



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA  
PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y DEL DESARROLLO

ADQUISICIÓN Y ENSEÑANZA DE HABILIDADES DE  
ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y ARGUMENTACIÓN EN NIÑOS  
DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA

**TESIS**

QUE PARA OPTAR EL GRADO DE:  
DOCTORA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

**ANAYANZIN ANTONIO CAÑONGO**

TUTOR PRINCIPAL

**DRA. GUADALUPE ACLE TOMASINI**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

**DRA. MIRNA GARCÍA MÉNDEZ**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

**DRA. FRIDA DÍAZ BARRIGA ARCEO**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**DRA. MARÍA ALICIA ZAVALA BERBENA**  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

**DRA. FABIOLA ZACATELCO RAMÍREZ**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CDMX.

OCTUBRE 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Agradecimientos

**A la Dra. Guadalupe Acle Tomasini** por sus enseñanzas, su acompañamiento y la calidez humana que la caracteriza, aspectos que han contribuido a mi crecimiento profesional y personal. Sin duda, ha sido una persona esencial en mi formación y cuyo profesionalismo así como dedicación me han motivado e inspirado a continuar en el campo de la investigación.

**A mi Comité Tutoral**, Dra. Mirna García Méndez, Dra. Frida Díaz Barriga Arceo, Dra. María Alicia Zavala Berbena y Dra. Fabiola Zacatelco Ramírez, por su disposición, su apoyo y acompañamiento, puesto que la retroalimentación brindada y sus valiosas aportaciones enriquecieron esta investigación.

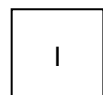
**A mis amigas y amigos del doctorado**, que compartieron conmigo aprendizajes, experiencias, consejos y que en momentos de estrés me manifestaron su apoyo y cariño, un privilegio coincidir en este camino con ustedes. En especial a **mi amiga de aventuras; Nelly**, este camino no hubiera sido el mismo sin tu compañía, escucha y consejos.

**A los directores, alumnos, maestros y padres de familia** de las escuelas primarias que me brindaron la apertura para el desarrollo de esta investigación. Les agradezco su apoyo, disposición así como colaboración en cada etapa de esta investigación.

**A la Universidad Nacional Autónoma de México**, por la oportunidad de ser parte de esta institución y por contribuir a mi formación profesional.

**Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT**, por el apoyo otorgado a través de la beca No. 261349 para la realización de mis estudios de doctorado.

**Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, PAPIIT (IN303615)** por el apoyo proporcionado en el desarrollo de la investigación.



## Dedicatoria

A mis padres **Elu y Jaime**, quienes me han enseñado con su ejemplo a no desistir y siempre avanzar. Les agradezco su confianza y apoyo incondicional, así como su comprensión por mis ausencias en momentos importantes.

A mi hermano **Jaime** por brindarme esos espacios de desestrés y sacarme de la rutina; a mi hermana **Ixchel**, por sus abrazos, esas pláticas interminables y las vivencias en los viajes compartidos.

A la familia **García Carrasco**; a mis tíos **Verónica y Marcial** por su apoyo, escucha y alentarme en los momentos difíciles; a mi primo **Daniel** por ser mi compañero de estudio y por los momentos de diversión compartidos; a mi prima **Paola** por su comprensión y apoyo.

A mi tía **Elvira** por el apoyo brindado en estos años y por consentirme con sus deliciosas comidas cada vez que regresaba a casa.

A mis abuelos **Esperanza y Federico**, quienes ya no están conmigo, pero que siempre vivirán en mi corazón.

A mi amiga **Deysi**, cuya amistad ha sido de gran apoyo en este proceso de formación, gracias por tu escucha y tus palabras en los momentos difíciles.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	1
<b>ABSTRACT</b>	2
<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
Pensamiento crítico	6
Antecedentes históricos del pensamiento crítico	11
Conceptualización del pensamiento crítico	16
Taxonomías de las habilidades del pensamiento crítico	25
Motivación a pensar críticamente	38
Evaluación del pensamiento crítico	41
Pensamiento crítico en los niños	50
Importancia del pensamiento crítico en la educación	56
Corrientes del pensamiento crítico en educación	61
Programas educativos que favorecen el pensamiento crítico	65
Factores que influyen en el pensamiento crítico	75
La función del docente en el desarrollo del pensamiento crítico	82
Estrategias de enseñanza que favorecen el pensamiento crítico	92
<b>MÉTODO</b>	106
Justificación	106
Pregunta de investigación	108
Objetivo general	109
Tipo de diseño	109
Tipo de estudio	109
<b>FASE I. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES DE ANÁLISIS, EVALUACIÓN, ARGUMENTACIÓN Y MOTIVACIÓN A PENSAR CRÍTICAMENTE EN NIÑOS (IAEAM)</b>	111
Objetivo	111
Tipo de diseño	111
Tipo de estudio	111
Tipo de muestreo	111
Paso 1. Elaboración del instrumento de evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente para niños	111
Objetivo	111
Participantes	112
Instrumento	112
Procedimiento	114
Resultados	117
Paso 2. Validación por jueces del instrumento de evaluación IAEAM para niños	120
Objetivo	120
Participantes	120
Instrumentos	121
Procedimiento	124
Resultados	126
Paso 3. Validación por jueces de las rúbricas de calificación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y los códigos de análisis de la motivación a pensar críticamente	133
Objetivo	133
Participantes	133

Instrumentos	133
Procedimiento	137
Resultados	138
Discusión	146
<b>FASE II. ENSEÑANZA Y ADQUISICIÓN DE LAS HABILIDADES DE ANÁLISIS, EVALUACIÓN, ARGUMENTACIÓN Y MOTIVACIÓN A PENSAR CRÍTICAMENTE</b>	148
Objetivo general	148
Tipo de diseño	148
Tipo de estudio	148
Tipo de muestreo	148
Etapa 1. Caracterización de las habilidades de análisis, evaluación argumentación y motivación a pensar críticamente de los alumnos de sexto grado de primaria	149
Objetivo	149
Hipótesis estadísticas	149
Tipo de diseño	149
Tipo de estudio	149
Participantes	150
Instrumentos	150
Procedimiento	151
Resultados	154
Discusión	191
Etapa 2. Evaluación de la práctica y estrategias de enseñanza utilizadas para fomentar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos	197
Objetivo	197
Hipótesis teóricas	197
Tipo de diseño	198
Tipo de estudio	198
Participantes	198
Instrumentos	199
Procedimiento	201
Resultados	202
Discusión	223
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN GENERAL</b>	228
<b>REFERENCIAS</b>	236
<b>ANEXOS</b>	254

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### Tablas

Tabla 1	Diferencias entre pensamiento habitual y pensamiento crítico	7
Tabla 2	Definiciones del pensamiento reflexivo y crítico	8
Tabla 3	Definiciones del pensamiento crítico	23
Tabla 4	Taxonomía de habilidades del pensamiento crítico	30
Tabla 5	Instrumentos cuantitativos de evaluación del pensamiento crítico	43
Tabla 6	Instrumentos cualitativos de evaluación del pensamiento crítico	47
Tabla 7	Tipos de programas para favorecer el pensamiento crítico	68
Tabla 8	Ventajas y desventajas de los métodos de enseñanza del pensamiento crítico	72
Tabla 9	Factores que influyen en las habilidades del pensamiento crítico	76
Tabla 10	Investigaciones sobre los factores que influyen en el pensamiento crítico	78
Tabla 11	Estrategias de enseñanza que promueven el pensamiento crítico	95
Tabla 12	Investigaciones sobre las estrategias de enseñanza que favorecen el pensamiento crítico	98
Tabla 13	Dimensiones y guía de preguntas del instrumento de evaluación de habilidades de análisis-evaluación-argumentación-motivación a pensar críticamente	113
Tabla 14	Modificaciones realizadas a la guía de preguntas para valorar las habilidades de A-E-A-M	119
Tabla 15	Guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente	121
Tabla 16	Valores del coeficiente de concordancia <i>W de Kendall</i> por jueces	126
Tabla 17	Preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación	128
Tabla 18	Preguntas para valorar motivación a pensar críticamente	129
Tabla 19	Porcentaje de acuerdo entre jueces de los textos del instrumento	130
Tabla 20	Versión final de la guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente	131
Tabla 21	Indicadores de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación valorados en los textos	134
Tabla 22	Muestra de la rúbrica correspondiente a la identificación de la temática principal del texto	135
Tabla 23	Muestra de los códigos de análisis de expectativa	136
Tabla 24	Porcentaje de acuerdo y desacuerdo entre jueces en las rúbricas de calificación de la habilidad de análisis, evaluación y argumentación	139
Tabla 25	Porcentaje de acuerdo entre jueces en los criterios de evaluación de los códigos de análisis de motivación a pensar críticamente	142
Tabla 26	Versión final de los códigos de análisis de los componentes de motivación a pensar críticamente	144
Tabla 27	Características de los niños de seto grado de primaria	150
Tabla 28	Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de análisis en el texto uno	155
Tabla 29	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del texto uno de la habilidad de análisis según el nivel de desempeño	155
Tabla 30	Porcentaje de alumnos con nivel e desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de análisis en el texto dos	156
Tabla 31	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del texto dos de la habilidad de análisis según el nivel de desempeño	157

