

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Autor:

ÁNGEL CUSTODIO DÍAZ VILORIA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Bogotá, Colombia

2016

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Trabajo De Investigación Para Optar Al Título De Magíster En Educación

**Autor:
ÁNGEL CUSTODIO DÍAZ VILORIA**

**JORGE ENRIQUE RAMÍREZ CALVO
Director**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Bogotá, Colombia
2016**

Nota de Aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Dedicatoria

A mi familia por su comprensión, colaboración y apoyo incondicional durante este y otros proyectos que sin su acompañamiento no se hubieran realizado.

Agradecimientos

El autor expresa sus agradecimientos a:

Dios por brindar la oportunidad de realizar esta Maestría.

Docente Jorge Enrique Ramírez Calvo, tutor del proyecto, por su compromiso y orientaciones desde el primer día que inicié la maestría hasta llevarla a feliz término.

A mi esposa e hijos por el apoyo, la compañía y la paciencia constante.

A la Secretaría de Educación de Bogotá (SED), por el apoyo económico, a los compañeros y compañeras de estudio y a todas las personas que con su ayuda y colaboración hicieron posible este trabajo. Que Dios los bendiga.

Ángel Díaz Vilorio

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Enseñando al ser humano</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 135	

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado de maestría en investigación
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Prueba PISA: un análisis desde las habilidades básicas
Autor(es)	Díaz Viloria, Ángel Custodio
Director	Ramírez Calvo, Jorge Enrique
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 132 p.
Unidad Patrocinante	Secretaría de Educación de Bogotá SED
Palabras Claves	HABILIDAD, EVALUACIÓN, PRUEBA PISA

2. Descripción
<p>Tesis de grado donde el autor realiza un análisis de la prueba PISA desde las habilidades básicas educativas. Es un estudio cualitativo interpretativo que se hizo usando cuatro categorías de análisis: uso de herramientas de manera interactiva (lenguaje, tecnología), interactuar con grupos heterogéneos, actuar de forma autónoma y contexto de reactivos. Éstas, se aplicaron a las preguntas y a las respuestas de los reactivos liberados por PISA de los años 2000 al 2006 (recopilados en un documento del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación: INEE, México 2006). El propósito del estudio consistió en analizar la concepción de habilidad que subyace en la prueba PISA y la relación con las habilidades definidas en el sistema educativo colombiano.</p> <p>La investigación pone al descubierto cómo están diseñadas las preguntas de la prueba, cómo se evalúan las diferentes habilidades y cómo el contexto de las preguntas influye en los estudiantes evaluados. También, se presentan ciertas relaciones entre las subcategorías que subyacen en la prueba y que permiten tener una mayor y mejor comprensión de la misma.</p>

3. Fuentes
<p>Argudín, Y. (2013). <i>Educación basada en competencias</i>. Disponible en: http://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Argudin-Educacion_basada_en_competencias.pdf</p> <p>Bartolucci, (2013). <i>¿Para qué nos sirven las pruebas PISA?</i> http://www.campusmilenio.com.mx/index.php/template/reportaje-y-ensayo/articulos/item/981-para-que-nos-sirven-las-pruebas-pisa</p> <p>Braslavsky, C. y Acosta, F. (2006). <i>La formación en competencias para la gestión y la política educativa: un desafío para la educación superior en américa latina</i>. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol 4, No. 2e, pp. 27-42. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/551/55140203.pdf</p> <p>Cavieres, E. (2014). <i>La calidad de la educación como parte del problema Educación escolar y desigualdad en Chile</i>. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v19n59/11.pdf</p> <p>Escudero, I. y León, J. A. (2007). <i>Procesos inferenciales en la comprensión del discurso escrito: Influencia de la estructura del texto en los procesos de comprensión</i>. Rev. Signos v.40 n.64 Valparaíso. 2007. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-09342007000200003&script=sci_arttext</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Enseñando al Pensamiento</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 135	

7

Gómez, R. (2008). *Análisis de la evaluación PISA 2006: un recorrido por los caminos opuestos del privilegio y la precariedad*. Revista educación y pedagogía. UdeA. Fac. Educación
 Disponible en: <http://www.aprendeenlinea.udea.edu.co>

Makuc, M. (2011). *Teorías implícitas sobre comprensión textual y la competencia lectora de estudiantes de primer año de la Universidad de Magallanes*. Estudios Pedagógicos XXXVII, N° 1: 237-254. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052011000100013

MEN. (2016) *¿qué son las competencias?* <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/w3-article-249280.html>

OCDE. (s/f). *¿...el programa PISA de la OCDE, qué es y para qué sirve?* Disponible en:
<http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>.

Proyecto DeSeCo de la OCDE. (2006) Disponible en:
<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>

4. Contenidos

El estudio comprende seis capítulos: en el primero se presenta la justificación, el planteamiento del problema y los objetivos; en el segundo se desarrollan los antecedentes, en el tercero, el marco referencial con los marco general, conceptual y teórico; en el cuarto capítulo, se presenta la metodología con la definición de las categorías, la descripción de los instrumentos de investigación; en el capítulo quinto, se desarrolla el análisis e interpretación cualitativa de los datos y se presentan los resultados. Finalmente, en el capítulo seis se dan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

5. Metodología

El estudio se incluye dentro de la investigación educativa, de tipo cualitativa interpretativa, Se utilizó el método estadístico descriptivo, el cual permitió clasificar las respuestas de la prueba PISA en las categorías de análisis. Los datos recopilados se tabularon, interpretaron y se hicieron las relaciones entre subcategorías con la intención de encontrar situaciones subyacentes que pueden pasar inadvertidas.

La muestra analizada se seleccionó de los reactivos liberados por PISA de los años 2000 al 2006; Recopilados por el INEE.

Las tres categorías definidas, fueron seleccionadas por el investigador porque, las preguntas planteadas por PISA, están enmarcadas dentro de un contexto que involucra textos, gráficas, cuadros, mapas); de igual manera, se plantean preguntas en las cuales el estudiante se visualiza inmerso dentro de un grupo diverso y puede aportar ideas, controvertirlas, tomar decisiones, negociar, decidir y actuar.

6. Conclusiones

El estudio de la prueba PISA, desde la óptica de las categorías seleccionadas era deficiente, por ello, fue necesario plantear unas subcategorías para poder realizar el análisis de las preguntas y respuestas que permitieron identificar las habilidades básicas que subyacen en la prueba PISA, Es decir, fue posible describir la estructura de las preguntas de los reactivos liberados de los años 2000 al 2006. La investigación estableció que las preguntas analizadas se enmarcan dentro de los términos comunes con los cuales se formular preguntas en nuestro ámbito natural. Es decir, PISA plantea preguntas, en orden preferencial, de relación, deducción, argumentación, asociación, aplicación, inferencia y

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formando al profesional</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 8 de 135	

8

asociación. Sin embargo, las preguntas de relación presentan un ingrediente adicional a las preguntas formuladas en las pruebas colombianas, porque para llegar a las respuestas hay que realizar operaciones adicionales de aplicación que dependen de las relaciones encontradas con anterioridad en la información facilitada.

Es decir, PISA formula preguntas de lectura de gráficos, mapas, textos, de igual manera, se formulan preguntas que propician discusiones entre un grupo, se puede negociar, se favorece tomar decisiones y actuar en consecuencia. En otras palabras, las preguntas que plantea PISA involucran al estudiante, lo hacen un protagonista de la situación.

Con la aplicación de los diferentes instrumentos diseñados y del análisis e interpretación de los datos, fue posible establecer relaciones entre las habilidades que evalúa PISA. Es decir, la investigación encontró que el componente interpretativo es fuerte en el sentido de que PISA no proporciona toda la información en el texto y por ello, hay que movilizar información relacionada adquirida en otros momentos (la escuela, la casa, los noticieros, la ciudad).

Las preguntas planteadas por PISA, dependen en gran medida de varios factores, entre los cuales se identificaron: el contexto de los reactivos, la teoría implícita, la teoría comprensión de textos y lo que se entienda por habilidad básica. En consecuencia, si un estudiante ha desarrollado habilidades tales como ciertas habilidades, destrezas, actitudes, valores y logra filtrarlos con las teorías y conceptos anteriores, es una persona que potencialmente tendrá buen desempeño en PISA.

Hay una fuerte relación entre habilidad comprendida como capacidad subyacente que deben adquirir los individuos para interpretar situaciones, movilizar conocimientos previos, conceptos, procedimientos y relacionarlos con una información que lo orienten a tomar decisiones, proponer ideas, ponerse en acción y actuar en consecuencia, y calidad educativa comprendida como una abstracción que se evidencia al comparar los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes etapas del proceso educativo, con los indicadores de habilidad diseñados con anterioridad, para calificar como insuficiente, bueno, suficiente o excelente la actividad realizada. Por consiguiente, se recomienda que se fortalezcan los diferentes desempeños en los estudiantes mediante el enfoque por habilidades y de esta manera se esperan mejoras en la calidad de la educación.

Las preguntas de la prueba PISA, son diseñadas para los países miembros de la OCDE, en la cual se evalúan las habilidades acordes con su desarrollo económico; en consecuencia, la interpretación de textos, el interactuar en grupos heterogéneos, el actuar con autonomía, la movilización de conocimientos, habilidades y destrezas, les facilita a sus estudiantes afrontar la prueba PISA con mayores herramientas que los estudiantes de los países latinos, en los cuales se está implementando el currículos basados en las habilidades básicas académicas. Por ello se recomienda ampliar en los estudiantes el campo de acción cultural, conocimientos económicos y temas científicos que generan discusiones, polémicas éticas y científicas.

La investigación recomienda que en próximos estudios se amplíen los reactivos de matemáticas del año 2006 para que se obtengan relaciones más significativas y el estudio sea más próximo a la realidad. Por último, la investigación encontró que el concepto de habilidad dado por la OCDE-PISA, es similar en la terminología utilizada por el MEN, pero, la aplicación que hace aquella, es más profunda, más elaborada, son preguntas que abordan varias aristas que requieren una clara interpretación y aplicación. Es decir, es necesario afianzar las habilidades básicas educativas y llevarlas al plano de aplicación personal de los estudiantes para que la calidad educativa pueda rendir mejores resultados.

Elaborado por:	Ángel Díaz Viloría
Revisado por:	Jorge Enrique Ramírez Calvo

Fecha de elaboración del Resumen:	17	02	2017
--	----	----	------

Contenido

	Pág.,
Resumen	12
Abstract	13
Introducción	14
1. Caracterización del problema	17
1.1. Justificación	17
1.2. Investigaciones relacionadas	21
1.3. Planteamiento del problema	29
1.4. Objetivos	32
1.4.1. Objetivo general	32
1.4.2. Objetivos específicos	32
2. Antecedentes	34
2.1. Evaluaciones nacionales	34
2.2. Evaluaciones internacionales	35
2.3. Solicitud de ingreso a la OCDE	37
3. Marco referencial	40
3.1. Marco general	40
3.2. Marco conceptual y teórico	41

3.3. Concepto de habilidad	43
3.4. Concepto de calidad	48
3.5. Concepto de evaluación	51
3.6. Teoría comprensión de texto	52
3.7. Teoría implícita	53
4. Metodología	55
4.1. Descripción del diseño metodológico	55
4.2. Definición de las categorías	57
4.2.1. Categoría Uso de Herramientas de Manera Interactiva	57
4.2.2. Categoría Interactuar en Grupos Heterogéneos	58
4.2.3. Categoría Actuar de Forma Autonomía	59
4.2.4. Categoría Contexto de Reactivos	59
4.3. Aplicación del instrumento de investigación	59
4.3.1. Procedimiento	60
5. Analisis de datos	64
5.1. Comparativo de la presencia de las subcategorías en el área de matemáticas	64
5.2. Comparativo de la presencia de las subcategorías en el área de ciencias	66
5.3. Comparativo de la presencia de las subcategorías en el área de lectura	68
5.4. Consolidado de las preguntas (2000, 2003, 2006)	70
5.4.1. Consolidado Usar Herramientas de Manera Interactiva	70
5.4.1.1. Consolidado de matemáticas	70

5.4.1.2. Consolidado de ciencias	73
5.4.1.3. Consolidado de lectura	75
5.5. Consolidado general	77
5.6. Análisis y resultados de la aplicación de las categorías	79
5.6.1. Categoría Actuar de Forma Autónoma	79
5.6.1.1. Preguntas de matemáticas	80
5.6.1.2. Preguntas de ciencias	81
5.6.1.3. Preguntas de lectura	83
5.7. Aplicación de la Categoría Interactuar en Grupos Heterogéneos	85
5.7.1. Análisis de CIGH lectura para el ciclo	87
5.7.2. Análisis de CIGH matemáticas para el ciclo	87
5.7.3. Análisis de CIGH ciencias para el ciclo	88
5.8. Aplicación de la Categoría Actuar de Forma Autónoma	89
5.8.1. Análisis de CAFA lectura	89
5.8.2. Análisis de CAFA matemáticas	90
5.8.3. Análisis de CAFA ciencias	91
5.9. Categoría Contextos de Reactivos	92
5.9.1. Contextos extraños	92
5.9.2. Contextos conocidos (comunes)	94

	9
5.10. Análisis comparativo DeSeCo MEN	94
5.11. Resultados	96
6. Conclusiones	98
Referencias bibliográficas	101
Anexos	108

Lista de Tablas

	Pág.,
Tabla 1. Evaluación de Indicadores – Prueba PISA	30
Tabla 2. Tabulación de datos	61
Tabla 3. Instrumento diseñado por el investigador. 2016	64
Tabla 4. Subcategoría de análisis AMA para lectura	66
Tabla 5. Subcategoría de análisis IGH para matemáticas	68
Tabla 6. Subcategoría de análisis AMA para matemáticas	70
Tabla 7. Subcategoría de análisis IGH para ciencias	73
Tabla 8. Subcategoría de análisis IGH para ciencias	75
Tabla 9. Subcategoría de los reactivos liberados de matemáticas	77
Tabla 10. Subcategoría de los reactivos liberados de ciencias	80
Tabla 11. Subcategoría de los reactivos liberados de lectura	81
Tabla 12. Cantidad de veces que aparece la subcategoría en las preguntas de matemáticas	83
Tabla 13. Cantidad de veces que aparece la subcategoría en las preguntas de ciencias	86
Tabla 14. Cantidad de veces que aparece la subcategoría en las preguntas de lectura	87
Tabla 15. Sumatoria de las preguntas de matemáticas, ciencias y lectura	87
Tabla 16. Número de preguntas de matemáticas abiertas y cerradas	88
Tabla 17. Número de preguntas de ciencias abiertas y cerradas	89
Tabla 18. Número de preguntas de lectura abiertas y cerradas	90
Tabla 19. Cantidad de preguntas de matemáticas, ciencias y lectura	91
Tabla 20. Cantidad de preguntas de matemáticas, ciencias y lectura	92
Tabla 21. Comparativo de las Habilidades según PISA, MEN e Investigación	95

Lista de gráficas

	Pág.,
Gráfica 1. Resultados prueba PISA Colombia – 2006,2009 y 2012	31
Gráfica 2. Comparativo Matemáticas	65
Gráfica 3. Comparativo Ciencias	67
Gráfica 4. Comparativo Lectura	69
Gráfica 5. Consolidado Matemáticas	71
Gráfica 6. Consolidado Ciencias	74
Gráfica 7. Consolidado lectura	76
Gráfica 8. Consolidado general	788
Gráfica 9. Comparativo Matemáticas	80
Gráfica 10. Comparativo Ciencias	82
Gráfica 11. Comparativo Lectura	83

Resumen

La presente es una investigación en el campo educativo. Trata sobre un análisis de tipo cualitativo interpretativo de la prueba PISA, que se realizó utilizando las siguientes categorías de análisis: uso interactivo de herramientas (lenguaje, tecnología), interactuar en grupos heterogéneos, actuar de forma autónoma y contexto de reactivos. Éstas, se aplicaron a las preguntas y a las respuestas de los reactivos liberados por PISA de los años 2000 al 2006 para encausar el estudio y alcanzar el propósito de analizar la concepción de habilidades básica educativa que subyace en la prueba PISA, que evalúa a los estudiantes que las presentan.

La investigación pone al descubierto cómo están diseñadas las preguntas de la prueba, cómo se evalúan las diferentes habilidades y cómo el contexto de las preguntas influye en los estudiantes evaluados. También, se presentan ciertas relaciones entre las subcategorías que subyacen en la prueba y que permiten tener una mayor y mejor comprensión de la misma.

Palabras clave: Habilidad, evaluación, prueba PISA.

Abstract

The present is an investigation in the educational field. It's about the qualitative analysis of the PISA test, which is performed in the following categories of analysis: interactive use of tools (language, technology), interacting in heterogeneous groups, acting autonomously and context reactivities. These were applied to the questions and the response of the reagents released by PISA from the years 2000 to 2006 to address the study and reach the purpose of analyzing the conceptions of basic educational practice that underlie the PISA test and which evaluate the Students who present them

Research has discovered how test questions are designed, how different abilities are evaluated, and how the context of the questions influences the students who present it. Also, the relationships between the subcategories that underlie the test and that can have a greater and better understanding of the same are evaluated.

Keywords: Skills, evaluation, PISA test.

Introducción

La evaluación de los programas académicos en la escuela, trascendió el ámbito regional y nacional, para participar en pruebas estandarizadas del orden internacional como la prueba PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes). Este giro en la evaluación de la calidad educativa por organismos internacionales, se inició en la década de los noventa con la apertura económica y “se caracteriza por el surgimiento de proyectos de reforma curricular a gran escala y por la búsqueda o adaptación de modelos académicos que respondan a determinadas demandas educativas” (Ramírez y Medina s.f., p.2), de tal manera que Colombia empezó a participar de evaluaciones internacionales desde 1995 y los cambios en la política educativa no se hicieron esperar especialmente por las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), esto debido a los bajos resultados obtenidos por los estudiantes colombianos en la prueba PISA.

En consecuencia, los estudiantes de 15 años, están siendo evaluados en habilidades básicas, según los criterios de PISA, lo que ha propiciado fuertes y acalorados debates e incluso la reestructuración curricular en los países que no han obtenido resultados satisfactorios en la prueba. En ese sentido, la presente investigación trata sobre un estudio de la prueba PISA, mediante el análisis de las preguntas que permita interpretar la prueba desde el enfoque de habilidades básicas educativas, para responder al objetivo de analizar la concepción de habilidad que subyace en la misma.

Además, es importante resaltar que en la prueba del 2012, participaron 64 países que necesitaban tener un referente de la “educación de calidad” que están ofreciendo a sus estudiantes. En ese sentido, “PISA parece haber logrado una verdadera hazaña ideológica: imponer como evidente y necesaria la suposición de que los sistemas escolares de todos los

países pueden ser evaluados mediante la aplicación de una misma prueba” (Gentili, 2013, párr. 3). En otras palabras, contar con un estudio reciente de tipo cualitativo que permita comprender las características de la prueba PISA, es necesario, de cara a los pocos estudios de este tipo que se han realizado y porque es un tema del interés de la comunidad académica, del Gobierno Nacional y de la sociedad en general.

El estudio se incluye dentro de la investigación educativa; el desarrollo metodológico es de tipo cualitativo interpretativo, en el que se utilizó el método estadístico descriptivo. Para el levantamiento de los datos se aplicaron unos instrumentos diseñados por el investigador junto con cuatro categorías de análisis: uso de herramientas interactivas (lenguaje, tecnología), interactuar en grupos heterogéneos, actuar de forma autónoma y el contexto de los reactivos. De igual manera, la interpretación de los mismos se hizo aplicando la estadística descriptiva. Así mismo, para el estudio se tuvo en cuenta los conceptos de evaluación por habilidad de Prieto y Contreras (2008), Díaz (2006) y Tiana- Santángelo (1994). También, se consideró la teoría implícita (Makuc, 2011), la teoría de interpretación de textos de Manríquez (2012), los conceptos de calidad académica y habilidad básica educativa desde la óptica de varios autores.

La interpretación cualitativa de los datos pone al descubierto una serie de relaciones que ayudan a comprender las características de la prueba PISA y entender el por qué es necesario que los estudiantes desarrollen las habilidades, destrezas, actitudes, que movilicen una serie de conocimientos para beneficio propio y además le ayuden a adaptarse a esta sociedad que está presentando cambios repentinos con mucha frecuencia.

El estudio comprende seis capítulos: en el primero se presenta la justificación, el planteamiento del problema y los objetivos; en el segundo se desarrollan los antecedentes, en el tercero, el marco referencial con los marcos general, conceptual y teórico; en el cuarto capítulo, se

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

presenta la metodología con la definición de las categorías, la descripción de los instrumentos de investigación; en el capítulo quinto, se desarrolla el análisis e interpretación cualitativa de los datos y se presentan los resultados.

Finalmente, en el capítulo seis se dan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Capítulo 1. Caracterización del problema

1.1. Justificación

La importancia y relevancia que se le ha dado a la prueba PISA, así como los bajos resultados obtenidos por Colombia en dicha prueba, ha suscitado una serie de reacciones de los diferentes entes académicos y gubernamentales, los cuales han propiciado fuertes debates relacionados con la calidad de la educación y por la posición en el ranking PISA.

Además, PISA entrega un informe detallado de los resultados de la prueba a cada país participante y da algunas recomendaciones para que los gobiernos implementen “Orientación a políticas, con métodos de diseño y presentación de informes determinados por la necesidad de los gobiernos de relacionar las lecciones con las políticas”. (Proyecto DeSeCo, 2006. p. 2). Hay que mencionar, además, que Colombia está participando en PISA desde el 2006 y los resultados obtenidos son deficientes. Además, en la prueba PISA 2012 Colombia ocupó uno de los últimos lugares.

Ante el panorama anterior, surgen las preguntas ¿Qué ha hecho el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para superar las deficiencias que presenta el sistema educativo?, ¿Es la prueba PISA el referente adecuado para evaluar la calidad de educación nacional?, ¿Es el enfoque por habilidades el más adecuado para evaluar la calidad de la educación de Colombia? En otras palabras, la calidad de la educación colombiana se está cuestionando por los bajos desempeños en la prueba PISA, la cual evalúa las habilidades de los estudiantes que la presentan.

La investigación encontró que las políticas educativas en Colombia, están orientadas por la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), la cual plantea las directrices para encausar la educación y mejorar la calidad de la misma. Además, una de las formas utilizadas para evaluar la

calidad de la educación es mediante las pruebas SABER, diseñadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), las cuales se están aplicando desde 1991. (MEN, 2003, párr., 2).

Estas pruebas estandarizadas nacionales, que se convirtieron en el referente para el ingreso a la educación superior, se aplican a grado 11° cada año. Así también, el ICFES, está aplicando pruebas SABER a los grados 3°, 5°, 9°, y SABER PRO (evaluación obligatoria que se aplica a los estudiantes que están por terminar las carreras universitarias, es decir, a los futuros profesionales del país). Es decir, para los estudiantes colombianos de diferentes grados no es novedad la presentación de pruebas estandarizadas; lo más reciente que se está implementando es la evaluación por habilidades.

En ese sentido, el MEN pretende mejorar la calidad de la educación “mediante la realización de evaluaciones periódicas del desarrollo de habilidades de los estudiantes de educación básica”. (ICFES, 2015, pág., 1). Es decir, con base en los resultados de la prueba Saber se identifican factores, fortalezas y debilidades del sistema y a partir de las mismas “se definen planes de mejoramientos en sus respectivos ámbitos de actuación”. (idem, pág., 1).

