenta pues según él 'siempre uno pretende buscar que los estudiantes puedan desarrollar competencias que les sirva para enfrentarse a ese tipo de pruebas no, creo que ese es el objetivo a veces de la mayoría de docentes porque eso es lo que le enfoca a uno el nuevo proceso de educación.' **PC** afirma que refiriéndose a las pruebas tipo ICFES que se desarrollan en el Colegio y que corresponden al 10% de la nota final del periodo académico 'al terminar el periodo a las pruebas trimestrales si trato de ponerlos en situaciones similares a las pruebas SABER siempre he mirado los textos de pruebas para saber cómo puedo adaptarlas para que el muchacho lo haga'. Por su parte **PG** afirma que de hecho 'se utiliza la misma prueba que ellos presentaron, se utiliza para socializar y a partir de ella pues generar más situaciones problema y generar otras clases donde se pueda aplicar lo que les están evaluado'. Menos enfáticamente pero aún la usa **PS** quien refiere que 'a veces utilizo algunas de las preguntas que hacen con respecto al tema que de pronto este manejando que me parezca interesante pero no

para orientarlo a las pruebas saber sino porque lo utilizo más como una herramienta y una estrategia de trabajo de clase.’ PW no refiere usarlas.

### **5.2.2 Dimensión Interpretativa**

la interpretación es una estrategia de justificación de los sucesos presentados en la descripción, en este caso se hará referencia a las entrevistas realizadas a los docentes del área, que serán confrontados, tanto con el marco teórico del trabajo, y la legislación asociada a la evaluación bajo la que se ven supeditadas sus acciones que comprende tanto la normativa institucional, como la nacional, esta categoría evidencia una forma de aproximación que permita dar sentido a las concepciones de los docentes acerca de la evaluación a estudiantes.

#### **CATEGORIA 1. Política educativa**

##### Subcategoría 1.1 Calidad educativa

En la entrevista se visualiza claramente la ausencia de conocimiento de los docentes frente a las pruebas, por lo que desconocen que PISA es elaborada por la OCDE con el propósito de mejorar las economías de los países miembros y orientar convenientemente las de los participantes externos, en consecuencia tampoco se señala la relevancia de la prueba en la toma de decisiones en política educativa, que se genera a partir del análisis a los sistemas educativos de los países de acuerdo con sus resultados. En su remplazo dos de los docentes se refieren al ranking y la comparación, faceta en la que no se distingue la dependencia de la prueba con ser instrumento de control, sino como forma de relacionar resultados y jerarquizar.

Por su parte los otros tres docentes se refieren como propósito a lo que miden las pruebas, para lo cual dos docentes señalan las destrezas de poner el conocimiento en contexto de situaciones problema, y el tercero se refiere a las competencias básicas, asociadas a capacidades en relación



con el conocimiento, y en ningún caso se refirieron al enfoque de las competencias al mercado, ni a la formación de capital humano, que tanto se ha señalado por parte de los críticos, frente a las pruebas sino que los docentes se refieren a ellas bajo la faceta del deber ser educativo, caso en el que sin embargo ninguno se refiere con profundidad. Al respecto se evidencia en las respuestas de tres docentes que las pruebas SABER, son una preparación para las pruebas PISA.

En cuanto a ventajas dos docentes señalan desde una postura pedagógica, la posibilidad que da su información de verificar fallas en la enseñanza en tanto considera que se evalúa la habilidad de los estudiantes de relacionar el conocimiento con las situaciones problema, uno de ellos se refiere a la información que puede obtenerse desde la comparación, mientras otros dos señalan directamente la comparación como ventaja, para el caso de SABER dos docentes la legitiman en tanto la normatividad refiere unos documentos de referencia igualitarios para toda la población, que por ser parte de la normatividad son de conocimiento de todos los docentes. Este último argumento sin embargo excluye la equitatividad como principio y las condiciones inherentes al contexto en términos de posibilidades y formas de acceso al conocimiento, importancia cultural y familiar del conocimiento, económicas, entre otras.

Pese a la observación anterior los docentes se refieren como limitaciones el contexto, y el nivel académico alto de PISA y la aplicación a estudiantes de 15 años que pueden estar en diferentes grados académicos. No se menciona como todos los planteamientos en relación con la calidad y la eficacia educativa han permeado el escenario educativo en nombre de la mejora de los resultados, derogado la función social de la educación como prioridad, y por ende el direccionamiento en la formación de las personas.

Se evidencia el desconocimiento del hecho de que las pruebas se han consolidado como un negocio con rentabilidad económica, que tienen de suyo generar diferencias entre los evaluados

desde las preguntas que den sentido a la comparación, y como lo señaló Popham de forma contundente, los conceptos básicos y aplicaciones usuales son excluidos de entrada precisamente por no generar diferencias esto se prevé, se planifica y se plantea así.

Otro hecho significativo en relación a ésta pregunta es que, se evidencia que el soporte teórico de la prueba PISA es desconocida por los docentes, este es un factor a considerar si se atiende que es el marco teórico el que orienta la prueba, y que está sujeto a tendencias modernas de aprendizaje de las matemáticas que pueden contribuir a generar un debate pedagógico en la institución a nivel del área, que retroalimente las epistemologías de los docentes en su práctica educativa.

## **CATEGORIA 2.** Evaluación en el Aula

### Subcategoría 2.1 Conceptualización y estrategias asociadas a la evaluación

En relación al cómo se evalúa se distingue aspectos notables señalados por los docentes a saber que la prueba escrita es el instrumento dominante en la evaluación, y aunque se refieren a talleres, exposiciones estos últimos no tienen la relevancia que tiene la prueba. Otro factor a considerar es claramente el privilegio de los aspectos asociados al conocimiento y el seguimiento de los estudiantes de procesos preestablecidos por los docentes, pues pese a que todos tienen en cuenta el aspecto actitudinal fue mencionado solo por un docente como primordial en su evaluación. Adicionalmente se señala la evaluación como proceso continuo que se realiza en diferentes momentos por la totalidad de los docentes y la retroalimentación como un factor que se considera de importancia al menos por dos docentes.

Por otra parte el qué se evalúa refiere en general la relación de comprensión de lo enseñado, en un caso se menciona concretamente los estándares, se incluye el uso adecuado de los algoritmos,

y aplicación a problemas cuyo lugar corresponde a un momento concluyente de la enseñanza. Se menciona también habilidades y sólo un docente que se refiere a este aspecto menciona que los conocimientos no se evalúan porque refieren un proceso a largo plazo en la educación de cada estudiante.

Finalmente en cuanto al para que, hay tres docentes cuya perspectiva de la evaluación es la medición uno orientado a las pruebas y otros dos de la enseñanza, en tanto que los otros dos casos se refieren a la función de la evaluación como información de los alcances de la enseñanza que redundan en el reconocimiento de la necesidad de realizar cambios en las estrategias para lograr mejores aprendizajes.

#### Subcategoría 2.2 Marco institucional de la evaluación educativa

El sistema de evaluación es para los docentes un marco de referencia sobre el que se basa su evaluación esencialmente para dar un juicio valorativo final, resulta autónoma la decisión de que considerar en cada uno de los aspectos que se considera, en el caso de lo actitudinal se evidencia que en general para los docentes aprendizaje es considerado un aspecto más y no el centro de toda la valoración, puesto que incluyen la presentación, que da cuenta del autoestima de los estudiantes, la puntualidad, el respeto entre otros aspectos que resultan relevantes por los docentes y que según ellos son el resultado de acuerdos de aula.

Pese a que hay apropiación del SIE del Colegio claramente hay ambigüedades en relación con su aplicación pues parece haber una interpretación personal por cada docente de lo que se entiende particularmente por los criterios conceptuales y procedimentales, además en cuanto a la flexibilización de los docentes está puede leerse desde el hecho de que de los 6 docentes de matemáticas cinco de ellos son del Decreto 1278, y que en la evaluación anual de desempeño se

incluye el promedio de los estudiantes que pierden el área y se piden explicaciones por parte de la rectora en caso de que el porcentaje sea alto, este es un factor que posiblemente influye en los docentes respecto a la evaluación de los estudiantes.

### **CATEGORÍA 3.** Relación entre las pruebas SABER NOVENO y la evaluación de aula

#### Subcategoría 3.1 función pedagógica de las pruebas SABER NOVENO

Aunque las pruebas son consideradas por todos los docentes y no como una herramienta central en el aprendizaje de los estudiantes, los resultados globales sí les orienta el enfoque de aspectos evaluados que se hubieran desatendido y a los que debería dedicarse más tiempo, en tanto que varios docentes señalaron usar preguntas del tipo de la prueba o de la prueba misma como una preparación para la solución de las preguntas al momento de contestarlas y estar mejor preparados y sólo un docente afirma usarlas como estrategia de clase dado que permiten hacer análisis, esto producto del Decreto 1290 en el que se incluye la evaluación externa a estudiantes como parte de la evaluación.

Resulta relevante el conocimiento que muestran los docentes frente a las pruebas pues finalmente las estrategias de los últimos años en política educativa tales como el día E, tienen un efecto significativo en los docentes al punto de que uno de ellos señala que desde su punto de vista las pruebas son el objetivo de la enseñanza, aunque al respecto una docente reconoce que por lo regular no se aborda todas las temáticas que se propone en los estándares, sobre los cuales se realiza la prueba SABER, se percibe en el imaginario de los docentes que en efecto son los resultados de las pruebas el criterio por excelencia para equiparar la calidad educativa.

#### **5.2.3 Dimensión Valorativa**

Las dinámicas educativas en la práctica son variables y se afectan por múltiples factores que las hace ser complejas, de aquí que describir un suceso sea solo una primera aproximación a él, que se complementa cuando se comenta respecto de ellos lo que le da un valor agregado de acercarse con criterios que generen comprensión y puntualicen sus aciertos y dificultades, por tanto en esta dimensión se busca tomar una postura crítica frente a cada categoría de investigación, este acercamiento permitirá la identificación de sus características.

## **CATEGORIA 1.** Política educativa

### Subcategoría 1.1 Calidad educativa

La ausencia de conocimiento sobre la dimensión político económica de PISA, por parte de los docentes decanta una mirada ingenua acerca de la finalidad de su aplicación y enfoque en el escenario pedagógico, esta información al parecer se toma como si no tuviera trascendencia más allá de la mejora de los resultados, situación que puede inferirse a partir de los ranking por el hecho de ser la forma en que mayormente es difundida la información al público, y por tanto mejor reconocida por los docentes.

Se resalta igualmente que para los docentes PISA tiene un nivel alto para el que los estudiantes del Colegio no están preparados, pero sólo una de las docentes mencionó haber visto algunas preguntas, por cuanto esta visión obedece más a un imaginario que al resultado del conocimiento acerca de las pruebas, se asume incluso que el enfoque está en la resolución de problemas esto a propósito de la sugerencia de que SABER es una preparación para PISA, pero seguramente con un marco teórico que sobrepasa los estándares que se maneja para las pruebas SABER y de aquí un nivel superior en la complejidad.

Más aún, los docentes no ven como limitación la reducción del conocimiento y su tendencia a ser direccionado unilateralmente a la economía, lo que le asigna una importancia sobresaliente a las matemáticas por sobre las demás áreas del conocimiento que aportan a la formación integral de seres humanos, al contrario los docentes aceptan y se acomodan seguramente en parte por efecto de la presión particularmente con la estrategia del Día E, a usar las pruebas para que los estudiantes se adapten al estilo de pregunta y puedan mejorar efectivamente sus resultados, pues ninguno de ellos alude a ser este un trabajo de área sino una actividad personal que cada uno desarrolla.

## **CATEGORIA 2.** Evaluación Educativa

### Subcategoría 2.1 Conceptualización y estrategias asociadas a la evaluación

Respecto al privilegio de la prueba escrita se evidencia que en la práctica educativa los docentes confieren a los resultados de las evaluaciones que ellos mismos aplican, un valor dominante de verdad y un criterio suficiente para comprender el avance en los aprendizajes de sus estudiantes, razón que justificaría la aceptación de las pruebas como único criterio para entender la calidad educativa, hecho que presenta una innegable ausencia de herramientas por parte de los docentes para evaluar, aunque dos docentes señalaron como factor de consideración en la evaluación las características de los grupos hay desconocimiento de la diversidad que se encuentra en la propia aula de clase y poca atención al contexto, pese a aludir éste como uno de los aspectos con mayor fuerza de crítica hacia las pruebas.

En otro sentido pese a señalar por los docentes la importancia de la resolución de problemas en el enfoque de las pruebas estandarizadas PISA y SABER noveno, se evidencia que en su práctica los docentes privilegian la actividad conceptual y procedimental propia de pedagogías tradicionales, con visión estática del conocimiento por parte de los docentes que señalaron algunos

de forma directa y otros indirecta que el punto de partida de la enseñanza está en la explicación de temáticas, en este sentido claramente puede contribuir el estudio con enfoque pedagógico de la propuesta de PISA cuya orientación es constructivista. Tendencia que puede ser emparejada con el modelo de aprendizaje significativo manifiesto en los documentos del Colegio pero aún no apropiado por los docentes.

Además en cuanto a la referida flexibilización de los criterios de evaluación, esta resulta ser una consecuencia de la tensión a la que se someten los docentes en tanto se pide que los estudiantes mejoren los resultados, pero también que permanezcan en el Colegio y además que aprueben el año escolar, esto tiene serias repercusiones para la calidad educativa del colegio, pues muchos estudiantes entienden ese mensaje aunque quizá no de forma directa, si logran realizar un mínimo esfuerzo pues saben que aun así la reprobación es un hecho poco probable.

### **CATEGORÍA 3.** Relación entre las pruebas SABER NOVENO y la evaluación de aula.

#### Subcategoría 3.1 función pedagógica de las pruebas SABER NOVENO

Para el caso referido por los docentes de identificar ausencias en la enseñanza mediante los resultados de las pruebas, puede inferirse que están incidiendo en la planeación de los docentes así como al retomar preguntas bien como modelo, bien de forma textual también forman parte de los instrumentos de evaluación de los docentes, esto indica la fuerte incidencia en la actividad académica por parte de las políticas educativas orientadas en la calidad referida como los resultados de las pruebas, sin embargo este asunto es ajeno a una lectura a profundidad de los aspectos pedagógicos y teóricos que soportan el diseño de las pruebas, con lo cual su uso pedagógico resulta superficial, esto dado que la práctica pedagógica de los docentes en términos generales como ya se señaló previamente es de corte tradicional, en tanto que el marco de SABER son los lineamientos

en los que prevalece una tendencia constructivista, que se complementa con orientaciones en los estándares dirigidas a fomentar habilidades en los estudiantes en relación con los contenidos propuestos.

### **5.3 Tematización**

Este apartado corresponde a la identificación de temas relevantes en el análisis, aspectos que emergen del recorrido realizado a las dimensiones previamente abordadas relativas a la descripción, la interpretación y la valoración, que dan sentido a la estructura de forma resumida, sin dar lugar a conclusiones finales, sino que son focos que se distinguen desde el punto de vista de la autora como centrales, pero que seguramente pueden ser enriquecidos desde otras miradas, en cualquier caso sirven de orientación desde una perspectiva que procura ciertamente ser general. Esta dimensión dentro de la crítica educativa en palabras de Eisner (1998, p.126) corresponde a ‘identificar los mensajes recurrentes que dominan la situación sobre la cual el crítico describe’.