Tabla 32	Porcentaje de alumnos con desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de análisis en el texto tres	158
Tabla 33	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del texto tres de la habilidad de análisis según el nivel de desempeño	159
Tabla 34	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del desempeño global de la habilidad de análisis entre los alumnos con desempeño alto y bajo	159
Tabla 35	Media, desviación estándar y prueba <i>Friedman</i> en el desempeño de los indicadores de la habilidad de análisis en los tres textos	160
Tabla 36	Comparación del desempeño global de la habilidad de análisis en los tres textos por sexo, jornada escolar y el nivel de desempeño	162
Tabla 37	Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de evaluación en el texto uno	166
Tabla 38	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del texto uno de la habilidad de evaluación según el nivel de desempeño	167
Tabla 39	Porcentaje de alumnos de desempeño bajo y alto en los indicadores de la habilidad de evaluación en el texto dos	167
Tabla 40	Resultados de prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del texto dos de la habilidad de evaluación según el nivel de desempeño	168
Tabla 41	Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño bajo y alto de los alumnos en los indicadores de la habilidad de evaluación en el texto tres	169
Tabla 42	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del texto tres de la habilidad de evaluación según el nivel de desempeño	169
Tabla 43	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del desempeño global de la habilidad de evaluación entre los alumnos con desempeño alto y bajo	170
Tabla 44	Media, desviación estándar y prueba de <i>Friedman</i> de los indicadores de la habilidad de evaluación en los tres textos	171
Tabla 45	Comparación del desempeño global en la habilidad de evaluación en los tres textos por sexo, jornada escolar y nivel de desempeño	172
Tabla 46	Porcentaje de alumnos con desempeño alto y bajo en el indicador que alude a la descripción de su decisión en el texto uno y dos	176
Tabla 47	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicador que alude a la descripción de su decisión en texto uno y dos según el nivel de desempeño	176
Tabla 48	Porcentaje de alumnos con desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de argumentación en el texto tres	177
Tabla 49	Resultados de la prueba de <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores de la habilidad de argumentación en el texto tres según el nivel de desempeño	178
Tabla 50	Resultados de la prueba <i>U de Mann Whitney</i> en los indicadores del desempeño global de la habilidad de argumentación entre los alumnos con desempeño alto y bajo	179
Tabla 51	Media, desviación estándar y prueba de <i>Friedman</i> del indicador de descripción de la toma de decisión de la habilidad de argumentación en los tres textos	180
Tabla 52	Nivel de escolaridad y grados escolares a cargo de los docentes	198
Tabla 53	Características de los docentes entrevistados	199
Tabla 54	Beneficios y desventajas de desarrollar habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos	204



Tabla 55 Acciones para favorecer habilidades de análisis, evaluación y argumentación	208
Tabla 56 Acciones de los docentes para favorecer las habilidades de análisis y argumentación	209
Tabla 57 Actividades utilizadas para favorecer la habilidad de análisis y argumentación	209
Tabla 58 Acciones de los docentes que contribuyen a la enseñanza de las Habilidades de análisis, evaluación y argumentación	211
Tabla 59 Razones que motivan la práctica docente de los maestros	217
Tabla 60 Aspectos que desmotivan la práctica del docente	218

## Figuras

Figura 1 Fases y etapas de investigación	110
Figura 2 Textos del instrumento para evaluar las habilidades de A-E-A-M	115
Figura 3 Versión preliminar de los textos después del piloteo con niños	118
Figura 4 Esquema de las categorías de análisis de la dimensión expectativa de motivación a pensar críticamente de los alumnos de sexto grado de primaria	184
Figura 5 Esquema de la relación de las categorías de análisis de las dimensiones de logro y utilidad	187
Figura 6 Esquema de las categorías de análisis de la dimensión de interés	188
Figura 7 Esquema de las categorías de análisis de la dimensión de costo	190
Figura 8 Elementos requeridos para la enseñanza de las habilidades de análisis-evaluación-argumentación	203
Figura 9 Elementos del ambiente áulico que promueven el desarrollo de habilidades de análisis, evaluación y argumentación	213
Figura 10 Elementos de la motivación del docente para desarrollar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los estudiantes	216

## Resumen

El sistema educativo en sus planes y programas de estudio en educación básica tiene como propósito desarrollar habilidades del pensamiento crítico en sus estudiantes; en éste el docente se considera un actor fundamental para su enseñanza, pues la manera en que la conduzca impactará en el desarrollo de dichas habilidades en sus estudiantes. El objetivo del estudio fue analizar el desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de alumnos de 6° así como la práctica docente para la enseñanza de estas habilidades. Se realizó un estudio mixto convergente, que comprendió dos fases; 1) el diseño y validación del instrumento para evaluar estas habilidades en los niños; y, 2) evaluar el nivel de desempeño en dichas habilidades de 33 estudiantes ( $M_{edad} = 11$  años,  $DE = .24$ ); y, analizar los elementos de la práctica de los docentes y estrategias de enseñanza para la adquisición de éstas para lo cual participaron 71 docentes de primarias públicas. Respecto a los estudiantes cabe señalar que se establecieron dos grupos; los de nivel de desempeño alto y los de bajo, encontrándose diferencias significativas en todos los indicadores del desempeño en estas habilidades a favor de los de desempeño alto. Asimismo, se identificó que este grupo presentó un mayor rendimiento en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. También, se observó en todos los alumnos motivación a pensar críticamente. En cuanto a los maestros es importante indicar que ellos reconocieron que el desarrollo de estas habilidades es uno de los objetivos de los programas de estudio, sin embargo, carecen de claridad respecto a la forma de enseñarlas. Además, reportaron que las limitaciones en el desarrollo de estas habilidades con los alumnos se relacionaban con aspectos del; alumno, sistema educativo, escuela, familia y contexto. No obstante, cabe destacar que sólo algunos mencionaron elementos de su propia práctica docente. Los hallazgos mostraron en general que aún falta trabajo por hacer para lograr desarrollar las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, por lo cual sería conveniente promover intervenciones en que se tome en cuenta al docente, formarlo y capacitarlo para el alcance de este objetivo, pues los maestros tienen una función relevante en el proceso de enseñanza de estas habilidades, sobre todo desde el nivel de educación básica.

**Palabras claves:** Pensamiento crítico; habilidades cognoscitivas; motivación a pensar críticamente; enseñanza; educación primaria.

## Abstract

One of the main purposes of the educational system for elementary school is to develop critical thinking skills in their students. In this purpose, teachers have an important function to achieve these skills in their students. The main objective of this study was to analyze the critical thinking abilities of analysis, evaluation and argumentation as well as motivation to think critically of 6<sup>th</sup> graders students of elementary school in addition to teacher's educative practices in teaching those abilities. A mixed convergent study was designed, this study was organized into two phases: 1) design and validation of an instrument for evaluate these skills in children; and; 2) assess the performance level of these skills in 33 students (Mage= 11 años,  $SD=.24$ ). In addition to the analysis of the teaching practices and strategies used for the development of these skills, in this phase 71 teachers of public elementary schools participate. Regarding students, two groups were conformed: high and low performance. Statistically differences were founded between both groups in all indicators of achievement in these critical thinking skills, differences in favor to the high performance group. Likewise, this group had a better achievement in the analysis, evaluation and argumentation level skills. Additionally, all students showed motivation to critical thinking. Teachers revealed their recognition to develop critical thinking skills in the students, but they did not have enough clarity about it, in consequence, they did not know how to teach those abilities. Furthermore, they described some of the obstacles associated to the student, educative system, school, family and context that limited the student's achievement in critical thinking skills. However, only some teachers identified in themselves some elements that restricted their practice. These findings highlighted the importance to promote the critical thinking skills in elementary education. Thus, is relevant to take into account teachers; cultivate and training them to achieve this objective. Because teacher is the main actor in the process of critical thinking teaching, especially in elementary education.