Retomando la prueba internacional PISA, los académicos de diferentes países han expresado sus opiniones, unos a favor y otros en contra de la razón de ser de la prueba. En ese sentido, “los reparos hacia PISA, en general, subrayan el hecho de que no toma en cuenta lo que se enseña realmente en nuestras escuelas” (Bartolucci, 2013, párr., 3).

Por su lado, Braslavsky (2006, p. 88), afirma que:

PISA es un operativo que ha introducido una diferencia fundamental. PISA evalúa si los jóvenes han adquirido o no ciertas habilidades claves que se definen por fuera de aquello que se establece como importante en los planes y programas de estudio de cada país y desde lo que se percibe

como importante para la vida misma, como ciertas habilidades comunicativas y matemáticas claves o ciertas habilidades para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida. PISA se posiciona en el polo de la pertinencia, y no sólo en el de la eficacia. (párr., 35).

Por el contrario, Vilches y Gil (2013), argumentan: “Se trata de algo absolutamente necesario para la formación de ciudadanos capaces de participar, con espíritu crítico, en la toma de decisiones acerca de los problemas que afectan a la humanidad y contribuir a la construcción de un futuro sostenible” (párr., 1).

Como puede verse, las opiniones sobre PISA están divididas pero ninguna de ellas contribuye a resolver la problemática colombiana.

Sin embargo, en la búsqueda de información sobre estudios cualitativos de PISA, la investigación encontró que abunda literatura sobre las pruebas en un contexto cuantitativo; pero el material cualitativo es escaso. Es decir, la gran mayoría de los artículos sobre las pruebas PISA hacen un abordaje de carácter cuantitativo basados en el rankin o hablan de los postulados del proyecto DeSeCo (2006), que es el resumen ejecutivo de PISA.

Por otro lado, no se puede olvidar que Colombia está en un proceso de vinculación a la OCDE y sea admitida o no, seguramente continuará participando en PISA. De tal modo que, es pertinente y necesario realizar un estudio cualitativo sobre las pruebas PISA que pueda mostrar cómo están diseñadas las preguntas de la prueba y cuáles son las concepciones de habilidades que subyacen en la prueba que evalúa a los estudiantes que la presentan.

Más aún, para alcanzar las características que debe tener una persona competente para adaptarse a los cambios acelerados de la sociedad, el punto de partida está centrado en la educación. Es decir, la educación centrada en las habilidades básicas es el fundamento para

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

seguir aprendiendo durante la vida y la escuela es la llamada a desarrollar las habilidades y fortalezas necesarias en los estudiantes.

El investigador considera que la enseñanza y evaluación por el enfoque de habilidades básicas contribuye significativamente en el mejoramiento de la calidad de la educación en Colombia porque ante el desarrollo acelerado de las tecnologías, la globalización de la economía, la inestabilidad laboral y las exigencias sociales, se hace indispensable un ciudadano hábil, propositivo, preparado para tomar decisiones complicadas, actuar con responsabilidad y capacitado para adaptarse con rapidez a las diferentes situaciones que la vida cotidiana está presentando. En ese sentido, el investigador está de acuerdo con el enfoque de la evaluación por habilidades que contribuyen en la formación de un ciudadano no solo intelectual sino integral que esté preparado para asumir los retos de la sociedad de forma global. Es decir, los resultados entregados por PISA deben utilizarse como comparativo de la educación extranjera con la colombiana y que el MEN implemente los ajustes acordes a la realidad nacional prestando mayor atención a cerrar la brecha de la desigualdad e injusticia que se presentan en el campo social y educativo y no ponerle color a la posición del ranking PISA.

La investigación consiste en un estudio documental de tipo cualitativo interpretativo de la prueba PISA, tomando como insumos los reactivos liberados por PISA de los años 2000 al 2006, teniendo en cuenta las categorías de análisis: uso de herramientas de manera interactiva, interactuar en grupos heterogéneos, actuar de manera autónoma y contexto de los reactivos las cuales se usarán junto con las subcategorías correspondientes para dar respuestas a la problemática identificada.

1.2. Investigaciones relacionadas

Realizada una búsqueda sobre análisis cualitativo de las pruebas PISA, se encontraron algunos artículos relacionados con la temática que aborda la presente investigación.

En España, se realizó un estudio de análisis cualitativo y cuantitativo sobre las pruebas PISA, realizado por el grupo HUM-311 del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga sobre la evaluación educativa de la habilidad de Aprender cómo Aprender, liderado por Gallardo-Gil Monsalud en el cual confrontan las pruebas PISA en su componente de ciencias con la Ley Orgánica de Educación Española (LOE, 2006), y de cuyo análisis, expresan lo siguiente:

(...) a partir de este panorama, resulta evidente que apenas hay investigaciones que hayan abordado analíticamente el contenido de las pruebas de PISA, tratando de analizar en profundidad si realmente evalúan las habilidades científicas en el sentido holístico propuesto por el informe DeSeCo de la OCDE. (p.4), (...) que evalúa a) Descripción, explicación y predicción de fenómenos científicos; b) Comprensión de la investigación científica; y c) Interpretación de evidencias y conclusiones científicas. Esta compartimentación de la habilidad en áreas y capacidades, que finalmente son las que pretende evaluar PISA, supone, a nuestro juicio, un distanciamiento de la concepción holística del concepto de habilidad definido por DeSeCo, siendo difícil entender que este sistema analítico evalúe la habilidad científica como la define PISA. (Gallardo-Gil, Monsalud, et tal, 2010, p.5).

También en España, Jiménez y Baeza (2012), las investigadoras realizaron un estudio, con énfasis en ciencias, basado en un informe PISA denominado Top of de Class, que analiza los factores subyacentes al rendimiento excelente de los alumnos de 15-16 años. Es decir, “es un estudio de una muestra de alumnos españoles que han obtenido Premio Extraordinario de

Bachillerato (PEB) y un tercer estudio sobre alumnos que han obtenido Beca de Excelencia (BE) para estudiar en la universidad de Madrid” (p.1).

Los datos proporcionados por PISA, en el informe Top of the Class nace con este objetivo de incorporar a la evaluación factores relacionados con las características de los estudiantes o quiénes son, el tipo de familias y comunidades a las que pertenecen, las características de los centros a los que asisten, sus experiencias docentes en ciencias, la medida en que realizan actividades relacionadas con las ciencias fuera de la escuela, sus motivaciones para estudiar ciencias, su actitud hacia la ciencia y sus intenciones de realizar carreras relacionadas con las ciencias, a fin de clarificar el cómo del rendimiento excelente. (Jiménez y Baeza, 2012. p. 7).

Las categorías analizadas en los otros dos estudios (PEB y BE), fueron: “género, origen socioeconómico, centro escolar, experiencia, actitudes y motivación hacia las ciencias” (p. 8). El levantamiento de los datos fue por medio de encuestas a los estudiantes y familias seleccionadas.

Al cruzar la información, las conclusiones, fueron:

- Las evaluaciones de PISA muestran lo que viene siendo una obviedad en los estudios sobre rendimiento escolar, que hay un pequeño grupo de alumnos que obtienen un rendimiento excelente en las tres habilidades evaluadas o en lectura, matemáticas y ciencias, bien tomadas independientemente o tomadas en su conjunto.
- Los alumnos con rendimiento excelente proceden en su mayor parte de entornos socioeconómicos favorecidos, si bien, el origen familiar es menos determinante para el rendimiento excelente, que el entorno social y educativo del centro, el 25% de los mejores alumnos proceden de entornos socioeconómicos desfavorecidos. Por otra parte, en los centros con alto rendimiento, predominan los alumnos de entorno sociocultural favorable y, a su vez, estos centros atraen en mayor medida a los mejores estudiantes.

- Al evaluar la habilidad científica, PISA ha observado que los alumnos con rendimiento excelente en ciencias asisten a centros que dedican cuatro horas semanales a la enseñanza de las ciencias. Los alumnos con buen rendimiento reciben media hora menos de clase semanal y los de bajo rendimiento reciben sólo dos horas semanales.
- El rendimiento excelente se relaciona con actitudes positivas hacia la educación y hacia el buen rendimiento, con la motivación positiva hacia el estudio, con el interés hacia distintas materias y sus proyección social y profesional, con un buen autoconcepto en el alumno, con sus expectativas académicas y profesionales y con el conocimiento que tiene de la utilidad de las materias de estudio en su entorno social, entre otros.
- Por su parte, los alumnos con rendimiento excelente estudiados en dos muestras españolas demostraron alto interés por el estudio al que dedican buena parte de su tiempo disponible, asumen la responsabilidad del propio aprendizaje, tienen cierta conciencia de su capacidad, respetan y son respetados por sus compañeros y profesores, han elegido carreras duras como las ingenierías en mayor medida que la población general, preceden mayoritariamente de la clase media, aunque también hay alumnos de la clase social baja y han estudiado predominantemente en centros públicos, entre otros. (p. 28).

La investigación anterior reporta, que los estudiantes de entornos económicos favorecidos estudian en centros en los cuales el tiempo que dedican a las ciencias es mayor que en otros lugares al igual que el tiempo individual que dedican al estudio. Además, tienen la motivación de continuar con estudios superiores.

El análisis fue realizado por seis investigadores, los cuales diseñaron una ficha para el análisis e independientemente, adelantaron el estudio tomando como base para el análisis: la reproducción, aplicación, comprensión/reflexión, transferencia, heurística, comunicación /argumentación contempladas en las preguntas liberadas de la prueba PISA.

En síntesis, la investigación arrojó los siguientes resultados:

- PISA parece decantarse por las pruebas de elección múltiple que no admiten argumentación, una capacidad esencial, a nuestro juicio, en la habilidad científica. (p.11).
- Es difícil plantear preguntas relevantes para el alumnado mediante una prueba estandarizada para un abanico tan variado de realidades socioculturales debido al desconocimiento o imposibilidad de conectar con las inquietudes e intereses de tan diversa población muestreada y, por tanto, con el conocimiento necesario para desarrollar una aprendizaje situado, significativo, relevante y/o competente. (p.13).
- En relación con el contenido, podría plantearse quizás un posible sesgo cultural en la elección de los temas propuestos, propios de una clase social determinada, alejados de culturas locales y minoritarias. (p. 14).
- Estamos en condiciones de esgrimir la necesidad de otros modelos más acordes para la evaluación de habilidades educativas en sentido holístico, poniendo en duda, por tanto, si la solución a la evaluación de habilidades está en el perfeccionamiento de la prueba PISA o en el modelo elegido para la evaluación de las mismas. (p.15).

Como se puede evidenciar, la investigación plantea que las realidades socioculturales tan variadas inciden en los intereses de los estudiantes, los cuales pueden tener motivaciones muy diferentes que se podría reflejar en el ánimo del estudiante durante la prueba.

Por otro lado, en México, Vaca (2005), en un ensayo, plantea y da respuesta a tres preguntas: ¿Puede una sociedad de tradición oral aún muy vigente en la vida cotidiana obtener globalmente puntajes elevados en las pruebas PISA?, ¿Es la lectura una habilidad (o un conjunto de habilidades)?, ¿Es objetivamente medible la “habilidad” de lectura?

El análisis realizado por Vaca consiste en confrontar la situación de los estudiantes mexicanos con aquellos estudiantes nacidos en países miembros de la OCDE. En síntesis, la reflexión la plantea analizando algunos reactivos de la prueba PISA del año 2000, aplicada en México:

- Algunos reactivos de la prueba, no son del manejo de la población mexicana, mientras que sí son del diario vivir de los países miembros de la OCDE. Tal es el caso del manejo de tarjetas para cajeros automáticos, cargar combustible de autos, entre otros.
- Inmerso en el campo de la psicología diferencial, el proyecto PISA tiene la ilusión de poder definir con precisión las habilidades y sub-habilidades que todo “buen lector” debe tener: “extraer información”, “realizar inferencias”, “descubrir posicionamientos del autor del texto”, “descubrir intenciones”; sub-habilidades que serán sujetas de evaluación mediante reactivos o grupos de reactivos específicos, aplicados a textos de diferente función (personal, laboral, escolar) y formato (texto informativo, en prosa o en formato no lineal, como en un mapa, por ejemplo). (...) tomando en cuenta la diversidad de textos circulantes en nuestra sociedad y tomando también en cuenta diferentes estratos de sub-habilidades, sigue siendo una visión adaptada a la medición, que hace recaer en el sujeto (por cualquier circunstancia) la presencia o ausencia de la habilidad o sub-habilidad considerada.
- La traducción de la prueba en inglés, al caso mexicano, utiliza términos que no son del manejo de la población ni de los estudiantes, tales como “fuerza de trabajo” por población económicamente activa; “influenza” por gripe. (p. 3).

Es decir, el autor manifiesta que la pregunta ubica al estudiante en un contexto en el cual la terminología no le permite comprender adecuadamente el texto.

También en México, Backhoff (2007), explica con base en el CCE, gradiente socioeconómico (la fuerza que ejerce el nivel socioeconómico en el aprendizaje escolar), como se afectan las poblaciones estudiantiles del país. El tamaño de estas diferencias es un indicador del grado de

inequidad de los sistemas educativos y una forma de estimar en qué medida son afectados los grupos más vulnerables de un país. Con base en este indicador, en 2007 el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) realizó un estudio nacional en educación básica para estimar el gradiente del capital cultural escolar de México y de sus 32 entidades federativas. Las conclusiones del estudio fueron las siguientes:

- El impacto de las condiciones socioeconómicas y culturales de México sobre el aprendizaje del español, medido por la pendiente y la fuerza del gradiente del CCE, es considerablemente alto. Estos resultados confirman la gran inequidad educativa que existe en México, como en otros países latinoamericanos. (Willms, 2006; Willms y Somers, 2001).
- La composición escolar en México es otra variable que se debe considerar al evaluar el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados muestran claramente que el CCE de las familias de los estudiantes más el CCE promedio de sus escuelas, tienen un efecto agregado considerablemente alto.
- La investigación ha mostrado sistemáticamente que el nivel socioeconómico de los estudiantes es la variable que de manera consistente se encuentra más asociada a diferentes indicadores de logro educativo (Coleman y col., 1966; Hanushek y Luque, 2003; Willms, 2006). Así, en las evaluaciones internacionales, como las de PISA y TIMSS, los niños de países de menor ingreso económico muestran menores niveles de escolaridad que aquellos de países desarrollados que han recibido iguales cantidades de escolaridad (con algunas excepciones, como el caso de Corea). (Citado por Backhoff, 2007, p. 16).

El estudio de investigación anterior, identifica, entre otras cosas, que en México y otros países latinos, el desempeño en las pruebas PISA es deficiente en razón del menor tiempo de escolaridad de los estudiantes que presentan las pruebas en comparación con los estudiantes de los otros países de la OCDE de otros continentes.

Por otro lado, un estudio realizado en Colombia por Gómez (2008), aborda varios aspectos que califica como factores que afectan los resultados de los estudiantes colombianos en la prueba PISA. Con relación a la edad y al curso en el que están matriculado los estudiantes que presentan PISA, Gómez dice lo siguiente:

- Los estudiantes participantes son seleccionados de acuerdo con su edad (quince años), independientemente del grado en que se encuentren en el año de la prueba. Para Finlandia, la mayoría de países europeos y Estados Unidos, esta diferencia no tiene consecuencias, porque existe una correspondencia directa entre la edad de los estudiantes y el curso en que se encuentran. La gran mayoría de los estudiantes de los países que conforman la OCDE, han acumulado nueve años de educación, sin repitencia, hasta noveno, y que ya tienen los 15 años de edad, son los que presentan la prueba PISA; mientras que en Colombia, la situación es diferente: la edad de ingreso al sistema educativo es flexible y la define [...] el proyecto educativo institucional de cada establecimiento [educativo] teniendo en cuenta los factores regionales, culturales y étnicos (Ministerio de Educación Nacional, 1994, Artículo 8). En otras palabras, el 39% de los estudiantes colombianos se encontraban en abierta desventaja con los participantes finlandeses, porque aunque tenían quince años de edad al momento de presentar el examen, técnicamente habían recibido uno, dos y hasta tres años menos de educación formal que los participantes de Finlandia. (Gómez, 2008, p. 153 y 157).

Otro aspecto que resalta Gómez (2008), es el del contexto de las preguntas.

¿Qué es lo que, según los diseñadores de la prueba se aprende “a través de la interacción con la familia, los amigos, los colegas y en la comunidad”? ¿Los intereses y vidas de cuáles estudiantes fueron tomados como marco de referencia para el examen? Aunque estas explicaciones no se encuentran en el marco de referencia de la prueba OECD (2006), se puede inferir que no fueron los intereses o la vida de los estudiantes colombianos. (p.128).

Además, Gómez comenta sobre los estándares lo siguiente:

No es el propósito hacer aquí una evaluación de los estándares colombianos para el área de ciencias. Basta con decir que son diferentes para cada uno de los grados. Por tanto, los estudiantes de 7.o, 8.o o 9.o estarían en desventaja en una prueba que técnicamente mide los conocimientos de 10°, donde los contenidos y habilidades son distintos. (p. 131).

Finalmente, Gómez (2008), explica otras desventajas de los colombianos en comparación con los finlandeses, “En Colombia no hay un currículo centralizado; faltan docentes capacitados para el diseño curricular, existen factores socio-históricos y la poca inversión en educación, entre otros” (p. 137).

En otras palabras, la investigación realizada por Gómez, puntualiza que los años de escolaridad, el currículo, los estándares, los aspectos socioculturales y la repitencia, son factores que inciden negativamente en los resultados de los estudiantes colombianos en las pruebas PISA.

Es evidente que los estudios encontrados por el investigador sobre análisis cualitativo de la prueba PISA, son muy interesantes. Además, cada uno aborda aspectos y factores que en términos generales contribuyen a comprender los resultados de los estudiantes en los distintos países donde se hicieron los estudios. Estos aportes contribuyen a no repetir lo ya estudiado, nos brinda además la posibilidad de pensar en otras opciones que no se han considerado en los estudios como el que se está proponiendo en esta investigación y deja al descubierto que sí es posible hacer estudios cualitativos de la prueba PISA.

1.3. Planteamiento del problema

La evaluación del aprendizaje escolar está presente durante el proceso educativo y tal es la importancia que los gobiernos han creado entidades encargadas de administrar, regular, implementar, evaluar y direccionar el rumbo de la educación en todos los niveles. En Colombia, el MEN es el encargado de ejercer las funciones antes mencionadas. Éste, por medio del ICFES, monitorea el comportamiento de la “calidad de la educación” mediante pruebas estandarizadas (Pruebas Saber, antes pruebas ICFES). Colombia, como veremos más adelante, ha participado y está participando de pruebas internacionales, las cuales contribuyen a comparar el rendimiento académico de los estudiantes con el de otros países y de esta manera comparar la calidad de la educación impartida.

Una de las pruebas internacionales que evalúa el desempeño por habilidades es la prueba PISA, la cual se ha posicionado de tal manera que “PISA parece haber logrado una verdadera hazaña ideológica: imponer como evidente y necesaria la suposición de que los sistemas escolares de todos los países pueden ser evaluados mediante la aplicación de una misma prueba”. (Gentili, 2013, párr., 3). Colombia está participando en PISA desde el año 2006 y los resultados obtenidos son insuficientes, no satisfactorios, lo cual ha generado acalorados debates y tensiones entre académicos, el Gobierno y otros actores. No obstante, PISA entrega a cada país participante el análisis de los resultados obtenidos y consigo, las sugerencias para que se implementen las políticas correspondientes que contribuyan con las mejoras de las falencias identificadas. En el siguiente cuadro se muestra un resumen entregado por PISA de los indicadores que ellos consideran pertinentes en la evaluación.

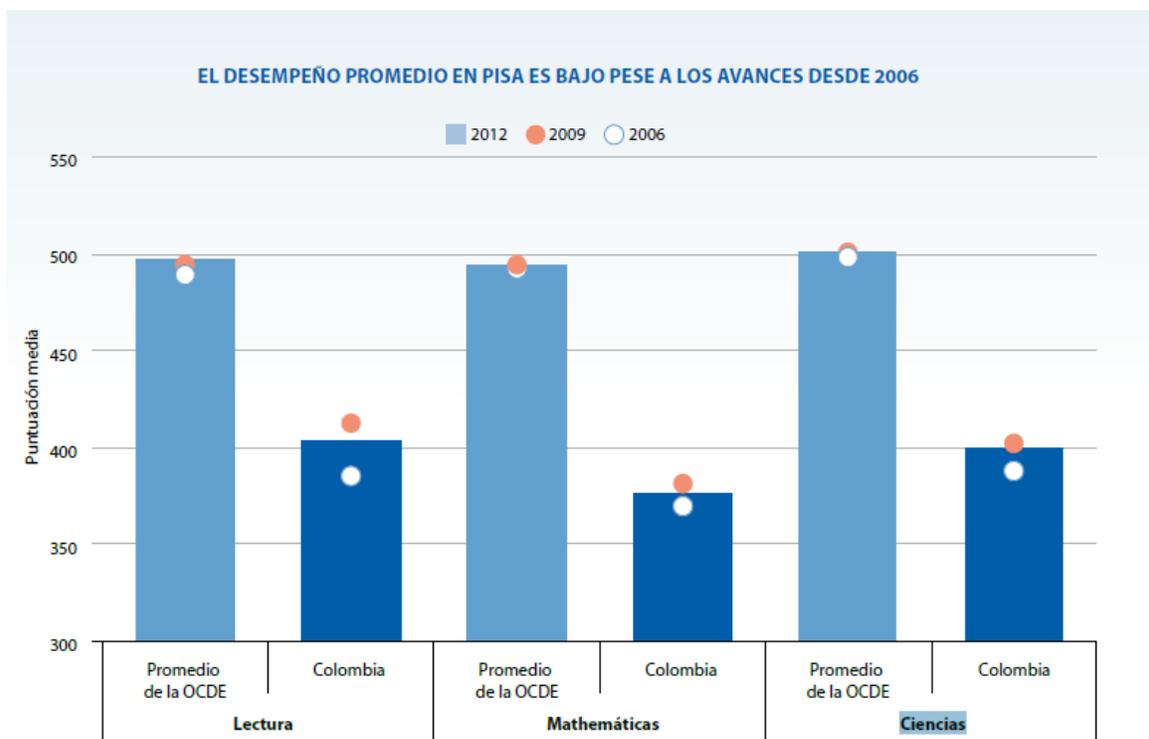
Tabla 1. Evaluación de Indicadores – Prueba PISA

Indicadores básicos (2012 o el año disponible más reciente)	Colombia	OCDE
Población con menos de 15 años de edad como porcentaje de la población total	28%	19%
PIB per cápita (PPA en USD)	10.303	37.010
Coefficiente de Gini	0,53	0,31
Gasto público en educación como porcentaje del PIB	4,5%	5,6%
Rango de edad en el que el 90% de la población en edad escolar asiste a la escuela	7-13	4-16
Puntuación media en matemáticas en las pruebas PISA	376	494
Proporción de alumnos con bajo desempeño en PISA	74	23
Proporción de alumnos con un alto desempeño en PISA	0,3	13
Porcentaje de personas entre 25 y 34 años con un nivel de educación terciario	26%	41%

Fuente: Informe sobre Colombia, 2016 – OCDE

En la tabla1, se puede ver, entre otros datos, que la proporción de alumnos con bajo desempeño en PISA es de 74 en comparación con la media de la OCDE que es de 23 y la proporción de alumnos con alto desempeño es de 0,3 en comparación con 13 que reporta la media de la OCDE.