Este apartado incluye tanto el análisis documental que se realizó al inicio en relación con el marco conceptual de las pruebas PISA, el marco teórico para el área de matemáticas y los documentos del Colegio Manuel Zapata Olivella tales como: malla curricular, sistema institucional de evaluación, los registros de valoración de los estudiantes correspondientes al 2014 y 2015 y las entrevistas realizadas a los docentes del Colegio del área de matemáticas.

#### **1. Imaginario colectivo de la veracidad de las pruebas, como criterio privilegiado de calidad educativa**



Sobresale al presente una reconfiguración del imaginario de toda la sociedad incluidos los docentes que de forma progresiva aceptan las pruebas como único criterio de calidad, después de todo ésta ha sido la promoción restringida de la política educativa en relación al concepto de calidad, que se materializa en la inclusión de forma personal por parte de los docentes en sus clases, como una manifestación ante la presión por la mejora de resultados especialmente en el área de matemáticas.

Imaginario que se fortalece con todo un arsenal de estrategias que van no solo desde la normatividad como sucede en particular con el Índice Sintético de Calidad Educativa – ISCE- que retoma los resultados de pruebas aplicadas al grado noveno, propuesto por el Ministerio de educación, sino que se acompaña de la publicidad de resultados tanto de pruebas nacionales, como internacionales, que han logrado hacer depender de las pruebas el prestigio de las instituciones educativas, la reputación del personal docente y el reconocimiento a los estudiantes y padres de familia e incluso el autoestima y oportunidades de estudio para estudiantes en el caso de SABER 11.

## **2. Tendencia en el direccionamiento de políticas educativas para fortalecer el concepto de calidad, a propósito de su desconocimiento por parte de los docentes.**

La confusión en relación con los criterios de la calidad educativa emerge esencialmente de la ausencia de formación política en los docentes por un lado, mientras por otro lado está la promoción permanente desde los intereses políticos que rondan el escenario educativo. En el primer caso un desgaste respecto a los múltiples programas propuestos por la secretaria que operan de acuerdo con los gobiernos de turno, la rendición de cuentas, la evaluación a docentes, la presión a las instituciones por la mejora de resultados aunada a la permanencia de estudiantes, una población educativa que enfrenta serios problemas sociales, entre otros múltiples aspectos, pero particularmente la normativa que implica acciones sin lugar a discusión son todos elementos que

generan una dinámica pasiva en los docentes no por convicción, sino por exclusión que se revierte en ausencia de toma de acciones frente a esta visión particular de calidad educativa.

Este resulta un escenario propicio para despedagogizar al docente que termina siguiendo pautas establecidas, e incluso logra que en su sentido común sea este un proceder legítimo dado que es el esperable por quienes direccionan la educación, hecho que implica una preocupación general por la mejora de resultados que consigue incluso la creación de pruebas tipo ICFES en el colegio, propuesta de los propios docentes para la formulación del sistema institucional de evaluación.

### **3. Persistencia de enfoques tradicionales en la práctica pedagógica.**

El contexto de la institución educativa que incluye problemáticas y necesidades, la acumulación de proyectos, programas y actividades que deben atender las instituciones educativas propuestos por el Ministerio, la secretaría y la propia institución, así como la cantidad de temas dispuestos en los estándares que son el marco de las pruebas SABER, y los limitados tiempos en los que debe cumplirse con las demandas institucionales e incluso quizá la falta de interés y la propia epistemología, configuran una fuerte tensión para el trabajo docente, que lo conducen al distanciamiento de posibilidades de transformación de su práctica pedagógica, a la ausencia de discusiones propiamente del área que generen trabajo en equipo, mantienen al docente en un estado de soledad frente a su trabajo. Quizá este sea el origen de la decisión de mantener una postura tradicional frente al proceso de enseñanza aprendizaje, al privilegio de procedimientos rutinarios, a una visión pasiva del estudiante, a la falta de creatividad a la hora de plantear estrategias tanto de enseñanza aprendizaje, efecto que se mantiene para la evaluación que aunada a una política que solo contempla resultados, define una visión restringida en los docentes que resulta acorde con la medición. Hechos que explicarían en parte la dificultad de abordar en su totalidad los estándares y asientan un accionar que paradójicamente va en contravía de lo que se evalúa en las pruebas, a

saber la resolución de problemas, elemento que debiera ser el centro de todo el proceso educativo y que de hecho fundamenta los lineamientos para matemáticas y los estándares.

#### **4. Adaptación de las pruebas y sus resultados al contexto pedagógico que le dé un lugar justo dentro de la definición de calidad**

Dada la existencia de la normatividad y su característica ausencia de discusión, no es posible evadir estos instrumentos que incluso mantienen un status social poco cuestionable, por cuanto es perentorio fortalecer el debate pedagógico por parte de los docentes, que permita no solo hacer una lectura de resultados de manera constructiva que incida en una evaluación de la práctica pedagógica, considerando todos los aspectos asociados en cuanto a dificultades, limitaciones y carencias, así como la toma de acciones que contribuyan a su mejora, sin ignorar el hecho de que algunos de esos aspectos por su naturaleza escapan a la competencia de las instituciones educativas.

Sin embargo, incluir las pruebas y sus resultados de forma pedagógica en las instituciones educativas consistente con la práctica refiere para el caso de la institución por parte de los docentes disposición al cambio, un conocimiento más amplio por parte de los docentes tanto de las pruebas como de la evaluación, el desarrollo efectivo de la práctica educativa como trabajo colectivo que trascienda a visiones constructivistas del aprendizaje. Mientras de forma política implica considerar de forma pública y en conjunto los resultados y los factores sociales asociados, compromiso de acciones pertinentes para la mejora, con lo cual en principio se anule la carga de responsabilidad que se ha asignado a los docentes como únicos responsables de los resultados.

#### **5. Trascender de la medición a la evaluación formativa en el aula**

La evaluación es un elemento de la pedagogía que ha sido simplificado y tergiversado como la medida de acciones manifiestas por los estudiantes, esta connotación da origen a visiones respecto

de ser un elemento cuyas implicaciones definen éxito o fracaso, que da lugar a discusiones de forma pero nunca de fondo pues parece habitualmente ser un tema que no da lugar al debate, se sobreentiende que al ser un requerimiento legal debe efectuarse, sin embargo esta comprensión acerca de la evaluación como juicio de valor es una configuración social a la que seguramente hemos aportado todos pues la discusión frente a la evaluación es menos visible que otros aspectos como la enseñanza y el aprendizaje, sin embargo no solo no es menos importante, sino que adquiere sentido al cambiar su sentido de canje por un sentido puramente pedagógico, en el que el aprendizaje resulte estar privilegiado en el proceso educativo.

La evaluación merece ser reconfigurada desde el aula, esto por su puesto inicia en la conceptualización teórica de la evaluación por parte de los docentes, y la importancia de los procesos por encima de los resultados que enriquezca la pobre configuración que ha adoptado, producto de políticas con tendencias neoliberales, que disipan el sentido humano y el valor del aprendizaje.

## **6. Propuesta De Uso De Las Pruebas Pisa Desde Una Postura Pedagógica**

Luego del desarrollo del presente trabajo investigativo relativo a las pruebas estandarizadas en general y la prueba PISA en particular, resta efectuar una reflexión paralela con la evaluación realizada por los docentes del área de matemáticas del Colegio Manuel Zapata Olivella, en aras de identificar posibilidades de aprendizaje y estrategias que puedan ser retomadas tanto desde el contexto de las pruebas, como de las pruebas PISA en sí mismas, con el fin de que sean consideradas por los docentes y se reviertan en el cuestionamiento de sus propias prácticas y en la optimización de escenarios que permitan el debate constructivo y contribuyan a la formación, elementos que serán enriquecidos en una posterior puesta en común y ajustados al contexto del Colegio de acuerdo con la opinión y la experiencia de los docentes, en tanto en el consenso se promueve la pertinencia de la propuesta, que posibilite una efectiva reconfiguración de la práctica a partir de la mejora en los aprendizajes de los estudiantes.

Ahora bien mejorar en educación vía una educación de calidad, atraviesa en principio por dar lugar a la concientización por parte de los docentes de que los términos que se le asocian tales como enseñanza, aprendizaje, evaluación, currículo, modelo pedagógico, competencias, entre otros, son términos que tienen una naturaleza multifacética y por tanto dan lugar a diferentes interpretaciones, que a falta de consensos conlleva a que en una comunidad cada quien adapte a su entender una concepción que por ende da lugar a modos de pensar y de actuar divergentes, pese a la existencia de un proyecto pedagógico institucional, razón por la cual los acuerdos institucionales deben surgir de construcciones colectivas que procuren una apropiación de forma permanente para que logren ser realmente parte de la identidad institucional, y tengan los efectos esperados en

términos de acciones directas con los estudiantes y en consecuencia sean coherentes en el quehacer cotidiano de toda la comunidad educativa.

Sin embargo, es necesario recalcar que existe de antemano una bifurcación inconveniente en estos términos y es la que corresponde a los intereses a los que le sirve la educación, a saber un escenario pedagógico y otro relativo a la tendencia mundial de la globalización que se representa a través del mercado. Siendo el escenario pedagógico el que debiera ser privilegiado, las tendencias en política muestran lo contrario, razón por la cual este es un lugar que merece seriamente atención, a saber la formación política de los docentes que a su vez formará un escenario sólido sobre el que iniciar un debate, pues el origen de la pluralidad de los conceptos es un problema que se incrementa con el desconocimiento, y forma una plataforma propicia para la promulgación e implementación de estrategias políticas que se acogen y se adaptan a favor del mercado, que con el tiempo cobran relevancia para el sentido común, cuando logran configurarse como parte de la cotidianidad e incluso ser reclamadas como una exigencia no solo política sino social, de hecho es este el caso de los resultados de las pruebas estandarizadas.

Una consideración a tener presente en relación a lo ya mencionado en el caso específico del área de matemáticas y que por supuesto puede considerarse en todas las áreas, es evitar obviar el lenguaje por tener todos la misma titulación y pese a que virtualmente se establezca acuerdos, pues no por ello se elimina la pluralidad de significados, razón por la cual se sugiere realizar de forma habitual acciones tales como definir, ejemplificar, hacer retroalimentaciones, actualizarse, trabajar en equipo, evaluar. Acciones que resultan pertinentes a desarrollar para garantizar una comunicación asertiva, que vincule las palabras con los significados de una manera semejante para todos, ésta es claramente una falencia en el Colegio que se visualiza desde su modelo pedagógico que está basado en el aprendizaje significativo y que pese a haber sido elaborado en colectivo, las

entrevistas realizadas a los docentes en relación a sus concepciones de evaluación en las que se expuso también sus prácticas, estas evidencian ser potencialmente tradicionales, prácticas que dejan poco espacio para la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes.

En este sentido y anclados en posturas puramente de interés pedagógico, no se puede desconocer que los resultados que arrojan las pruebas dan indicios de dificultades recurrentes en los estudiantes y que si bien se entiende que hay múltiples factores asociados que escapan a la escuela, tampoco se puede desconocer la responsabilidad que compete a los docentes, razón por la cual indudablemente deben ser tenidos en cuenta. Al respecto son múltiples los elementos que se precisa considerar, entre los que esta la ya mencionada polisemia que para el caso específico depende de la epistemología de los docentes, de su experiencia y de su formación académica de los acuerdos institucionales, por cuanto verificar a profundidad y en aras de cuestionar posturas personales acerca de la evaluación en matemáticas, es conveniente debatir en el área respecto a ¿qué se entiende por matemática educativa?, ¿cómo se enseñan y como se aprenden las matemáticas?, y por supuesto ¿qué significa evaluación y evaluación en matemáticas?, pues estos no son conceptos aislados sino al contrario interdependientes y por tanto crean dinámicas específicas en las prácticas pedagógicas de los docentes, en las que incurre la viabilidad de que sean autónomas, individuales y subjetivas, sin embargo mejorar implica socializar, confrontar, discutir de una manera colectiva tanto las estrategias, dificultades, posibilidades y oportunidades de aprendizaje que forman parte de esas experiencias personales.

De aquí que en una primera aproximación a las pruebas, se debe diferenciar el lugar protagónico que tienen en relación con el escenario político económico, y toda las consecuencias que ello acarrea para la educación como práctica compleja, que elimine la identificación de responsables y el posible sentido de culpa en los docentes por los resultados, con lo cual al

simplificar sus efectos negativos pueda dársele el lugar que le corresponde que es netamente informativo. Por cuanto debe reconocerse los intereses en el diseño y aplicación de las pruebas, que empodere al docente del conocimiento de sus límites y sus falencias pero sin duda hay que trascender a la crítica, para avanzar certeramente en su uso pedagógico, por lo cual de forma equivalente el docente debe conocer las propias pruebas, es necesario entender que es lo que evalúan y hacer el ejercicio de revisión con un sentido crítico e investigativo.

Ahora bien, en cuanto a la revisión propiamente de las pruebas PISA es preciso considerar que el marco teórico en el que se fundamentan es la resolución de problemas, enfoque que puede enriquecer el escenario de la clase, y convertirse en un verdadero recurso pedagógico para el docente, ya que las preguntas que se proponen han pasado por diferentes filtros y los autores son expertos investigadores en didáctica de las matemáticas, razón por la que son un recurso para que los docentes se mantengan en permanente formación, pues la participación de expertos en didáctica del área quienes elaboran las pruebas se encarga de mantener la creatividad a la hora de formular las preguntas, adicionar elementos que están a la vanguardia de la didáctica de las matemáticas y que pueden estar ausentes en la formación de los docentes, evidenciar contextos poco usuales e incluso emplear otras áreas como recurso para plantear situaciones, mezcla de diferentes elementos de las matemáticas que expongan su faceta complementaria a cambio de tematización disjunta.

En general podría decirse que las preguntas de las pruebas tienen el potencial para ser abordadas por los estudiantes desde el paradigma constructivista, por tanto esta es una fuente didáctica de situaciones que puede enriquecer la mirada del docente a la hora de proponer actividades de clase, y por tanto ser herramienta para plantear situaciones de la prueba con diferentes finalidades pedagógicas, e incluso para diferentes grados, pues aborda temáticas diversas y de diferentes niveles de complejidad, a continuación se plantean solo algunas posibilidades de



uso de preguntas, así como ejemplos concretos de usos tomando como referentes algunas preguntas liberadas por la OCDE para el conocimiento del público en general que corresponden a la aplicación que se realizó en 2000 y 2003.

Ahora bien, las preguntas pueden seleccionarse con el fin de crear un instrumento de diagnóstico que permita identificar falencias y potencialidades, apoyando la aplicación del instrumento con entrevistas, socializaciones y en general con algún recurso que genere comprensión en el docente respecto al estado en el que se encuentran los estudiantes respecto a algún tema de interés, esto permite un uso del instrumento de manera formativa, dado que esta estrategia particularmente para el caso de una pregunta cuya respuesta tenga opción múltiple, aun siendo acertada por un estudiante puede o no coincidir con argumentos que lo soporten, o por el contrario haber acertado por asar, en tanto que un error puede atribuirse a la ausencia de comprensión de la pregunta, a una dificultad específica, error de cálculo, o ciertamente ausencia de un conocimiento; esta información es indispensable para que el docente pueda planear su estrategia pedagógica.