**Key words:** Critical thinking; cognitive skills; motivation to think critically; teaching; elementary education.

En la actualidad se ha considerado como un objetivo esencial de la educación, promover las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, debido a que este pensamiento es vital e indispensable en los componentes del aprendizaje, pues favorece la autorrealización personal, profesional y ciudadana (Ab Kadir, 2007; Campos, 2007; Moromizato, 2007; Ndofirepi, 2014; Paul, 2004; Schneider, 2002; Shim & Walczak, 2012). De ahí el interés en incorporarlo en el currículo escolar, puesto que el mundo actual demanda individuos capaces de analizar con criterio lo que acontece a su alrededor y así poder tomar decisiones que favorezcan su bienestar personal así como el de su comunidad (Atabaki, Keshtiaray & Yarmohammadian, 2015; Boisvert, 2004; Campos, 2007; Moromizato, 2007; Yang, 2012).

Cabe destacar, que el pensamiento crítico ha sido relacionado positivamente con el éxito académico de los estudiantes y se ha incorporado en diversos sistemas educativos de diferentes países. No obstante, las habilidades del pensamiento crítico raramente son promovidas en el ámbito escolar (Shiraev & Levy, 2010), pues los programas de enseñanza continúan reforzando la educación memorística, sin proveer énfasis en la forma en que se procesa la información y la manera en que el alumno logra incorporarla en la vida cotidiana (Priestley, 2011). De igual manera, en este proceso se han identificado algunas limitaciones entre las cuales sobresale la falta de consenso en la conceptualización de este pensamiento, debido a la naturaleza, complejidad y multidimensionalidad del constructo (Bowers, 2006; López, 2012; Nieto & Saiz, 2011), lo que a su vez obstaculiza su medición y por ende la instrumentación en el ámbito escolar.

Al respecto, se puede señalar que la presente investigación se fundamenta en una perspectiva psicológica y educativa; centrada en las habilidades correspondientes al nivel inferencial y crítico del procesamiento de información propuesto por Priestley (2011), las cuales se refieren a las habilidades cognitivas de análisis y evaluación, consideradas como habilidades integradoras que favorecen la construcción y la organización del conocimiento y del razonamiento para el desarrollo de un pensamiento abstracto como es el crítico (Arredondo, 2006; Bloom, 1956; Ocampo & Ruiz, 2007; Priestley; 2011; Revelo, 2009; Sánchez, 2002; Stobaugh, 2013). Asimismo, se adicionó la habilidad de argumentación, porque se le considera relevante en el desarrollo cognoscitivo de las personas, así como fundamental para construir el conocimiento y razonar. Además, de que es indispensable para el desarrollo del pensamiento crítico, la adquisición del conocimiento y de la toma de decisiones (Fisher; 2001; Mota de Cabrera, 2010; Monzón, 2011; Peón, 2004).

Aunado a ello, se decidió indagar respecto a la disposición al despliegue de estas habilidades; la motivación a pensar críticamente con base en el Modelo Expectativa-Valor de Desempeño al Logro (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000) que focaliza su atención en la motivación hacia una tarea, en este caso el pensar críticamente. Es importante mencionar que estas habilidades no se conciben como sumatorias, sino como estrategias de pensamiento y como un proceso (Boisvert, 2004), pues funcionan coordinadamente y contribuyen a la comprensión así como valoración de la información, que al ser utilizadas adecuadamente incrementarán las oportunidades de desarrollar un pensamiento crítico (Dwyer, Hogan & Stewart, 2014; Garret, 2013; Krathwohl, 2002; Priestley, 2011).

De ahí el interés en conocer el desempeño de los estudiantes de sexto grado en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, pues la investigación se ha centrado en estudiantes de niveles superiores (İslek & Hürsen, 2014), así como en los factores asociados con dicho pensamiento en los estudiantes (Hunter, Pitt, Croce & Roche, 2014). También, se consideró importante ahondar respecto a la práctica de enseñanza y estrategias de enseñanza que utilizan los docentes para favorecer la adquisición de estas habilidades, debido a que el docente tiene una función importante en el desarrollo de las mismas. En este sentido, el objetivo de la investigación fue analizar el desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de un grupo de alumnos de 6º, así como los elementos de la práctica docente para su enseñanza en los estudiantes de primaria. Por lo tanto, se espera que los hallazgos de la presente investigación aporten información relevante para el diseño e instrumentación de intervenciones adecuadas que beneficien la enseñanza de éstas y a su vez favorezcan la calidad de formación que se brinda en educación básica.

Para lograr dicho objetivo, la tesis se estructuró de la siguiente manera; en la primera parte se presenta la revisión teórica referente a las siguientes temáticas; antecedentes históricos del pensamiento crítico; conceptualización; taxonomía; la motivación a pensar críticamente; la evaluación; la importancia de fomentarlo con los niños así como de éste constructo en el campo educativo; las corrientes en educación que lo sustentan; los programas educativos que lo favorecen; los factores que influyen en su adquisición; y, la función del docente en la promoción de las habilidades de pensamiento crítico.

En el siguiente apartado se describió la metodología utilizada en cada una de las dos fases de investigación; 1) diseño y validación del instrumento para evaluar las

habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente, en la que se plantea la construcción y validación de un instrumento de tipo cualitativo que permita valorar estas habilidades con los alumnos de sexto grado de primaria; y, 2) evaluar el nivel de desempeño en dichas habilidades de los estudiantes; y, analizar los elementos de la práctica de los docentes y estrategias de enseñanza para la adquisición de las mismas. Cabe destacar, que en cada una de las fases se discutieron los resultados. Además, se realizó una discusión general en la que se trianguló la información recabada con la evaluación de los alumnos y la información proporcionada por los docentes respecto al desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico.

## **Pensamiento crítico**

Se ha identificado que la mayoría de las personas tienden a omitir el análisis de las diversas opciones frente a una situación determinada, asimismo proveen argumentos carentes de sustentos para apoyar sus posturas así como de evidencias para fundamentar sus juicios, lo cual implica que las personas no utilizan regularmente todo su potencial. Por ello, promover que las personas recurran a un potencial que ordinariamente no usan, demanda intervenciones pedagógicas planificadas con la finalidad de favorecer un pensamiento eficaz, el cual se caracteriza por; 1) ser crítico, capaz de procesar, reelaborar la información que recibe y disponer de una base de sustentación de sus propias creencias; 2) creativo, pues favorece que el individuo sea generador de ideas alternativas, de soluciones nuevas, originales; y, 3) metacognoscitivo, porque demanda la capacidad del individuo para reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento como objeto de evaluación (Beas, Santa Cruz, Thomsen, Utreras, 2005).

De acuerdo con Swartz, Costa , Beyer, Reagan & Kallick (2014) el pensamiento eficaz se refiere a la aplicación adecuada y estratégica de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente productivos, que permiten realizar actos meditados de pensamiento tales como tomar decisiones, argumentar entre otras acciones analíticas, creativas o críticas. Por ello, estos autores al igual que Campos (2007) indicaron que este tipo de pensamiento difiere del habitual que es automático y aparentemente inconsciente que acontece al realizar las tareas de la vida cotidiana. De ahí que el pensamiento crítico, se ha considerado como un tipo de pensamiento eficaz, pues implica una habilidad consciente, sistemática y deliberada que utiliza el hombre en la toma de decisiones al conocer y comprender el mundo que lo rodea que a su vez le permite al individuo actuar con prudencia basándose en ese conocimiento y comprensión.