De igual manera, en la gráfica 1, se muestran los resultados de Colombia en la prueba PISA.

Gráfica 1. Resultados prueba PISA Colombia – 2006, 2009 y 2012

Fuente: OCDE, 2012

Se puede ver en la gráfica 1, que el mejor desempeño de Colombia en la prueba PISA fue en el año 2009 y sin embargo, los promedios están por debajo de la media de la OCDE, sin olvidar que los factores relacionados en la tabla 1, inciden directamente en el desempeño de los estudiantes.

La evaluación de la calidad de la educación mediante pruebas estandarizadas diseñadas por organismos internacionales, no refleja la realidad de la educación de un país, sin embargo, es importante para identificar las fortalezas y falencias presentes en el sistema, por ello, “se considera imprescindible mejorar para ir adecuando la educación a la realidad social imperante, que cambia constantemente” (Casanova 2012, p.4). Es decir, el sistema educativo colombiano no está respondiendo académicamente en comparación con la media de los países que conforman

la OCDE, y el *investigador piensa que el problema tiene relación con las concepciones de habilidad básica educativa que subyacen en la prueba PISA, las cuales no han sido consideradas de manera explícita por nuestro sistema educativo.*

En ese orden de ideas, hacer un estudio de la prueba PISA, que permita una mejor comprensión del diseño de las preguntas y la manera cómo concibe PISA las habilidades básicas de los estudiantes, así como la relación de éstos con las habilidades del sistema educativo colombiano, razón por la cual se construye la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la concepción de habilidad básica educativa que subyace en la prueba PISA que evalúa a los estudiantes que la presentan y qué relación tiene con las habilidades definidas del sistema educativo colombiano?

Es importante resaltar que finalizada la investigación y conocidos los resultados se tome una postura crítica sobre la importancia y relevancia del enfoque por habilidades implementado por el MEN como estrategia para mejorar la calidad de la educación en Colombia. De igual manera, se sugiere reflexionar sobre la trascendencia de someter la evaluación de la calidad de la educación colombiana a los criterios de la prueba PISA.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Analizar la concepción de habilidad que subyace en la prueba PISA y la relación con las habilidades definidas en el sistema educativo colombiano.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar los reactivos liberados por PISA de los años 2000 al 2006 a partir de categorías definidas y desde el criterio de habilidad básica educativa.

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

- Describir cómo en las preguntas liberadas se presentan las habilidades: uso de herramientas de manera interactiva, la interacción con grupos heterogéneos, el actuar de forma autónoma y el contexto de los reactivos.
- Establecer relaciones entre las habilidades de la prueba PISA y las habilidades definidas en el sistema educativo colombiano.

Capítulo 2. Antecedentes

2.1. Evaluaciones nacionales

La primera evaluación en Colombia con carácter de selección data de 1809 cuando “se funda una escuela en Las Nieves y se exige examen de evaluación para los futuros maestros”. Acero, 1991. (Citado por Rocha et al s.f.). Posteriormente, las evaluaciones se aplicaron a los estudiantes que aspiraban a un cupo en la Universidad Nacional en los cuales se distinguen tres periodos que Rocha describe de la siguiente manera:

El primero, de 1912 a 1954, se caracteriza por el esfuerzo de la universidad Nacional y del Estado para lograr mecanismos que permitieran una selección de carácter académico que garantizara el éxito en los estudios superiores. El segundo, de 1954 a 1968, se caracteriza por la cooperación de las universidades, a través de la Asociación Colombiana de Universidades, y del Estado a través del Fondo Universitario Nacional (que se funde con la asociación) y se caracteriza principalmente por adoptar y adaptar pruebas estandarizadas que permitieran evaluar diversos aspectos de la conducta de los aspirantes. El tercero, de 1968 hasta hoy, se caracteriza por el desarrollo técnico en el diseño y administración de pruebas, tarea que ha cumplido el Servicio Nacional de Pruebas (SNP). (p. 1).

Las evaluaciones aplicadas a los estudiantes en la Universidad Nacional tuvieron tal acogida que en 1940 “las pruebas tenían carácter obligatorio para medicina, ingeniería y veterinaria y era voluntaria para el resto”. Acero (1991), citado por Rocha (s.f., p.2).

Por otro lado, en 1968 el ICFES, inicia sus labores diseñando pruebas estandarizadas, las cuales se aplicaron de manera voluntaria a los estudiantes de último año de educación media que en “1980 adquirió carácter de obligatoriedad, por lo cual llegó a evaluar a casi todos los

estudiantes de undécimo grado y además, se empezó a utilizar como un instrumento de información de la calidad educativa”. (ICFES, 2015, párr., 1). Surge así en esta década el interés por la calidad de la educación tanto del MEN como de organismos internacionales. En ese sentido, la investigación plantea la pregunta, ¿Desde cuándo la calidad de la educación se evalúa por organismos internacionales? La investigación encontró el siguiente comentario de Ramírez y Medina quienes dicen:

La década de los noventa se caracteriza por el surgimiento de proyectos de reforma curricular a gran escala y por la búsqueda o adaptación de modelos académicos que respondan a determinadas demandas educativas. En gran medida los proyectos se enmarcan en políticas educativas que surgen en el contexto de la globalización de la economía, los tratados de colaboración y comercio internacional, la búsqueda de la certificación y homologación de programas educativos y profesiones o la definición de estándares nacionales e internacionales referidos a la formación y ejercicio profesional, así como a la descentralización de los sistemas educativos nacionales.

Ramírez y Medina (s.f., p.2).

En síntesis, las evaluaciones estandarizadas en Colombia se están aplicando desde principio del S. XIX hasta la actualidad con la variante de los últimos años de evaluar los desempeños de los estudiantes “desde la perspectiva de habilidades”, (MEN, 2016, p.1), porque la apertura económica colombiana estaba en pleno auge y los organismos internacionales aprovecharon la oportunidad y se fijaron también en la educación como un campo económico rentable.

2.2. Evaluaciones internacionales

En 1995, los estudiantes colombianos participan, por primera vez, en la prueba TIMSS.

El Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por su sigla en inglés) evalúa a estudiantes de cuarto y octavo grados. Tiene como propósito proveer información para

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y las ciencias, fundamentales para desarrollar habilidades relacionadas con la solución de problemas y el razonamiento riguroso y crítico. (ICFES, 2015, párr., 1).

Posteriormente, en 1997, Colombia participa de la prueba internacional PERCE

Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo, se llevó a cabo en 1997, con la participación de 13 países de América Latina y el Caribe. Evaluó lectura y matemática e indagó por factores asociados en los grados tercero y cuarto de educación primaria. (ICFES, 2015, párr., 3).

Le siguieron, en su orden, las pruebas CÍVED, en el año 1999.

El Estudio Educación Cívica es una iniciativa de la IEA (Asociación Internacional para la Evaluación de Logros Educativos, por su sigla en inglés) y tuvo como antecedente la investigación internacional realizada en 1971, con la participación de jóvenes entre 10 y 14 años y estudiantes de último grado de educación media. Colombia participó en la segunda versión de 1999. (ICFES, 2015, párr., 1).

En el año 2001, Colombia participa en las pruebas PIRLS.

El Estudio del Progreso Internacional en Competencia Lectora (PIRLS, por su sigla en inglés) tiene por objetivo evaluar la habilidad lectora, entendida como la capacidad de comprender y usar lo que se lee. Se realiza cada cinco años desde el 2001, cuando Colombia participó entre un grupo de 35 países. (ICFES, 2015, párr., 1).

En el año 2006, Colombia participa, por primera vez, por solicitud del gobierno nacional, en las pruebas internacionales PISA.

PISA es un estudio internacional comparativo de evaluación educativa liderado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que tiene como propósito principal evaluar en qué medida los jóvenes de 15 años de edad han adquirido los conocimientos y habilidades esenciales para su participación en la sociedad, a fin de identificar elementos que

contribuyan al desarrollo de habilidades y sea posible establecer diálogos sobre los aspectos que debe atender la política educativa de los países. (ICFES, 2015, p. 2).

En otras palabras, Colombia está participando en pruebas internacionales desde 1995 y ha participado en las últimas cuatro versiones de la prueba PISA (a la fecha no se han publicado los resultados del 2015). El investigador considera que el informe de los resultados entregados por PISA a cada país participante, más allá del ranking, identifica fortalezas y falencias que ellos consideran importantes y recomiendan ajustes en la política educativa. Sin embargo, la calidad de la educación no es posible medirla con una prueba estandarizada como PISA la cual deja de lado una serie de factores determinantes que inciden directamente en el desempeño de los estudiantes de cada país. En ese sentido, es importante resaltar las sugerencias dadas por PISA a los gobiernos para que ajusten la política educativa y se reduzca la desigualdad y la inequidad entre los estudiantes; sin embargo, las sugerencias dadas por la OCDE a los países latinos que han presentado PISA para mejorar la calidad de la educación, no ha dado los resultados esperados porque ha impulsado la privatización de la educación y la segregación social como ocurrió en Chile.

2.3. Solicitud de ingreso a la OCDE

El Gobierno de Colombia ha manifestado su interés de pertenecer a la OCDE e inició las conversaciones con la Organización la cual condicionó el ingreso con una serie de reformas en diferentes áreas, entre ellas la educativa, en la cual recomendaron trabajar en cinco aspectos puntuales, desde la primera infancia hasta la educación terciaria.

El informe Revisión de Políticas Nacionales de Educación: La Educación en Colombia evalúa las políticas y prácticas de Colombia en relación con las mejores políticas y prácticas de la OCDE en el ámbito de la educación y las habilidades. A tal fin, se evalúan cinco principios inherentes a

los sistemas educativos sólidos: un enfoque centrado en la mejora de los resultados del aprendizaje, la equidad en las oportunidades educativas, la capacidad de recopilar y usar evidencia para fundamentar las políticas, la financiación eficaz de las reformas, así como el nivel de participación de todos los actores en el diseño y la aplicación de políticas. (OCDE, 2016, p. 1).

Las conclusiones del estudio permitieron identificar los siguientes factores que deben ser fortalecidos:

- Ofrecer a todos los niños un buen comienzo en el sistema educativo.
- Mejorar los resultados del aprendizaje en todas las escuelas.
- Expandir y modernizar la educación media.
- Crear un sistema de educación terciaria más articulado. (p.1).

De igual manera, el informe reporta la siguiente información relacionada con los logros, retos y recomendaciones que se deben adelantar:

Logros

Aumento de la cobertura, programa de cero a siempre, la descentralización de la educación, establecer la educación media obligatoria para el 2030, gratuidad en la matrícula, implementación del programa ser pilo paga.

Retos

Aumentar la matrícula de estudiantes con la edad adecuada, unificar el currículo nacional, fortalecer la educación terciaria e involucrarla con la escuela, la acreditación de alta calidad de las instituciones terciarias.

Recomendaciones

Priorizar la expansión de los servicios a los niños más desfavorecidos y a las comunidades rurales, priorizar los recursos adicionales tales como infraestructura, jornada única; mejorar la preparación docente, fortalecer los vínculos entre los gobiernos locales, las instituciones de educación terciaria y el sector productivo, y así continuar con el proceso de mejoras en los cuatro factores que deben fortalecerse.

En una visita a Colombia, Schleicher (2008), unos de los representantes de PISA, al referirse a los sistemas educativos y a los resultados obtenidos por los países, considera que “Las comparaciones revelan diferencias en calidad, equidad y eficiencia en los sistemas educativos, y desde una perspectiva internacional ofrecen referencias para interpretar los resultados nacionales”. (párr., 2). En otras palabras, la prueba PISA ha identificado que el sistema educativo colombiano presenta deficiencias en cuanto a equidad y eficiencia, lo cual se refleja en los insuficientes resultados obtenidos. En consecuencia según PISA, la calidad de la educación colombiana necesita fortalecer las deficiencias detectadas en las áreas que se relacionaron en el apartado solicitud de ingreso a la OCDE del presente estudio. Lastimosamente, tras las recomendaciones dadas por PISA, subyacen los intereses del capitalismo, una economía amplia y abierta donde el libre comercio sea una práctica y el “Estado intervenga de forma apropiada para resolver las dificultades que comprometan la relación sistema escolar y economía” (Cavieres, 2014, p. 6).

Capítulo 3. Marco referencial

3.1. Marco general

En Colombia, el MEN está a cargo del sistema educativo y ha orientado la política educativa mediante la Ley General de Educación con la finalidad de definir las normas que regulen y den cumplimiento a las políticas del Gobierno. En ese sentido, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), en la sección tercera en los numerales a. al c. del ARTÍCULO 20, menciona los objetivos generales de la educación básica:

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;
- b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;
- c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

Con base en los postulados anteriores, se puede inferir que la educación básica provee los fundamentos mínimos para que un estudiante construya sus saberes en los diferentes ámbitos que le ayudarán a alcanzar los niveles superiores del proceso educativo y los pueda aplicar en la vida social y laboral. En otras palabras, el estudiante puede adquirir las herramientas necesarias para desenvolverse en la vida adulta sin mayores dificultades.

Así pues, según el Ministerio de Educación Nacional, la calidad de la educación en Colombia ha sido de interés para los diferentes actores educativos, las comunidades académicas y los entes

gubernamentales y políticos. La Constitución Política consagra la educación como un derecho de las personas y delega al Estado la responsabilidad de asegurar su prestación eficiente (Art. 365), así como de inspeccionar y vigilar los procesos de enseñanza (Art. 189). En consecuencia, el Gobierno Nacional ha facilitado que los estudiantes colombianos sean evaluados con pruebas estandarizadas diseñadas por el ICFES y también por pruebas extranjeras para tener una referencia con la educación de otros países, y ajustar las políticas educativas. De las pruebas internacionales que se han posicionado a nivel mundial es la prueba PISA liderada por la OCDE.

Esta organización ha diseñado sus políticas educativas y aplican la evaluación PISA para monitorear la educación que están impartiendo; sin embargo, sus políticas se están expandiendo porque “su misión es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo” (Proyecto DeSeCo, 2006, párr., 1).

Es decir, los Gobiernos de cada país están trabajando en la evaluación de la educación que están impartiendo, pero; contar con un referente internacional, como PISA, se volvió algo tan discutido y tensionante en varios países que la calidad de la educación y la pertinencia del enfoque de la evaluación por habilidades están en el ojo del huracán. Es decir, PISA no considera muchos aspectos propios de cada país por lo cual la prueba no revela la calidad de educación en los mismos. Sin embargo, PISA reporta puntos importantes que deben considerarse en beneficio del sistema educativo.

3.2. Marco conceptual y teórico

En este apartado se abordan los conceptos relacionadas con la prueba PISA, las teorías que orientan la investigación para alcanzar los propósitos planteados y se construye los conceptos de

las categorías habilidad y calidad educativa (es preciso aclarar que se sustituyó el término competencia por el de habilidad para evitar confrontaciones por la polisemia y origen del término).

¿Qué es la prueba PISA?

Según el Programa PISA de la OCDE (2006), “qué es y para qué sirve”, menciona:

El nombre PISA corresponde con las siglas del programa según se enuncia en inglés: *Programme for International Student Assessment*, es decir, Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. Se trata de un proyecto de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), cuyo objetivo es evaluar la formación de los alumnos cuando llegan al final de la etapa de enseñanza obligatoria, hacia los 15 años. Se trata de una población que se encuentra a punto de iniciar la educación post-secundaria o que está a punto de integrarse a la vida laboral. Es muy importante destacar que el Programa ha sido concebido como un recurso para ofrecer información abundante y detallada que permita a los países miembros adoptar las decisiones y políticas públicas necesarias para mejorar los niveles educativos. (p. 4).

¿Qué evalúa PISA?

Según el programa PISA de la OCDE, “que es y para qué sirve” (2006), dice:

A diferencia de otros exámenes que se han utilizado en el pasado, PISA está diseñado para conocer las capacidades, o, dicho en otros términos, las habilidades, la pericia y las aptitudes de los estudiantes para analizar y resolver problemas, para manejar información y para enfrentar situaciones que se les presentarán en la vida adulta y que requerirán de tales habilidades. PISA se concentra en la evaluación de tres áreas: habilidad lectora, habilidad matemática y habilidad científica (...) la prueba PISA se realiza cada tres años, con el objeto de permitir a los países supervisar adecuadamente su desempeño y valorar el alcance de las metas educativas propuestas.

Es decir, la prueba PISA, cubre las áreas de lectura, matemáticas y habilidad científica, “El énfasis de la evaluación está puesto en el dominio de los procesos, el entendimiento de los

conceptos y la habilidad de actuar o funcionar en varias situaciones dentro de cada dominio”. (OCDE, 2006, p. 3 y 4).

Evaluación de las habilidades según PISA

Las preguntas de la prueba PISA, no están direccionadas a evaluar los lineamientos ni estándares curriculares de cada uno de los países participantes; la prueba evalúa las habilidades de los estudiantes que se mencionaron en un párrafo anterior.

La evaluación de habilidades no se dirige a la verificación de contenidos; no pone la atención en el hecho de que ciertos datos o conocimientos hayan sido adquiridos. Se trata de una evaluación que busca identificar la existencia de ciertas capacidades, habilidades y aptitudes que, en conjunto, permiten a la persona resolver problemas y situaciones de la vida. (Proyecto DeSeCo, 2006, p. 6).

3.3. Concepto de habilidad

Se presenta a continuación un recorrido por diferentes autores que han trabajado el concepto, para llegar a la construcción propia de habilidad.

Habilidad según Alvarado (2006): “capacidad” del individuo, que requiere de un espacio exterior, fáctico, para convertir el contenido interno en una conducta efectiva, visible y mensurable”. Alvarado (2004, p. 3).

Habilidad según el proyecto DeSeCo (2006):

Es un concepto innovador de “habilidad” que se preocupa por la capacidad de los estudiantes de analizar, razonar y comunicarse efectivamente conforme se presentan, resuelven e interpretan problemas en una variedad de áreas, una habilidad es más que conocimientos y destrezas; involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose y movilizand recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular. (p. 2 y 3).

Habilidad según el MEN (2006): “Conocimientos, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí, para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49). En consecuencia, el MEN (2006) define las habilidades básicas de la siguiente manera:

Cuando se habla de **habilidades matemáticas** se refiere a un saber hacer flexible, que relaciona conocimientos matemáticos, habilidades, valores y actitudes que permite formular, resolver problemas, modelar, comunicar, razonar, comparar y ejercitar procedimientos para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido en un contexto determinado.

Por su parte, las **habilidades científicas** hacen referencia a la posibilidad que tienen los niños, niñas y jóvenes de utilizar el conjunto de conocimientos y la metodología que se aborda desde el pensamiento científico, para plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la relación que establecen con su entorno. Desarrollar habilidades científicas entraña comprender los cambios causados por la actividad humana, reconocer puntos de vista divergentes, sustentar sus argumentos y asumir su rol como ciudadano desde una perspectiva ética y política.

En el caso de las **habilidades comunicativas** se puede acudir a la definición de Carlos Lomas, quien afirma que estas son el conjunto de procesos y conocimientos de diverso tipo- lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos- que el hablante/ oyente, lector/ escritor deberá poner en juego para producir y comprender discursos adecuados a la situación y al contexto de comunicación y al grado de formalización requerido. Al aprender a usar una lengua, no sólo aprendemos a construir frases gramaticalmente correctas sino también, y sobre todo, a saber qué decir, a quién, cuándo y cómo decirlo y qué y cuándo callar. (MEN, Guía No.3, 2006, p. 49).

Habilidad según Díaz (2006): “Se tiene, entonces, que la noción de competencia ha sido desplazada como concepto histórico, singular, ligado a la comprensión, a la creatividad del sujeto, y reubicada en una trama de nuevos sentidos, fundamentalmente performativos, centrados en el hacer”. Díaz et al (2006, p. 47).

Habilidad según la UNESCO (2007)

El concepto de habilidad es el pilar del desarrollo curricular y el incentivo tras el proceso de cambio. Se define como el desarrollo de las capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos [...]. Consiste en la adquisición de conocimiento a través de la acción, resultado de una cultura de base sólida que puede ponerse en práctica y utilizarse para explicar qué es lo que está sucediendo. (UNESCO, 2007, párr., 1).

Habilidad según Argudín (2013)

La educación basada en habilidades es una nueva orientación educativa que pretende dar respuestas a la sociedad de la información. El concepto de habilidad, tal y como se entiende en la educación, resulta de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saberes de ejecución. Puesto que todo proceso de “conocer” se traduce en un “saber”, entonces es posible decir que son recíprocos habilidad y saber: saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde sí y para los demás (dentro de un contexto determinado), (...), de esta manera es posible decir, que una habilidad en la educación, es una convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea. Argudin (2013. p. 4).

Habilidad según Ramírez y Medina (s/f)

Desde parámetros constructivistas, la educación basada en habilidades, extiende la necesidad de

lograr en los estudiantes la transferencia de los conocimientos, no sólo a contextos inmediatos, sino a la vida misma, lo que viven los estudiantes aquí y ahora, y también lo que tal vez necesiten para poder potenciar su vida futura. Así se plantean contenidos que tienen significado integral para la vida. Así, la educación basada en habilidades es un modelo para el desarrollo del currículo y la enseñanza que representa, una tendencia educativa importante a nivel internacional, principalmente para la Comunidad Europea y anglosajona, para América Latina y México (Díaz Barriga Arceo y Lugo, op.cit). (Citado de Ramírez y medina, s.f., p. 4).

Habilidad según Braslavsky y Acosta (s.f)

En la actualidad, la lógica subyacente a las s es la de "saber actuar" o el conjunto de "saberes hacer", que consiste en la selección, movilización y combinación de recursos personales, conocimientos, habilidades, cualidades y redes de recursos para llevar a cabo una actividad (Le Boterf, 2000a). Este "saber actuar" presenta diferentes dimensiones: saber actuar con pertinencia, saber movilizar saberes y conocimientos en un contexto profesional, saber integrar o combinar saberes múltiples y heterogéneos, saber transferir, saber aprender, aprender a aprender y saber comprometerse. Actuar con habilidad es, por lo tanto, el resultado de un conocimiento combinatorio del sujeto, es decir, es el resultado de la selección, movilización y combinación de recursos que realiza un sujeto frente a una situación determinada. (Bravslasky y Acosta, s.f., p.33).

En ese orden de ideas, es de resaltar que las habilidades educativas, no son hereditarias sino que se construyen a lo largo del proceso educativo y dependiendo del interés del estudiante en una habilidad en particular, tendrá las habilidades y la destreza para aplicarlas en situaciones de la vida cotidiana. Es decir, la educación basada en habilidades se ha extendido por la mayoría de los países del mundo; en consecuencia, los países de la OCDE y todos los que participan de las pruebas PISA, están desarrollando el currículo por habilidades. Sin embargo, es importante

aclarar que todo proceso requiere de tiempo, evaluación y valoración para tomar medidas posteriores e implementar los ajustes necesarios y pertinentes.