Adicionalmente, la prueba pueden generar la atmosfera propicia para ampliar la visión de los mismos docentes respecto al lugar que ocupa la formulación y resolución de problemas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, que no los relegue solamente a cerrar a manera de aplicación alguna temática propuesta, en este sentido la pregunta no debería retomarse con un modelo cerrado de pregunta de opción múltiple, sino que pueden ser la introducción a un tema, generar de forma central ideas para reflexionar frente a un problema durante todo el proceso, o como complemento.

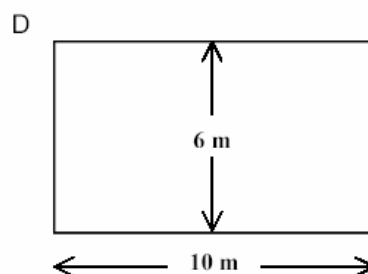
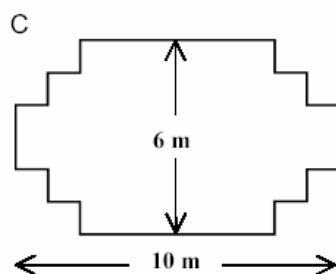
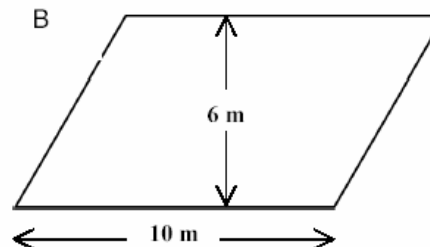
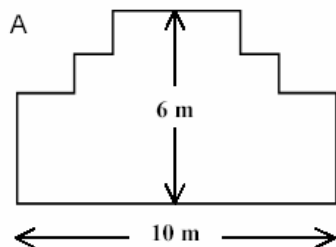
Incluso el uso de las preguntas puede ser inspiración para la formulación de otras similares y oportunidad para plantear una estrategia didáctica amplia, como adaptación para tratar temas,

ejemplificar situaciones, e incluso puede haber situaciones en las que el docente encuentra también dificultades para su comprensión, que puede dar lugar a una revisión grupal en área para que los docentes manifiesten sus dudas y se realice una retroalimentación, se comparta información y estrategias. A continuación se presenta algunas preguntas que evidencian usos pedagógicos.

La siguiente situación correspondiente a la pregunta 8 de la prueba PISA aplicada en 2003, esta pregunta puede presentarse como actividad introductoria del teorema de Pitágoras en grado octavo, noveno o décimo, y permitirle al estudiante enfrentarse ante una situación de dificultad para encontrar el perímetro de figuras dado que las herramientas no son suficientes para hacerlo, este es un caso interesante de discusión pues en la figura B, muchos estudiantes podrían resolver el problema con el uso de un instrumento como la regla para calcular el valor por aproximación de los lados puestos en diagonal pese al impedimento debido a la no correspondencia con la unidad de medida, sin embargo este es precisamente el obstáculo sobre el que se puede polemizar. Incluso en esta pregunta se presenta la palabra parterre que puede suscitar duda en los estudiantes por no ser de uso recurrente en el vocabulario, es el caso en el que se presenta una oportunidad para ampliar el vocabulario, que suele ser significativamente reducido entre los estudiantes.

### Pregunta 8: CARPINTERO

Un carpintero tiene 32 metros de madera y quiere construir una pequeña valla alrededor de un parterre en el jardín. Está considerando los siguientes diseños para el parterre.



Rodea con un círculo *Sí* o *No* para indicar si, para cada diseño, se puede o no se puede construir el parterre con los 32 metros de madera.

Por otra parte la pregunta 1 de la prueba del año 2000, puede plantearse a propósito de la búsqueda de una estrategia para identificar las regularidades y patrones que le están inmersas a la secuencia y que procuran la exploración de la generalización que puede inspirar una estrategia didáctica de clase, puesto que puede introducir a los estudiantes en el uso del lenguaje algebraico ampliando el rango de preguntas, y posibilitando una amplia discusión que puede emplear una clase completa a saber, ¿cuál sería la representación gráfica para el arreglo de coníferas y manzanos de la posición 6, 7, 8?; ¿cuál es la cantidad de coníferas y manzanos que hay en la posición 20 y la 45?; explique de que depende la cantidad de coníferas y la cantidad de manzanos que hay en cualquier arreglo; determine alguna estrategia de cálculo para encontrar la cantidad de coníferas y de manzanos de un arreglo cualquiera. Esta actividad del mismo modo puede dar lugar a la construcción de otras situaciones similares.

# Unidades de matemáticas

## Manzanas

### MANZANAS

Un agricultor planta manzanos en un terreno cuadrado. Con objeto de proteger los manzanos del viento planta coníferas alrededor de la totalidad del huerto. Aquí ves un esquema de esta situación donde se puede apreciar la colocación de los manzanos y de las coníferas para cualquier número ( $n$ ) de filas de manzanos:

X X X  
X ● X  
X X X

X X X X X  
X ● ● X  
X X X  
X ● ● X  
X X X X X

X X X X X X  
X ● ● ● X  
X X X  
X ● ● ● X  
X X X  
X ● ● ● X  
X X X X X X

X X X X X X X X  
X ● ● ● ● X  
X X X X  
X ● ● ● ● X  
X X X  
X ● ● ● ● X  
X X X  
X ● ● ● ● X  
X X X X X X X X

X = conifera  
● = manzano

#### Pregunta 1:

Completa la tabla

n	Número de manzanos	Número de coníferas
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

1 punto: Las 7 respuestas correctas.

0 puntos: Otras respuestas.

Dificultad: 548

Respuesta correcta:

n	manzanos	coníferas
1	1	8
2	4	16
3	9	24
4	16	32
5	25	40

Aciertos: España 44,2%;  
OCDE 49,1%

La pregunta anterior se complementa con la siguiente pregunta número 2 de la misma prueba del año 2000 que puede ser propuesta posteriormente para el análisis de inecuaciones

#### Pregunta 2:

Se pueden utilizar dos fórmulas para calcular el número de manzanos y el de coníferas dentro del planteamiento descrito anteriormente:

$$\text{Número de manzanos} = n^2$$

$$\text{Número de coníferas} = 8n$$

siendo  $n$  el número de filas de manzanos.

Existe un valor de  $n$  para el cual el número de manzanos coincide con el de coníferas. Halla este valor de  $n$  y muestra el método que has usado para calcularlo.

Dificultad: 655

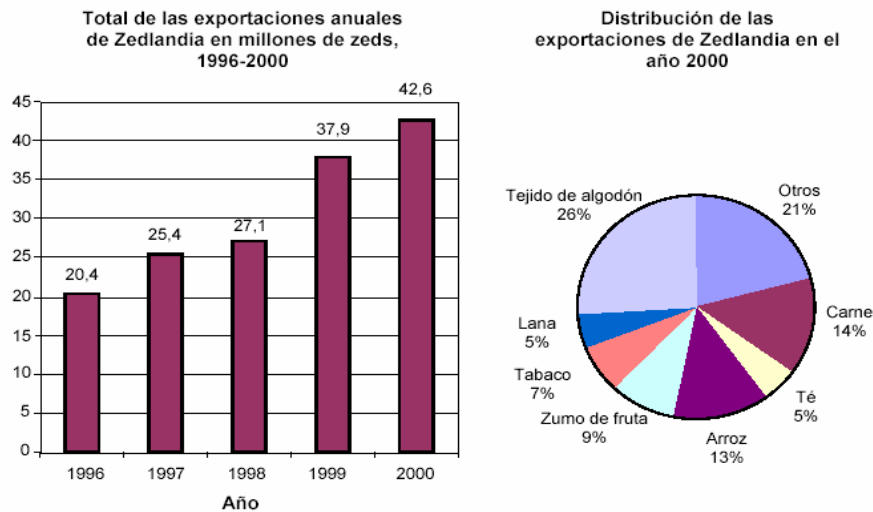
Aciertos: España 21,5%;  
OCDE 24,9%

Por otra parte una estrategia adicional que puede apoyar la ampliación del uso de estos problemas es el amplio rango de representaciones que usa de formas no convencionales, un ejemplo de esto es la siguiente pregunta 15 de la prueba de 2003 en la que se usa un esquema de barras y

de torta, situación que implica para el estudiante hacer una lectura de los dos gráficos para acceder a una información que no está explícita, este recurso puede ser usado no necesariamente para plantear esta pregunta sino para tenerlo en cuenta en otras situaciones, que representen un reto adicional y contribuyan a la lectura y escritura de las matemáticas de una forma más completa.

## EXPORTACIONES

Los siguientes diagramas muestran información sobre las exportaciones de Zedlandia, un país cuya moneda es el zed.



**Pregunta 15: EXPORTACIONES**

M438Q6

¿Cuál fue el valor de las exportaciones de zumo de fruta de Zedlandia en el año 2000?

- A 1,8 millones de zeds.
- B 2,3 millones de zeds.
- C 2,4 millones de zeds.
- D 3,4 millones de zeds.
- E 3,8 millones de zeds.

Ahora bien, el lenguaje matemático suele ser de uso generico para referir innumerables situaciones que son de interes de toda la población pero la limitación en la interpretación de información a causa de la dificultad en la lectura de la información suele ser recurrente, la siguiente situación de la pregunta 21 de la prueba de 2003, puede inspirar el uso de recursos tales como la lectura crítica del periódico, y más aún la propuesta de escribir articulos en el periódico del Colegio con información numérica de interes para los estudiantes, propuesta en terminos de datos

númericos para ser interpretados, esto contribuye a mejorar estrategias de argumentación y en general de comunicación así como la ampliación del uso de las matemáticas desde otros contextos. Aquí se da la oportunidad para hacer trabajo conjunto con otras áreas que puedan aportar información.

### Pregunta 21: TERREMOTO

#

Se emitió un documental sobre terremotos y la frecuencia con que éstos ocurren. El documental incluía un debate sobre la posibilidad de predecir los terremotos.

Un geólogo dijo: "En los próximos veinte años, la posibilidad de que ocurra un terremoto en la ciudad de Zed es dos de tres".

¿Cuál de las siguientes opciones refleja mejor el significado *de la afirmación del geólogo*?

- A  $\frac{2}{3} \times 20 = 13,3$ , por lo que entre 13 y 14 años a partir de ahora habrá un terremoto en la Ciudad de Zed.
- B  $\frac{2}{3}$  es más que  $\frac{1}{2}$ , por lo que se puede estar seguro de que habrá un terremoto en la Ciudad de Zed en algún momento en los próximos 20 años.
- C La probabilidad de que haya un terremoto en la Ciudad de Zed en algún momento en los próximos 20 años es mayor que la probabilidad de que no haya ningún terremoto.
- D No se puede decir lo que sucederá, porque nadie puede estar seguro de cuándo tendrá lugar un terremoto.

Finalmente estas son solo ideas del uso de preguntas de la prueba sin embargo el docente puede elegir y adaptar según su criterio, lo que se quiere enfatizar es que en efecto las pruebas y sus resultados, cuya presencia no puede desconocerse, pueden hacer parte de discusiones respecto a la ampliación de tiempos de aprendizaje según las dificultades detectadas, identificar estrategias abordadas por docentes que resultaron más exitosas que otras, permitir vivenciar las matemáticas a los estudiantes desde la postura de la resolución de problemas que impliquen lograr construcciones mentales comprensivas antes que teóricas, y en general implementar estrategias no convencionales que favorezcan el desarrollo de habilidades de pensamiento que amplíen el privilegio por la memoria, dinámica que además resulta congruente con asumir el modelo

pedagógico del colegio, a saber aprendizaje significativo en tanto confiere identidad con los presupuestos institucionales

## 7. Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo de investigación, se alcanza a identificar diferentes matices de las pruebas estandarizadas y en particular el caso de la prueba internacional PISA, así como las posibles relaciones que puede establecerse entre esta prueba y la evaluación de aula cuyo contraste abarca tensiones, limitaciones y oportunidades, con miras a incluir la prueba en la dinámica de la clase desde la perspectiva de las pedagogías críticas. Desde este punto de vista la exploración documental de PISA enriqueció mi visión frente a la comprensión de su contexto, origen y la realidad político económica que le son inherentes, y adicionalmente por su contribución a la didáctica de las matemáticas que considero pueden aportar a la reflexión pedagógica tanto en reuniones de área, como en los diferentes momentos de análisis que corresponda como el día E, consejos académicos, entre otros.

Ahora bien, la apropiación y comprensión de fenómeno contribuye a fortalecer posturas críticas frente a las demandas de la política educativa. En este sentido resulta que con frecuencia se presupone erróneamente que dar una información bien en forma verbal o escrita le anuncia al oyente o lector un mensaje claro y completo, ahora bien la definición de calidad educativa que es presentada formalmente por el Ministerio de educación, en términos de resultados de las pruebas estandarizadas, agrega un factor adicional relativo a la autoridad que da la normatividad, vocablo que confiere la aprobación social de sus disposiciones y que permite la solicitud a los ciudadanos de los mismos en términos de derechos a la par que se convierte en obligación, hecho que confronta a toda la sociedad ante tal ‘deber ser’ desde la oferta y la demanda educativa que se ajuste a tales disposiciones.



Sin embargo el lenguaje es complejo y suele ocultar más información de la que manifiesta de forma explícita, pues depende fielmente del contexto y para interpretarlo se requiere conocerlo; así las cosas, se evidenció en la entrevista que se les realizó a los docentes que existe en sus concepciones el desconocimiento de las intencionalidades y los requerimientos por parte de entidades supranacionales de preponderancia económica, a las que están sujetas las disposiciones de las políticas educativas del país, e incluso cuando se señalan las limitaciones de las pruebas estandarizadas esto se hace de forma ingenua y simplificada, esto conlleva a dar vía libre a que las disposiciones legales no se discutan y si lo hacen no se realicen con la profundidad que merecen, por lo que con el tiempo se adhieren al sentido común y adquieren validez y confiabilidad en términos de lo que está bien y esto suele suceder incluso con los docentes, al punto que uno de ellos afirmó con certeza que las pruebas son el objetivo de la educación.

En este sentido y pese a la desfasada promulgación de calidad educativa es este un elemento notable a considerar dado que ha logrado despertar un interés equivoco, por cuanto redefine a la educación como una empresa rentable, y a la evaluación en términos de medición como estrategia técnica de control, y se ha consolidado como una tendencia que tiende a fortalecerse con la estrategia de direccionar la educación mediante Decretos, tal como viene ocurriendo en los últimos años, hecho que contribuye a configurar el hacer de los docentes con el perfil de técnicos. Por lo cual es necesario empoderarlos de la pedagogía y la evaluación desde posturas propias de la pedagogía crítica, y mediante una formación en política educativa que considere tanto su historia, así como su asociación con el movimiento neoliberal que ha sido el soporte de las últimas transformaciones, particularmente desde la década de los años 90, y ha permeado el escenario educativo a partir de sus disposiciones que distan de una visión social para la educación en la que

se considere la calidad educativa desde la atención a las necesidades sociales, según el contexto y esté basada en principios de la pedagogía, antes que la unilateral solicitud de resultados.