Arslan, Gulveren y Aydin (2014) así como Aybek (2007) destacaron algunas diferencias entre el pensamiento habitual y el pensamiento crítico como se observa en la Tabla 1. Con base en ésta se puede indicar que el pensamiento crítico implica la capacidad y tendencia para adquirir, comparar, evaluar y utilizar de manera efectiva la información. Por lo cual, es considerado un pensamiento complejo, consciente que requiere mayor abstracción en contraste con el pensamiento habitual. Por lo tanto, para que las personas construyan experiencias exitosas, necesitan desplegar adecuadamente habilidades del pensamiento y si se espera que se conviertan en participantes efectivos en la sociedad se requiere que posean un rango de habilidades que promuevan la

práctica del pensamiento reflexivo y el pensamiento crítico que le permitan vivir como un ser auténtico, autónomo, social y cultural (García, 2007; Wilks, 1995).

Tabla 1

*Diferencias entre pensamiento habitual y pensamiento crítico*

<b>Pensamiento habitual</b>	<b>Pensamiento Crítico</b>
Suponer	Tomar decisiones
Referir	Evaluar
Agrupar	Clasificar
Crear	Asumir
Comprender	Comprender lógicamente
Asociar	Comprender principios
Notar relaciones	Notar relaciones en otras relaciones
Emitir supuestos	Emitir pensamientos fundamentados en evidencia
Tomar decisiones injustificables	Tomar decisiones justificables

Recuperado de Arslan et al. (2014); Aybek (2007); Campos (2007)

En este sentido, se puede indicar que el pensamiento reflexivo y crítico son términos que han sido considerados como análogos, pues Shermis (1999) señaló que con el transcurso del tiempo la terminología sobre la reflexión proliferó originando los siguientes sinónimos; pensamiento crítico, resolución de problemas y pensamiento de nivel superior. Cabe destacar, que el primero en introducir el concepto de pensamiento reflexivo fue Dewey (1933), al cual también se le ha considerado como un precursor del pensamiento crítico. No obstante, este autor originalmente no hacía referencia a este último término, sin embargo, es considerado un parte aguas para el surgimiento del pensamiento crítico. De ahí que, el pensamiento reflexivo sea señalado como un proceso antecedente así como un elemento esencial del pensamiento crítico como se puede identificar en la Tabla 2 (Colley, Bilics & Lerch, 2012; Choy & Oo, 2012; Phan, 2009; Sen, 2013).

Asimismo, el pensamiento reflexivo se le ha relacionado con las consideraciones activas, persistentes y cuidadosas de cualquier suposición o creencia fundada conscientemente y al pensamiento crítico se le concibe como un nivel más elevado del pensamiento reflexivo que se realiza de forma más consciente del proceso de por qué se perciben las cosas, la manera en que se siente, toman decisiones y actúa (Leung & Kember, 2003; Phan, 2009). En la Tabla 2 también se puede observar que el pensamiento reflexivo se encuentra asociado con una regulación basada en el conocimiento metacognitivo (Colley et al., 2012; Ersözülü & Arslan, 2009).



Tabla 2

*Definiciones del pensamiento reflexivo y crítico*

<b>Autores</b>	<b>Pensamiento reflexivo</b>	<b>Pensamiento crítico</b>
Dewey (1933)	Es la “consideración activa, persistente y cuidadosa de una creencia o de una forma supuesta de conocimiento, a la luz de los fundamentos que lo sustentan y de las ulteriores conclusiones que se desean extraer (p.9)”.	
Shermis (1999)	Ayuda a integrar las habilidades del pensamiento para la elaboración de los juicios.	Implica un rango amplio de habilidades de pensamiento que conducen a resultados deseables.
Leung & Kember 2003)	Es categorizado dentro de cuatro fases, de acuerdo con su orden de importancia; 1) acción habitual - actividad mecánica y automática-; 2) comprensión - aprender y leer sin relacionar los contenidos a otras situaciones-; 3) reflexión -consideraciones activas, persistentes y cuidadosas de los supuestos o creencias fundamentadas en nuestra consciencia-; y, 4) pensamiento crítico.	Es considerado un nivel elevado de pensamiento reflexivo que involucra ser más consciente.
Ersözlü & Arslan (2009)	El pensamiento reflexivo está estrechamente relacionado con una condición de regulación basada en el conocimiento metacognoscitivo.	
Martín & Barrientos (2009)	Hace referencia a la función principal de la inteligencia (p.34).	Se referiría al ámbito específico del aprendizaje como procesos de acción y organización de experiencias verdaderas (p.34).
Phan (2009)	Se ha identificado que el pensamiento reflexivo, permite a los alumnos y educadores pensar sobre su propio aprendizaje y desarrollo profesional.	Es considerado un nivel de pensamiento reflexivo elevado que involucra tomar consciencia de porqué percibimos, la forma que sentimos y hacemos las cosas.
Sen (2013)	Una habilidad que permite revelar de forma implícita los hábitos del alumno para favorecer habilidades de alto nivel tales como el pensamiento crítico así como para desarrollar estrategias que provean de solución a los problemas identificados.	

Recuperado de Dewey (1933); Ersözlü & Arslan (2009); Leung & Kember (2003); Martín & Barrientos (2009); Phan (2009); Sen (2013); Shermis (1999).

Otro aspecto a destacar, es que el pensamiento crítico permite la elaboración de juicios y conduce a resultados deseables. Por lo cual, se puede concluir que el pensamiento crítico difiere de otros tipos de pensamiento, puesto que se le considera como el único que incrementa la probabilidad de un resultado deseable, propositivo, razonado y dirigido a una meta (Arslan et al., 2014; Halpern, 1996). De ahí que se ha

convertido en un concepto importante en diversas disciplinas sobre todo en el campo educativo (Ku, 2009; Karbalaei, 2012; Martín & Barrientos, 2009). En este sentido, Paul (2004) indicó que los educadores coinciden en que el desarrollo cognoscitivo de orden superior es de suma importancia, por ello dentro de las habilidades cognoscitivas de nivel superior; el pensamiento crítico es considerado un elemento indispensable a promover para el alcance del éxito personal de los individuos y la atención de las necesidades de una nación.

Es decir, se reconoce como un atributo importante para todo ser humano en el mundo actual, puesto que la vida y la ciudadanía implican la elección de opciones y la toma de decisiones de convivencia basadas en un adecuado ejercicio de este pensamiento. De acuerdo con Campos (2007), la persona que desarrolle pensamiento crítico podrá manejar oportunamente problemas complejos, intercambiar puntos de vista, asumir posturas y llegar a conclusiones basadas en evidencias de tal forma que le permitirá el empoderamiento e independencia en sus actos, así como la autorrealización personal, profesional y ciudadana. Con base en esto se puede comprender porque el pensamiento crítico se ha transformado en un tema central en la enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI, por lo que se realizan esfuerzos para integrarlo en el currículo escolar (Yang, 2012). De ahí que varios países se han encauzado en esta dirección para fortalecer sus sistemas educativos; pero esencialmente orientado a las personas y a la comunidad.

Entre éstos se encuentran; Estados Unidos, el cual según Vieira, Tenreiro-Vieira y Martins (2011) estableció en sus Estándares Nacionales de la Ciencia de la Educación en 1996 la importancia de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes. Además, instituyó como propósito del Panel Nacional de Educación que los estudiantes universitarios fueran capaces de pensar de manera crítica, comunicarse de forma efectiva y resolver problemas (Halpern, 1996). Asimismo, el Departamento de Educación de este país incluyó el desarrollo de este pensamiento en el documento denominado “Goals” para el 2000 como un objetivo dirigido a todos los niveles escolares, pero en particular para el nivel profesional.

Por otro lado, en Europa el desarrollo del pensamiento crítico se integró como un objetivo educativo importante en el currículo de la educación básica y secundaria (Malamitsa, Kokkotas & Kasoutas, 2008). En Portugal, los programas de ciencia de la educación básica incluyeron el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, puesto que uno de los objetivos de la educación para este país se centró en promover el

razonamiento/pensamiento en sus estudiantes, por lo cual dichos programas favorecerán la estimulación de habilidades a través de actividades que involucren investigación, observación, formulación de preguntas y resolución de las mismas (Vieira et al., 2011). También, en Puerto Rico el Departamento de Educación Pública en 1987 estableció los principios del pensamiento crítico para la integración del currículo (Espinosa, 2001). Asimismo, en Colombia se hizo explícita la necesidad de activar el pensamiento crítico en la Ley General de Educación de 1994 de este país.