Clases de Habilidades según López (2010): las habilidades se clasifican en genéricas y específicas.

Es preciso diferenciar entre las habilidades genéricas y las específicas. A las habilidades genéricas se las denomina también transversales y hacen referencia a aquellas habilidades que son independientes de las materias a las que se aplican: la comunicación, la resolución de problemas, el razonamiento, el liderazgo, la creatividad, la motivación, el trabajo en equipo, la capacidad de aprender y la habilidad metacognitiva o capacidad para comprender y controlar el pensamiento propio y los procesos de aprendizaje. Las habilidades específicas son aquellas que tienen relación con una materia u ocupación. López (2010, párr., 41).

Dicho lo anterior, las habilidades genéricas y las específicas, se deben trabajar y potencializar con los estudiantes en pro de facilitar las herramientas mínimas y necesarias para el desenvolvimiento en la escuela, la familia y en la sociedad. En otras palabras, un estudiante competente moviliza conceptos previos, los relaciona con la información suministrada, toma decisiones y actúa.

Evaluación de las habilidades según Manríquez (2012):

El enfoque de enseñanza, aprendizaje y evaluación de estas habilidades, se pretende preparar una serie de materiales (...) eficaces para el logro de los resultados del aprendizaje y las habilidades identificadas. Esto implica desarrollar una combinación novedosa de enfoques de enseñanza y aprendizaje, para estimular —o permitir que se desarrollen— las habilidades que se diseñan en el perfil. Los cambios de enfoques y objetivos de enseñanza y aprendizaje implican también modificaciones en los métodos y criterios de evaluación, en función no sólo de los contenidos, sino también de habilidades, destrezas y valores. Manríquez (2012, párr., 12).

La polisemia del concepto habilidad en los diferentes campos donde es aplicada, dificulta concretar unas características propias del término en el campo educativo. Sin embargo, para los propósitos del presente estudio y considerando las miradas de los autores anteriores, que exponen sus ideas sobre el tema, para el presente trabajo de investigación el término habilidad genera polémica y por ello, se hablará de habilidad básica, la cual se entiende de la siguiente manera:

Categoría *habilidad básica*: Capacidad subyacente que deben adquirir los individuos para interpretar situaciones, movilizar conocimientos previos, conceptos, procedimientos y relacionarlos con una información que lo orienten a tomar decisiones, proponer ideas, negociar, ponerse en acción y actuar en consecuencia.

Otro término propio del lenguaje empresarial es el de calidad, el cual desde sus inicios causó y está causando enfrentamientos entre un amplio grupo de académicos, los cuales no están de acuerdo con el uso del término en el campo de la educación, por considerarlo inapropiado; sin embargo, para otros autores, el término se ha ido posicionando en el lenguaje escolar. Es decir, la investigación considera pertinente abordar algunos conceptos sobre calidad de la educación y determinar desde cuando se incorporó al lenguaje educativo.

3.4. Concepto de calidad

Se presenta a continuación un recorrido cronológico del concepto, trabajado por algunos autores, para llegar a la construcción propia de calidad de la educación.

El término calidad fue trabajado en la antigüedad por Aristóteles, posteriormente, se trasladó a la terminología industrial, en la cual se posicionó y tomó un nuevo rumbo. Además, con el auge del capitalismo, el concepto calidad mutó con nuevos matices que desde el producto final se trasladó a las materias primas, luego abarcó todo el proceso de producción hasta terminar en el

término “calidad total” que incluye la satisfacción del cliente que usa el artículo producido. (Bondarenko, 2007).

Así mismo, el concepto calidad llegó a la educación con los mismos principios característicos del rol industrial que en palabras de Vega (2012, p. 3) “a la calidad de la educación se le atribuyen los mismos atributos que se le exigen a cualquier empresa: eficiencia, rendimiento, productividad incrementada a bajo costo, satisfacción de los clientes, competitividad, eficacia, innovación, rentabilidad, éxito y excelencia”, que según Aguerrondo (s.f, párr., 9) esas cualidades son “difícilmente trasladables a los sectores sociales, y por ello al área educativa”. También, la OCDE, incorporó, en décadas recientes, la teoría del capital humano. Es decir, esta organización le otorgó al conocimiento un rol fundamental y estableció una relación mucho más estrecha entre la educación y el mercado (Cavieres, 2014, p.4).

En palabras de Cavieres, los cambios en el sistema educativo de Chile se iniciaron en la dictadura militar (1973 a 1990), periodo en el cual se promovió la libertad de elección de los padres por los colegios y se impulsó la habilidad en el sistema. También, el Gobierno financió a las instituciones privadas por recibir a los estudiantes en sus aulas. Esta estrategia trajo como consecuencia que los colegios privados aumentaran al 52% de la población estudiantil y los públicos disminuyeran al 48%. Además, los resultados obtenidos por los estudiantes en el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), mejoraron en beneficio de los colegios privados y en perjuicio de los públicos.

Es decir, la calidad educativa en Chile, ha mejorado en parte porque las instituciones privadas han podido mantener el ritmo ascendente en las pruebas estandarizadas, pero, los resultados de los colegios públicos han desmejorado, ensanchándose la brecha de la inequidad, la desigualdad

y el capital humano entre las clase pudiente y las clases menos favorecidas. Al igual que en Chile, Colombia también sigue las políticas impulsadas por la OCDE, para los cuales “la calidad de la educación cumple un rol administrativo no solo orientado a los establecimientos educacionales sino también a re-situar el rol del estado en la educación, subordinando su quehacer a las demandas del mercado” Cavieres (2014, p. 6). Es decir, la privatización de la educación es una de las apuestas de los Gobiernos para mejorar la calidad de la educación, sin embargo; “la noción de calidad de la educación no garantiza la incorporación de los estudiantes a la sociedad, puesto que se sitúa al aprendizaje como un producto a ser tranzado en los mercados competitivos”. (idem, 13).

Para el MEN (2006), las “habilidades, estándares, evaluación, Planes de Mejoramiento y Proyecto Educativo Institucional conforman el ciclo que impulsa y sostiene la calidad, con el apoyo, participación y compromiso de las instituciones y su comunidad educativa”, es sobre el papel la estrategia que contribuye a mejorar la calidad de la educación, sin embargo; la realidad del país es otra porque hay regiones donde no hay escuelas ni profesores. Además, “las políticas educativas no han tenido continuidad” (Bustamante et al, s.f., párr., 1).

Por otro lado, “se afirma que la calidad no es una propiedad discreta sino la suma y concierto de propiedades cuyo valor es convencional, así como su número” (Pareja y Torres, 2006). En otras palabras, la calidad se mide o compara con unos estándares previamente construidos y consensuados para valorar el producto final (malo, regular o bueno). La calidad es una abstracción que se hace evidente en indicadores que dichos colectivos han acordado explícita o implícitamente como válidos y significativos. (Díaz et al 2006, p. 25).

Para la presente investigación, la calidad de la educación va más allá de las mejoras en las pruebas estandarizadas (Saber y/o PISA), la calidad comprende tener en cuenta el contexto de las diferentes regiones de Colombia, tales como la cultura (Vidal, M. y Morales, I. 2010, párr., 1), las tradiciones y las convicciones. Así también, para una educación de calidad, el Gobierno debe proveer las dotaciones mínimas locativas, “profesores que enseñen y evalúen las habilidades en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas” (Plan Sectorial de Educación, 2008-2012, p.73), bibliotecas bien dotadas y actualizadas, servicio de internet, involucrar activamente a los padres de familias con la escuela, proveer las herramientas necesarias para que el proceso académico se desarrolle sin interrupciones durante el año escolar, garantizar efectivamente que los niños y niñas asistan a la escuela, permanezcan en ella y todos gocen de las mismas oportunidades, igualdad y equidad.

Como puede evidenciarse, existe diversidad de concepto de calidad, sin embargo; para los propósitos del presente estudio, se entiende calidad educativa como:

Categoría calidad educativa: Es una abstracción que se evidencia al comparar los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes etapas del proceso educativo, con los indicadores de habilidad diseñados con anterioridad por los organismos nacionales o internacionales que evalúan el desempeño por medio de una prueba escrita.

3.5. Concepto de evaluación

Otro aspecto importante del proceso educativo, es la evaluación, la cual “no puede apoyarse en prejuicios o posiciones ideológicas, sino que precisa de la existencia de un análisis científico de la realidad que se enjuicia a la luz de valores explícitos de referencia” Tiana y Santángelo (1994, párr., 2).

En otras palabras, la evaluación que aplica el docente en el aula, encierra una variada gama de factores que deben ser considerados ya que “es un proceso complejo orientado a recoger evidencias respecto del aprendizaje de los estudiantes de manera sistemática para emitir juicios en pos de un mejoramiento tanto de la calidad del aprendizaje como de la enseñanza” (Prieto y Contreras, 2008, párr., 3). Es decir, la finalidad de la evaluación es identificar las fortalezas y las falencias del proceso educativo, comparar los resultados obtenidos con los indicadores propuestos, reforzar las debilidades por medio de los planes de mejoramiento que según Pareja y Torres (2006, párr., 7) sintetizan diciendo “en las últimas décadas la calidad y los planes de mejora se han convertido en una cuestión de primer orden en los centros educativos”. En otras palabras, la evaluación bien concebida, diseñada e interpretada didácticamente, contribuye con la calidad de la educación.

Retomando los conceptos de calidad y habilidad, construidos por el investigador, es evidente la relación entre ellos; sin embargo, la calidad de la educación no está determinada por las habilidades básicas. Es decir, las habilidades aportan elementos que contribuyen con la calidad educativa. Sin embargo, la calidad de la educación depende de otros factores que obedecen a las condiciones económicas, sociales, educativas de cada país.

3.6. Teoría comprensión de textos

También, es importante abordar la temática de la comprensión de textos, que según Escudero y León (2007), al referirse al proceso de análisis de textos, afirman que:

De manera general asumimos que toda la actividad mental que se genera cuando tratamos de comprender un discurso, sea cual sea su naturaleza, requiere de la activación de inferencias. Ello

lleva a pensar que las inferencias median en la comprensión del discurso y su estudio resulta idóneo para analizar los procesos mentales que intervienen en la comprensión e interpretación del discurso. De esta manera podemos evaluar la influencia de los tipos de discurso sobre la actividad psicológica que se deriva de ella, de la universalidad o dependencia de la lengua en que ha sido elaborado cada tipo de discurso, o de su correspondencia neuronal en el cerebro. (párr., 9).

3.7. Teoría implícita

La capacidad de interpretación y comprensión al interactuar con un texto escrito, gráficas, tablas, dibujos, entre otros, depende del concepto de la teoría implícita que en la presente investigación, se apoya en los estudios de Margarita Makuc, quien retomando los estudios de Parodi (2009), amplía y explica los alcances de la teoría. Ella, afirma que:

Definimos la comprensión de un texto como un proceso cognitivo constructivo e intencionado en el que el lector labora una interpretación y una representación mental de los significados textuales, basándose tanto en la información del texto escrito como en sus conocimientos previos y de acuerdo con un objetivo de lectura acorde a sus propósitos y a las demandas del medio social. Este proceso se plasma en una representación mental construida progresivamente sobre la base de inferencias automáticas y fundamentales para establecer la coherencia de base y se continúa reelaborando como proceso de aprendizaje a partir del texto y de los conocimientos previos a través del cual se generan múltiples procesos inferenciales y se construyen conocimientos diversos de tipo relacional (Parodi, 2009, p.39). Sintéticamente, esta perspectiva teórica considera la comprensión textual como un *proceso cognitivo complejo*, que se “materializa” en una representación del *discurso escrito* y que es resultado de mecanismos *inferenciales, estrategias cognitivas y lingüísticas que el lector activa de un modo estratégico y en interacción tanto con el texto, el medio social y sus conocimientos previos*. Adicionalmente, se puede observar que en esta concepción de la *actividad comprensiva* intervienen una diversidad de

variables asociadas al lector (conocimientos previos, concepciones de mundo, estrategias lectoras, etc.), al contexto (entornos, contextos situacionales, niveles de escolaridad, entre otras) y variables directamente asociadas al texto, en tanto objeto de actividad comprensiva (tipos de textos, rasgos lingüísticos, estructura textual, etc.).

La noción de *teoría implícita* permite abordar la comprensión con un enfoque que integra en el análisis de la comprensión textual la perspectiva de los propios lectores (su experiencia formativa, sus concepciones), pues ellos, desde contextos particulares, se enfrentan a problemas y resuelven demandas específicas de comprensión textual y lo hacen activando no sólo procesos cognitivos y metacognitivos, sino además, orientados por teorías implícitas transmitidas durante su proceso de formación. En consecuencia, las teorías implícitas cumplirían la función de mediar la interacción que los lectores establecen con los textos expandiendo o restringiendo los niveles de habilidad lectora que éstos alcanzan en situaciones concretas. (Makuc, 2011, p. 240 y 241).

En ese orden de ideas, para la investigación es importante no perder de vista que la teoría implícita y la teoría comprensión de textos, es un factor que contribuye marcadamente en el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones por cuanto la experiencia formativa, las concepciones y el entorno, entre otros, configuran los conocimientos a los cuales el estudiante recurre de cara a una situación problema.

Capítulo 4. Metodología

4.1. Descripción de la metodología

El estudio se incluye dentro de la investigación educativa, que según (Osorio 2013, párr., 1), dice que “La investigación educativa tiene como propósito conocer detallada y minuciosamente un problema de conocimiento, así como exponer y publicar los descubrimientos que arroja la indagación”.

La investigación es de tipo cualitativa interpretativa que según Denzin y Lincoln (1994, p. 2), (citado por Vasilachis, 2006, p. 26) “los investigadores cualitativos indagan en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas les otorgan”

Se utilizó el método estadístico descriptivo, el cual permitió clasificar las respuestas de la prueba PISA en las categorías de análisis. Los datos recopilados se tabularon, interpretaron y se hicieron las relaciones entre subcategorías con la intención de encontrar situaciones subyacentes que pueden pasar inadvertidas. La muestra analizada se seleccionó de los reactivos liberados por PISA de los años 2000 al 2006.

Los reactivos: Son temáticas en particular del que se plantean preguntas. Éstos, en matemáticas, por ejemplo, abordaron temas como área continental, triángulos, terremoto, exportaciones, etc. En ciencias: el ozono, la clonación, la lluvia ácida, los filtros solares, etc., y en lectura: fuerza laboral, cine, el sistema de transporte, el regalo, etc. Los reactivos usados en el estudio, aparecen recopilados en el documento del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación de México (INEE, 2006).

Se seleccionaron los reactivos de este periodo porque “PISA se realiza cada tres años y en el 2000 se dio especial atención a la habilidad en lectura, en el 2003 a la habilidad de matemática y en el 2006 a la habilidad de ciencias”. (Programa PISA de la OCDE, s.f, p. 5).

En ese sentido, se cuenta con una buena cantidad de reactivos y preguntas de las tres áreas evaluadas por PISA. Además, las categorías seleccionadas se aplicaron a las preguntas y fue posible abordar el objeto de estudio y realizar el análisis que dio respuestas a los objetivos propuestos y se pudo contribuir con nuevos conocimientos que ayudan a comprender mejor la prueba PISA.

Para el análisis de las 135 preguntas: 32 de matemáticas, 35 de ciencias y 68 de lectura, se diseñó un instrumento que consiste en una matriz que relaciona tres categorías: Uso de herramientas interactivas (lenguaje, tecnología, etc), interactuar en grupos heterogéneos y actuar de manera autónoma. Las tres categorías definidas, fueron seleccionadas por el investigador porque, las preguntas planteadas por PISA, están enmarcadas dentro de un contexto que involucra textos, gráficas, cuadros, mapas); de igual manera, se plantean preguntas en las cuales el estudiante se visualiza inmerso dentro de un grupo diverso y puede aportar ideas, controvertirlas, tomar decisiones, negociar, decidir y actuar.

En ese sentido, y por las razones antes expuestas, la investigación decidió seleccionar las categorías definidas por el proyecto DeSeCo para aplicarlas en el análisis de las preguntas y respuestas. Sin embargo, fue necesario plantear subcategorías para cada una de ellas, para realizar la investigación. Es decir, las categorías no eran suficientes para el análisis y se demandó de sendas subcategorías para analizar el objeto de estudio.

4.2. Concepto de categoría

Para analizar la prueba PISA, es indispensable anclar una posición para tener el desde dónde mirar el objeto de estudio, valiéndonos de las categorías seleccionadas. Es decir, en términos generales, una categoría es una construcción teórica, que se asume como un desde dónde ver la realidad. Es un conjunto de conceptos, también contruidos desde la teoría, que en interrelación permiten ver y leer una realidad o parte de ella desde una mirada particular como constructo teórico contextualizado. En este sentido, se sigue a Hugo Zemelman (1992), que dice lo siguiente:

La categoría nos interesa primordialmente como fundamento epistemológico para organizar el razonamiento. Este énfasis nos obliga a estar alertas ante la posibilidad de su desfiguración trivial [...], sino que es una óptica epistemológica desde la que se delimitan campos de observación de la realidad, los cuales permiten reconocer la articulación en que los hechos asumen su significación específica.

Es decir, una categoría se puede comprender mejor si se piensa como una exigencia en la construcción y comprensión del significado de un fenómeno (Zemelman, 1992).

En ese mismo sentido, el investigador considera que las categorías seleccionadas para analizar las preguntas y las respuestas de la prueba PISA, permiten abordar el objeto de estudio, delimitando el campo de observación, identificando, relacionando e interpretando la realidad, a la luz de las categorías para comprender las habilidades que subyacen en la prueba.

4.2. Descripción de las categorías

4.2.1. Categoría Uso de Herramientas de Manera Interactiva (CUHI): Se entiende como cualquier tipo de herramienta física (un texto por ejemplo) o tecnológica (computador, Tablet,

etc.), manejo de información socio cultural u otro uso del lenguaje con el cual se pueda interactuar y adaptar para un fin determinado.

Las subcategorías utilizadas fueron: relación, asociación, deducción, inferencia, interpretación, aplicación y argumentación, las cuales fueron elegidas por el investigador por ser los términos que más se utilizan para plantear preguntas en Colombia. Éstos aparecen relacionados en el documento La Base Común de Conocimiento y de Competencia francés. (2006), el cual recoge, entre otros, los procesos de pensamiento de las subcategorías antes mencionadas.

4.2.2. Categoría Interactuar en Grupos Heterogéneos (CIGH): en un mundo cada vez más interdependiente, los individuos necesitan poder comunicarse con otros, de igual o diversos orígenes, es tener la capacidad y la habilidad de relacionarse respetando y valorando las diferencias culturales. En las subcategorías el término “restringido” indica que el estudiante selecciona una respuesta de la pregunta; mientras que el término “amplia” indica que la pregunta es abierta y el estudiante puede escribir la respuesta. Las subcategorías utilizadas fueron:

La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros (HRPI).

La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros (HAPI).

La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones (CRTD).

La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones (CATD).

La habilidad restringida para negociar (HRPN).

La habilidad amplia para negociar (HAPN).

La habilidad y capacidad restringida de manejar y resolver conflictos (HRMC).

La habilidad y capacidad amplia de manejar y resolver conflictos (HAMC).

4.2.3. Categoría Actuar de Forma Autónoma (CAFA): los individuos necesitan poder tomar la responsabilidad de manejar sus propias vidas, situar sus vidas en un contexto social más amplio y actuar con autonomía. Las subcategorías utilizadas fueron:

Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas (HRSA).

Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas (HASA).

Capacidad amplia para elegir entre diferentes cursos de acción (CADA).

Capacidad restringida para elegir entre diferentes cursos de acción (CRDA).

Habilidad restringida en la toma de decisiones complicadas (HRDC).

Habilidad amplia en la toma de decisiones complicadas (HADC).

4.2.4. Categoría Contexto de Reactivo: Los reactivos y las preguntas corresponden a temáticas que pueden ser de contextos conocidos o de contextos extraños que se desconocen totalmente o se sabe muy poco de ellos.

Las subcategorías utilizadas fueron:

Reactivos y preguntas de contextos comunes

Reactivos y preguntas de contextos extraños.

4.3. Aplicación del instrumento de investigación

En el cuadro 1., que se muestra (ver tabla 2 en p., 61), se aplicó a cada reactivo (ver anexo). En la primera columna se aprecian las tres habilidades definidas. El reactivo puede tener una o más preguntas (columna 2), y las columnas 3 a 9 se muestran las siete subcategorías seleccionadas para la categoría CIGH. En la columna diez se escribió el reactivo (C, si es de

ciencias, M matemáticas y L, lectura) y su número; seguidamente se escribe el nombre del reactivo y el año.

4.3.1. Procedimiento

Reactivo: C (ciencias), número 11, nombre: La historia de la vacunación, año: 2006

Número de preguntas: 3

LA HISTORIA DE LA VACUNACIÓN

Mary Montagu era una mujer muy hermosa. Sobrevivió a un ataque de viruela en 1715 pero quedó cubierta de cicatrices. En 1717, mientras vivía en Turquía, observó un método llamado inoculación, que ahí se usaba con frecuencia. Este tratamiento consistía en introducir un tipo débil del virus de la viruela raspando la piel de una persona joven y sana, que luego se enfermaba, pero en la mayoría de los casos de forma leve.

Mary Montagu estaba convencida de la seguridad de estas inoculaciones que permitió que su hijo y su hija fueran inoculados.

En 1796, Edward Jenner usó inoculaciones de un mal afín, la Viruela Vacuna, para producir anticuerpos contra la viruela. Comparada con la inoculación de la viruela, este tratamiento tiene menos efectos secundarios y la persona atendida no infecta a otros. Este tratamiento se conoce como vacunación.

Pregunta 1

¿Contra qué tipos de enfermedad puede vacunarse a la gente?

- A Enfermedades hereditarias como la hemofilia.
- B Enfermedades causadas por virus, como la polio.
- C Enfermedades por el mal funcionamiento del cuerpo, como la diabetes.
- D Cualquier tipo de enfermedad que no tenga cura.

Pregunta 2

Si los animales o los humanos se enferman de una infección bacteriana y luego se recuperan, el tipo de bacteria que causó el mal generalmente no los enferma de nuevo.

¿Cuál es la razón de esto?

- A El organismo mata a todas las bacterias que puedan causar el mismo tipo de mal.
- B El organismo crea anticuerpos que matan estas bacterias antes de multiplicarse.
- C Los glóbulos rojos matan a todas las bacterias que puedan causar el mismo tipo de mal.
- D Los glóbulos rojos capturan a este tipo de bacterias y se deshacen de ellas.

Pregunta 3

Da una razón por la que se recomienda que los niños pequeños y los ancianos, en particular, sean vacunados contra la influenza (gripe).

.....

.....

Tabla 2. Tabulación de datos

SUBCATEGORÍA	P	RELA	ASOC	DEDU	INFE	INTER	APLI	ARGU	REACTIVO C. 11
HABILIDAD									
USAR HERRAMIENTAS DE MANERA INTERACTIVA (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x	x	x	x	x x		x	Mary Montagu 2006
INTERACTUAR EN GRUPOS HETEROGÉNEOS	1,2 3	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
ACTUAR DE MANERA AUTÓNOMA	1,2 3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

P (pregunta); Rela (Relación); Asoc (Asociación); Dedu (Deducción); Infe (Inferencia); Inter (Interpretación); Apli (Aplicación) y Argu (Argumentación).