Al respecto el cumplimiento de la norma en contravía de la pedagogía, es la alternativa que están asumiendo en mayor o menor grado los docentes del Colegio producto de la tensión que emerge entre dicha dualidad, pues aunque no se especifique que deben preparar a los estudiantes para responder acertadamente las pruebas, sí lo están haciendo mediante la utilización textual de preguntas como única forma de acceso a las pruebas SABER, efecto eventualmente de la creciente insistencia en la mejora de sus resultados, pues esta puede parecer una alternativa para realizar la práctica pedagógica, que no incida en llamados de atención o en señalamientos producto de los bajos resultados que suelen tener los estudiantes particularmente en el área de matemáticas objeto de medición por parte de las pruebas SABER, en el caso de la prueba PISA hay una apelación al grado de dificultad de las preguntas, sin embargo solo una docente manifestó haber visto preguntas de esta prueba, por cuanto ninguno la utiliza porque en general se desconoce, dado que no se ha aplicado nunca en el colegio.

Otra tensión que se adiciona, se asocia a la solicitud desde la normativa referida a la simultaneidad de buenos resultados, aprobación escolar, permanencia y cobertura, situación que amplifica dificultades pues convoca requerimientos que por su naturaleza suelen no ser compatibles, particularmente para poblaciones como las que maneja el Colegio Manuel Zapata Olivella, para las que el entorno refiere condiciones para los estudiantes asociadas a la descomposición familiar, soledad, violencia, drogas, una alta movilidad por condiciones de desplazamiento y demás, que se reflejan en su comportamiento en el Colegio en términos de desinterés, inasistencia, bajo rendimiento académico, repitencia, extra edad, deserción, etc,

Esta situación se corresponde con los requerimientos convergentes entre la presión por mejorar los resultados internos de la institución y la evaluación que se realiza a los docentes del Decreto 1278, grupo que en el Colegio supera la mitad de los docentes y para el caso de matemáticas de los 6 docentes 5 pertenecen a este Decreto, estas evaluaciones son realizadas por la rectora y tienen entre los elementos a considerar las gráficas estadísticas de los resultados finales de cada grado que el docente evaluado tiene a cargo para lo cual se solicita explicaciones y se recomienda mejorarlos, evaluación que tienen de suyo la nota a modo de premio o castigo, situación ante la cual los docentes deben pasar a los estudiantes sabiendo o no, aunado a tener que retomar en su nivel más elemental las temáticas que se aborda.

A esto se agrega el hecho de que el sistema institucional de evaluación del Colegio avale la aprobación del grado escolar perdiendo una asignatura, pese a que esto implique que posiblemente el estudiante no haya realizado ningún esfuerzo por aprender durante el año y por tanto éste de antemano en desventaja para el siguiente grado esto se corresponde, más aún dentro de las estrategias promovidas por el Decreto de evaluación 1290, que especifica que un estudiante está en el derecho de realizar cursos de superación por parte de los estudiantes cuando hayan reprobado máximo 3 asignaturas, sin embargo téngase en cuenta que el curso no supera tres horas tiempo en el que obviamente se retoma superficialmente solo algunas temáticas trabajadas durante el año.

Más aún, contrastando lo que aparece como temáticas a trabajar en la malla curricular, respecto a lo que se propone en los estándares para matemáticas que es el referente teórico para las pruebas SABER, se evidencia discordancia en tanto no son equivalentes, de hecho los docentes manifestaron en la entrevista no alcanzar a abordar enteramente los contenidos de la malla, esto muestra que existe una incongruencia entre lo medido por las pruebas y lo que los estudiantes trabajan efectivamente en el aula, esta distancia podría con certeza suceder para el caso de las

pruebas PISA, que aunque tienen un enfoque en resolución de problemas es necesario tener claridad en conceptos, con lo cual claramente las pruebas no podrían entenderse como medición del trabajo de aula del Colegio Manuel Zapata Olivella, cuando en principio una significativa parte de su marco de referencia no se aborda, sin embargo sí se asume el postulado de que todos los contenidos propuestos en los estándares deben ser abordados por todos los estudiantes, resulta conveniente al otorgarle validez a la prueba, pese a contradecirse con la autonomía y la realidad institucional.

Esto ratifica que el contexto es un factor que no se puede ignorar en la formación que logra consolidar un estudiante durante su periodo escolar, pues esta enriquecido con las limitaciones y las posibilidades del colegio, la familia, la historia, la cultura, las disposiciones políticas, económicas, y los conflictos internos que han caracterizado al país, cuya incidencia es determinante en su formación y por ende en su manera de pensar y de actuar, que innegablemente se convierten en factores que escapan a la medición y exponen el hecho de que la naturaleza de lo humano es diversa, por cuanto no deja cabida a lo estándar. Estas son realidades con las cuales los docentes deben trabajar y necesariamente son ajenas a sus posibilidades, pese a que su trabajo sea el referente único que da cuenta de los resultados, discurso que se concentra en la escuela y convenientemente le asigna responsabilidades que se distancian de la familia, la sociedad y el propio gobierno.

Por otra parte el panorama que refuerza desde la normativa la importancia por los resultados, quizá pueda en parte justificar que dentro de las concepciones de los docentes del Colegio respecto a la evaluación, presente tanto en la malla como en las entrevistas prevalezca la visión de medición en lugar de evaluación y esto concuerda con un estilo de enseñanza de tipo tradicional, hecho que se complementa con la limitación de que el docente se encuentre solo en la reflexión y el análisis de su práctica, que por su puesto incluye la práctica evaluativa y su

comprensión como una actividad dependiente de toda la práctica pedagógica e incluso de toda la ideología que conforma el currículo, hecho que no da lugar a ver tanto en instrumentos como en resultados, oportunidades de aprendizaje con fines formativos.

A este panorama se adiciona el evidente desconocimiento de las pruebas estandarizadas por parte de los docentes concretamente el caso de la prueba PISA, lo cual redundando en una automática descalificación que impide ver sus potencialidades en el favorecimiento de las posibilidades de aprendizaje para los estudiantes, dado que es un instrumento que puede ser adaptado como referente para el trabajo de aula, en tanto cuenta con un fortalecido marco teórico cuyos elementos pueden ser bienvenidos en el debate pedagógico y generar oportunidades de retroalimentación para los docentes. Sin que por esto se deba desconocer sus intenciones políticas, como criterio unilateral para etiquetar países en búsqueda de evidenciar contrastes y generar con ello políticas mediante estrategias punitivas, que en líneas generales buscan profundizar las diferencias sociales.

Resulta oportuno señalar respecto a los bajos resultados que obtienen los estudiantes que se pueda considerar como alternativas las siguientes recomendaciones para que los docentes las discutan, a saber: en primer lugar, resulta innegable la irrelevancia que tiene la discusión frente a la evaluación en tanto ante un panorama que privilegia resultados, la evaluación se constituye en este sentido en la simple asignación de un número. Por cuanto, es indispensable dar lugar a pensar la evaluación desde las pedagogías críticas, considerar su sentido, orientación y relevancia de la educación.

De aquí que varios elementos pueden incluirse para repensar la evaluación, a saber, discutir documentos acerca de la ética en la evaluación, y su función pedagógica que elimine formas de retaliación mediante la nota; incluir objetivos claros en la formulación de la evaluación tanto para

los profesores como para los estudiantes, generando así mismo información oportuna, acerca de la clase, dificultades de los estudiantes y estrategias a desarrollar; dar una mayor relevancia a los procesos que a los resultados; utilizar diferentes instrumentos de evaluación que conlleven a una visión más amplia de incomprendiones; retroalimentar después de una evaluación y de forma inmediata, e insistir en que la primaria particularmente enfatice en los conceptos básicos, de una forma comprensiva, y mucho menos algorítmica.

En este sentido es oportuno señalar que PISA tiene elementos valiosos desde el punto de vista pedagógico que deben entrar en el debate, uno de los más relevantes es su enfoque en resolución de problemas que promulga, que resulta ser coherente con la propuesta que se expresa en los lineamientos para matemáticas, no obstante el documento que soporta la malla curricular de matemáticas en el Colegio son los estándares y ahora se solicita atender a los DBA, esto refuerza la fijación en las temáticas que a su vez recalcan el énfasis en posturas tradicionales; en este sentido es necesario analizar en el área de forma colegiada estrategias de evaluación basada en procesos, tal que se pueda retomar el instrumento desde una visión amplia como una herramienta a considerar que se puede aplicar a diferentes grados, no específicamente a noveno grado en el que prevalece el promedio de estudiantes con 15 años, edad para la cual esta propuesta la prueba PISA, su uso puede darse de acuerdo con la finalidad y el tema que se aborde en la pregunta sin que esto tenga la intención de preparar a los estudiantes, sino como una fuente de recursos que puede usar el docente y que puede apoyar su ingreso natural a prácticas educativas modernas fundamentadas en la solución de problemas, centradas en la construcción de significados y la procura del desarrollo en los estudiantes del gusto por el conocimiento con actitud crítica y con un sentido emancipador.

En este mismo sentido, y de acuerdo con los aportes generados por la investigación de Díaz (2016), en la formulación de estrategias que puedan mejorar los resultados escolares de los estudiantes del colegio, considerando el tipo de pregunta que se realiza en la prueba PISA. La lectura concluye el autor, es un factor determinante para la comprensión de los estudiantes, este elemento que usualmente se considera que compete al área de humanidades, pero aquí emerge como elemento transversal a todas las áreas. Este elemento puede ser complementado con la solicitud del privilegio de los procesos sobre los resultados, pues induce al desarrollo de la comunicación en matemáticas mediante argumentos que justifiquen formas de proceder y estrategias de solución de problemas, que a su vez induzca a fortalecer las tres habilidades lectoras: lectura, escritura y oralidad. Esta última habilidad se potenciaría mediante la exposición por parte de los estudiantes y la socialización de trabajos.

De hecho para una buena comprensión las habilidades lectoras se requieren en las preguntas relativas a usar herramientas de manera interactiva, que emplea PISA, a saber: relación, asociación, deducción, inferencia, interpretación, aplicación y argumentación, que se aplican en matemáticas, Díaz (2016), identificó que la interpretación se hallaba en la totalidad de las preguntas. Para el caso de las matemáticas, una estrategia que puede usarse como complemento es el empleo de diferentes tipos de representación por parte del docente, según el objeto didáctico de las matemáticas que se éste abordando, y exigir del mismo modo a los estudiantes que en sus argumentos las incluya; del mismo modo hacer la solicitud de extraer conclusiones para la solución de los problemas o situaciones propuestas que trasciendan los procedimientos y los resultados, esto permite mejoras en la comunicación.

Al respecto cabe subrayar que los reactivos propuestos por PISA no incluyeron elementos extraños para los estudiantes según la investigación del autor, esto conlleva no solo a fortalecer la

propuesta del uso de las preguntas en un sentido pedagógico, sino a efectivamente revisar el tipo de contexto que se usa comúnmente en los problemas y situaciones que se propone por parte de los docentes en la clase, pues para señalar como ejemplo al algebra de Baldor que es un texto vigente, plantea situaciones problema, y una parte significativa de ellos puede resultar obsoleta en términos de su contexto por citar un tipo, están los problemas que incluyen unidades de medida monetaria, cuya denominación ya no existe. A propósito cabe también considerar la relevancia de los contextos en PISA, en términos de variedad y relevancia para las problemáticas que enfrenta el mundo moderno ahora y que se prevén para el futuro, como pretexto para fortalecer espacios de participación de los estudiantes y por tanto la toma de decisiones, mediante la postura personal frente a las situaciones propuestas.

Para complementar estas estrategias, Carabaña (2015), señala como resultado concreto de PISA, que los colegios donde se fomenta en sus aulas la disciplina, tienen considerablemente mejores resultados, este aspecto es innegablemente un factor que influye en la comprensión pues en un aula que no se regula la disciplina difícilmente hay comunicación, confrontación de ideas, y aprendizaje. Esta es en efecto una de las dificultades que enfrenta el colegio y en lo que efectivamente debe trabajar, debido al sector al que pertenece, que se caracteriza por ser violento, razón por la cual el dialogo en la solución de conflictos es un recurso poco empleado y esto se ve reflejado en los estudiantes.

Sin embargo cabe resaltar que es relevante la apreciación de Kuhlen en relación con el enfoque en resolución de problemas que se presenta en la prueba y que cambio en la aplicación de la prueba del año 2015, este aspecto no es corroborable en esta investigación dado que solo se tuvo en cuenta las preguntas abiertas al público que correspondieron a las pruebas de 2000 y 2003 bajo el enfoque de la creatividad y no de colaboratividad que el autor menciona.



## Bibliografía

- Álvarez, M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Ed. Morata. Madrid.
- Álvarez, J. M. (2003). *La evaluación educativa en una perspectiva crítica: Dilemas prácticos*. En Revista Opciones Pedagógicas. (23), 14-47.
- Álvarez, J. M. (2003). *Pensar la evaluación como recurso de aprendizaje*. En Jarauta, B. e Imbernón, F. (Coord.) (2012). *Pensando en el futuro de la educación; una nueva escuela para el siglo XXI*. 139-158.
- Anijovich R. y Gonzáles, C. (2015) *El círculo virtuoso de la Retroalimentación*. En: Varios. *Evaluar para aprender*. Buenos Aires: PAIDOS.
- Arancibia, J. (2015). *La estandarización de la evaluación. Las pruebas nacionales e internacionales. ¿Medición o evaluación?*. Internacional de la educación para América Latina.
- Bustamante, G. (2014). *¿Evaluar o medir?. Entrevista a Guillermo Bustamante Z.* Educación y cultura. (102), 39-45.
- Cabra, F. (2010). *Atención a la diversidad y prácticas de evaluación en el aula*. Perspectivas en Educación. Revista académica y científica del Gimnasio Los Andes. (1), 27-34.
- Cabra, F. (2014). *¿Evaluar o medir?. Realidades de las pruebas PISA. Entrevista a la doctora Fabiola Cabra Torres*. Educación y cultura. (102), 46-49.

Carabaña, J. (2015). *Inutilidad de PISA para las escuelas*. Madrid, España. Los libros de la catarata.

Caviedes, J. (2013). *Las evaluaciones estandarizadas desde una visión Freiriana*. En Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v. 7, no. 1, p. 369-382. Disponible en <http://www.reveduc.ufscar.br>.

Del Rey A. (2012). *Las competencias en la escuela*. Buenos Aires. Argentina. 1ra edición Paidós

Díaz, A (2016). *Análisis de la prueba PISA e identificación de sus factores*. Tesis de maestría UPN. Bogotá. Colombia

Díaz, R. (2010). *Currículo y evaluación en la universidad del modelo neoliberal*. En Grupo Evaluándonos. De la perspectiva instrumental a la perspectiva crítica. Bogotá, Col.: UPN.

Díez, E. (2006). *evaluación de la cultura institucional en educación*. Santiago de Chile: Arreyan.

Díez, E. (2010). *La globalización neoliberal y sus repercusiones en educación*. REIFOP, 13 (2), 23-38. Enlace web: <http://www.aufop.com/>

Eisner, E. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós

Eisner, E. (1999). *Usos y límites de las pruebas de desempeño*. Tomado y traducido de Phi Delta Kappan de mayo de 1999, con autorización de sus editores. En grupo de trabajo sobre estándares y evaluación. PREAL.