En Venezuela desde 1980 se instauró tal mandato (Anturí, Gómez, Pulido & Soto, 2012); en Bolivia se reforzó con base en el Diseño Curricular del Sistema Educativo en el 2007, al indicar que era necesario promover espacios y proveer experiencias para que los estudiantes aprendieran a reflexionar sobre las acciones, situaciones o realidades en las cuales interactúan, en el que el aprendizaje debe concebirse como generación de nuevos escenarios que permitan transformar el pensamiento lineal en un pensamiento crítico y creativo (Anturí et al., 2012). En México con la Reforma Educativa de 1992 en el Plan y Programa de Estudios de Educación Básica Primaria, se estableció que se debía desarrollar el pensamiento crítico de los alumnos para que adquirieran capacidades útiles (Palma & Bores, 2003).

Sin embargo, la situación política, económica y social por la que ha transitado el país desde entonces se refleja en diversas problemáticas, tales como; índices de reprobación y deserción escolar, por lo cual, se considera importante revertir estas situaciones con la finalidad de que sea la educación la que tome más fuerza y repercuta favorablemente en el país, para ello, un primer paso es formar ciudadanos más críticos y reflexivos (Molina, 2010). No obstante, a pesar de que promover el pensamiento crítico se ha considerado una meta importante dentro del sistema educativo de diversos países como se describió anteriormente, no existe claridad respecto a si en éstos se pretenden desarrollar los mismos objetivos, lo cual se encuentra relacionado con la falta de unanimidad en la conceptualización del pensamiento crítico, pues cada país podría estar centrándose en la estimulación de habilidades cognitivas diferentes con base en la conceptualización, disciplina y perspectiva teórica en la que se sustenta.

Cabe destacar, que el país precursor en postular este objetivo fue Estados Unidos en la década de los treinta y en la de los ochenta, sin embargo en los noventa comenzó a alcanzar su máxima difusión pública (Boisvert, 2004), por lo cual se podría inferir que los demás países lo han considerado como un referente, en el que el pensamiento crítico se asocia con una habilidad de nivel superior que se focaliza en la evaluación y resolución de

problemas que favorece la adquisición de aprendizaje significativo y no únicamente de conocimientos. Asimismo, es importante señalar que el hecho de considerar la implementación del pensamiento crítico en los programas educativos de diferentes países, resalta la relevancia de favorecer este pensamiento dentro de sus instituciones educativas.

Debido a que como menciona Guzmán y Sánchez (2006) en la actualidad se hace necesario que los estudiantes aprendan a analizar la información que se les proporciona, resuelvan problemas y tomen decisiones, por lo cual se busca promover una educación que brinde a los alumnos ciertas herramientas, tales como aprender a cómo aprender y saber cómo analizar la información a la que el individuo es expuesto cada día con la finalidad, de formar individuos capaces de enfrentar los retos que exigen las generaciones actuales, que constantemente se ven influenciados por los avances tecnológicos y por ende, requieren nuevas formas de aprender. Además, de favorecer un adecuado contacto e interacción dentro de la sociedad así como su desenvolvimiento como individuo y ciudadano (Almeida, Coral & Ruiz, 2014).

Sin embargo, a pesar de reconocer su relevancia en el campo educativo, se ha tornado difícil alcanzar este objetivo, una de las principales limitaciones es la falta de claridad y unanimidad en el concepto, el cual se ha modificado a través de la historia (Olivares & Heredia, 2012), por lo tanto, se hace indispensable y esencial conocer los antecedentes históricos de este constructo que permitan su comprensión.

### **Antecedentes históricos del pensamiento crítico**

El término de pensamiento crítico tiene sus antecedentes en la época del filósofo Sócrates, quién introdujo su método de enseñanza centrado en el cuestionamiento y sondeo que tenía como objetivo analizar y evaluar las ideas antes de aceptarlas en calidad de creencias, a este método se le conoce como cuestionamiento socrático, el cual se considera como una de las estrategias de enseñanza más conocidas para favorecer el pensamiento crítico (Emerson, 2013; Foundation for Critical Thinking [FCT], 2013; Martínez, 2009). Sócrates fue nombrado el pionero en el uso del pensamiento crítico por dos motivos: el primero se debe a que fue capaz de desafiar las ideas y pensamientos de los hombres de su época y el segundo se relaciona con la creación de su método de raciocinio y análisis (Campos, 2007).

La práctica de este filósofo tuvo continuidad por su alumno Platón, así como Aristóteles discípulo de Platón quienes planteaban que las cosas a menudo son muy

diferentes de lo que parecieran ser y que sólo una mente entrenada podría ver a través de las apariencias engañosas. Así, surgió la necesidad de pensar sistemáticamente con la finalidad de descubrir más allá de la superficie de las cosas a través de un pensamiento comprensivo y razonado (FCT, 2013). Por lo cual, se puede señalar que con base en los postulados de estos filósofos griegos se empezó a hacer énfasis en la importancia de la razón, en los que se destacó el hecho de poner en duda el conocimiento y por ende, se reforzó la relevancia de cuestionar todo aquello que se encuentra alrededor del individuo a través del uso de juicios y la aplicación de razonamientos.

En la Edad Media se destacaron pensadores como Tomás de Aquino, quien estableció la importancia de cultivar y examinar sistemáticamente la razón. Además, planteó una técnica que consistía en enunciar, considerar y responder sistemáticamente a todas las críticas a sus propias ideas antes de escribirlas, puesto que esto le permitía anticiparse a las dudas que pudiera presentar el lector y de esta forma poder darles respuesta (Campos, 2007; FCT, 2013). De acuerdo con Martínez (2009) la contribución de este periodo se centró en el establecimiento del origen etimológico acerca del término “*Kriticos*” que significa discernir; la relevancia que le provee a la sensibilidad para observar las cosas; el reconocimiento de las facultades mentales en la generación del pensamiento crítico; la concepción de herramientas para pensar; la deducción empírica y conceptual; el desarrollo de la argumentación crítica; y, la utilización de categorías así como razonamientos para la manifestación de juicios, las cuales se consideran herramientas fundamentales para pensar.

Posteriormente, en la época del Renacimiento (Siglos XV y XVI), en Europa se comenzó a pensar críticamente acerca de la religión, el arte, la sociedad, la naturaleza humana, el derecho y la libertad (FCT, 2013). Los estudiosos que destacaron en este periodo fueron; Francis Bacon, en Inglaterra, quien fundó las bases de la ciencia moderna al enfatizar el enfoque empírico de las ciencias, es decir, postuló que la ciencia debe basarse en observaciones cuidadosas en lugar de modelos propuestos y no comprobados (Campos, 2007). Bacon escribió el libro “Avances del Aprendizaje”, el cual se ha considerado uno de los primeros textos en pensamiento crítico y una contribución al acervo tradicional de éste (Espinosa, 2001). Posteriormente, Descartes, en Francia, escribió el texto titulado “Reglas para la dirección de la mente”, el cual es señalado como el segundo texto sobre pensamiento crítico, en el que se discute acerca de la necesidad de una disciplina sistemática de la mente para guiarla en el pensamiento.

Cabe señalar, que este autor planteó un método de pensamiento crítico que se fundamentaba en el principio de la duda sistemática, el cual establecía que cada parte del pensar, tendría que ser cuestionada, puesta en duda y verificada (Campos, 2007; FCT, 2013). Otra importante contribución al pensamiento crítico fue realizada por los pensadores de la ilustración francesa, dentro los cuales destacaron Bayle, Montesquieu, Voltaire, Diderot, porque comenzaron a promover la idea de que la mente humana era disciplinada mediante la razón, es capaz de entender la naturaleza del mundo social y político, asimismo plantearon que la razón debe girar hacia el interior, es decir, sobre sí mismo, con el objetivo de identificar las debilidades y fortalezas del pensamiento (FTC, 2013). Es importante mencionar que para estos autores era esencial que en el intercambio intelectual disciplinado, todos los puntos de vista fueran sometidos a un análisis serio y crítico, por lo cual consideraban que toda autoridad debería ser sometida a un escrutinio del cuestionamiento racional crítico.