Fuente: Elaboración propia, 2016

En el cuadro se detallan los datos de las tres preguntas formuladas del reactivo Mary Montagu. Haciendo la interpretación de los datos se puede evidenciar que la categoría, usar herramientas de manera interactiva, vista bajo la lente de las siete subcategorías, comprende todas las subcategorías excepto la de aplicación; que las tres preguntas son de interpretación y sólo la tercera es argumentativa (abierta).

En cuanto a la CIGH, la pregunta uno trata de indagar del estudiante qué conocimientos tiene sobre las enfermedades y cuáles tienen vacunas hoy en día. Leyendo las cuatro respuestas, es

evidente que se busca que el estudiante tenga claridad sobre cuáles enfermedades son de tipo hereditarias y cuáles son virales; por ello, trasladando la situación a un grupo de estudiantes, que expresen sus opiniones sobre el tema, es probable que se genere un ambiente de posiciones encontradas basadas en las experiencias personales, familiares, de terceros, de la clase de biología o de la interpretación que hagan del texto leído. En síntesis, la pregunta uno está enfocada en el sentido de que el estudiante tenga la habilidad para relacionar información científica con hechos de la vida diaria (planteados desde dos o más puntos de vistas similares o diferentes) y tener la oportunidad de exponer sus argumentos entre el grupo.

La pregunta dos, aborda el tema de las enfermedades bacterianas (no tratada en el texto principal) y busca indagar del estudiante la diferencia con una enfermedad viral. En síntesis, la pregunta y las respuestas de la pregunta dos, tiene la misma intencionalidad que la pregunta uno, por ello, se clasifica con la misma habilidad antes mencionada.

La pregunta tres, es abierta, pide los argumentos por los cuales se recomienda vacunar a cierta población, tratando de indagar del estudiante si tiene las convicciones claras de usar o no las vacunas en los niños y en los adultos por los efectos que éstas pueden tener. Por ello, se espera que el estudiante tenga la habilidad para interpretar y relacionar información obtenida de diferentes fuentes.

Los resultados se tabularon en las tablas diseñadas para tal fin (ver tabla 2 de la pág. 61). Una para cada reactivo analizado.

En cuanto a CAFA, la intencionalidad de la pregunta uno y dos es confrontar al estudiante, con las opiniones dadas por otros, con los conocimientos previos y la habilidad (o capacidad) restringida para responder a una pregunta. Es decir, el estudiante tiene la opción de decidir cuál respuesta seleccionar con base en la información dada y el criterio propio, para tomar una

decisión con responsabilidad. El uso de la palabra restringida se aplicará, en adelante, para expresar que el estudiante se ve inducido a seleccionar una respuesta de las opciones dadas.

La pregunta tres, pretende que el estudiante argumente abiertamente su punto de vista sobre una temática y tenga claridad en su actuar y sea congruente con sus decisiones. Es decir, el estudiante debe tener la habilidad amplia para justificar una situación con base en conocimientos previos y de la información suministrada. Los resultados finales se muestran en las tablas correspondientes en el capítulo análisis de datos.

Capítulo 5. Análisis de datos

Presencia de las subcategorías de análisis en las preguntas de matemáticas en la prueba PISA por año de prueba.

Clasificando los reactivos liberados por el año en que fueron aplicados, se construyó la siguiente tabla en la cual se muestra la presencia de cada subcategoría (primera columna de izquierda) en las preguntas correspondientes a cada año para matemáticas. Además, se muestra el porcentaje de preguntas correspondientes a ese año y el año del énfasis.

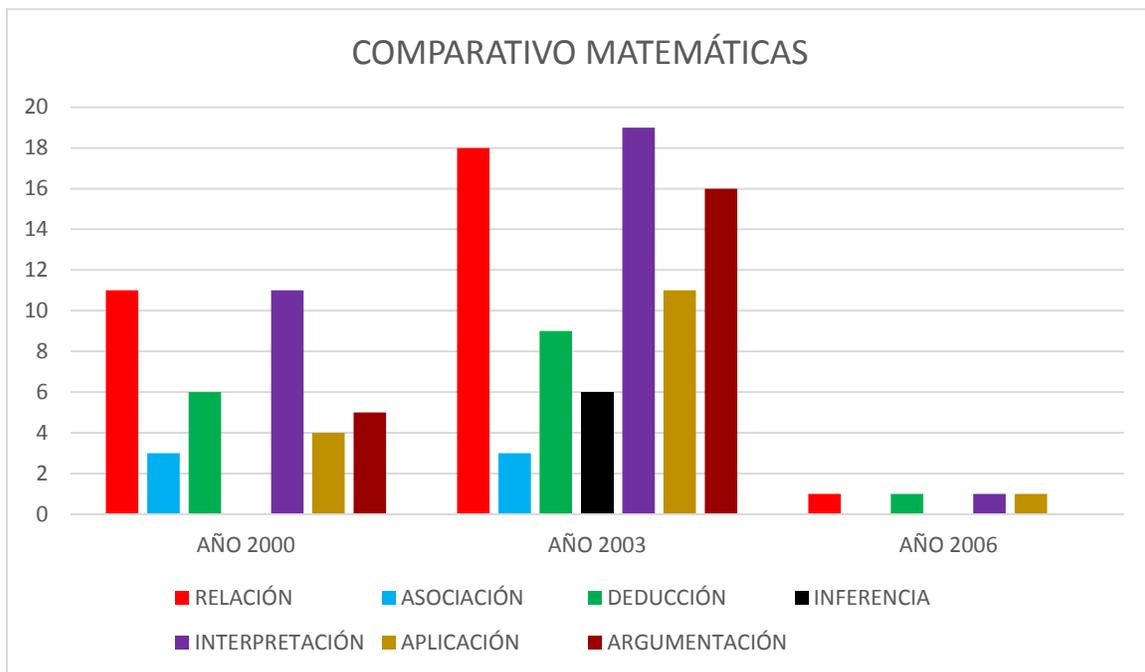
5.1. Comparativo de la presencia de las subcategorías en el área de matemáticas

Tabla 3. Subcategorías de la CIGH, aplicadas a las preguntas de matemáticas

AÑO SUBCATEGORÍA	2000 (17%)	2003 Énfasis (66%)	2006 (17%)	TOTAL
RELACIÓN	11	18	1	30
ASOCIACIÓN	3	3	0	06
DEDUCCIÓN	6	9	1	16
INFERENCIA	0	6	0	06
INTERPRETACIÓN	11	19	1	31
APLICACIÓN	4	11	1	16
ARGUMENTACIÓN	5	16	0	21

La tabla muestra las subcategorías presentes por cada año en las preguntas de PISA de 2000, 2003 y 2006 de los reactivos liberados de matemáticas.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Gráfica 2. Comparativo Matemáticas

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 2 muestra las subcategorías presentes en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006. Con base en los datos recopilados de los reactivos liberados y sus correspondientes preguntas, teniendo en cuenta que para el año 2006 los reactivos liberados fueron muy escasos y por consiguiente las preguntas formuladas son mínimas, se puede deducir que:

- Todas las preguntas de matemáticas presentan un componente interpretativo fuerte en las tres pruebas.
- Las preguntas del año 2003, en el cual el énfasis fue matemáticas (66% del total de la prueba), privilegia un aumento considerable de la presencia de seis de las siete subcategorías, (solo la subcategoría asociación se mantuvo sin variación).
- Comparando los años 2000 y 2003, es notorio que las preguntas de las pruebas PISA se inclinaron por las relaciones, las aplicaciones y las argumentaciones. En este contexto, la intención de la prueba PISA es evidente: que el estudiante desarrolle dichas habilidades

porque con la globalización de la economía, es indispensable por ejemplo, el manejo del cambio de monedas y las interrelaciones personales con los nacionales y/o con los extranjeros, en la cual la argumentación juega un papel importante. (Proyecto DeSeCo, 2006, p.6)

- En las tres pruebas es evidente que las preguntas de relación son las más frecuentes; tal vez, por la capacidad y la habilidad que debe desarrollar el estudiante al confrontar diferentes puntos de vista de una situación. Le sigue la argumentación, la deducción y la aplicación. Al parecer, la intención de PISA, es que el estudiante desarrolle la habilidad de soportar verbal o analíticamente las ideas, que aplique los conocimientos en situaciones de la vida diaria.

5.2. Comparativo de la presencia de las subcategorías en el área de ciencias

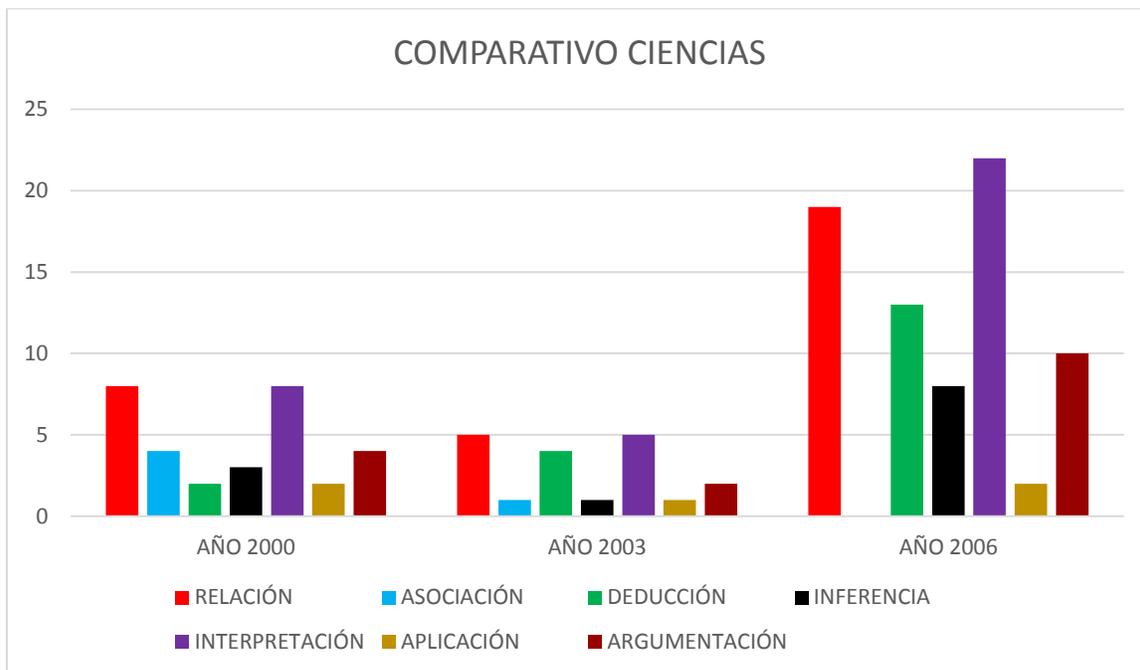
Tabla 4. Subcategorías de la CIGH, aplicadas a las preguntas de ciencias

AÑO	2000	2003	2006	TOTAL
SUBCATEGORÍA	(17%)	(17%)	Énfasis (66%)	
RELACIÓN	8	5	19	32
ASOCIACIÓN	4	1	0	5
DEDUCCIÓN	2	4	13	19
INFERENCIA	3	1	8	12
INTERPRETACIÓN	8	5	22	35
APLICACIÓN	2	1	2	5
ARGUMENTACIÓN	4	2	10	16

Fuente: Elaboración propia, 2016

La Tabla 10 muestra las subcategorías presentes por cada año en las preguntas de PISA de 2000, 2003 y 2006 de los reactivos liberados de ciencias.

Gráfica 3. Comparativo Ciencias



Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 3 muestra la presencia de las subcategorías en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006. Comparando los datos de la tabla, se deducen los siguientes detalles:

- Todas las preguntas de ciencias son interpretativas en las tres pruebas, ya que es fundamental que el estudiante interprete textos para comprender la pregunta y dar una respuesta.
- Como era de esperarse, la cantidad de preguntas en la prueba del 2006 aumentaron considerablemente, por ser ciencia (66%) el énfasis ese año y se puede observar que la prueba privilegia las preguntas de relaciones, deducciones, argumentaciones. En este sentido, parece ser que la prueba PISA pretende que los estudiantes tengan un manejo importante para identificar las relaciones entre dos o más situaciones; que puedan deducir con claridad el mensaje de un texto, de una noticia, de una información en particular y de ellos identificar lo esencial, lo fundamental para argumentar sus ideas.

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

- La prueba PISA, con el tiempo, incrementó las preguntas de relaciones, deducciones y argumentaciones de forma significativa, para indagar de los estudiantes las habilidades para movilizar conocimientos de diferentes fuentes u opiniones.

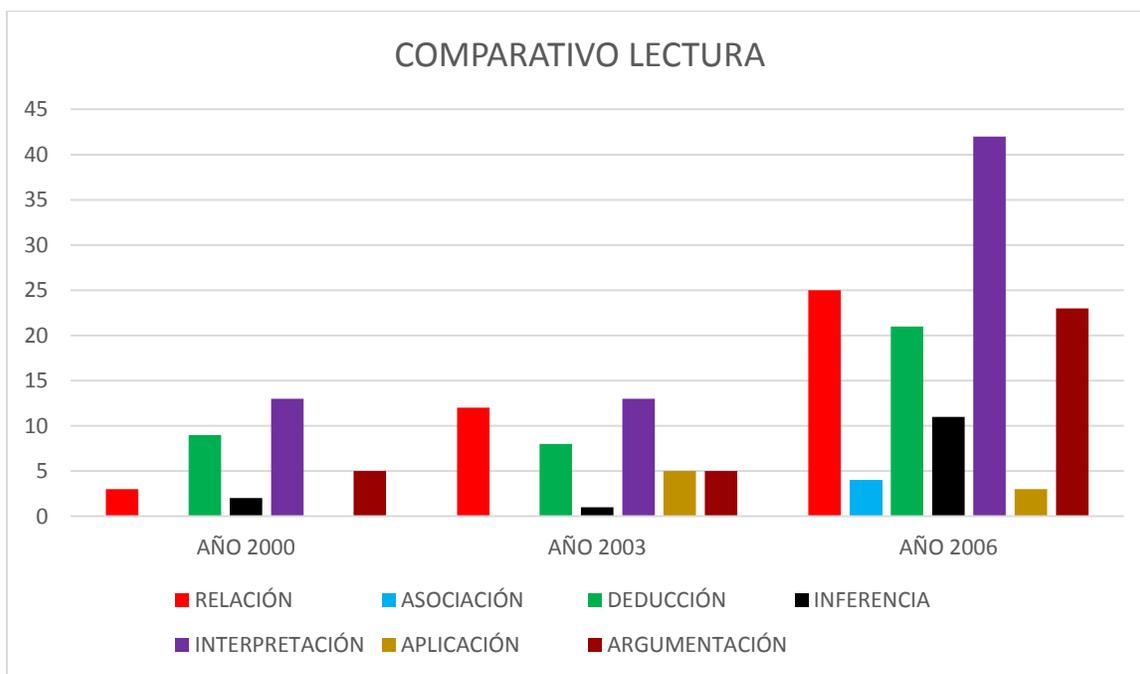
5.3. Comparativo de la presencia de las subcategorías en el área de lectura

Tabla 5. Subcategorías de la CIGH, aplicadas a las preguntas de lectura

SUBCATEGORÍA	2000 Énfasis (66%)	2003 (17%)	2006 (17%)	TOTAL
RELACIÓN	3	12	25	40
ASOCIACIÓN	0	0	4	04
DEDUCCIÓN	9	8	21	38
INFERENCIA	2	1	11	14
INTERPRETACIÓN	13	13	42	68
APLICACIÓN	0	5	3	08
ARGUMENTACIÓN	5	5	23	33

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 5 muestra las subcategorías presentes por cada año en las preguntas de PISA de 2000, 2003 y 2006 de los reactivos liberados de lectura.

Gráfica 4. Comparativo lectura

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 4 muestra la presencia de las subcategorías en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006. La mayor cantidad de preguntas analizadas corresponden a lectura (68), porque los reactivos generan más preguntas que las otras dos áreas y PISA liberó varios reactivos de la prueba del 2006. Del análisis se infiere lo siguiente:

- Todas las preguntas de lectura son interpretativas en las tres pruebas, en la cual se suministran textos de variado tamaño y la gran mayoría de las preguntas dependen de la interpretación y comprensión de los mismos.
- La presencia mayoritaria de las subcategorías: relación, deducción, argumentación en la prueba del 2006, muestra que la prueba hizo énfasis en la habilidad que debe desarrollar un estudiante para asimilar una situación en un contexto de situaciones prácticas en los cuales

el estudiante debe tener los argumentos necesarios para tomar decisiones con autonomía, en temas de diferentes ramas del conocimiento.

- Las preguntas de relaciones, deducciones y argumentaciones fueron incrementadas con el transcurrir de los años y pese que en el 2006, el énfasis fue ciencias, la presencia de las subcategoría mencionadas, fue bastante alta. Al parecer, PISA pretende que los estudiantes desarrollen estas habilidades que subyacen en la lectura, los dibujos, esquemas o gráficos.

5.4. Consolidado de las preguntas (2000, 2003 y 2006)

Las preguntas de matemáticas analizadas fueron 31 (contenidas en 18 reactivos). En cada columna de la tabla (ver tabla 6), se muestra la cantidad de veces que aparece la misma subcategoría en el total de preguntas y el porcentaje correspondiente.

5.4.1. Consolidado Usar Herramientas de Manera Interactiva

5.4.1.1. Consolidado matemáticas

Tabla 6. Cantidad de veces que aparece la subcategoría en las preguntas de matemáticas

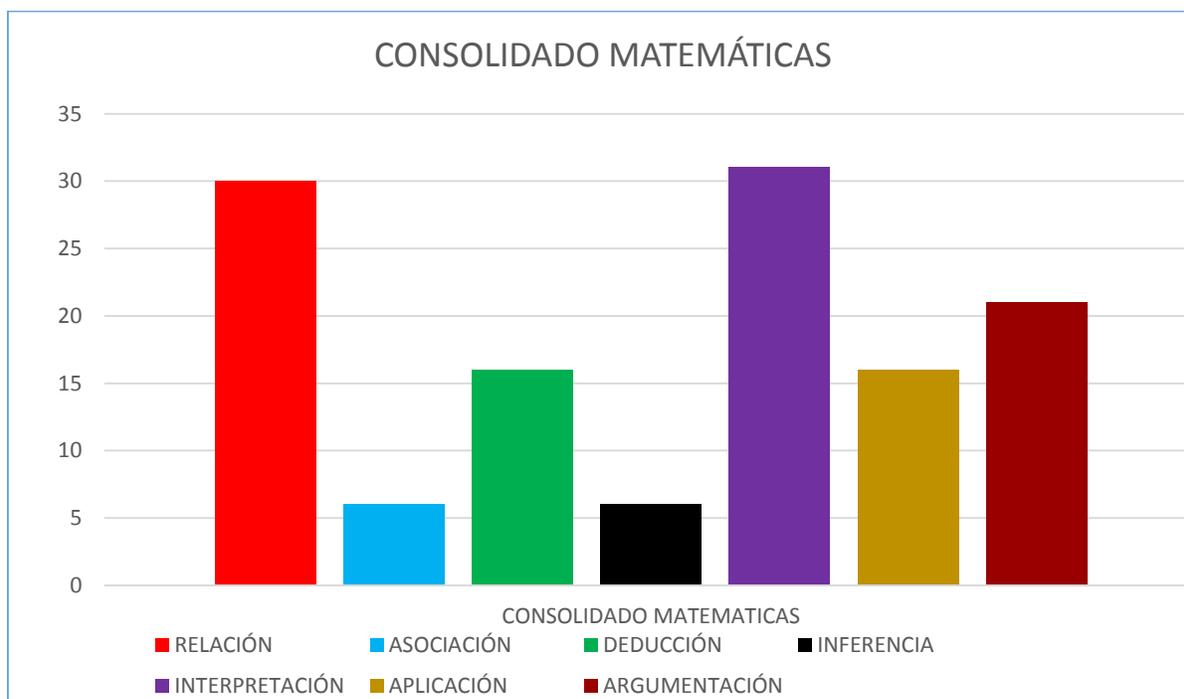
DATOS DE LAS PREGUNTAS DE MATEMÁTICAS. REACTIVOS: 18, TOTAL PREGUNTAS: 32							
SUBCATEGORÍA	RELACIÓN	ASOCIACIÓN	DEDUCCIÓN	INFERENCIA	INTERPRETACIÓN	APLICACIÓN	ARGUMENTACIÓN
Presencia	30	6	16	6	32	16	21
% Subcategoría con relación a las 31 preguntas	93,75%	18,75%	50,00%	18,75%	100%	50,00%	65,62%

Fuente: Elaboración propia, 2016.

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

La tabla 6 muestra la cantidad de veces que aparece la subcategoría (ver columnas) en las 32 preguntas de matemáticas y el porcentaje correspondiente del consolidado de las pruebas años 2000, 2003 y 2006.

Gráfica 5. Consolidado Matemáticas



Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 5 muestra la presencia de la suma subcategorías de matemáticas de los años 2000, 2003 y 2006. El análisis de los datos de la tabla 12 es el siguiente:

De las 32 preguntas de matemáticas, la subcategoría interpretativa aparece en todas las preguntas, es decir la presencia es del 100%, por lo 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.

En los datos se aprecia que hay una desproporción importante en la presencia de las subcategorías. En consecuencia, la investigación plantea las siguientes relaciones:

La mayoría de las preguntas están orientadas a establecer relaciones entre información más que la asociación entre ellas, porque según los postulados del proyecto DeSeCo (2006), el cual comparte el investigador, la globalización de la economía requiere de unos estudiantes que desarrollen la habilidad de encontrar relaciones entre diferentes áreas del conocimiento. Por ejemplo, ante opiniones diferentes de un tema, la habilidad de buscar relaciones, permite a la persona reflexionar sobre la situación y buscar puntos de encuentros que ayuden a rescatar los puntos positivos de las ideas confrontadas.

Por otro lado, la habilidad de encontrar relaciones entre gráficas o esquemas, permite avanzar más con los datos que se tengan y continuar el trabajo que se está realizando. Es decir, el estudiante encuentra alternativas para seguir profundizando y dar respuestas a los interrogantes planteados; es ir más allá de lo simple y sencillo de la pregunta.

Por el contrario, las asociaciones, sin demeritar su importancia, se presentan en la vida diaria en contextos físicos, en la cual se presenta la opción de manipular y ensayar diferentes posibilidades (un tangram por ejemplo, un rompecabezas, entre otros). En la prueba PISA, las preguntas que involucran asociaciones se formulan con base en imágenes, diagramas o dibujos.

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 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.