[http://www.oei.es/evaluacioneducativa/usos\\_limites\\_pruebas\\_desempeno\\_eisner.pdf](http://www.oei.es/evaluacioneducativa/usos_limites_pruebas_desempeno_eisner.pdf)

Fandiño, M. (2006). *Currículo Evaluación y Formación Docente en Matemática*. Didácticas MAGISTERIO. Bogotá Colombia.

Ferreira, M., y Martínez, J. (2014) Vol.1, Núm. 1. *Neoliberalismo y postmodernidad: la crónica de un suicidio colectivo y las lecciones no aprendidas de la modernidad*. Madrid, España. Universidad complutense de Madrid.

Kuehn, L. (2016). Cuestionemos el Sistema PISA: enfoquémonos en su propósito y no solamente en su tabla de resultados/los puntajes. En evaluación estandarizada. Resistencias y alternativas. Revista intercambio. ISSN 2368-7568.

Gentili, P. (1996). *El consenso de Washington y la crisis de la educación en América Latina*. Rio De Janeiro. Brasil. <http://www.ipecaal.edu.mx/Biblioteca/Documentos/Documento1.pdf>

Gentili, P. (2014). *¿Evaluar o medir?. Rankingmanía: PISA y los delirios de la razón jerárquica*. Educación y cultura. (102), 28-31.

Gravemeijer, K. & Teruel, J. (2000). *Hans Freudenthal: a mathematician on didactics and curriculum theory*. Traducción: Norma Saggesse, Fernanda Gallego y Ana Bressan (GPDM) Hans Freudenthal: un matemático en didáctica y teoría curricular. V 32 (6), 777- 796

Guba, E. y Lincoln, Y. (2002). *Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa*. En C. Denman, C; y Haro, J. Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social (ps. 113-145). México

León, A. (2012). *El banco mundial y las políticas educativas en Colombia*. Simposio Internacional de Pedagogía – Humanidades y Educación. Escuela y Pedagogía Transformadora. Abril 19 y 20 de 2012 – Universidad Autónoma de Occidente - Cali Colombia - ISBN: 978 958 460 4019

Lobo, L. (2014). Tesis. *De la configuración de los estándares en ciencias sociales a la contextualización crítica del currículo*. UPN. Bogotá.

López, S. y Flores, M. (2006). *Las reformas educativas neoliberales en Latinoamérica*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 8 (1). Consultado el 27 de abril de 2015 en: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-flores.html>

Lundgren, P (2013). *PISA Como Instrumento Político. La historia detrás de la creación del programa PISA*. Vol. 17, (2). Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado. Granada.

Martínez, A. (2004). *De la escuela expansiva a la escuela competitiva: dos modos de modernización en América Latina*. Bogotá: Editorial Anthropos, Convenio Andrés Bello. Reseñado por Maya Alfaro, Olga. (2005) México D.F: Universidad Pedagógica Nacional. En Reseñas Educativas.

Ministerio de Educación Nacional. (1996). *Estándares Curriculares para Matemáticas*. Magisterio. Bogotá. En [www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042\\_archivo\\_pdf2.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf2.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares para Matemáticas*. Magisterio. Bogotá. En [www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975\\_matematicas.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_matematicas.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Decreto 1290: Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y la promoción de los estudiantes*. Magisterio. Bogotá. En [www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Derechos Básicos del Aprendizaje*. Magisterio. Bogotá.. En [www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-349446.html](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-349446.html)

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Decreto 0325: por el cual se establece el día de la excelencia educativa en los establecimientos educativos de preescolar, primaria, básica y media, y se dictan otras disposiciones. Bogotá. En [www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-349475\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-349475_pdf.pdf)

Miranda, F. (2013). *La evaluación a debate. Entre la calidad y la desafiliación de los jóvenes de la educación secundaria en América Latina*. En Revista Latinoamericana de Educación comparada. (4), 41-58

Niño, L. (2010). *Conceptos y prácticas del currículo y la evaluación: ¿predominio de un enfoque?*. En Grupo Evaluándonos. De la perspectiva instrumental a la perspectiva crítica. Bogotá, Col.: UPN.

OCDE. (s/f). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. En <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>. Consultado el 2-8-2014

OCDE, PISA (2016) resultados clave. En <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>

Paramo, P. (2008). *La investigación en las ciencias sociales. Técnicas de recolección de información*. Universidad Piloto de Colombia.

Popham, J (1999). *¿Por qué las pruebas estandarizadas no miden la calidad educativa?*. Tomado y traducido de Educational Leadership. V. 56, (6). En grupo de trabajo sobre estándares y

evaluación.

PREAL.

[http://www.escaiae.org/files/pruebas\\_estandarizadas\\_no\\_miden\\_calidad\\_educativa\\_popham.pdf](http://www.escaiae.org/files/pruebas_estandarizadas_no_miden_calidad_educativa_popham.pdf)

Rico, L. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Alianza editorial. Madrid

Rivas, A. (2015). *América Latina después de Pisa. Lecciones aprendidas de la educación en siete países (2000 - 2015)*. Buenos Aires: CIPPEC-Natura-Instituto Natura.

Rodrigo, L. (2013). *El peso de las organizaciones internacionales en la evaluación de los sistemas educativos. Un análisis a partir del estudio PISA de la OCDE*. UNPA/UNRN


Santos, M. (2003). *Dime cómo evalúas y te diré qué tipo de profesional y de persona eres*. Revista enfoques educacionales. 69 – 80.

Sverdlick, I. (2012). *¿Qué Hay de Nuevo en Evaluación Educativa?*. Buenos Aires: Editorial Noveduc.

Tamayo, A. (2010) *Epistemología, currículo y evaluación (una relación por reconstruir)*. En Grupo Evaluándonos. De la perspectiva instrumental a la perspectiva crítica. Bogotá, Col.: UPN.

## Anexos

### Anexo 1: Transcripciones de las entrevistas semiestructuradas a docentes

<p style="text-align: center;">Grupo de Investigación</p> <p><b>EVALUÁNDO_NOS</b> Pedagogía crítica, Docencia y Evaluación</p>	
<b>ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES</b>	
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre: Sonia Jame Profesor	Referencia: <b>PS</b>
Edad 47	
Formación académica Licenciada en Matemáticas	
Experiencia docente 20 años	
Antigüedad en el Colegio 5 años	
<b>1. ¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas pisa y saber noveno?</b>	
<p>Bueno yo pienso que la prueba pisa es más bien para, como para estandarizar a los países, la hacen es para mirar, .. Si para generalizar en los países y poder clasificarlos de acuerdo a como den los resultados en esas pruebas.</p> <p>Las pruebas saber y ya en el país pues también le apuntan a esa prueba PISA que esa es a nivel general le apuntan con las pruebas SABER, para mirar en que tienen supuestamente eficiencias cuales son las falencias de los estudiantes de los diferente grados, y para poder prepararlos para las PISA.</p>	
<b>2. ¿Cuáles considera son las ventajas y limitaciones de esas pruebas?</b>	
<p>Ventajas pues yo no sé, la verdad no le veo muchas ventajas, yo le veo más bien limitaciones porque yo pienso que son preguntas que hacen generalizadas, estandarizadas donde no se tiene en cuenta el nivel social, el nivel cultural, no se tiene, o sea es para todos a todos los tratan de la misma manera, a todos los países los tratan de la misma manera y nosotros vemos que influye incluso desde la alimentación para arriba, el sitio donde viven, todas esas cosas influyen en el conocimiento de los muchachos entonces si tiene muchas.. la alimentación es que no tienen en cuenta esas características al hacer esas pruebas, se generaliza y todos tienen que responder de igual.</p> <p>Las ventajas yo me imagino son las que les ven los países ... pero yo realmente no les veo muchas ventajas a esas pruebas.</p> <p>De pronto que por ejemplo las de SABER noveno que ayudan si ve uno de pronto la de matemáticas que es donde yo he enfatizado, de pronto si le dan un poquito para analizar e interpretar, ayudan en el análisis y la interpretación a los muchachos así en general pero más hacia para que y con qué objetivo la aplican no, no le veo.</p>	
<b>3. Particularmente en su práctica de aula ¿cómo, qué y para que evalúa? Refiérase al grado noveno.</b>	
<p>Como evalúo, pues hay diferentes estrategias, yo por ejemplo a veces coloco los talleres de clase para que ellos vayan trabajando los talleres, si tienen algunas preguntas, si tienen algunas dudas pues</p>	

puedan consultármelas, puedan como le digo puedan retroalimentar o salir de la duda esa es una, y mientras tanto pues uno está mirando que chicos de verdad están interesados que chicos se preocupan por despejar esas dudas por entender las cosas, otra es la que uno generalmente hace la escrita le hace la pregunta con respecto a las temáticas que uno ha visto, otra es ya es que el muchacho algunos temas que se prestan como lo aplican..

Talleres, evaluaciones escritas, algunos temas que permiten aplicación en la vida diaria, algunos que permiten aplicación a la geometría para relacionarlos con la geometría para que visualicen las situaciones, esas son las estrategias que tengo en cuenta para evaluar.

Qué enseño?

Lo que los estándares de educación mandan para cada uno de los grados porque pues con base en que vienen las pruebas saber las pruebas pisa pues uno tiene que enseñarles con base a eso.

Para que se evalúa pues para saber cómo van como están para saber si lo que se está enseñado en matemáticas lo están asimilando y lo están entendiendo, porque si no pues entonces buscare otra estrategia de enseñanza por lo menos en la mayoría de las personas, es la manera que nos dice a nosotros como maestros si los muchachos han asimilado o no han asimilado esas temáticas que se han enseñado.

--- ¿Y en qué momento se estaría realizando esa evaluación?

Pues generalmente eso es constante porque por ejemplo lo que yo le decía no solamente se necesita la parte escrita sino cuando explica usted el ejemplo está mirando se pregunta entendieron ellos le van a decir sí o no entendieron es una manera de evaluar, cuando yo pregunto entendieron y si ellos me dicen sí hay estoy evaluando listo está quedando asimilado, no entendieron, bueno no entendieron entonces mira hagámoslo de esta manera de pronto así me lo entienden, entonces constantemente incluso hay preguntas que uno asumiría que no está evaluando pero es para evaluar de cómo están asumiendo ellos, cuando vienen y preguntan si van bien si van mal es una manera de estar evaluar cuando ve uno que la mayoría está preguntando se da cuenta uno que se les están entendiendo que el tema se les está facilitando, entonces eso es constante cuando casi nadie pregunta ni hace trabajo entonces algo está pasando cometí algún error miremos a ver como cambio la estrategia para ver si las cosas cambian entonces constantemente se está evaluando.

4. ¿Orienta de alguna manera su clase, a favorecer los resultados de las pruebas saber noveno y utiliza esos resultados en su labor docente?

Cuando estoy en mis temáticas La verdad ni siquiera pienso en las pruebas saber, no lo hago con esa finalidad, lo hago con la finalidad de ver que los muchachos de verdad están asimilando y asumiendo el tema y se les está facilitando pero orientando hacia las pruebas saber no, hasta se me olvida, a mí me preocupa más que el muchacho me esté entendiendo, este sabiendo que es lo que está haciendo, eso me preocupa más.

De pronto de pronto a veces utilizo algunas de las preguntas que hacen con respecto al tema que de pronto este manejando que me parezca interesante pero no para orientarlo a las pruebas saber sino porque lo utilizo más como una herramienta y una estrategia de trabajo de clase.

--- ¿Y los resultados?

Menos, o sea a mí no me preocupan esas pruebas saber honestamente no me preocupan a mí me preocupa más que el chico aprenda que maneje las matemáticas, me preocupa cuando por ejemplo no manejan bases eso me preocupa más, porque el chico puede prepararse para dar unos resultados y a los 15 o 20 días olvidar todo, me preocupa más que tanto le queda al muchacho en conocimiento de matemáticas eso es generalmente esas ha sido mi preocupación siempre que algo le quede de matemáticas que aprenda a razonar que aprenda a analizar que sea lógico, si yo a veces les digo



cómo es posible que les de esta respuesta, por lógica no, no hay lógica en esa respuesta, analice y vera que esa respuesta no es lógica, a mí me preocupa más eso me enfoco más hacia el análisis hacia el raciocinio de los muchachos, ya que eso ayude a las pruebas saber y que ayude a los resultados, bueno pues bienvenido, pero yo nunca me he enfocado en las pruebas saber.

5. ¿Cómo relaciona esa práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación del colegio?

El Sistema de evaluación del Colegio pretende que a todos los muchachos les vaya bien, que todos los muchachos ojala todos fueran logros al 100% y hacia ese objetivo también me enfoco yo, y usted ve Martha que una de las dificultades que más tienen los chicos es en matemáticas, por uno u otro motivo porque siempre consideran que las matemáticas es complicada que las matemáticas es muy difícil y se tiene esa percepción a nivel general, como maestro de matemáticas intento es que los muchachos cambien esa manera de pensar que cambien esa idea y que vean que no es tan complicado que no están difícil esa es mi meta generalmente trato de hacerla lo más sencilla posible eso es lo que me preocupa que sea sencilla que también la puedan entender facilitarle para que vean que las matemáticas es una materia más que también es fácil es agradable y es bonita.

----Pero el Sistema institucional tiene unas pruebas trimestrales, esas pruebas a que las orienta. Yo pues a más a ver si de verdad ese conocimiento que se les dio les queda, más que a mostrar buenos o malos resultados, esa parte de si son buenos o malos resultados nunca me ha interesado, o que tengan que hacerlo muy fácil para mostrar buenos resultados más hacia ver si lo que se enseñó quedo se refleja

--- ¿Qué aspectos pide evaluar el SIE del colegio?

Pide la parte conceptual, lo procedimental, lo actitudinal y las pruebas más hacia la parte de conceptos

----Y ¿tiene en cuenta todos esos aspectos a la hora de realizar su evaluación?

Sí, claro hay preguntas conceptuales y hay preguntas de aplicación y lógicamente lo actitudinal cuando miro quienes preguntan miro la actitud que tiene hacia la materia, la actitud hacia la clase.

Grupo de Investigación  
**EVALUÁNDO NOS**  
Pedagogía crítica, Docencia y Evaluación



#### ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES

##### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre Gineth Salek

Referencia: **PG**

Edad: 33

Formación: licenciada en física

Experiencia 8 años en matemáticas y física

Antigüedad: 1 año

1. ¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas pisa y saber noveno?

Yo creo que la intencionalidad uno por la parte del conteo la parte numérica que ellos sepan las operaciones básicas que ellos sepan analizar una situación problema y darle solución a partir de la aplicación de la matemática

Para ambas pruebas el propósito sería el mismo.  
En este momento las pruebas saber se ha estado transformando y ha querido asemejarse a la prueba PISA le falta un poco pero quiere asemejarse.

2. ¿Cuáles considera son las ventajas y limitaciones de esas pruebas?