Al comienzo del siglo XX se estableció el concepto de pensamiento reflexivo y el examen de las creencias, hechos que colocaron a la investigación científica en la vanguardia de cuestionar tanto a los demás como asimismo, en este período destacó John Dewey, educador, psicólogo y filósofo, quien se centró en las consecuencias del pensar humano y consideraba que el pensamiento crítico consistía en enfocar los problemas del mundo real, que describió en sus siguientes obras; “Cómo pensamos” (1911) y “Búsqueda de Certeza “ (1929). Así, Dewey fue quién introdujo el término de pensamiento crítico como sinónimo de solución de problemas, indagación y reflexión, no obstante él señaló que prefería el término de pensamiento reflexivo, el cual definió como “una consideración activa, persistente y cuidadosa de una creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de las bases que la sustenta y a las conclusiones que implica” (Campos, 2007, p. 18).

A mitad del siglo XX de acuerdo con Buffington (2007) el término pensamiento crítico fue introducido por B. Othanel Smith como un proceso para evaluar la precisión de la información. Después, Robert Ennis y Richard Paul incluyeron el pensamiento creativo dentro del concepto así como la capacidad de selección de respuestas correctas basadas en proveer información y en la década de los ochenta se agregó al concepto elementos tales como resolución de problemas y metacognición (Paul & Elder, 2006). Por otra parte, Martínez (2009) indicó otras etapas antecedentes del desarrollo de este pensamiento, una de ellas la denominó la fuerza de la argumentación en la crítica, pues en este período se consideró el discernimiento como procesos cognoscitivo de alto nivel. Además, se

identificó que los procesos mentales se expresan en la aptitud y disposición para hacer determinadas tareas que se manifiestan en la conducta. Por lo cual, se consideró el lenguaje una forma de manifestación del pensamiento.

En este sentido, en esta etapa se resaltó la relevancia del lenguaje para el pensamiento y las explicaciones del vínculo entre el lenguaje ordenado y los procesos mentales. Consecutivamente, Martínez (2009) señaló el paso a la etapa cognoscitiva, la cual se caracteriza por las elaboraciones de este pensamiento desde la pedagogía y la psicología, específicamente desde la escuela cognitiva, en la cual destacaron autores como Piaget y Vigostky por sus contribuciones. Al respecto, se puede señalar que Piaget (1963) indicó que el individuo se encuentra en constante adaptación en su ambiente, que utiliza su mente para organizar el mundo a partir de la forma en que lo comprende y que esta organización se basa en esquemas: marco cognoscitivo, que coloca conceptos, objetos o experiencias en categorías o grupos de asociaciones, es decir, el desarrollo mental tiene un orden secuencial, en el que comprende al individuo como un ser activo que selecciona, estructura, crea y transforma (González & Bueno, 2007).

Por su parte Vigostky (1962) mencionó que el individuo interpreta el mundo a través de aprender los significados compartidos de quienes se encuentran a su alrededor, por ello construyen significados comunes de los objetos y acontecimientos transmitiéndolos por medio del lenguaje. Además, para este autor el desarrollo de un individuo se mide por la diferencia entre el nivel real del niño y la zona de desarrollo proximal (ZDP) que implica que el niño con ayuda de los adultos o de sus compañeros mayores puede resolver problemáticas que rebasen su competencia. Cabe destacar, que estos autores no aludieron al término de pensamiento crítico, pero sus aportaciones han contribuido a la investigación de este tipo de pensamiento.

Pues, estas teorías son un marco de referencia que proporcionan información sobre el desarrollo cognoscitivo de los individuos así como de los factores externos que podrían influir en este desarrollo, lo cuales permiten comprender cómo las personas participan en procesos de pensamiento más complejos como el pensamiento crítico (Suleeman, 2008). Por otro lado, desde la perspectiva educativa, otro difusor del pensamiento crítico que sobresalió fue Benjamín Bloom (1913-1999), quién desarrolló una taxonomía de habilidades cognoscitivas de gran influencia en el campo educativo. Este hecho, dio pauta al inicio del movimiento del pensamiento crítico en la educación; en el que la idea de la acumulación del conocimiento se degradó al escalón más bajo y en cambio el pensamiento evaluativo ascendió (Agbedia & Ogbe, 2014; Atabaki et al., 2015;

Campos, 2007). Autores como Vieira et al. (2011) afirmaron que desde los 80's ha crecido el interés y la renovada preocupación en la promoción de este pensamiento.

Boisvert (2004) mencionó que esta década se divide en tres fases, las cuales muestran la evolución del pensamiento crítico en la educación: la primera fase, antes de los 80's, en la cual la educación se centraba en las habilidades del pensamiento crítico, éstas eran señaladas como objetivos e identificadas como un fin en sí mismos. En esta fase se proponía enseñarlas de manera explícita al recurrir a un método de instrucción directa, cuyo objetivo principal era favorecer la competencia de los alumnos para la utilización de éstas; la segunda fase; en la década de los 80's, se centró en la identificación y promoción del pensamiento crítico así como creativo requeridos para la resolución de problemas, la toma de decisiones y la inventiva. Además, en dicho periodo se consideró el aprendizaje cooperativo y los organizadores gráficos como dos innovaciones pedagógicas útiles para promover este tipo pensamiento.

La tercera fase; comprendió los 90's, se caracterizó por la atención e importancia del uso de los procesos y habilidades implicados en el pensamiento crítico en diversas situaciones dentro de la escuela y en la vida personal de los estudiantes. Asimismo, durante este último periodo se incrementó la insistencia en el uso de la creatividad y la transferencia de las habilidades del pensamiento para lograr la reflexión metacognoscitiva, a partir de la cual los estudiantes eran conscientes de su propio proceso de pensamiento y también se encontraban informados acerca de las estrategias de pensamiento de otros. Esta toma de consciencia ayuda a los alumnos a controlar más sus propios procesos de pensamiento y a mejorar su forma de pensar con ayuda de la autoevaluación y la autocorrección (Boisvert, 2004).

A finales de los 90's existía una gran cantidad de publicaciones sobre pensamiento crítico (Campos, 2007). Cabe señalar que en esta tercera fase se integraron los elementos de las dos primeras, las cuales se complementan al considerar la transferencia del aprendizaje y la metacognición. Como se puede observar varios pensadores a lo largo de la historia han contribuido desde su disciplina y perspectiva al pensamiento crítico. De ahí que su conceptualización se torne compleja y no exista unanimidad de la misma, por lo cual existen definiciones amplias y otras más específicas (Campos, 2007). No obstante, en los antecedentes históricos descritos se nota que desde el comienzo se hacía alusión a un pensamiento complejo que le provee herramientas al individuo para que enfrente su realidad. Por ello, en cada período de la historia se ha enfatizado la relevancia de favorecerlo con la finalidad de que el individuo sea más consciente y capaz de



desempeñarse en la sociedad en la que se desenvuelve. Sin embargo, existen diferentes conceptualizaciones acerca de éste, pues incluye actividades abstractas y procesos mentales que no son fáciles de describir y medir (Vacek, 2009), esta problemática será desarrollada en el siguiente apartado.

### **Conceptualización del pensamiento crítico**

De acuerdo con Díaz-Barriga (2001) se torna difícil conceptualizar el término de pensamiento crítico aunque éste se encuentra presente en las metas o intenciones educativas de varios proyectos curriculares. En el análisis de contenido realizado por Íslek y Hürsen (2014) se identificó que la definición de pensamiento crítico es diferente en los estudios que se revisaron, lo cual coincide con lo que mencionaron Fahim y Eslamdoost (2014). Pues, este constructo ha tomado diferentes matices de acuerdo con la perspectiva y disciplina que se adopte. Al respecto, López (2012) señaló que el pensamiento crítico es una capacidad compleja, que cualquier intento por ofrecer una definición completa y definitiva podría resultar ineficaz. No obstante, no existen definiciones correctas e incorrectas éstas deben ser valoradas en cuanto a su alcance y limitaciones así como contextualizadas en la disciplina y época que surgieron. Sin embargo, Bailin, Case, Coombs & Daniels (1999) señalaron que esto no implica que todas las concepciones del pensamiento sean igualmente buenas o defendibles.