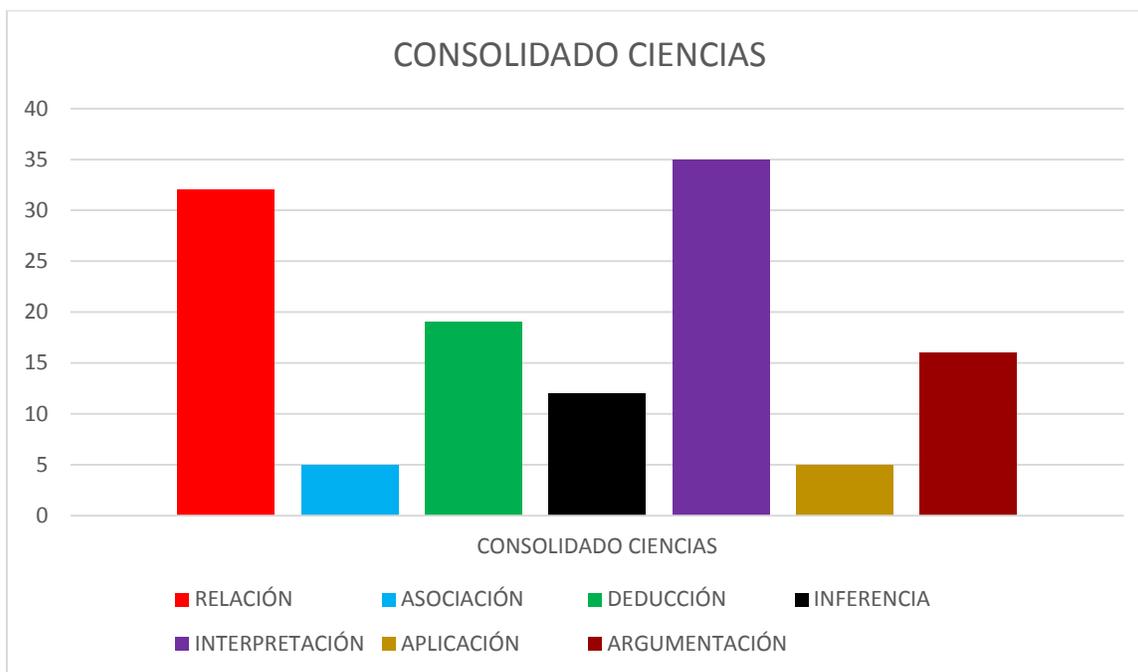
5.4.1.2. Consolidado ciencias

Tabla 7. Cantidad de veces que aparece la subcategoría en las preguntas de ciencias

ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS DE CIENCIAS. REACTIVOS: 12, TOTAL PREGUNTAS: 35							
SUBCATEGORÍA	RELACIÓN	ASOCIACIÓN	DEDUCCIÓN	INFERENCIA	INTERPRETACIÓN	APLICACIÓN	ARGUMENTACIÓN
Cantidad	32	5	19	12	35	5	16
% Subcategoría con relación a las 35 preguntas	91,42	14,28	54,28	34,28	100	14,28	45,71

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 7, muestra la cantidad de veces que aparece la subcategoría (ver columnas) en las 35 preguntas de ciencias del consolidado de los años 2000, 2003 y 2006, y el porcentaje correspondiente.

Gráfica 6. Consolidado Ciencias

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 6 muestra la suma de las subcategorías de ciencias de los años 2000, 2003 y 2006.

El análisis de los datos de la tabla anterior es el siguiente:

De las 35 preguntas de ciencias, la subcategoría interpretativa aparece en todas, es decir, en el 100% de las preguntas, lo cual significa que el estudiante debe saber interpretar las lecturas, los diagramas, las situaciones que involucran el pensamiento científico y los esquemas de los cuales se plantean las preguntas.

En otras palabras, se pueden plantear las siguientes relaciones, tomando un par de categorías a la vez, bien sea porque presentan altos porcentajes, argumentando las posibles causas o relacionando dos que están en desproporción. En ese sentido, se tuvo en cuenta los cambios que ha experimentado la subcategoría en el transcurrir del tiempo.

Las relaciones entre conceptos se privilegia a las deducciones porque PISA pretende que los estudiantes puedan desarrollar la habilidad para encontrar similitudes o diferencias entre

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

conceptos científicos que permitan tener claridad entre las características de un evento científico de otro que no lo es y por ende las deducciones no se ajustan a estos eventos que requieren un conocimiento más estructurado.

Por otro lado, las preguntas de argumentación registran un porcentaje mayor que las aplicaciones porque PISA pretende que los estudiantes tengan la destreza de exponer sus ideas respaldadas con argumentos; por el contrario, las aplicaciones requieren de materiales físicos los cuales no se tendrían en un momento dado, lo cual dificultaría el montaje y manipulación de los materiales para hacer la demostración. En las preguntas analizadas, la investigación no encontró aplicaciones de tipo teóricas tal vez porque PISA evalúa la capacidad del estudiante para diferenciar fenómenos que implican el procedimiento científico del que no lo es.

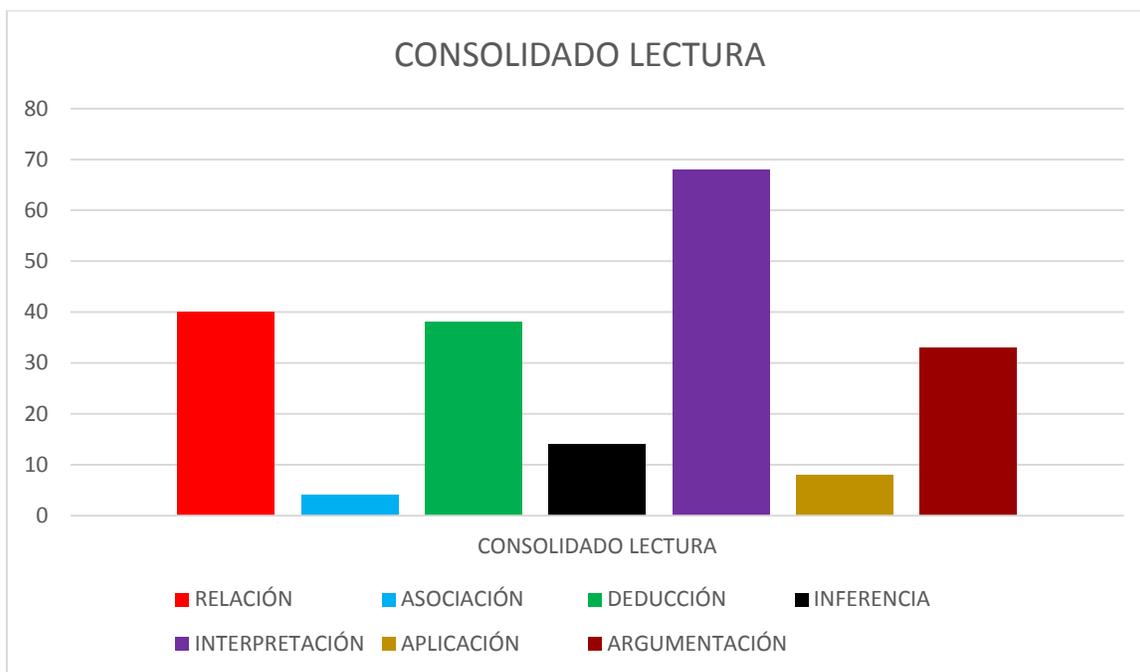
5.4.1.3. Consolidado lectura

Tabla 8. Cantidad de veces que aparece la subcategoría en las preguntas de lectura

ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS DE LECTURA. REACTIVOS: 21, TOTAL PREGUNTAS: 68							
SUBCATEGORÍA	RELACIÓN	ASOCIACIÓN	DEDUCCIÓN	INFERENCIA	INTERPRETACIÓN	APLICACIÓN	ARGUMENTACIÓN
Cantidad	40	4	38	14	68	8	33
% Subcategoría con relación a las 65 preguntas	58,82%	5,88%	55,88%	20,58%	100%	11,76%	48,52%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 14 muestra la cantidad de veces que aparece la subcategoría (ver columnas) en las 68 preguntas de lecturas del consolidado de los años 2000, 2003 y 2006, y el porcentaje correspondiente.

Gráfica 7. Consolidado lectura

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 7 muestra la presencia de la sumas de las subcategorías de las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006. Los datos de la tabla muestran que:

Todas las preguntas son interpretativas (100%), lo cual lleva a pensar que el estudiante debe tener la habilidad de entender e interpretar cualquier tipo de texto.

Se pueden establecer las siguientes relaciones:

En lectura, la prueba PISA privilegia las relaciones más que las asociaciones porque con la primera, el estudiante debe tener la habilidad de interpretar un texto en todo su conjunto y establecer congruencias en el mismo; por el contrario las asociaciones se presentan generalmente entre textos diferentes que PISA usa muy poco.

PISA, también privilegia las argumentaciones y minimiza las aplicaciones. La razón estriba en que cuando se argumenta en pocas líneas, se debe tener una idea clara, concisa de una

situación problema; mientras que las aplicaciones son más frecuentes en contextos de matemáticas o ciencias. En otras palabras, las aplicaciones en el área de lectura estarían sujetas al tipo de situación de la pregunta planteada que en su mayoría no son de aplicaciones.

5.5. Consolidado general

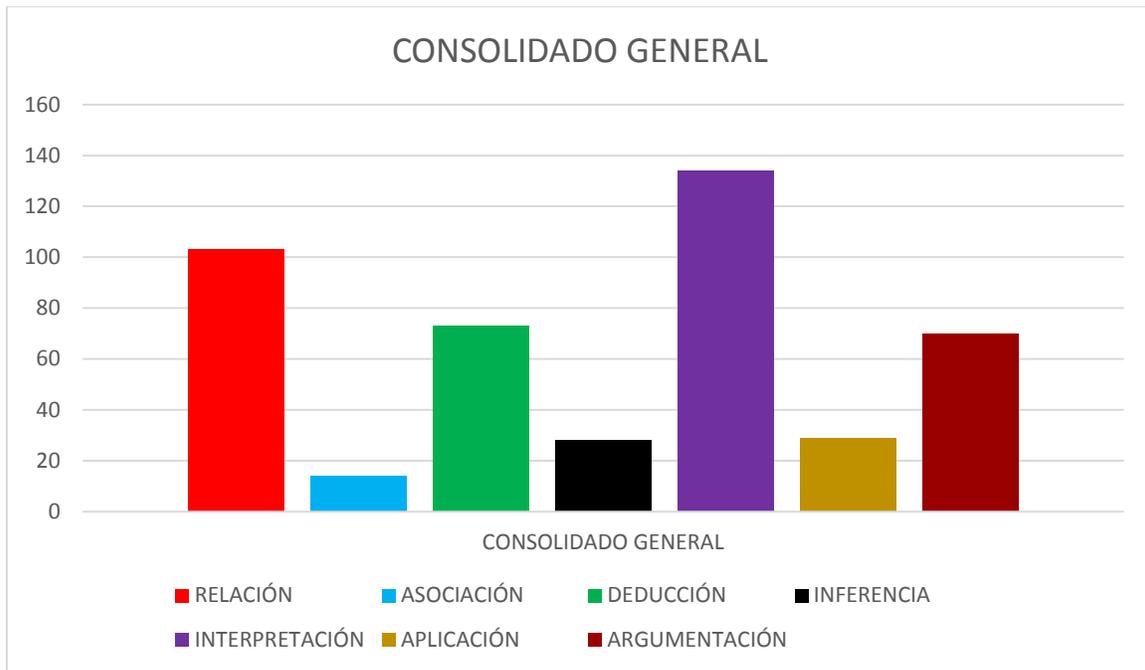
Tabla 9. Sumatoria de las preguntas de matemáticas, ciencias y lectura

51 REACTIVOS, 135 PREGUNTAS

ANÁLISIS DE LOS REACTIVOS Y PREGUNTAS TOTALES. REACTIVOS: 51, PREGUNTAS: 135							
SUBCATEGORÍA	RELACIÓN	ASOCIACIÓN	DEDUCCIÓN	INFERENCIA	INTERPRETACIÓN	APLICACIÓN	ARGUMENTACIÓN
Cantidad	103	14	73	28	135	29	70
% Subcategoría con relación a las 131 preguntas	76,29%	10,37%	54,07%	20,74%	100%	21,48%	51,85%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 9 muestra la cantidad de veces que aparece la subcategoría (ver columnas) en las 135 preguntas: sumatoria de las preguntas de matemáticas, ciencias y lectura, de las tres pruebas, con el porcentaje correspondiente.

Gráfica 8. Consolidado general

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 8 muestra el consolidado de la suma de las subcategorías presentes en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006. En la tabla del consolidado general se muestran los totales de la suma de la presencia de cada subcategoría de las preguntas analizadas, con los porcentajes correspondientes. De ella, se proponen las siguientes apreciaciones:

- De las preguntas analizadas de las tres pruebas, PISA ha privilegiado la interpretación de cada una de las preguntas (100%). Lo anterior, puede indicar, con relación a las tres categorías de análisis, que la habilidad de las y los estudiantes en cuanto a la lectura, interpretativa y reflexiva, es una fortaleza que evalúa PISA. Además, la movilización de saberes de toda índole, los cuales deben relacionarse con la situación planteada que muchos no han vivido aún, está vislumbrando el camino futuro en el cual el adolescente tomará sus propias decisiones aunque esté rodeado de sus pares o familiares y tener la

madurez para afrontar las consecuencias de las mismas. Según el proyecto DeSeCo (2006) “esas habilidades le facilitarán adaptarse a los cambios sociales” (p. 3).

- Del total de las preguntas de las tres pruebas analizadas, PISA ha enfatizado en las preguntas que incluyen: relaciones (76,29%), seguida de deducciones (54,7%) y amplió el margen de las preguntas que incluyen argumentaciones (51,83%). Las relaciones, entre otras, que se pueden plantear ante este panorama es que PISA está evaluando reactivos cuyas preguntas están direccionadas a que el estudiante tenga la habilidad, la destreza, la capacidad de establecer relaciones, extraer deducciones y tener los argumentos para sustentar sus apreciaciones. Estas habilidades interrelacionadas le proporcionan al individuo la autonomía, seguridad de trabajar individualmente y en equipo.
- Las otras subcategorías estudiadas, la aplicación, la inferencia y la asociación, aparecen en unos porcentajes menores, pero no despreciables, porque PISA, ha robustecido las otras habilidades antes mencionadas de una prueba a otra.

5.6. Análisis y resultados de la aplicación de la categoría CAFA para el tipo de pregunta

5.6.1. Categoría Actuar de Forma Autónoma

La Categoría Actuar de Forma Autónoma (CAFA), se usó para clasificar las preguntas en abiertas (argumentativas) y en cerradas, arrojando los siguientes datos.

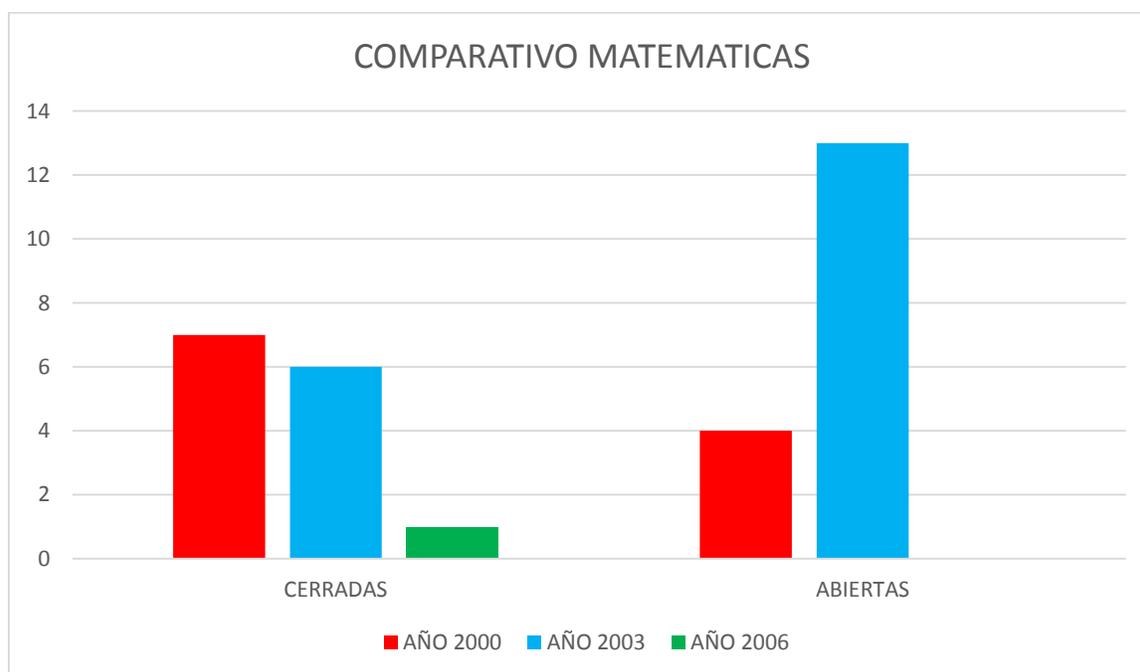
5.6.1.1. Preguntas de matemáticas

Tabla 10. Número de preguntas de matemáticas abiertas y cerradas

PREUNTAS	2000	2003	2006	TOTAL
CERRADAS	7	6	1	14
ABIERTAS	4	13	0	17

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 10 muestra el número de preguntas de matemáticas abiertas y cerradas en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006.

Gráfica 9. Comparativo Matemáticas

Fuente: Elaboración propia, 2016

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

La gráfica 9 muestra el comparativo de matemáticas de las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006 en cuanto a preguntas abiertas o cerradas.

Con los datos se pueden hacer las siguientes relaciones: comparando las preguntas del año 2000 con 2003, PISA triplicó la cantidad de preguntas abiertas; y mantuvo casi que invariable las preguntas cerradas. Se infiere que la intencionalidad de PISA es que el estudiante presente sus opiniones e ideas y las respalde con argumentos de peso acorde al texto y a los conocimientos que el estudiante pueda movilizar y argumentar de forma concisa en dos o tres renglones.

La investigación no encontró preguntas abiertas de matemáticas del año 2006, debido a que sólo se encontró un reactivo liberado con una sola pregunta. Por ello, se presenta un desbalance en los análisis realizados hasta el momento.

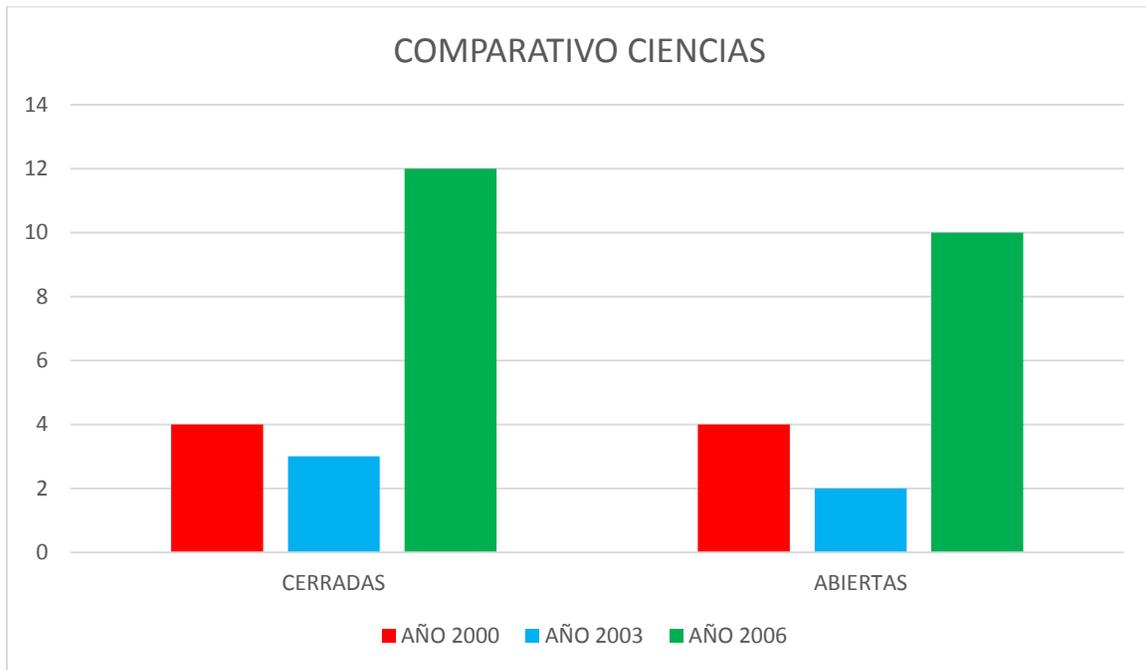
5.6.1.2. Preguntas de ciencias

Tabla 11. Número de preguntas de ciencias abiertas y cerradas

AÑO PREGUNTAS	2000	2003	2006	TOTAL
CERRADAS	4	3	12	19
ABIERTAS	4	2	10	16

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 11 muestra el número de preguntas de ciencias abiertas y cerradas en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006.

Gráfica 10. Comparativo Ciencias

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 10 muestra el comparativo de ciencias de las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006 en cuanto a preguntas abiertas o cerradas.

En la gráfica, se aprecia que las preguntas abiertas y cerradas en los tres años, no tuvieron mucha variación, se mantuvieron en un porcentaje muy cercano; sin embargo, en el área de ciencias, hay un ligero predominio de las preguntas cerradas sobre las abiertas. La razón puede ser que PISA, plantea las preguntas de tal modo que el estudiante reflexione sobre sus convicciones y tenga en cuenta la de los otros, en un ambiente de discusión, análisis y toma de decisiones.

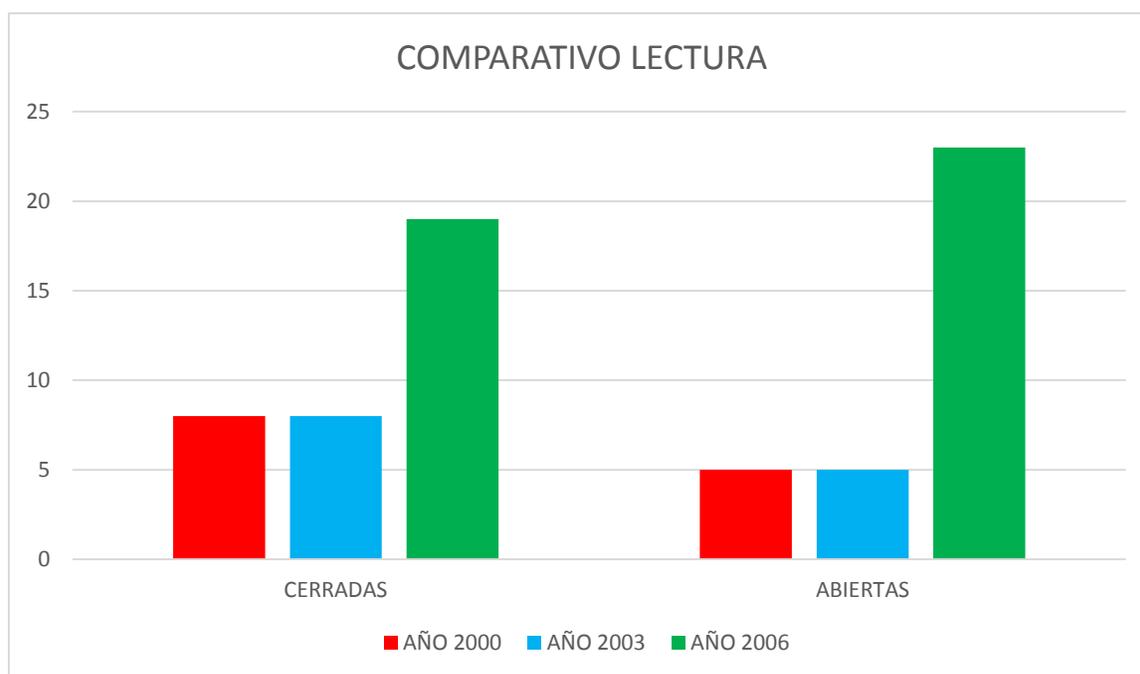
5.6.1.3. Preguntas de lectura

Tabla 12. Número de preguntas de lectura abiertas y cerradas

AÑO	2000	2003	2006	TOTAL
PREGUNTAS CERRADAS	8	8	19	35
ABIERTAS	5	5	23	33

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 12 muestra el número de preguntas de lectura abiertas y cerradas en las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006 de lectura.