Primero que a todos los estudiantes no se les puede medir igual, ese un primer problema que presenta. Segundo hay un mejoramiento en no preguntar memoria sino en la aplicación pero aún le falta. Tercero la gran problemática es que por lo menos la prueba PISA es a nivel general y no se aplica a Colombia y el nivel pues en Colombia es bajo, no se mira el nivel en cada país de cómo se está presentando la educación, pienso que en Colombia el nivel de educación ha bajado para presentar una prueba como la que les están poniendo y en cuanto a la prueba saber ha sido lo contrario les están preguntando cosas muy básicas y el nivel en cuanto aprueba ICFES ha bajado muchísimo donde solamente es aplicación de lectura y la misma lectura pero no permite que el estudiante analice como tal.

3. Particularmente en su práctica de aula ¿cómo, qué y para que evalúa? Refiérase al grado noveno.

Los métodos de evaluación son distintos primero porque creo que es fundamental aunque no se quiera que se vea la parte procedimental la parte de llevar procesos realizar las operaciones y eso es una primera parte que yo reviso cuando ya ellos han entendido eso si me importa mucho la aplicación como aplican ellos eso que están aprendiendo en las diferentes áreas como en mi caso física y como lo aplicamos en contabilidad como lo podemos aplicar en una solución genética  
¿Que se evalúa?

Que entiendan lo que están haciendo el proceso que comprendan el porqué de las cosas y también el interés de querer fortalecer en un área que ha sido tan complicada durante los años en la educación que es la matemática

¿En qué momento se evalúa y con qué elementos se evalúa?

Normal mente se evalúa en una institución con una evaluación por la cantidad de estudiantes es complicado evaluar personalizado evaluar diferente siempre se le evalúa con una evaluación donde hay procedimiento donde hay justificación hay análisis y donde deben dar un resultado solución a algo, como te digo siempre es o por facilidad en qué momento se evalúa después de que ellos afirman o por lo menos no preguntan sino que dicen haber entendido el tema como tal entonces se realiza la evaluación

4. ¿Orienta de alguna manera su clase, a favorecer los resultados de las pruebas saber noveno y utiliza esos resultados en su labor docente?.

Si lo puedo aplicar pero anualmente debido a que los resultados de esa prueba saber nos los dan es anualmente entonces pues lo puedo hacer cada año viendo las deficiencias que se presentaron en la prueba del año anterior, entonces por ejemplo se ha encontrado mucho sobre la dificultad de solucionar problemas y pues eso es lo que he estado implementando que ellos solucionen problemas y no solamente operaciones.


--- ¿Pero toma la prueba como tal o los resultados de las pruebas?

Sí de hecho se utiliza la misma prueba que ellos presentaron se utiliza para socializar y a partir de ella pues generar más situaciones problema y generar otras clases donde se pueda aplicar lo que les están evaluado


5. ¿Cómo relaciona esa práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación del colegio?

Pues aquí en el Colegio es interesante porque no lo había trabajado sobre evaluar diferente no solamente sacar una nota sino evaluar la parte procedimental, la conceptual y la prueba tipo ICFES esto me parece interesante porque hay puedo a aplicar realmente diferenciar cual es la dificultad de

cada estudiante si es su parte del procedimiento o es la parte del concepto que esto lo trabajan las pruebas ICFES como tal, una parte de análisis y otra parte que debe ser conocimiento porque obviamente en matemáticas si no conoces una formula, si no sabes manejar una operación pues no puedes realizar o no puedes dar solución a un problema entonces aquí veo que se está aplicando en parte por ese sentido, me parece que haría falta en cuanto a la aplicación a la cotidianidad que se la da a cada tema pero es debido también al área ya que en matemáticas por más que intentemos aplicarla hay cosas que no realmente hay cosas que no lo podemos llevar a la realidad.

<p>Grupo de Investigación  <b>EVALUÁNDO_NOS</b>          Pedagogía crítica, Docencia y Evaluación</p>	 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS</small>
<b>ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES</b>	
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre: Lelio Álzate	Referencia <b>PL</b>
Edad 46 años	
Formación académica Licenciado en matemáticas y física	
Experiencia docente 21 años	
Antigüedad en el Colegio 8 años	
1. ¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas pisa y saber noveno?	
<p>Conozco las pruebas saber noveno, creo que miden el nivel de educación de cada estudiante hasta ese momento en la educación básica.          Las pruebas PISA son una pruebas generalizadas a nivel internacional creo yo, y es para mirar cómo está la educación del país en contraste con otros países del mundo.</p>	
2. ¿Cuáles considera son las ventajas y limitaciones de esas pruebas?	
<p>Las ventajas pues simplemente manejan una generalidad de cómo está la educación a nivel de cada institución y las limitaciones pues que no son aplicadas a la totalidad de las personas y sobretodo que las personas a las cuales son evaluadas tienen diferentes espacios de aprendizaje, que no están acordes a todos los demás colegios de la ciudad, es decir dependiendo el nivel económico que se tenga en cada población de eso depende también el aprovechamiento de dichas pruebas.</p>	
3. Particularmente en su práctica de aula ¿cómo, qué y para que evalúa? Refiérase al grado noveno.	
<p>Como para mirar, el cómo es que tipo de estrategia debo utilizar con los estudiantes para que ese procesos sea efectivo en ellos, para que, pues para observar que han podido aprender en todo el proceso que hemos tenido durante el proceso de todas las actividades que se proponen en la asignatura</p>	
---- ¿Qué tipo de estrategias utiliza para evaluar?	
<p>La que encuentre en el momento y dependiendo del estado de los estudiantes hay algunas son digamos talleres, información visual, exposición general, bueno lo que pueda trabajar y sobre todo dependiendo el tipo de estudiantes que tenga enfrente.</p>	
---- ¿Qué específicamente evalúa?	
<p>Las habilidades que tengan ellos, el conocimiento difícil porque los estudiantes no están condicionados a eso no, pues como los conocimientos los van adquiriendo a medida que se avanza pero básicamente es la habilidad que ellos tienen para utilizar ese conocimiento que se les da.</p>	

<p>--- ¿Cuales son para usted los objetivos fundamentales de la evaluación educativa? Medir el grado de conocimiento de los estudiantes, el crecimiento, el tipo de fortalezas con las cuales van a salir de la institución educativa, o en general de cualquier institución</p>
<p>4. ¿Orienta de alguna manera su clase, a favorecer los resultados de las pruebas saber noveno y utiliza esos resultados en su labor docente?</p> <p>Si claro siempre uno pretende buscar que los estudiantes puedan desarrollar competencias que les sirva para enfrentarse a ese tipo de pruebas no, creo que ese es el objetivo a veces de la mayoría de docentes porque eso es lo que le enfoca a uno el nuevo proceso de educación.</p> <p>----Pero ¿de qué forma los utiliza, toma las preguntas o los resultados? Las dos e.. se toman resultados eso le da a uno en que niveles debe enfocar a veces un poquito más el refuerzo en ellos y pues al observar también el desarrollo anterior pues uno mira que deficiencias o falencias se presentaron y con relación a eso comienza a trabajar.</p>
<p>5. ¿Cómo relaciona esa práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación del colegio?</p> <p>Pues va acorde pensaría yo, trato de que se sigan los lineamientos que se programan dentro del área y pues tratando de seguir la filosofía que tiene el Colegio con relación a eso.</p> <p>---- ¿Aplica plenamente el sistema institucional? No necesariamente es imposible aplicarlo, porque el sistema es muy rígido mientras que uno en algunas clases tendría que ser bastante flexible con relación al tipo de estudiante que se encuentra</p> <p>---- ¿Tiene alguna otra observación respecto a la evaluación? Que es muy compleja la evaluación en general es muy compleja y depende de muchos factores y sobre todo en estos tiempos se limita mucho al docente a ámbitos que los estudiantes de pronto consideran demasiado flexibles.</p>

<p>Grupo de Investigación</p> <p><b>EVALUÁNDO_NOS</b></p> <p>Pedagogía crítica, Docencia y Evaluación</p>	 <p>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL</p>
<p>ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES</p>	
<p>DATOS DE IDENTIFICACIÓN</p> <p>Nombre William Díaz <span style="float: right;">Referencia: <b>PW</b></span>  Edad 33 años  Formación licenciado en educación básica con énfasis en educación matemática  Experiencia: 8 años  Antigüedad: un año</p>	
<p>1. ¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas pisa y saber noveno? Es decir las internacionales, yo creo que es medir de alguna manera que tanto el aprendizaje que el estudiante construye en el salón, si es que se construye lo logra llevar a una situación de un contexto y lo logra aplicar como parte de una estrategia de solución de un problema dado.</p> <p>---- ¿Y esos aprendizajes son de conocimiento, o de que tipo? Pues digamos que principalmente debería ser de conocimiento pero lo que allí, pues pienso yo que buscan medir es que además de ese conocimiento que tanto puede colocarlo en práctica el</p>	

estudiante, o sea que más allá de que por decir algo una regla de tres pueda llevarlo a la práctica y usarlo como parte de la estrategia, porque pues uno ve que los chicos pueden tener idea de cómo se hacen ciertos procesos matemáticos, o procedimentalmente del álgebra de lo que uno quisiera en geometría de estadística pero cuando lo llevamos a un contexto tal vez no alcanzan a demostrar eso que sabe es decir que la medición se hace sobre la destreza de llevar esto a la forma de solucionar el problema más no al conocimiento en sí

---- ¿Esto sucedería con las pruebas saber también?

Yo creería que si porque finalmente la prueba saber no le pregunta al chico puntualmente cual es el teorema de Pitágoras por ejemplo o solucione por medio del teorema de Pitágoras esta situación, sino que le coloca la situación y él tiene que buscar dentro de su saber dentro de su conocimiento que le sirve para solucionar eso y muchas veces el hecho de que no pueda relacionar lo que él sabe así lo sepa con una situación problema es lo que da los resultados que nosotros conocemos en nuestro país.

2. ¿Cuáles considera son las ventajas y limitaciones de esas pruebas?

Yo creería que la ventaja es el hecho de poder verificar en donde estamos fallando en el momento de llevar al aula un determinado tema de crear esa relación entre conocimiento y situación problema, la dificultad está en que muchos de esos problemas que allí aparecen son cosas completamente descontextualizadas para los muchachos, si uno para no ir muy lejos pone a los chicos del Manuel Zapata Olivella a trabajar sobre tiquetes de avión muy seguramente para ellos un tiquete de avión no es algo representativo ni significativo porque no habrán tenido la posibilidad de viajar en cambio si le pones el mismo problema o del mismo tema con algo que tenga que ver la economía familiar o con cosas que ellos manejan diariamente de pronto es más fácil la relación esas pruebas están pensadas de una manera general y pues no es lo mismo lo que va a responder un chico aquí en Bogotá que un chico en el Vaupés, puesto que los contextos son diferentes.

3. Particularmente en su práctica de aula ¿cómo, qué y para que evalúa? Refiérase al grado noveno.

En la clase de matemáticas, que se evalúa el conocimiento o el tema que se está construyendo haya llegado a unos niveles básicos y se evalúa por medio de ciertas destrezas que el estudiante debe demostrar en las diferentes actividades de clase, para que para lograr abordar ese tipo de situaciones problema de las que trata de abordar las pruebas de las que habíamos hablado anteriormente.

Entonces si por ejemplo en 9 estoy trabajado sistemas de ecuaciones yo inicialmente evaluó que el chico sepa plantear un sistema de ecuaciones reconozca que es un sistema de ecuaciones y porque el hecho de que existan dos incógnitas o dos variables desconocidas me crea un sistema de ecuaciones además de eso yo tengo que verificar que procedimientos hacen para poder llegar a esas incógnitas darles algún valor que haga que el sistema de ecuaciones sea verdadera o que encuentre la solución al sistema de ecuaciones y por último que eso lo pueda relacionar a un contexto para darle solución a un problema determinado

---- ¿Cuáles son las estrategias que utiliza para evaluar?

Aquí no he tenido la oportunidad de trabajar con noveno pero normalmente yo sin importar el grado planteo la explicación el trabajo en clase y generalmente evaluó del trabajo en clase digamos que la actividad que el estudiante desarrolla e, bien o mal pero que está trabajando con respecto de esto donde salen muchísimas dificultades muy seguramente miles de errores y de las preguntas que ellos van manifestando y la solución de ellas termino haciendo un quiz una evaluación de 1 o 2 puntos en donde se aplica lo que hemos venido trabajando, digamos que esa es la manera como yo lo hago o sea si yo tengo 10 clases en el periodo con mis estudiantes yo tengo 10 notas de quiz 10 notas de trabajo en clase es decir una evaluación continua y permanente.

4. ¿Orientas de alguna manera su clase, a favorecer los resultados de las pruebas saber noveno y utiliza esos resultados en su labor docente?

Pues digamos que esa es una consecuencia más que un objetivo de la clase porque cuando yo planteo una clase determinada no estoy pensando en la prueba estoy pensando en el tema que yo quiero construir el conocimiento que yo quiero construir con los estudiantes muchas veces está relacionada o no está relacionada con el contexto en el que ellos se desenvuelven pero digamos que la prueba como tal no es mi objetivo mi objetivo es que la construcción que se está haciendo se haga de la mejor manera posible que sea algo manejable para ellos manipulable que tenga algo de contexto de ahí a que eso ellos lo puedan llevar a una prueba porque de pronto encuentran la relación ahí es donde digamos puede existir la ruptura porque yo puedo plantear sistema de ecuaciones con precios arroz y café que es algo que el chico usa por que la mamá lo manda a hacer el mandado pero si la el sistema de ecuaciones viene con tiquetes de avión a Miami no se a buenos aires entonces el seguramente se pone a pensar en muchísimas cosas que van alrededor de eso y no logra identificar qué es exactamente lo mismo pero en otro contexto

----Y ¿que se podría decir respecto de los resultados, los resultados se usan, no se usan?

Pues digamos que internamente uno los usa para verificar que tanto se alcanzó de eso que nos habíamos propuesto y no me refiero al logro que el estudiante debe alcanzar sino al logro personal como maestro al que quiero llegar pero es más de uso personal e interno que de uso externo al tipo de pruebas por ejemplo o a demostrar el Colegio cierto nivel, no es más interno porque muchas veces uno encuentra cosas que de pronto no funcionaron o no se logró el objetivo y entonces tiene que replantearlas pero es uno el que las replantea y es uno el que cambia el sentido de alguna actividad por ejemplo uno tiene dos grado con tres cursos del mismo grado y muchas veces a un curso le funciona la estrategia que utilizo pero en el otro no, entonces tiene que replantear sobre el camino para poder buscar ese objetivo personal más que el de las pruebas el institucional el personal porque ese finalmente es el que lo lleva a uno a mostrar lo que ha hecho

5. ¿Cómo relaciona esa práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación del colegio?

Pues digamos que como te decía yo tengo mi forma de evaluar pensada para estar o se a tener al estudiante involucrado en el proceso diariamente que no sea una valoración esporádica sino continua, el Colegio nos dice que tenemos que evaluar la parte conceptual la parte procedimental y la parte actitudinal, entonces lo que yo hago es que relaciono la parte del trabajo en clase como tal a lo procedimental lo que el estudiante hace que este bien o que este mal no es el objetivo de lo que yo califico sino que esté trabajando, que muestre que hay interés por hacer las cosas, porque en el momento que está trabajando y surgen errores en el momento que el presenta uno se da cuenta de los eso me sirve para llegar a lo conceptual que está ligado a la parte los quehaceres y a la parte de parte de la evaluación de la prueba saber que practicamos en cada periodo y en la parte actitudinal digamos que son el cumplimiento de los acuerdos de clase que son llegar temprano al salón portar bien el uniforme respetar al compañero respetar al maestro todo lo que tiene que ver con las relaciones humanas más allá de la relación con el saber

---- Y la parte concreta de las pruebas que se desarrollan en el Colegio ¿está orientada a qué? que se evalúa en esas pruebas?