A continuación se describirá la conceptualización de este pensamiento de acuerdo con las diferentes posturas por las que ha sido estudiado (Ab Kadir, 2007; Atabaki et al., 2015; Lai, 2011; Massa, 2014; Sternberg, 1986; Ten Dam & Volman, 2004); desde una postura filosófica el pensamiento crítico es abordado como una aproximación a la norma de un buen pensamiento, que hace referencia al aspecto racional del pensamiento humano y a las virtudes intelectuales necesarias para acercarse al mundo de una manera razonable y justa (Gibson, 1995). En este sentido, se señalan las cualidades y características de las personas que desarrollaran los pensadores críticos. De acuerdo con la Asociación Filosófica Americana (*American Philosophical Association*) el pensador crítico ideal es alguien que sea inquisitivo por naturaleza, de mente abierta, flexible, imparcial que tenga la aspiración a estar bien informado, comprenda diversos puntos de vista y dispuesto a suspender juicios y considerar otras perspectivas (Facione, 1990).

Cabe mencionar, que las definiciones basadas en filosofía desde la época de Sócrates, Platón y Aristóteles se centraron en descubrir la verdad, para lo cual Johnson, Steven y Zvoch (2007); McPeck (1981); y, Paul (1993) indicaron que la similitud entre

éstas es que tal habilidad consiste en sustentar las razones antes de aceptar puntos controversiales, evaluar diferentes medidas funcionales para juicios y discusiones sensibles al sesgo. Por lo cual, se puede señalar que las definiciones desde esta perspectiva se enfocaron básicamente en la naturaleza y calidad del pensamiento crítico como un producto (Atabaki et al., 2015). A continuación se enuncian algunas definiciones pertenecientes a esta postura:

- **John Dewey (1933):** Razonamiento que se basa en la cuidadosa evaluación de premisas y evidencia a través del cual se llega a conclusiones pensadas por medio de un proceso de valoración de todos los factores pertinentes.
- **McPeck (1981):** Es la habilidad y propensión a participar en una actividad con escepticismo reflexivo (se refiere tanto al propósito como a la calidad del pensamiento en cuestión). En este sentido, consideró que dicho pensamiento involucra habilidades para participar en una actividad de este tipo. Con respecto al término reflexivo se refiere a demostrar la cualidad o el nivel de deliberación que al menos parece ser capaz de ofrecer una alternativa meritoria.
- **Robert Ennis (1993):** Razonamiento reflexivo y razonable, dirigido a decidir qué creer o qué hacer. Sin embargo, señaló que una persona para lograrlo requiere más allá de un razonamiento reflexivo y razonable, por lo cual estableció una lista de habilidades y disposiciones para hacerlo de manera interdependiente entre las cuales mencionó; juzgar la credibilidad de recursos, identificar conclusiones, razones así como suposiciones, desarrollar y defender una posición o tema, mente abierta, estar bien informado entre otras más.
- **Lipman (1987):** Consideró que este pensamiento es definido por tres características: 1) es un pensamiento autocorrectivo que se convierte en pensamiento crítico en el momento en que se emplea criterio y se es sensible al contexto; 2) es un pensamiento con criterio, en el que se distinguen criterios informales (cualquier cosa que pueda servir como un criterio) y formales (aquellos que han sido aceptados en algún contexto institucionalizado);y, 3) es un pensamiento sensible al contexto que implica circunstancias, así como condiciones excepcionales o irregulares, limitaciones especiales, contingencias o restricciones y configuraciones generales, la posibilidad de evidencia atípica y la posibilidad que algunos significados no se trasladen de un contexto o dominio a otro.

- **Facione (1990):** “Juicios deliberados, autorregulados que devienen en interpretaciones, análisis, evaluaciones e inferencias así como consideraciones sobre aspectos contextuales, criterios lógicos, metodológicos, conceptuales y relativos a evidencias en las cuales están basados dichos juicios” (p.2).
- **Scriven y Paul (1992):** Es el proceso intelectualmente disciplinado de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y /o evaluar activamente la información recopilada o generada por la observación, la experiencia, la reflexión, el razonamiento o la comunicación para actuar o crear.
- **Richard Paul y Linda Elder (2005):** Creadores de la Fundación para el Pensamiento Crítico, destacaron que consiste en ese modo de pensar sobre cualquier tema, contenido o problema en el cual se mejora la calidad del pensamiento inicial. Presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales). Además, señalaron que el elemento clave para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) radica en estructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva.

Con respecto a la postura psicológica Kuhn (1999) así como Ten Dam y Volman (2004) mencionaron que se conceptualiza como una habilidad de pensamiento de orden superior que focaliza la atención en el aprendizaje y en los procesos de instrucción apropiados. Asimismo, tratan de relacionar este pensamiento con habilidades de alto nivel (Sternberg, 1987a). Así, los psicólogos cognoscitivos enfatizaron la evaluación de un esquema cognoscitivo entre principiantes y expertos en diversas áreas, estudios al respecto han mostrado cómo el proceso de resolución de problemas cambia para incrementar conocimientos y experiencias, sin embargo, los psicólogos del desarrollo tienden a estudiar la enseñanza de habilidades del pensamiento crítico. En este sentido, la definición de pensamiento crítico integra los procesos cognoscitivos, componentes y aplicaciones utilizados para la resolución de problemas (Atabaki et al., 2015).

Díaz-Barriga (2001) señaló que desde esta perspectiva destacaron los componentes cognoscitivos y autorregulatorios del concepto y se le consideró como una “habilidad de pensamiento compleja, de alto nivel, que involucra en sí otras habilidades (comprensión, deducción, categorización, emisión de juicios, etc.)”, (p.3). Sin embargo este término no puede ser comprendido únicamente como la sumatoria de habilidades

aisladas de un contexto y contenido determinados. Entre algunas definiciones incluidas en esta postura se encuentran las siguientes:

- **Watson-Glaser (1980):** Una combinación de actitudes, conocimiento y habilidades. Esta conceptualización sugiere que el pensamiento crítico incluye:
  - 1) La habilidad de reconocer la existencia de problemas y la aceptación de la necesidad general para apoyar su evidencia de que lo que se afirma es verdad.
  - 2) El conocimiento de la naturaleza de inferencias, abstracciones y generalizaciones validas en el que el peso o la exactitud de los diferentes tipos de pruebas que se determinan lógicamente.
  - 3) Habilidades en el empleo y la aplicación de las actitudes y los conocimientos anteriores.
- **Kuhn (1999):** Identificó tres formas de cognición de segundo orden (metaconocimiento); metacognitiva; metaestrategia y epistemológica que conforman y son parte fundamental del desarrollo cognoscitivo que posibilitan la adquisición del pensamiento crítico; la metacognición es esencial para este pensamiento, porque involucra la reflexión de lo que el individuo conoce y cómo el conocimiento es justificado. Es decir, éste conoce lo que piensa y puede justificar el porqué; las habilidades de metaestrategia permiten que la persona aplique estándares consistentes a través del tiempo y la evaluación; y, la epistemológica; que plantea que este pensamiento es objetivo, desconectado de los conocimientos del hombre, sujeto únicamente a los deseos del concededor.
- **Halpern (2003):** El uso de esas habilidades cognoscitivas o estrategias que aumenten la probabilidad de los resultados deseables. Lo describió como el pensamiento que es utilizado con un propósito, razonado y dirigido a una meta, el tipo de pensamiento necesario para resolver problemas, formular inferencias, calcular las verosimilitudes, y tomar decisiones, en el momento en el que pensador utilice habilidades que son reflexivas y eficaces para el contexto particular y tipo de tarea de pensamiento.
- **Martínez (2011):** “Pensamiento de calidad, proceso individual que la persona lleva a cabo y tiene como propósito utilizar su conocimiento y solucionar problemas de manera clara, precisa y certera” (p.66). En éste se lleva a cabo la práctica de habilidades como analizar, inferir, comparar, evaluar y estas son inherentes al

individuo, pero no sólo basta con poseerlas, sino con practicarlas hasta dominarlas y aplicarlas en cualquier situación de la vida.