Gráfica 11. Comparativo lectura

Fuente: Elaboración propia, 2016

La gráfica 11 muestra el comparativo de lectura de las pruebas de los años 2000, 2003 y 2006 en cuanto a preguntas abiertas o cerradas.

De la gráfica, se aprecia que las preguntas abiertas y cerradas en las tres pruebas estudiadas, el balance es muy parecido.

En síntesis, el consolidado de las preguntas estudiadas, muestra que PISA, mantiene un equilibrio entre las preguntas cerradas y abiertas, excepto en la prueba del 2003, en el cual el área de profundización fue matemáticas y las preguntas abiertas, según los reactivos liberados, se formularon de tal manera que el estudiante debía demostrar escribiendo el cómo llegó a las respuestas de las preguntas formuladas.

El análisis desde la óptica de la Categoría Actuar de Forma Autónoma, muestra que las preguntas de tipo cerrada, ofrecen la posibilidad de elegir entre cuatro posibles respuestas, de las cuales, el estudiante, luego de leer, interpretar, analizar y decidir, marca la respuesta que considera correcta. En ese orden de ideas, según La Base Común de Conocimiento y de Competencia francés (2006), lo dicho por Escudero y León (2007) y lo planteado por Makuc (2011), el estudiante se ve enfrentado a un proceso de pensamiento el cual depende de varias variables, entre las cuales se destaca la interpretación, la inferencia, los conocimientos previos, la práctica, las vivencias tanto escolares como familiares y sociales, entre otras, por lo cual la posible respuesta seleccionada tiene que pasar por un “filtro mental” y más aún cuando el contexto de la pregunta no es del manejo del estudiante. Es decir, las preguntas formuladas de cierto tipo de reactivos que son extraños para los estudiantes colombianos, puede incidir al seleccionar una respuesta.

5.7. Aplicación de la Categoría Interactuar en Grupos Heterogéneos a preguntas que propician discusión

La Categoría de Interactuar en Grupos Heterogéneos (CIGH), es complicada de analizar porque la prueba PISA se presenta individualmente. Sin embargo, analizando las preguntas y las respuestas, al parecer, la intencionalidad de PISA es evaluar la habilidad de la persona para dialogar con otras, las cuales pueden tener puntos de vistas diferentes sobre una temática en particular. Es decir, PISA pretende que los estudiantes desarrollen habilidades que le permitan desenvolverse con criterios propios, argumentados y poder establecer un diálogo en medio de las diferencias y las tensiones que puedan generar cierto tipo de situaciones en un entorno local, regional o internacional. En otras palabras, se plantean situaciones para ver la capacidad del estudiante para adaptarse frente a diversas situaciones, la posibilidad de desenvolverse con facilidad en otro país en los aspectos culturales, económicos y convivenciales (es comprensible entender por ejemplo, la facilidad con la cual se movilizan los europeos entre los diferentes países de la comunidad europea). En otras palabras, la habilidad que tenga el estudiante para leer y entender contextos diferentes le permitirá adaptarse con facilidad.

Aplicando la CIGH a las respuestas de las preguntas que según las condiciones mencionadas en la metodología para el ciclo completo (135 preguntas), se encontró que:

16 preguntas corresponden a lectura, 15 a ciencias y 7 a matemáticas. Es decir, los porcentajes de preguntas que pueden generar algún tipo de controversia o desacuerdos que según la investigación es lo más cercano a interactuar en grupos heterogéneos son: 11,85% para lectura 11,11% ciencias y 5,18% matemáticas.

Tabla 13. Cantidad de preguntas de matemáticas, ciencias y lectura con relación a las respuestas que propician discusión

Preguntas de CIGH	AÑO DE LA PRUEBA									Total
	2000			2003			2006			
	M	C	L	M	C	L	M	C	L	
	2	4	0	4	3	4	1	8	12	38

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 13 muestra la cantidad de las preguntas de M (Matemáticas), C (Ciencias) y L (Lectura) de la prueba PISA, relacionados con las respuestas que propicien discusiones.

Con base en los datos, se puede ver que en lectura, PISA, ha privilegiado las respuestas que propician discusión más que en las otras áreas de la evaluación. Las relaciones que la investigación estableció, fueron entre otras:

La discusión generada por las preguntas de matemáticas fueron mínimas en virtud de la exactitud de esta ciencia; mientras que en lectura, se facilita la controversia por las variadas y múltiples apreciaciones que una persona puede tener sobre un asunto en particular. Para el área de ciencias, las discusiones son relativas: depende del conocimiento que tenga el grupo del tema, en el cual cada uno manifestará sus ideas y las confrontará con las otras; por el contrario, si no se maneja la temática la controversia será muy pobre.

En síntesis, las preguntas de PISA están enfocadas en valorar los conocimientos que tienen los estudiantes y la habilidad de relacionarlos con información nueva para confrontarlo y ver el desenvolvimiento y capacidad de reflexionar, discutir con argumentos y actuar en consecuencia.

5.7.1. Análisis de CIGH lectura para el ciclo

Tabla 14. Subcategoría de análisis CIGH para lectura

Subcategorías de análisis CIGH para lectura (65 preguntas)								
	HRPI	HAPI	CRTD	CATD	HRPN	HAPN	HRMC	HAMC
Presencia	12	19	10	12	4	2	4	2
%	18,46%	29,23%	15,38	18,46%	6,15%	3,07%	6,15%	3,07%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 14 muestra los porcentajes CIGH lectura.

Las relaciones que el investigador establece para CIGH lectura son las siguientes:

La prueba PISA, privilegia las preguntas con HAPI porque, visualizan un estudiante con las habilidades para dialogar, proponer, sugerir. Es decir, una persona que con base en sus conocimientos y habilidades pueda integrarse con facilidad a un grupo y trabajar en equipo. Así mismo, la CATD del estudiante es importante porque los cambios repentinos que se presentan en el mundo contemporáneo, presionan para que se tomen decisiones rápidas y se asuman las consecuencias de las mismas.

La HRPN y HRMC, aparecen con igual porcentaje, pero ambas capacidades son interactivas y es recomendable que el estudiante las desarrolle para afrontar situaciones de tensión o contradicciones.

5.7.2. Análisis de CIGH matemáticas para el ciclo

Tabla 15. Subcategoría de análisis CIGH para matemáticas

Subcategorías de análisis CIGH para matemáticas (31 preguntas)				
	CRTD	CATD	HRPI	HAPI
Presencia	2	6	16	7
%	6,45%	19,35%	51,61%	22,58%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 15 muestra los porcentajes CIGH matemáticas. Entre las relaciones que se establecieron se tienen:

La muestra analizada plantea un buen número de preguntas en matemáticas (51,61%) con HRPI, en las cuales el estudiante selecciona la respuesta; mientras que presentar ideas en la solución de un problema que permite varias vías de solución, reporta un HAPI de 22,58%; por otro lado la CATD (19,35%), registra una proporción menor debido a que la matemática es una ciencia exacta y por consiguiente, el estudiante debe tener claridad con los conceptos y el formulismo matemáticos para que los aplique eficientemente.

5.7.3. Análisis de CIGH ciencias para el ciclo

Tabla 16. Subcategoría de análisis CIGH para ciencias

Subcategorías de análisis CIGH para ciencias (34 preguntas)								
	HRPI	HAPI	CRTD	CATD	CURI	CUAI	HRRC	HARC
Presencia	7	9	4	12	0	2	0	1
%	20,58%	26,47%	11,76%	35,29%	0,00%	5,88%	0,00%	2,94%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 16 muestra los porcentajes CIGH ciencias. De los datos tabulados, se pueden hacer las siguientes relaciones:

Las preguntas con CATD, son más frecuentes en la prueba PISA, porque las preguntas de ciencias están diseñadas para que el estudiante contraste con varios puntos de vista y tenga la habilidad de movilizar conocimientos previos para exponer su punto de vista y tomar decisiones.

En ese sentido, las preguntas con HAPI, también están presente con un porcentaje importante, por ello, el estudiante está llamado a desarrollar la habilidad de mirar las problemáticas planteadas desde otros ángulos, para que pueda proponer sus ideas.

Las preguntas con CUIAI, se presentan en situaciones en las cuales el estudiante debe hacer uso racional y reflexivo de la información para proceder ante situaciones que en la vida real tendrá que afrontar. Considerando que las preguntas con este perfil están formuladas dentro de CIGH, son propicias para el área de ciencias. En ese sentido, la investigación no encontró entre los reactivos analizados preguntas CUIAI en matemáticas ni en lectura.

En síntesis, PISA está indagando por estudiantes que más tarde tengan las habilidades, y las destrezas para moverse, dialogar o establecer lazos de amistad o laborales con facilidad entre conciudadanos o con personas de cualquier país respetando la cultura, los diferentes modos de pensamientos, creencias o posiciones que cada uno tenga. Por ello, el conocimiento que tenga el estudiante de los ideales y formas de pensamiento de las personas de otros países, puede ser un factor que incida en la prueba PISA. Es decir, que los estudiantes sean ciudadanos del mundo y puedan convivir en armonía.

5.8. Aplicación de la Categoría Actuar de Forma Autónoma

5.8.1. Análisis CAFA lectura

Tabla 17. Porcentajes de CAFA lectura

Subcategorías de análisis CAFA para lectura (65 preguntas)						
	HRSA	HASA	CRDA	CADA	HRDC	HADC
Presencia	28	31	1	1	1	3
%	43,07%	47,69%	1,53%	1,53%	1,53%	4,61%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 17 muestra los porcentajes CAFA lectura, las relaciones que se pueden plantear, entre otras, con base en las preguntas analizadas son:

La preminencia que PISA concede a la HASA y HRSA, es alta. Es decir, en la prueba la mayoría de las preguntas están planteadas para que el estudiante pueda sugerir soluciones alternativas a las planteadas. En otras palabras, PISA busca que el estudiante sea más dinámico y activo para participar en situaciones de la vida.

En las subcategorías HADC y CADA, la investigación encontró pocas preguntas con estas características; sin embargo, la habilidad en la toma de decisiones, amplia o restringida, complicadas y sencillas, necesitan ser desarrolladas y fortalecidas en el estudiante porque de esta manera se facilitaría un buen desempeño en la vida personal y en la sociedad.

5.8.2. Análisis CAFA matemáticas

Tabla 18. Porcentajes CAFA matemáticas

Subcategorías de análisis CAFA para matemáticas (31 preguntas)				
	CRTD	CATD	HRPI	HAPI
Presencia	13	17	1	0
%	41,9 %	54,83 %	3,2 %	0,00 %

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 18 muestra los porcentajes CAFA matemáticas, de los cuales se pueden plantear las siguientes relaciones:

En su mayoría, la prueba PISA, con base en la muestra analizada, privilegia las preguntas CATD y CRTD porque, presentan situaciones en las cuales el estudiante debe tomar decisiones con base en una situación real (por ejemplo, cuando se deben cambiar divisas en un ambiente

fluctuante del mercado o cuando se debe elegir una ruta para llegar más rápido a un lugar, previendo las consecuencias positivas o negativas que ello implica).

Las preguntas que incluían HRPI (3,2%) de la muestra, presentaban opciones de respuestas mientras que las preguntas con HAPI, no se identificaron dado que en matemáticas, las posibles explicaciones serían largas y la prueba proporciona dos o tres renglones para presentar la idea.

5.8.3. Análisis CAFA ciencias

Tabla 19. Porcentajes CAFA ciencias

Subcategorías de análisis CAFA para ciencias (34 preguntas)						
	HRSA	HASA	HRTD	HATD	HREC	HAEC
Presencia	12	19	0	0	1	3
%	35,29%	55,88%	0,00%	0,00%	2,94%	8,82%

Fuente: Elaboración propia, 2016

La Tabla 19 muestra los porcentajes CAFA ciencias. Con los datos, se pueden hacer las siguientes relaciones:

Las preguntas con HASA y HRSA, muestran que la mayoría de las preguntas analizadas, tienden a que el estudiante tenga la habilidad de sugerir soluciones de cara a situaciones planteadas de la vida real. Es decir la capacidad de expresar verbalmente sus ideas o tener la habilidad de seleccionar la que considere apropiada de un grupo de opciones. En consecuencia, las preguntas PISA, están encaminadas, en cuanto a la autonomía, en la capacidad de tomar decisiones, actuar con base a ellas, asumir consecuencias y compartir las ideas con los demás.

En síntesis, el análisis de la Prueba en cuanto a la autonomía, la investigación encontró que la intención de PISA es evaluar la capacidad que tiene el estudiante de argumentar sus idea de las cuales tenga convicciones ciertas y actuar con base en ellas.

En la prueba PISA se planean preguntas que pretenden que los estudiantes de los países miembros de la OCDE, actúen bajo los parámetros que ellos están impulsando, del progreso personal, la resolución dialogada de conflictos, el pensamiento reflexivo y la capacidad/ habilidad de alcanzar acuerdos consensuados, y actuar con responsabilidad y cabalmente con las decisiones tomadas (DeSeCo, 2006, p.3).

5.9. Categoría Contexto de Reactivos

5.9.1. Contextos extraños

Tabla 20. Cantidad de preguntas de matemáticas, ciencias y lectura

Reactivos contextos extraños	AÑO DE LA PRUEBA									Total
	2000			2003			2006			
	M	C	L	M	C	L	M	C	L	
	0	0	2	5	0	3	0	9	9	28

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 20 muestra la cantidad de las preguntas de M (Matemáticas), C (Ciencias) y L (Lectura) de la prueba PISA, relacionada con contextos extraños al colombiano. Con base en esta tabla, las relaciones que la investigación identifica son las siguientes:

En las tres pruebas, las preguntas de los reactivos de contextos extraños (aquellos que presentan una característica o lugares que no hay en Colombia), que según la investigación, los colombianos no han vivido, se presentaron solo en el 2003, cinco reactivos en matemáticas, cuya área de profundización fue precisamente matemáticas; similarmente aconteció con el área de ciencias en el 2006 (énfasis ese año); mientras que lectura (énfasis en el 2000), ha venido aumentando progresivamente los reactivos, de dos, tres y nueve respectivamente.

Otro aspecto a tener en cuenta es que la OCDE, diseña la prueba PISA con base a los aportes que hacen los países miembros (proyecto DeSeCo, p. 2), por ello, los reactivos utilizados y las

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

preguntas están enfocados a evaluar las habilidades y destrezas de sus estudiantes. Es decir, PISA plantea preguntas de reactivos que para ellos son importantes y desean conocer la forma como responden los estudiantes de los países que conforman la OCDE, para ellos realizar el análisis correspondiente y dar a sus asociados las recomendaciones pertinentes.

Si se focaliza la atención en las preguntas de la prueba PISA del 2006, en la que participó Colombia, se identificaron 18 reactivos extraños (9 de ciencias y 9 de lectura), de los cuales se formularon 33 preguntas (12 de ciencias y 21 de lectura), en el área de matemáticas, no se identificaron reactivos extraños en la prueba.

Área matemáticas	$0/65 = 0,000 = 0,00\%$ de preguntas extrañas
Área de ciencias,	$12/65 = 0,184 = 18,4\%$ de preguntas extrañas
Área de lectura,	$21/65 = 0,323 = 32,3\%$ de preguntas extrañas
Total	$= 50.7\%$ de preguntas extrañas

Como puede verse, si el total de preguntas de la prueba fuera de 65 (Suma de las preguntas de las tres áreas del año 2006, de las cuales matemáticas aportó sólo una), el porcentaje anterior representaría más de la mitad (50,7%) de la prueba, por lo cual, el investigador sugiere se trabajen en la escuela contextos propios de otros países.

Por otro lado, las preguntas de la prueba PISA en varios reactivos contemplan la posición ética del estudiante de cara a los avances de la ciencia y la tecnología, la contaminación ambiental, los cambios repentinos de la economía nacional y mundial. En otras palabras, la apuesta que hace PISA, es confrontar al estudiante con una realidad anticipada, en la cual se pueda evidenciar el actuar del adolescente frente a situaciones futuras. En otras palabras, los jóvenes enfrentan diferentes tipos de situaciones en las cuales deben tomar decisiones que le permitan adaptarse a las condiciones que la sociedad moderna ofrece y dependiendo de las

habilidades con las cuales se desempeñe, le será posible sortear realidades actuales que serán el fundamento de los compromisos futuros.

5.9.2. Contextos Conocidos (Comunes)

El consolidado general de preguntas de las tres pruebas, fue de 135 preguntas y si 33 son de contextos extraños entonces, de contextos conocidos fueron 102 preguntas del total analizado, lo que representa el 75, 55% de las preguntas.

Pero, si consideramos nuevamente el año 2006, el porcentaje de preguntas conocidas sería de: $32/65 = 0,493 = 49,3\%$ de preguntas de contextos conocidos.

Sin embargo, es de anotar que la cantidad de reactivos extraños y las preguntas de los mismos, propician una desventaja de los estudiantes colombianos con relación a los estudiantes de un país que maneje los reactivos que para ellos no son extraños.

5.10. Análisis comparativo del concepto de habilidad según DeSeCo, MEN y la Investigación.

Comparando las características de las habilidades básicas definidas por DeSeCo, evaluadas por la prueba PISA, con las definidas por el MEN, se diseñó el siguiente cuadro en el cual se puede leer las deducciones que encontró la investigación (ver Tabla 21).

Tabla 21. Comparativo de las habilidades según PISA, MEN e Investigación

Habilidad PISA según DeSeCo (2006)	Habilidad según MEN (2006)	Investigación
<p>Habilidad en matemática: La capacidad de identificar y comprender el rol que las matemáticas juegan en el mundo, hacer juicios bien fundamentados, en usar y comprometerse con las matemáticas de formas que se logren satisfacer las necesidades de la vida propia como ciudadano constructivo, preocupado y reflexivo.</p>	<p>Habilidad en matemática: Relaciona conocimientos, habilidades, valores y actitudes que permite formular, resolver problemas, modelar, comunicar, razonar, comparar y ejercitar procedimientos para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido en un contexto determinado.</p>	<p>Las preguntas PISA proponen situaciones reales en las cuales el estudiante se ve involucrado. Se evidencia en las subcategorías de análisis utilizadas. El MEN no visibiliza al estudiante reflexionando sobre su propia vida, sino ejercitado en resolver problemas varios.</p>
<p>Habilidad científica: La capacidad de usar el conocimiento científico, identificar las cuestiones científicas y concluir con base en la evidencia para comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios hechos a través de la actividad humana.</p>	<p>Habilidad científica: Utilizar el conjunto de conocimientos y la metodología que se aborda desde el pensamiento científico, para plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la relación que establecen con su entorno. Desarrollar habilidades científicas entraña comprender los cambios causados por la actividad humana, reconocer puntos de vista divergentes, sustentar sus argumentos y asumir su rol como ciudadano desde una perspectiva ética y política.</p>	<p>Las preguntas PISA están enfocadas en el uso del conocimiento científico y la toma de decisiones, basados en el entorno y tecnología de los países de la OCDE, se evidencia por las subcategorías encontradas. Mientras que el MEN propone unas habilidades “parecidas en el criterio”, pero distan mucho en la aplicación.</p>
<p>Habilidad en lectura: La capacidad de comprender, utilizar y reflexionar sobre textos escritos, para lograr sus propias metas, desarrollar su conocimiento y potencial, y participar en la sociedad.</p>	<p>Habilidad comunicativa: Son el conjunto de procesos y conocimientos de diverso tipo- lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos- que el hablante/ oyente, lector/ escritor deberá poner en juego para producir y comprender discursos adecuados a la situación y al contexto de comunicación y al grado de formalización requerido.</p>	<p>PISA privilegia la reflexión sobre el texto leído e involucra al estudiante en una situación a tomar decisiones; por el contrario el MEN es más discursivo, amplio, alejado de las metas propias de los estudiantes.</p>

5.11. Resultados

Realizado el análisis correspondiente de la prueba PISA, la investigación presenta los siguientes resultados:

- La prueba PISA evalúa las habilidades básicas académicas desarrolladas por los estudiantes y la sitúa en un contexto de la vida cotidiana en la cual es necesario movilizar conocimientos previos adquiridos en la escuela, la familia o la sociedad. Es decir, las preguntas PISA no demandan conceptos o definiciones; por el contrario privilegia el saber hacer, la toma decisiones y actuar en consecuencia, lo cual está en correspondencia con las habilidades básicas definidas por el sistema educativo colombiano. Sin embargo, las preguntas PISA contienen un ingrediente de reflexión importante que requiere del estudiante tener unos criterios y posiciones claras sobre situaciones cotidianas, temáticas científicas que demandan un mayor grado de conocimientos, así mismo situaciones cotidianas las cuales, en Colombia son distintas de los países miembros de la OCDE.
- La prueba PISA privilegia las preguntas que plantean relaciones entre textos, gráficos, cuadros o mapas, los cuales deben ser interpretados a profundidad y desde diferentes miradas. Es decir, PISA evalúa las habilidades representadas en capacidades, habilidades y destrezas que potencialmente tiene el estudiante para proponer alternativas de solución con relación a un problema de la vida cotidiana.
- Un porcentaje importante de las preguntas de la prueba PISA corresponden a preguntas de “reactivos extraños” para los países latinos que los estudiantes desconocen o no tienen claridad o dominio y las habilidades quedan minimizadas ante la situación planteada.
- En el ciclo analizado, PISA en el área de ciencias ha incrementado las preguntas de deducción porque están evaluando la capacidad y habilidad para diferenciar entre el

conocimiento científico del natural y ha disminuido las preguntas argumentativas por lo amplia de las respuestas y la dificultad de responder en dos o tres renglones. De igual manera, en matemáticas las preguntas de relaciones y aplicaciones han aumentado porque ante la globalización de la economía es necesario que los estudiantes desarrollen la habilidad para participar en un mercado cambiante en el cual ellos participarán. Además, en lectura, la tendencia del ciclo es el aumento de las preguntas de relaciones porque en esta área, se facilita evaluar la habilidad del estudiante para, proponer ideas, manejar conflictos, negociar y tomar decisiones; por el contrario, disminuyeron las preguntas de aplicaciones porque se aumentaron las preguntas que involucran otras subcategorías.

- Con base en el análisis del consolidado general del ciclo, se evidencia que en la prueba PISA el componente interpretativo es fuerte y privilegia, en su orden, las preguntas de relación, deducción, argumentación, aplicación, inferencia, asociación. Es decir, PISA, evalúa las habilidades básicas mediante preguntas en las cuales es necesario movilizar diferentes recursos que permitan un análisis reflexivo y variado, de una situación en particular.
- Las preguntas argumentativas (abiertas) aumentaron en el ciclo estudiado. Es decir, las preguntas que requieren hacer cálculos, escribir procedimientos, plantear ecuaciones o redactar en pocas líneas una idea, son estilos de preguntas que la prueba PISA ha aumentado progresivamente, evalúan, en términos generales, las habilidades en las cuatro categorías que se trabajaron en la investigación.