Se quisiera que fuera a ambas cosas lo procedimental y lo conceptual pero desafortunadamente en el momento en que tu colocas una prueba de selección múltiple lo procedimental se pierde porque es muy raro el chico que hace procedimientos para llegar a la respuesta correcta sino que hace la lectura y dentro de sus saberes pocos o muchos escoge la respuesta que cree correcta entonces termina orientándose a lo conceptual no a lo procedimental

---- ¿De qué exactamente se pregunta?

Se pregunta obviamente digamos que de los conceptos que se han venido trabajando cosas puntuales y a veces como la mitad de las preguntas relacionadas a un contexto pero entonces el procedimiento se pierde por que el chico no lo desarrolla o por lo menos eso es lo que yo he visto en el salón el chico no desarrolla ningún tipo de procedimiento en el momento en que presenta una prueba de esas.

<p>Grupo de Investigación  <b>EVALUÁNDO NOS</b>          Pedagogía crítica, Docencia y Evaluación</p>	 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>
<b>ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES</b>	
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre: Claudia Barajas Edad 35 Licenciada en matemáticas Experiencia 14 años Antigüedad 10 años	Referencia: <b>PC</b>
<p>1. ¿Cuáles considera son los propósitos de las pruebas pisa y saber noveno?          Creo que es estandarizar a los muchachos o medir las competencias básicas que deberían tener los muchachos en esas edades. Medir que competencias básicas deberían tener en esas edades.          Pisa son pruebas internacionales, entonces es externa</p>	
<p>2. ¿Cuáles considera son las ventajas y limitaciones de esas pruebas?          Ventajas es que pues es un índice para saber cómo estamos de compararnos en cuanto a las saber, porque es muy diferente comparar a los niños de Colombia con los niños de otros lugares, entonces en las saber creo que están más contextualizadas con lo que pasa en Colombia porque pues igual todos conocemos estándares todos conocemos las capacidades matemáticas que debe tener el muchacho en Colombia por los lineamientos por los estándares entonces creo que están un poquito más adaptadas y nosotros tenemos más conocimiento o estamos más preparados para ellas, o sea tenemos más de donde de donde tomar o sea tenemos más teorías para revisar, y nos hacen simulacros y tenemos material del año pasado entonces es más sencillo de pronto enfocar a los niños a que sepan desarrollar esas pruebas, mientras que las PISA pues primero es muy aleatorio cogen a niños creo que es por edades, o sea no importa si un niño de 15 está en sexto, o está en noveno, el problema es que sean de trece a quince o algo así y pues es muy poquita la población que participa en esas pruebas, yo por ejemplo acá llevo muchos años y de mis estudiantes nunca he sabido que participen en esas pruebas, entonces en las PISA sí creo que el nivel es mucho más elevado yo he tenido conocimiento he mirado pruebas pisa, y yo digo los muchachos, mis estudiantes yo no los he preparado para nada para eso o sea es mucho más elevado, aunque también trabaja procesos matemáticos, capacidades matemáticas pero el nivel de exigencia es mayor, y sin embargo sean pisa sean saber yo no estoy de acuerdo que sea un índice para medirlos o sea si es una prueba en que digamos como están pero para medirlos por esa prueba deberíamos tener yo siempre he dicho que todos los colegios deberíamos tener la misma estructura el mismo currículo para podernos medir por una misma prueba o sea si todos tenemos la autonomía para hacer lo que queramos dentro de la misma institución mis compañeros hacemos cosas diferentes entonces medirlas por una prueba igual me parece que no es apropiado</p>	
<p>3. Particularmente en su práctica de aula ¿cómo, qué y para que evalúa? Refiérase al grado noveno.</p>	

Cómo evaluó?, pues la verdad yo evaluó casi siempre prueba escrita, pero prueba escrita puede ser taller en grupos, taller individual, puede ser una actividad lúdica que coloque o sea no siempre la prueba básica que responda, o haga tal ejercicio, o sea evaluó varias cosas o evaluó el trabajo en anima plano, todas esas son cosas de evaluación para ver ese es el como con una prueba o una pasada al tablero, o participación en clase o sea determinar cómo es también como difícil porque también influyen los estudiantes con el grupo de estudiantes, entonces yo puedo decir que mientras a un noveno siempre me toca evaluarlos con una prueba escrita, mientras que al otro noveno que son súper autónomos más juiciosos más proactivos, les gusta participar a ellos los evaluó con pasada al tablero, o el que primero termine o por sellos, o me toca motivarlos más con otras cosas entonces eso depende de la particularidad del grupo.

Que les evaluó? pues se supone que evaluó que tanto han entendido o que tanto han avanzado en cuanto a la temática que vamos

Y para que evaluó? pues primero porque es un requisito porque uno tiene que desafortunadamente dar una nota cuantitativa en este caso, porque lo cualitativo también como que a veces uno lo extraña cuando no tocaba por ejemplo este niño está en un nivel básico o aceptable sobresaliente a mí me parece que esa era una buena táctica pero no se supo llevar, pero eso me parecía más chévere en cambio ahora qué diferencia hay entre ponerle un 5.9, un 5.8. un 6.0 eso es complejo y pues para que para sacarle la nota para saber si aprueba según los lineamientos del colegio. Me parece que la evaluación debería ser más cualitativa que cuantitativa.

4. ¿Orienta de alguna manera su clase, a favorecer los resultados de las pruebas saber noveno y utiliza esos resultados en su labor docente?

Sí pues desde que se vinieron haciendo las pruebas en el Colegio desde que estoy en el Colegio siempre nos dan resultados de cómo les fue a los estudiantes pero eso es de manera global, pues que se da uno cuenta siempre pues de que los resultados no son lejanos a lo que pasa en el salón o sea uno sabe que los muchachos son buenos en las cosas operativas en las cosas si les toca el algoritmo en los problemas sencillos pero les cuesta de pronto interpretar se descuida mucho la parte de geometría de estadística entonces uno sabe que los muchachos, aunque esas pruebas no son tan difíciles pero no estamos no los tenemos acostumbrados para eso, entonces la tengo como un referente de que me falta o a que le tengo que poner cuidado pero sin embargo en el Colegio uno no alcanza a hacer todo lo que debiera, si aporta no pues yo a saber no le trabajo mucho, sin embargo como en el Colegio se hacen las pruebas ICFES, en las pruebas ICFES bimestrales, al terminar el periodo trimestrales si trato de ponerlos en situaciones similares a las pruebas saber siempre he mirado los textos de pruebas saber cómo puedo adaptarlas para que el muchacho lo haga.

5. ¿Cómo relaciona esa práctica evaluativa con el sistema institucional de evaluación del colegio?

Pues en el Colegio se trabaja la nota evaluativa se debe dividir en lo conceptual, procedimental actitudinal y la prueba ICFES y pues realmente eso es lo que se hace en el salón entonces hay actividades que sean talleres o trabajos en clase que es lo procedimental eso es el 30 % y ellos lo saben entonces se califica de 1 a 10 depende de lo que se haga lo conceptual trabajo evaluaciones o pasadas al tablero o trabajos que les coloco es el otro 30 % actitudinal ellos se deben valorar es el 15% ellos tienen un formato en el uno les da desde principio de año que les va a calificar pues es el respeto, responsabilidad puntualidad normas de convivencia en el salón también va de 1 a 10 yo les doy también su nota y la prueba ICFES que casi siempre manejo 10 preguntas tipo saber de 1 a 10 y eso es lo que se trabaja como dice el sistema evaluativo.



## Anexo 2: ANÁLISIS DE ESTÁNDARES Y DBA PARA 8° Y 9°

Respecto puntualmente a la comparación entre estándares y DBA, correspondientes a los grados 8° y 9° en cuanto a lo numérico, los estándares incluyen representaciones diferentes de los números, uso de notación científica, radicación potenciación, en contextos de problemas, los DBA se limitan a reconocer los significados de los conceptos en mención y a una visión puramente procedimental y algorítmica de sus leyes y propiedades.

En cuanto a la geometría el sentido de los estándares está en procesos de pensamiento que involucran conjeturar respecto a congruencias y semejanzas entre figuras planas y sólidos, resolver y formular problemas relativos a estos tópicos, entender el teorema de Tales y de Pitágoras a partir de relaciones geométricas y su uso para comparar figuras y establecer relaciones, en tanto que los DBA se restringen a aplicar criterios de congruencia y semejanza, reconocer y usar los teoremas, esto se convierte en recetario de fórmulas para solución de ejercicios y se elimina el ejercicio de ensayo error, y la construcción de relaciones a partir del trabajo con elementos geométricos.

En este mismo sentido sucede con lo métrico referente a descubrir fórmulas y procedimientos para encontrar áreas y volúmenes, selección de técnicas e instrumentos de medición, formulación y solución de problemas para el caso de los estándares, en tanto que en los DBA, se refieren a conocer fórmulas y hacer cálculos con ellas, tiene en cuenta la descomposición de figuras y sólidos en otras más elementales.

Para el caso de los sistemas de datos se refiere en los estándares a la posibilidad de representar e interpretar información según se requiera, así como tomar posturas críticas de informaciones de diversas fuentes con el apoyo de conceptos básicos y reconocer diferentes tipos de estadística, analizar datos a partir de experimentos y solucionar problemas respecto a la probabilidad, para los DBA se reduce a reconocer conceptos y hacer cálculos en estadística, e identificar nociones y notación de probabilidad y el caso del análisis se refiere a los casos más simples.

Finalmente para el caso de la variación y el álgebra se refiere a identificar relaciones entre ecuaciones, encontrar equivalencias entre ecuaciones, verificar conjeturas, representar gráficamente funciones polinómicas, identificar diversos métodos de solución de sistemas con ecuaciones lineales, interpretar la pendiente y hacer análisis de familias de funciones, en el caso de los DBA se centra en la función lineal, apenas menciona la función cuadrática y se centra en los procedimientos de solución de los sistemas de ecuaciones, reconocimiento de propiedades y su aplicación.

Todo esto muestra como las elaboraciones razonadas que implican comprensión y actividades constructivas, quedaron en el discurso teórico de los lineamientos curriculares, pues con la elaboración de estándares y ahora con los DBA, se están mostrando más claramente con intenciones de mecanicismos propicios para la educación tercerizada que se espera dentro de pocos años, domine las esferas educativas en Latinoamérica y se límite así a la formación de técnicos que desarrollen trabajos para los países autodenominados desarrollados, con mano de obra calificada y

con ayuda de las competencias ciudadanas se fortalezca el ejercicio de la sumisión y se profile a un ciudadano conforme.

TABLA DE RELACIÓN DE ESTANDARES Y DBA EN MATEMÁTICAS PARA LOS GRADOS OCTAVO Y NOVENO

ESTANDARES PARA MATEMÁTICAS 8 Y 9		DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE 8 Y 9	
PENSAR CON LOS NÚMEROS	Trabajo con los números reales en sus diferentes representaciones		
	Expreso de forma sencilla y práctica cantidades muy grandes o muy pequeñas y para ello utilizo la notación científica.	9 (1)	<b>Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos y utiliza las leyes de los exponentes</b>
		9 (2)	<b>Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el Logaritmo en base 10 (log) o el logaritmo en base e (ln).</b>
		9 (4)	<b>Realiza conversiones de unidades de una magnitud que incluye potencias y razones.</b>
	Represento diferentes situaciones con potenciación y radicación.		
Cuando en un problema interviene un número real que no se puede representar con una fracción (por ejemplo raíz cuadrada de dos, $\pi$ ), puedo decidir si lo represento así o como un decimal			
PENSAR CON LA GEOMETRÍA	Hago conjeturas sobre congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre sólidos; me doy cuenta si son ciertas o falsas.		

	Resuelvo y formulo problemas con criterios de congruencia y semejanza entre triángulos ¡no olvido justificar mi respuesta!	8 (4)	Usa distintos criterios para identificar cuándo dos triángulos son semejantes.
	Entiendo los teoremas de <i>Tales de Mileto</i> y de <i>Pitágoras</i> y los utilizo para reconocer y comparar propiedades y relaciones geométricas.	8 (16) 9 (14)	Usa el teorema de Tales (sobre semejanza) para solucionar problemas  Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce.
	Puedo hacer una demostración práctica (como un rompecabezas) del <i>Teorema de Pitágoras</i> , utilizando relaciones entre áreas; lo verifico ¡ese Pitágoras era un duro!	8 (13)	Conoce el teorema de Pitágoras y alguna prueba gráfica del mismo.
	Utilizo representaciones geométricas para resolver y formular problemas aritméticos (cuarta y media proporcional, por ejemplo) y en otras clases de situaciones y condiciones.	8 (3)	Realiza diagramas y maquetas estableciendo una escala y explicando su procedimiento. Comprende cómo se transforma el área de una región o el volumen de cierto objeto dada cierta escala.
PENSAR CON LAS MEDIDAS	Con las herramientas que ya tengo, descubro fórmulas y procedimientos para encontrar áreas y volúmenes.	8 (14) 9 (10)	Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y volúmenes de cilindros y prismas.  Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos.
	Selecciono las técnicas y los instrumentos precisos para medir magnitudes y justifico mi selección.		
	Resuelvo y formulo problemas en los que se relacionen magnitudes de figuras planas y de sólidos.	8 (15)	Usa representaciones bidimensionales de objetos tridimensionales para solucionar problemas geométricos.

PENSAR CON LA ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS	<p>Comprendo que hay muchas formas de presentar una misma información (listados, diagramas de árbol), esto puede dar origen a distintas interpretaciones. Ojo: tengo en cuenta qué quiero expresar con la información recogida.</p>	8 (18)	<p>Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diversas interpretaciones.</p>
	<p>Con lo que sé de estadística, ya puedo interpretar críticamente información que me llega de diferentes fuentes, valiéndome de conceptos como media, mediana y moda.</p>	8 (17)	<p>Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda.</p>
		9 (17)	<p>Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos.</p>
		9 (18)	<p>Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes.</p>
	<p>Reconozco diferentes métodos de estadística y según la situación, decido cuál utilizar.</p>		
<p>Analizo los datos que obtuve de un experimento utilizando los conceptos de probabilidad que ya manejo (espacio muestral, evento, independencia); soluciono y planteo problemas con los datos más importantes que haya seleccionado, e incluso, puedo inventarme un juego.</p>	9 (15)	<p>Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma)</p>	
	9 (16)	<p>Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación <math>P(A)</math> para la probabilidad de que ocurra un evento <math>A</math>.</p>	
PENSAR CON VARIACIONES Y CON ÁLGEBRA	<p>Identifico las relaciones que hay entre las ecuaciones algebraicas y su representación gráfica (ecuación lineal / línea recta, ecuación cuadrática / parábola).</p>	9 (3)	<p>Identifica cuando una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango.</p>

		8 (1)	<p><b>NOCIÓN DE FUNCIÓN</b> Comprende sin un lenguaje formal la noción de función como una regla <math>f</math>, que a cada valor <math>x</math>, le asigna un único valor <math>f(x)</math> y reconoce que su gráfica está conformada por todos los puntos <math>(x, f(x))</math>. También comprende que una función sirve para modelar relaciones de dependencia entre dos magnitudes.</p>
		8 (2)	<p><b>PROPORCIONALIDAD</b> Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa usando razones o proporciones, tablas, gráficas o ecuaciones. En particular sabe que la gráfica que corresponde a una relación de proporcionalidad directa es una recta que pasa por el origen y que la gráfica que corresponde a una relación de proporcionalidad inversa no es una recta.</p>
		8 (7)	<p><b>EXPRESIÓN DE LA FUNCIÓN LINEAL</b> Reconoce que la gráfica de <math>y = mx + b</math> es una línea recta.</p>
		8 (8)	<p><b>PROBLEMAS CON FUNCIÓN LINEAL</b> Usa su conocimiento sobre funciones lineales (<math>f(x) = mx + b</math>) para plantear y solucionar problemas.</p>
	Si me dan una expresión algebraica, soy capaz de encontrar otras equivalentes.	8 (10)	<p>Factoriza expresiones cuadráticas (<math>ax^2 + bx + c</math>) usando distintos métodos. Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones.</p>
		8 (11)	<p>Utiliza identidades como:  <math>(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math>  <math>(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2</math>  <math>a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)</math></p>

		<p>8 (12)</p> $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2(b(a - b)) - b^2$ $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ $= (a - b)((a - b) + 2b)$ $= (a - b)(a + b)$ $= a^2 - 2ba + 2b^2 - b^2$ $= a^2 - 2ba + b^2$ <p>Para resolver problemas y las justifica algebraica o geoméricamente.</p>
		<p>9 (11)</p> <p>Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas</p> <p>Expresa una función cuadrática (<math>y=ax^2+bx+c</math>) de distintas formas (<math>y=a(x+d)^2+e</math>, o <math>y=a(x-f)(x-g)</math>) y reconoce el significado de los parámetros a, c, d, e, f y g, y su simetría en la gráfica.</p>
A partir de un caso particular, llego a una conclusión general (inducción) para verificar conjeturas; lo expreso en un lenguaje algebraico.		
Represento gráficamente funciones lineales, cuadráticas y cúbicas y elaboro modelos para su estudio.		
Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales; hay muchos caminos para llegar a una misma meta.	9 (6)	Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias.
Interpreto el significado de la pendiente en situaciones de variación (velocidad / distancia, productos / costos).		
Analizo que una familia de funciones tiene parámetros comunes.	9 (5)	Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual

		9 (8)	<p>que los cambios que los parámetros <math>m</math> y <math>b</math> producen en la forma de sus gráficas.</p> <p>Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones <math>g(x) = ax_n</math> con <math>n</math> entero positivo o negativo.</p>
	Represento gráficamente funciones polinómicas, racionales y exponenciales y saco conclusiones.	9 (7)	Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica.
		9 (12)	<p>Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones exponenciales <math>h(x) = ka_x</math> con <math>a &gt; 0</math> y distinto de 1, al igual que los cambios de los parámetros <math>a</math> y <math>k</math> producen en la forma de sus gráficas.</p>



Anexo 3: Malla Curricular de Matemáticas para Ciclo IV grados 8 y 9, Colegio Manuel Zapata Olivella.

AREA: MATEMATICAS					CICLO: IV			
<b>IMPRONTA DEL CICLO:</b>								
Proyecto de vida								
<b>EJE DE DESARROLLO DEL CICLO:</b> Vocación y Exploración Profesional								
<b>EJE ARTICULADOR (Propuesta Gestión Empresarial)</b>								
Identificación y aplicación de la estructura y gestión de subsistemas cuantitativos y cualitativos para organización de la empresa..								
<b>OBJETIVO DEL AREA PARA EL CICLO:</b>								
Generar en los estudiantes del ciclo IV competencias básicas correspondientes al uso, análisis, interpretación, construcción de modelos, resolución y planteamiento de situaciones problemas correspondientes a los sistemas algebraicos y analíticos estableciendo conexiones entre la aritmética, la geometría, el álgebra y la estadística								
<b>PERFIL DEL ESTUDIANTE PARA EL CICLO (Referente: Visión, misión, competencias institucionales, Herramientas para la vida, ley 115, Propósitos de los proyectos transversales para cada ciclo)</b>								
<b>PROYECTO DE CICLO</b>								
Mi empresa escolar. El estudiante genera un anteproyecto de la creación de una empresa escolar fundamentada en las líneas de acción: comercial, industrial, de servicio.								
<b>GRADO OCTAVO</b>								
PERIODO	EJES CURRICULARES	CONTENIDOS-TEMAS-SABERES	LOGROS	INDICADORES	ESTRATEGIA METODOLOGICA	RECURSOS	EVALUACION	PLAN DE MEJORAMIENTO
<b>P R I M E R O</b>	<b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Racionales e irracionales</li> <li>· Teorema de Pitágoras, números reales, la recta real</li> <li>· Operaciones con números reales.</li> <li>· La letra desde diferentes interpretaciones.</li> <li>· Expresiones algebraicas</li> <li>· valor numérico.</li> <li>· Ecuaciones simples</li> </ul>	Construir e identificar el conjunto de los números reales	<b>CONCEPTUAL</b> Identifica los subconjuntos, características y operaciones de los números reales	Mapas conceptuales Desarrollo de talleres con ejercicios Desarrollo de talleres con problemas Juegos de participación Análisis de gráficas Trabajo con material didáctico Trabajo grupal Uso de elementos audiovisuales Desarrollo de animas planas Actividades de Creamax Puntaje por participación a manera de incentivos Trabajo individual Actividades para el desarrollo de	Material manipulable creamax animas planas audiovisuales talleres fichas tablero recurso humano juegos de mesa	Escrita oral talleres de clase desempeño en clase asistencia puntualidad participación actitud responsabilidad seguimiento permanente autoevaluación	Actividades escolares actividades complementarias reuniones con padres de familia reuniones de ciclo autoevaluación reuniones de nivel
				<b>PROCEDIMENTAL</b> Opera y ordena en la recta numérica los números reales				
				<b>ACTITUDINAL</b> Presenta oportuna y autónoma en el desarrollo de los mismos				

			Identificar la letra como representación de números reales	<p><b>CONCEPTUAL</b> Expresa y traduce enunciados dados en forma verbal al lenguaje algebraico y viceversa</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b> Encuentra el valor numérico de una expresión algebraica</p> <p><b>ACTITUDINAL</b> Autoevalúa su desempeño académico con base en los criterios establecidos en clase.</p>	pensamiento lógico			
S E G U N D O	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Polinomios: - grado - orden y suma y resta</li> <li>· Multiplicación, productos Notables.</li> <li>· División, sintética y teorema del residuo.</li> <li>· Álgebra geométrica. Representación algebraica de áreas.</li> </ul>	Reconocer, diferenciar y relacionar expresiones algebraicas en contextos geométricos y analíticos.	<p><b>CONCEPTUAL</b> Reconoce y aplica el álgebra en diferentes contextos.</p>	Mapas conceptuales Desarrollo de talleres con ejercicios Desarrollo de talleres con problemas Juegos de participación Análisis de gráficas Trabajo con material didáctico Trabajo grupal Uso de elementos audiovisuales Desarrollo de animas planas Actividades de creamax Puntaje por participación a manera de incentivos Trabajo individual Actividades para el	Material manipulable creamax animas planas audiovisuales talleres fichas tablero recurso humano juegos de mesa	Escrita oral talleres de clase desempeño en clase asistencia puntualidad participación actitud responsabilidad seguimiento permanente autoevaluación	actividades escolares actividades complementarias reuniones con padres de familia reuniones de ciclo autoevaluación reuniones de nivel
				<p><b>PROCEDIMENTAL</b> Realiza diferentes operaciones con expresiones algebraicas.</p>				
				<p><b>ACTITUDINAL</b> Autoevalúa su desempeño académico con base en los criterios establecidos en clase.</p>				

<b>T E R C E R O</b>	<b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</b>	Caso de factorización	Utilizar procedimientos adecuados para factorizar polinomios.	<b>CONCEPTUAL</b> Comprende el proceso de factorización.	desarrollo de pensamiento lógico Mapas conceptuales Desarrollo de talleres con ejercicios Desarrollo de talleres con problemas Juegos de participación Análisis de gráficas Trabajo con material didáctico Trabajo grupal Uso de elementos audiovisuales	Material manipulable creamax animas planos audiovisuales talleres fichas tablero recurso humano juegos de mesa	Escrita oral talleres de clase desempeño en clase asistencia puntualidad participación actitud responsabilidad seguimiento permanente autoevaluación	Actividades escolares actividades complementarias reuniones con padres de familia reuniones de ciclo autoevaluación reuniones de nivel
				<b>PROCEDIMENTAL</b> Aplica la factorización para simplificar expresiones algebraicas.				
				<b>ACTITUDINAL</b> Presenta oportunamente trabajos y es autónomo en el desarrollo de los mismos				

## GRADO NOVENO

PERIODO	EJES CURRICULARES	CONTENIDOS-TEMAS-SABERES	LOGROS	INDICADORES	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	RECURSOS	EVALUACION	PLAN DE MEJORAMIENTO
<b>P R I M E</b>	<b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</b>	Ecuaciones de primer grado con una incógnita.  Resolución de problemas de aplicación  Funciones y relaciones.	Resolver situaciones problemáticas aplicando ecuaciones de primer grado con una incógnita	<b>CONCEPTUAL</b> Asocia situaciones de la vida cotidiana que pueden ser modeladas a partir de funciones lineales	Mapas conceptuales Desarrollo de talleres con ejercicios Desarrollo de talleres con problemas Juegos de participación Análisis de gráficas Trabajo con material didáctico Trabajo grupal Uso de elementos	Material manipulable creamax animas planos audiovisuales talleres fichas tablero recurso humano juegos de mesa	Escrita oral talleres de clase desempeño en clase asistencia puntualidad participación actitud responsabilidad seguimiento permanente autoevaluación	Actividades escolares actividades complementarias reuniones con padres de familia reuniones de ciclo autoevaluación reuniones de nivel
				<b>PROCEDIMENTAL</b> Plantea y soluciona adecuadamente un				

R O		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dominio y rango de las funciones.</li> <li>· Representaciones analíticas y cartesianas de una función lineal</li> </ul>		<p>problema utilizando ecuaciones</p> <p><b>ACTITUDINAL</b> Participa activamente en las actividades propuestas.</p> <p><b>CONCEPTUAL</b> Comprende el concepto de función y establece diferencias entre una relación y una función</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b> Representa gráficamente la función lineal a partir de su representación analítica</p> <p><b>ACTITUDINAL</b> Presenta oportuna y correctamente las actividades propuestas en clase</p>	<p>audiovisuales</p> <p>Desarrollo de animas planos</p> <p>Actividades de creamax</p> <p>Puntaje por participación a manera de incentivos</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Actividades para el desarrollo de pensamiento lógico</p>			
	<p>Construir el concepto de función a partir de sus representaciones analíticas y gráficas</p>							
S E G U N D	<p><b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistemas lineales de ecuaciones de 2x2</li> <li>· Aplicación de sistemas lineales.</li> <li>· Números complejos.</li> <li>· Función cuadrática.</li> </ul>	<p>Aplicar diversas estrategias para solucionar problemas que originan sistemas de ecuaciones</p>	<p><b>CONCEPTUAL</b> Reconoce los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b> Aplica diferentes métodos para resolver problemas que originan sistemas de</p>	<p>Mapas conceptuales</p> <p>Desarrollo de talleres con ejercicios</p> <p>Desarrollo de talleres con problemas</p> <p>Juegos de participación</p> <p>Análisis de gráficas</p> <p>Trabajo con material didáctico</p> <p>Trabajo grupal</p> <p>Uso de elementos audiovisuales</p> <p>Desarrollo de animas planos</p> <p>Actividades de creamax</p>	<p>Material manipulable</p> <p>creamax</p> <p>animas planos</p> <p>audiovisuales</p> <p>talleres</p> <p>fichas</p> <p>tablero</p> <p>recurso humano</p> <p>juegos de mesa</p>	<p>Escrita oral</p> <p>talleres de clase</p> <p>desempeño en clase</p> <p>asistencia</p> <p>puntualidad</p> <p>participación</p> <p>actitud</p> <p>responsabilidad</p> <p>seguimiento</p> <p>permanente</p> <p>autoevaluación</p>	<p>Actividades escolares</p> <p>actividades complementarias</p> <p>reuniones con padres de familia</p> <p>reuniones de ciclo</p> <p>autoevaluación</p> <p>reuniones de nivel</p>

O				ecuaciones lineales.	Puntaje por participación a manera de incentivos Trabajo individual Actividades para el desarrollo de pensamiento lógico			
				<b>ACTITUDINAL</b> Demuestra interés en el desarrollo de las actividades propuestas				
			Analizar los elementos de las funciones cuadráticas para realizar su representación grafica	<b>CONCEPTUAL</b> Identifica las características de las funciones cuadráticas y las gráficas.				
				<b>PROCEDIMENTAL</b> Resuelve ecuaciones cuadráticas analítica y gráficamente				
				<b>ACTITUDINAL</b> Muestra interés en el desarrollo de las actividades propuestas				
T E R C E R O	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS  PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Triángulos. (Clasificación, Alturas, Medida de los ángulos, Congruencia y líneas notables)</li> <li>Teorema de Pitágoras.</li> <li>Semejanza de triángulos.</li> <li>Organización estadística de datos - representación grafica</li> </ul>	Reconocer y contrastar propiedades y relaciones entre triángulos	<b>CONCEPTUAL</b> Identifica características y relaciones existentes entre triángulos	Mapas conceptuales Desarrollo de talleres con ejercicios Desarrollo de talleres con problemas Juegos de participación Análisis de gráficas Trabajo con material didáctico Trabajo grupal Uso de elementos audiovisuales Desarrollo de animaplanos Actividades de creamax Puntaje por	material manipulable creamax animaplanos audiovisuales talleres fichas tablero recurso humano juegos de mesa	Escrita oral talleres de clase desempeño en clase asistencia puntualidad participación actitud responsabilidad seguimiento permanente autoevaluación	Actividades escolares actividades complementarias reuniones con padres de familia reuniones de ciclo autoevaluación reuniones de nivel
				<b>PROCEDIMENTAL</b> Aplica los criterios de semejanza y congruencia de triángulos en diferentes situaciones				
				<b>ACTITUDINAL</b>				

		(diagramas estadísticos ).		Es responsable con su proceso académico	participación a manera de incentivos Trabajo individual			
		Medidas de tendencia central y de dispersión en datos agrupados y no agrupados.	Interpretar y utilizar las medidas de tendencia central en el análisis y solución de problemas estadísticos.	<b>CONCEPTUAL</b> Reconoce que la utilización de las medidas de tendencia central suministra mayor información sobre un fenómeno estadístico.	Actividades para el desarrollo de pensamiento lógico.			
				<b>PROCEDIMENTAL</b> Aplica las medidas de tendencia central en la solución de problemas que implican datos agrupados y no agrupados				
				<b>ACTITUDINAL</b> Trabaja de manera autónoma en las clases.				