Capítulo 6. Conclusiones

A continuación se presentan las apreciaciones sujetas al análisis realizado a las pruebas PISA, con base en el material disponible de los reactivos liberados y estudiados.

El estudio de la prueba PISA, desde la óptica de las categorías seleccionadas era deficiente, por ello, fue necesario plantear unas subcategorías para poder realizar el análisis de las preguntas y respuestas que permitieron identificar las habilidades básicas que subyacen en la prueba PISA, Es decir, fue posible describir la estructura de las preguntas de los reactivos liberados de los años 2000 al 2006. La investigación estableció que las preguntas analizadas se enmarcan dentro de los términos comunes con los cuales se formular preguntas en nuestro ámbito natural. Es decir PISA plantea preguntas, en orden preferencial, de relación, deducción, argumentación, asociación, aplicación, inferencia y asociación. Sin embargo, las preguntas de relación presentan un ingrediente adicional a las preguntas formuladas en las pruebas colombianas, porque para llegar a las respuestas hay que realizar operaciones adicionales de aplicación que dependen de las relaciones encontradas con anterioridad en la información facilitada.

Es decir, PISA formula preguntas de lectura de gráficos, mapas, textos; de igual manera, se formulan preguntas que propician discusiones entre un grupo, se puede negociar, se favorece tomar decisiones y actuar en consecuencia. En otras palabras, las preguntas que plantea PISA involucran al estudiante, lo hacen un protagonista de la situación.

Con la aplicación de los diferentes instrumentos diseñados y del análisis e interpretación de los datos, fue posible establecer relaciones entre las habilidades que evalúa PISA. Es decir, la investigación encontró que el componente interpretativo es fuerte en el sentido de que PISA no

proporciona toda la información en el texto y por ello, hay que movilizar información relacionada adquirida en otros momentos (la escuela, la casa, los noticieros, la ciudad).

Las preguntas planteadas por PISA, dependen en gran medida de varios factores, entre los cuales se identificaron: el contexto de los reactivos, la teoría implícita, la teoría comprensión de textos y lo que se entienda por habilidad básica. En consecuencia, si un estudiante ha desarrollado habilidades tales como ciertas habilidades, destrezas, actitudes, valores y logra filtrarlos con las teorías y conceptos anteriores, es una persona que potencialmente tendrá buen desempeño en PISA.

Hay una fuerte relación entre habilidad comprendida como capacidad subyacente que deben adquirir los individuos para interpretar situaciones, movilizar conocimientos previos, conceptos, procedimientos y relacionarlos con una información que lo orienten a tomar decisiones, proponer ideas, ponerse en acción y actuar en consecuencia, y calidad educativa comprendida como una abstracción que se evidencia al comparar los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes etapas del proceso educativo, con los indicadores de habilidad diseñados con anterioridad, para calificar como insuficiente, bueno, suficiente o excelente la actividad realizada. Por consiguiente, se recomienda que se fortalezcan los diferentes desempeños en los estudiantes mediante el enfoque por habilidades y de esta manera se esperan mejoras en la calidad de la educación.

Las preguntas de la prueba PISA, son diseñadas para los países miembros de la OCDE, en la cual se evalúan las habilidades acordes con su desarrollo económico; en consecuencia, la interpretación de textos, el interactuar en grupos heterogéneos, el actuar con autonomía, la movilización de conocimientos, habilidades y destrezas, les facilita a sus estudiantes afrontar la prueba PISA con mayores herramientas que los estudiantes de los países latinos, en los cuales se

está implementando el currículos basados en las habilidades básicas académicas. Por ello se recomienda ampliar en los estudiantes el campo de acción cultural, conocimientos económicos y temas científicos que generan discusiones, polémicas éticas y científicas.

La investigación recomienda que en próximas estudios se amplíen los reactivos de matemáticas del año 2006 para que se obtengan relaciones más significativas y el estudio sea más próximo a la realidad. Por último, la investigación encontró que el concepto de habilidad dado por la OCDE-PISA, es similar en la terminología utilizada por el MEN, pero, la aplicación que hace aquella, es más profunda, más elaborada, son preguntas que abordan varias aristas que requieren una clara interpretación y aplicación. Es decir, es necesario afianzar las habilidades básicas educativas y llevarlas al plano de aplicación personal de los estudiantes para que la calidad educativa pueda rendir mejores resultados.

Referencias Bibliográficas

Aguerrondo, I. (s/f). *La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación*.

Disponible en: <http://campus-oei.org/calidad/aguerrondo.htm>

Alvarado (2004). Habilidad, acción y pensamiento. *Revista Nodos y nudos*. Vol. 2

No.16. Junio. UPN. Pp. 4-13

Argudín, Y. (2013). *Educación basada en competencias*. Disponible en:

http://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Argudin-Educacion_basada_en_competencias.pdf

Backhoff, E. (2007). *La inequidad educativa en México: diferencias en el aprendizaje de la*

comprensión lectora en educación básica. *Revista del currículum y formación del*

profesorado. VOL. 15, N° 3 (Diciembre 2011). Disponible en:

<http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/viewFile/41451/23561>.

Bartolucci, (2013). *¿Para qué nos sirven las pruebas PISA?*

<http://www.campusmilenio.com.mx/index.php/template/reportaje-y-ensayo/articulos/item/981-para-que-nos-sirven-las-pruebas-pisa>

Braslavsky, C. (2006). *Diez factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI*.

Reice 2006 V4. Número 2e

Braslavsky, C. y Acosta, F. (2006). *La formación en competencias para la gestión y la política*

educativa: un desafío para la educación superior en américa latina. *Revista Electrónica*

Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol 4, No. 2e, pp. 27-42.

Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55140203.pdf>

Bondarenko, N. (2007). *Acerca de las definiciones de la calidad de la educación*

Disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400005

Bustamante, G. y Díaz, L. (s.f). *Políticas educativas y “evaluación de la calidad”*. Disponible en: http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce38-39_07pres.pdf

Casanova, M. (2012). *El diseño curricular como factor de calidad educativa*

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación

Volumen 10, Número 4. Disponible en:

<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num4/presentacion.pdf>

Cavieres, E. (2014). *La calidad de la educación como parte del problema Educación escolar y desigualdad en Chile*

Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v19n59/11.pdf>

Congreso de la República de Colombia (Ley 115 de 1994) “*por lo cual se dicta la Ley General De Educación*” Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>

Díaz et al (2006) Educación Superior: horizontes y valoraciones relación PEI- ECAES

El Programa PISA De La OCDE: *qué es y para qué sirve*. (2006). México. Disponible en:

www.oecd.org/pisa/39730818.pdf

Escudero, I. y León, J. A. (2007). *Procesos inferenciales en la comprensión del discurso escrito: Influencia de la estructura del texto en los procesos de comprensión*.

Rev. Signos v.40 n.64 Valparaíso. 2007. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-09342007000200003&script=sci_arttext

Gallardo-Gil, M. (2010). *PISA y la competencia científica: un análisis de las pruebas de pisa en el área de ciencias*. RELIEVE, v. 16, n. 2 Disponible en:

http://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2_6.htm

Gentili, P. (2013). *Rankingmanía: PISA y los delirios de la razón jerárquica*. Disponible en:

<http://blogs.elpais.com/contrapuntos/2013/12/rankingmania-pisa-y-los-delirios-de-la-razon-jerarquica.html>

Gómez, R. (2008). *Análisis de la evaluación PISA 2006: un recorrido por los caminos opuestos del privilegio y la precariedad*. Revista educación y pedagogía. UdeA. Fac. Educación

Disponible en: [http://www. Aprendeonline.udea.edu.co](http://www.Aprendeonline.udea.edu.co)

ICFES. (2003) *Transformación del icfes - documento técnico*. 2003 Disponible en:

http://www.icfes.gov.co/2012-07-05-14-55-31/doc_view/1333-2003-documento-tecnico

ICFES. (2012). *COLOMBIA EN PISA 2012 Informe nacional de resultados Resumen ejecutivo*.

Disponible en: [file:///C:/Users/user/Desktop/upn%20final%20tesis%20mayo%202015/](file:///C:/Users/user/Desktop/upn%20final%20tesis%20mayo%202015/Resumen%20ejecutivo%20Resultados%20Colombia%20en%20PISA%202012.pdf)

[Resumen %20ejecutivo%20Resultados%20Colombia%20en%20PISA%202012.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/upn%20final%20tesis%20mayo%202015/Resumen%20ejecutivo%20Resultados%20Colombia%20en%20PISA%202012.pdf)

ICFES. (2015). *Examen de Estado Para el Ingreso a la Educación Superior*.

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-156080.html>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación de México (INEE, 2006). *Reactivos liberados por PISA*. Disponible en:

<http://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/pisa/reactivos-liberados-pisa-2006>

Instituto Colombiano Para La Evaluación De La Educación ICFES. (2015) *Antecedentes*. 2015.

<http://www.icfes.gov.co/exámenes/saber-11o/antecedentes>.

Jiménez, C y Baeza, M. (2012). *Factores significativos del rendimiento excelente: PISA y otros estudios*. Educ., Rio de Janeiro, v. 20, n. 77, p. 647-67. Disponible en:

<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v20n77/a03v20n77.pdf>

La Base Común de Conocimiento y de Competencia Francés. (2006). Eduscol

<http://eduscol.education.fr/cid61005/la-base-comun-de-conocimientos-y-competencias.html>

López, F.J. (2010) *Una educación por competencias para una sociedad del siglo XXI*. Revista digital: Innovación y Experiencias Educativas. No. 33 agosto de 2010. ISSN 1988-6047

DEP.LEGAL: GR 2922/2007 No. 33 – AGOSTO DE 2010.

Makuc, M. (2011). *Teorías implícitas sobre comprensión textual y la competencia lectora de estudiantes de primer año de la Universidad de Magallanes*. Estudios Pedagógicos XXXVII,

Nº 1: 237-254. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052011000100013

Manríquez, L. (2012). *¿Evaluación en competencias?*

Estud.pedagóg. vol.38 no.1 Valdivia 2012. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052012000100022

MEN. (2003). *¿...Cómo entender las pruebas Saber y qué sigue?* Disponible en:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-81029_archivo.pdf

MEN (2006). Altablero No. 38. Disponible en:

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-107406.html>

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

MEN (2010). *Pruebas Saber. Pruebas Saber 3°, 5° y 9°*. Disponible en:

<http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-244735.html>

MEN. (2011). *Examen de Estado Para el Ingreso a la Educación Superior ICFES*.

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-156080.html>

MEN. (2016) *¿qué son las competencias?*

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/w3-article-249280.html>

OCDE. (s/f). *¿...el programa PISA de la OCDE, qué es y para qué sirve?* Disponible en:

<http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>.

OCDE. (2016). *Educación en Colombia: aspectos destacados 2016*. Disponible en:

<https://www.oecd.org/education/school/Educacion-en-Colombia-Aspectos-Destacados.pdf>

Osorio, J. (2013). *Investigación educativa ¿para qué?*

Perfiles educativos vol.35 no.139 México ene. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982013000100001

Pareja, J. y Torres, C. (2006). *Una clave para la calidad de la institución educativa: Los planes de mejora*. Educación y educadores, educ.educ. vol.9 no.2 Chia July/Dec.

Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942006000200012

Proyecto DeSeCo de la OCDE. (2006) Disponible en:

<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248>.

[DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf](http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf)

Prieto, M. y Contreras, G. (2008). *Las concepciones que orientan las prácticas evaluativas de los profesores: un problema a develar*. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052008000200015&script=sci_arttext

Ramírez y Medina. (s.f). Educación basada en competencias y el proyecto Tuning en Europa y latinoamérica. Disponible en:

<http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/Educacion>

Reactivos PISA liberados. (2006). Disponible en:

<http://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/pisa/reactivos-liberados-pisa-2006>

Rocha, A. (s/f). *Antecedentes para una reconceptualización de los exámenes de estado*. UPN.

Disponible en: http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda08_09eva-inst.pdf

SED Bogotá. (2008-2012). Plan Sectorial de Educación

Schleicher, A. (2008). *La importancia de compararse globalmente*. Altablero No. 44. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162391.html>.

Tiana, A. y Santángelo, H. (1994). *Evaluación de la calidad de la Educación*. Revista OEI, número 10. Disponible en: <http://rieoei.org/oeivirt/rie10a09.htm>

TIMSS. (s/f). Disponible en: <http://www.icfes.gov.co/investigacion/evaluaciones-internacionales/timss>

UNESCO. (2007). Enfoque por competencia. Disponible en

<http://www.ibe.unesco.org/es/temas/enfoque-por-competencias>

Vaca, J. (2005). *PISA sin prisa*. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, núm. 1, julio-diciembre, 2005, pp. 1-20. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283121715003>

Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*

Vega, R. (2012). *La calidad educativa una noción neoliberal propia del darwinismo pedagógico*.

Disponible en: http://adebogota.org/pdf/2014/doc220914/calidad-renan_vega.pdf

Vidal, M. (2010). *Calidad educativa*. Educ Med Super v.24 n.2 Ciudad de la Habana abr.-jun.

Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000200013

Vilches, A. y Gil, D. (2010). *El programa pisa: un instrumento para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje*. OEI-Revista Iberoamericana de Educación-Número 53. Disponible en:

<http://www.rieoei.org/rie53a06.htm>.

Zemelman, H. (1992). *Los horizontes de la razón I: Dialéctica y apropiación del presente*.

Editorial Anthropos/El Colegio de México. México.

Anexos

CUADRO DE ANALISIS PARA LAS PREGUNTAS

Las tablas muestran cuatro filas y diez columnas. En la primera columna de la izquierda aparecen las tres habilidades evaluadas en la investigación; en la siguiente columna la letra p (preguntas) indica la cantidad de preguntas que reporta el reactivo (tema) que genera las preguntas, el cual se especifica en la columna diez (reactivo, en la cual la letra M indica que es de matemática, C ciencias y L lectura, acompañada del número del reactivo, es decir por ejemplo: M1 es el primer reactivo de matemáticas).

Las columnas, tercera a novena aparecen rotuladas con la subcategoría que se va a evaluar. Es decir, si la categoría está presente en la pregunta, se marca con una X. Además, los códigos para las habilidades son: UHMI (Usar Herramientas de manera interactiva); IGH (Interactuar en grupos Heterogéneos); AFA (actuar de Forma autónoma); para las subcategorías, los códigos son: REL (Relación), ASO (Asociación), DED deducción), INF (Inferencia), INT (Interpretativa), APL (Aplicativa), ARG (Argumentativa).

Habilidad	Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M.
	CUHI (Lenguaje, tecnología)									
	CIGH									
	CAFA									

Cuadro de datos para las preguntas.

Fuente: Elaboración propia, 2016

CUADRO DE ANÁLISIS DE LAS 31 PREGUNTAS DE MATEMÁTICAS (18 REACTIVOS)

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 1
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x				x			Manzanas. 2000
	2	x				x	x	X	
	3	x	x	x		x		x	
	CIGH	1,2,3	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.						
CAFA	1,2,3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 2	
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x	x			x	x	x	Área continental. 2000	
	CIGH	1	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
	CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 3
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x	x			x x	x x	x x	Granjas. 2000
CIGH	1,2	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 4
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x			Triángulos. 2000
CIGH	1	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 5
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4	x x x x		x x x x		x x x x			Velocidad de un auto de carreras. 2000
CIGH	1,2,3,4	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2,3,4	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 6	
Habilidad										
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x			x	x			Terremoto. 2003	
CIGH	1	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.								
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.								

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 7	
Habilidad										
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x		x	Basura. 2003	
CIGH	1	La habilidad restringida de presentar ideas y escuchar las ideas de otros.								
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.								

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 8	
Habilidad										
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x	x		x	x		x	Repisas. 2003	
CIGH	1	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.								
CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.								

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 9
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x				x	x	x	Exámenes de ciencias. 2003
CIGH	1	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 10
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x	x	x		x x	x x	x	Exportaciones. 2003
CIGH	1,2	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1 2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 11
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x x				x x x	X X x	x x x	Tipo de cambio. 2003
CIGH	1,2,3	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2 3	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad restringida para negociar.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 12
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x		x x		x x	x x	x x	El chat. 2003
CIGH	1 2	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 13
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x			El carpintero. 2003
CIGH	1	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 14
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x		x	Robos. 2003
CIGH	1	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 15
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x x		x x	 x	x x x		x x x	Crecimiento. 2003
CIGH	1,2,3	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2,3	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 16
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1		x	x		x	x	x	Cubos. 2003
CIGH	1	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFUH	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 17
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x				x x	X x	x x	Pasos. 2003
CIGH	1,2	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: M. 18
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x	x		Caramelos de colores. 2006
CIGH	1	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

CUADRO DE ANALISIS DE LAS 35 PREGUNTAS DE CIENCIAS (12 REACTIVOS)

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 1
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x	x		x	x		x	El diario de Semmelweis. 2000
	2	x		x		x			
	3	x			x	x		x	
	4	x	x			x			
CIGH	1,3 2,4	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,3 2,4	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 2
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x	x			x	x	x	Ozono. 2000
	2	x	x	x		x		x	
	3	x			x	x	x		
	4	x				x			
CIGH	1,3 2,4	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,3 2,4	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 3
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x	x	x			Clonación. 2003
	2	x	x	x		x			
	3	x		x		x			
CIGH	1,2,3	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2,3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 4
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x		x	Luz diurna 2003
	2	x				x	x	x	
CIGH	1	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
	2	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							
	2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 5
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x x		x x		x x x	X x	x x	Lluvia ácida. 2006
CIGH	1,3 2	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,3 2	Habilidad amplia restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 6
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4	x x x x		x x x		x x x		x x	Filtros solares. 2006
CIGH	1,2 3,4	Capacidad restringida para usar la información suministrada y movilizar conocimientos previos. La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2,3 4	Capacidad restringida para elegir entre diferentes cursos de acción reflexionando en sus consecuencias potenciales en relación con las normas y metas individuales y compartidas. Capacidad amplia para elegir entre diferentes cursos de acción reflexionando en sus consecuencias potenciales en relación con las normas y metas individuales y compartidas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 7
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x		x	x	x x			Ropa. 2006
CIGH	1,2	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 8
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x			Cultivos genéticamente modificados. 2006
CIGH	1	La habilidad y capacidad restringida de manejar y resolver conflictos.							
CAFA	1	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 9
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x		x	Invernadero. 2006
	2	x		x		x		x	
	3	x		x		x		x	
	CIGH 1,2,3 La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.								
CAFA 1,2,3 Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.									

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 10
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x			x	x		Ejercicio físico. 2006	
	2	x			x	x			
	3	x			x	x			x
	CIGH 1,2 3 La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.								
CAFA 1,2 3 Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.									

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 11
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x		x	x	x		x	Mary Montagu. 2006
CIGH	1,2 3	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2 3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: C. 12
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x		x		x			El gran cañón. 2006
CIGH	1,2,3	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2,3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

CUADRO DE ANALISIS DE LAS 65 PREGUNTAS DE LECTURA (21 REACTIVOS)

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 1
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2			x x		x x		x x	CANCO: Compañía manufacturera 2000
CIGH	1,2	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 2
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4			x x		x x x x		x	Plan RAOS. 2000
CIGH	1,2 3 4	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para negociar.							
CAFA	1,2, 3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Capacidad amplia para elegir entre diferentes cursos de acción reflexionando en sus consecuencias potenciales en relación con las normas y metas individuales y compartidas.							
	4	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 3
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x		x		x x		x	La tecnología crea nuevas leyes. 2000
CIGH	1 2	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1 2	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 4
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4 5	x		x x x x	x	x x x x		x	Fuerza laboral. 2000
CIGH	1,4,5 2,3	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,4,5 2,3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 5
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x		x	x	x x		x	Biblioteca. 2003
CIGH	1 2	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L.6
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x		x x		x x			Cine. 2003
CIGH	1,2	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 7
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x				x x	x x	x x	Requerimiento de energía. 2003
CIGH	1,2	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 8
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2	x x		x x		x x			El congelador. 2003
CIGH	1,2	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 9
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x				x		x	Sistema de transporte. 2003
CIGH	1	La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 10
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x				x		x	Diseño de cursos. 2003
CIGH	1	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 11
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3	x x x		x x x		x x x	x x x		Diseño por números. 2003
CIGH	1,2 3	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1,2 3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 12
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4 5	x x x x x		x x x	x	x x x		x x x x	El graffiti. 2006
CIGH	1 2,3,4,5	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.							
CAFA	1 2,3,4,5	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 13
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4 5 6 7	x x x	x x x	 x x	x x x	x x x x		x x x	El regalo. 2006
CIGH	1 2 3,7 4 5 6	La habilidad y capacidad amplia de manejar y resolver conflictos. La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad y capacidad restringida de manejar y resolver conflictos.							
CAFA	1,3,7 2,4 5 6	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para tomar decisiones en situaciones complicadas. Habilidad restringida para tomar decisiones en situaciones complicadas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 14
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4	x x x x		x x		x x x	x		Las armas científicas de la policía. 2006
CIGH	1,3 2,4	La capacidad restringida para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad restringida para negociar.							
CAFA	1,2	Habilidad restringida para validar los avances científicos en la resolución de problemas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

	3,4	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas.
--	-----	--

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 15
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4			x		x x x		x x	Zapatos deportivos. 2006
CIGH	1,4 2 3	La habilidad restringida para negociar. La capacidad amplia para tomar decisiones que permitan diferentes opiniones. La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1 2,3 4	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Capacidad restringida para elegir entre diferentes cursos de acción reflexionando en sus consecuencias potenciales en relación con las normas y metas individuales y compartidas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 16
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4 5	x x x x x		x x x x		x x x x		x x	Lago Chad. 2006
CIGH	1 2,3 4,5	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad y capacidad restringida de manejar y resolver conflictos.							
CAFA	1,4,5 2,3	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L.17
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4 5	x		x x		x x x x x		x x	Gripe. 2006
CIGH	1,3,5 2 4	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para negociar.							
CAFA	1,3,5 2,4	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 18.
Habilidad									
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1 2 3 4 5			x x	x x x	x x x x		x x	Amanda y la duquesa. 2006
CIGH	1 2,3,4 5	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad y capacidad restringida de manejar y resolver conflictos.							
CAFA	1,5 2,3,4	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 19
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x		x		x		x	Irrigación. 2006
	2	x		x		x		x	
	3	x		x		x		x	
	4	x		x		x		x	
CIGH	1,3 2,4	La habilidad restringida para presentar ideas y escuchar las ideas de otros. La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,3 2,4	Habilidad restringida para sugerir arreglos o soluciones alternativas. Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 20
CUHI (Lenguaje, tecnología)	1					x	x	x	Vacaciones. 2006
	2					x	x	x	
CIGH	1,2	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1,2	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							

PRUEBA PISA: UN ANÁLISIS DESDE LAS HABILIDADES BÁSICAS

Subcategoría	Pregunta(s)	REL	ASO	DED	INF	INT	APL	ARG	REACTIVO: L. 21
Habilidad CUHI (Lenguaje, tecnología)	1	x	x			x		x	Campamento Infantil. 2006
CIGH	1	La habilidad amplia para presentar ideas y escuchar las ideas de otros.							
CAFA	1	Habilidad amplia para sugerir arreglos o soluciones alternativas.							