- **Priestley (2011):** Proceso que tiene lugar en una secuencia de etapas que comienza por la percepción de un objeto o estímulos, para luego elevarse al nivel en que el individuo es capaz de discernir si existe un problema y al presentarse éste proyecte una solución.
- **Rivas y Saiz (2012):** Enunciaron que se fundamenta en una adecuada reflexión que demuestre su funcionalidad en la resolución de problemas o el alcance de metas, es decir, es una acción que obliga al individuo a poner en práctica sus planes.
- **Dwyer et al. (2014):** Es descrito como un proceso metacognoscitivo, consiste en subhabilidades (ejemplo; análisis, evaluación e inferencia) que al ser utilizadas apropiadamente, incrementa las oportunidades de producir una conclusión lógica para argumentar o solucionar problemas.

De acuerdo con Lai (2011) esta postura psicológica difiere de la filosófica en dos aspectos, el primero hace referencia a que se centra en cómo las personas piensan actualmente en vez del cómo ellos pueden o deberían pensar bajo condiciones ideales. En este orden de ideas, más que definir al pensamiento por criterios o estándares de un pensamiento eficaz, la postura psicológica define los tipos de acciones o comportamientos de los pensadores críticos. De ahí que se focalice en el estudio de las habilidades o procedimientos incluidos en este pensamiento, como una forma de abordar el constructo de una manera directamente observable. Asimismo, en la investigación cualitativa realizada por Atabaki et al. (2015), cuyo objetivo fue clasificar los conceptos de pensamiento crítico en un marco conceptual, se identificó que los filósofos colocaron mayor énfasis en la naturaleza así como en la calidad del pensamiento. Además, centraron su atención en los requerimientos de sistemas lógicos formales, los cuales realizaron aportaciones mayores si eran retomados como modelos de competencia en vez de rendimiento del pensamiento (Sternberg, 1986).

En cambio, los psicólogos por su parte le dieron mayor importancia a los procesos cognoscitivos al igual que a los componentes utilizados para investigar problemas prácticos, focalizándose en las habilidades cognoscitivas. De acuerdo con Sternberg (1986) pretendían caracterizar este pensamiento que se realiza bajo las limitaciones de la persona y el entorno. También, se identificó que mientras los filósofos describían las actitudes del pensamiento crítico, los psicólogos por su parte determinaban las

habilidades implicadas en este pensamiento (Atabaki et al., 2015). En relación con la conceptualización desde un enfoque educativo, el cual se sustenta en años de experiencia en el aula y observaciones del aprendizaje de los alumnos. Cabe destacar, que el estudio del pensamiento crítico a partir de este enfoque se ha probado tanto en el marco filosófico como en el psicológico (Sternberg, 1986).

Uno de los máximos representantes de esta perspectiva ha sido Benjamin Bloom (1956) con base en su propuesta de la taxonomía de habilidades de pensamiento, las cuales se resumen en conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación, dentro de éstas evaluación, síntesis y análisis son consideradas habilidades de orden superior, representantes del pensamiento crítico (Massa, 2014). Sin embargo, Lai (2011) señaló que los marcos desarrollados desde esta perspectiva no han sido probados con la amplitud y rigurosidad en comparación con las anteriores. Por otro lado, Boisvert (2004) destacó que el pensamiento crítico puede ser comprendido desde tres ángulos complementarios que se describen a continuación:

#### 1) Una estrategia de pensamiento

En la que señala que clasificar las habilidades de pensamiento permite diferenciar al pensamiento crítico respecto de otras, pues se le considera como una estrategia de pensamiento que requiere varias operaciones coordinadas de las habilidades implicadas para promoverlo. En este sentido, existen habilidades básicas, que son aquellas que constituyen la base de los procesos del pensamiento son las relativas a la información; las estrategias que se refieren a los conjuntos de operaciones que se efectúan en secuencia y que demandan mayor coordinación de las habilidades básicas; y, las metacognitivas que permiten dirigir y controlar las dos anteriores mediante las operaciones de planeación, vigilancia y evaluación que realiza el individuo.

#### 2) Investigación

El pensamiento crítico es comprendido como una investigación, cuyo objetivo es explorar una situación, fenómeno, pregunta o problema para elaborar una hipótesis o llegar a una conclusión con base en la integración de toda la información disponible y que a su vez pueda ser justificada con argumentos.

#### 3) Proceso

Este pensamiento se concibe como un proceso activo que desencadena la acción, para ello, se requiere de una preparación y disposición para la reflexión de los problemas y cuestiones que surgen en la vida cotidiana. En este sentido, se le comprende como una serie de etapas o fases que inician a partir de que aparece un problema originado por una

pregunta difícil, estado de duda o de circunstancias que produzcan perplejidad en el individuo, que demanda poseer actitudes y capacidades apropiadas que orientan a la resolución del problema.

En la Tabla 3 se muestra la variabilidad de las definiciones existentes respecto a este constructo, en las que se indica la disciplina y perspectivas bajo la cual deben ser comprendidas. En general se puede notar que dichas conceptualizaciones, las cuales se han originado a lo largo del tiempo coinciden en el hecho de que se trata de un pensamiento complejo e implica un razonamiento reflexivo. Además, se le describe como un proceso que involucra el análisis de la información, evaluación, emisión y comunicación de juicios que conducen a la acción o la búsqueda de soluciones ante los problemas de la vida cotidiana, pues no sólo hacen énfasis en el desarrollo de este pensamiento y de las habilidades que comprende este pensamiento sino también mencionan respecto a su aplicación en cualquier situación de la vida. Asimismo, en algunas de estas conceptualizaciones se incluye el elemento de la metacognición.

En este sentido Lai (2011) señaló que a pesar de las diferencias entre las posturas que abordan este pensamiento se pueden identificar áreas en común como los son las habilidades de; análisis de argumentos, suposiciones o la evidencia; realizar inferencia, juzgar o evaluar, tomar decisiones, resolver problemas, identificar suposiciones, interpretar y explicar, entre otras. Otro aspecto en el que concuerdan es que el pensamiento crítico también involucra disposición, en que para algunos son considerados como actitudes o hábitos de la mente y para otros es una motivación interna dirigida hacia este tipo de pensamiento.

Cabe señalar, que las definiciones contemporáneas no relacionan este pensamiento exclusivamente con las habilidades que demandan conocimientos procedimentales para alcanzar un razonamiento adecuado, pues únicamente este componente no es suficiente para el desarrollo del pensamiento crítico, por ello, es necesario integrar una segunda dimensión; el aspecto afectivo, el componente disposicional que evidencia una serie de rasgos actitudinales (Bowers, 2006; Valenzuela, Nieto & Muñoz, 2014). De acuerdo con Valenzuela y Nieto (2008) este aspecto se le ha considerado como factor predictor del pensamiento crítico.

Tabla 3

*Definiciones del pensamiento crítico*

<b>Autor/ año</b>	<b>Elementos implicados en la definición</b>	<b>Postura</b>	<b>Angulo de comprensión</b>
Dewey (1933)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razonamiento</li> <li>• Comprende la evaluación de premisas y evidencia a partir de la cual se llega a conclusiones</li> </ul>	Filosófica	Investigación
Watson-Glaser (1980)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de actitudes, conocimiento y habilidades</li> <li>• Habilidad de identificación de problemas</li> <li>• Inferencia y el empleo de las actitudes y conocimientos</li> </ul>	Psicológica	Estrategia
McPeck (1981)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad y propensión a participar en un escepticismo reflexivo y activo</li> </ul>	Filosófica	Estrategia
Ennis (1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razonamiento reflexivo</li> <li>• Conduce a decidir qué creer o qué hacer</li> <li>• Comprende una serie de habilidades y disposiciones</li> </ul>	Filosófica	Estrategia
Lipman (1987)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento auto correctivo, con criterio y sensible al contexto</li> </ul>	Filosófica	Estrategia
Facione (1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicios deliberados, autorregulados que devienen en interpretaciones, análisis, evaluaciones e inferencias</li> </ul>	Filosófica	Estrategia
Scriven & Paul (1992)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso creativo, hábil y disciplinado de conceptualización y/o evaluación de información</li> <li>• Guía para la comprensión y la acción</li> </ul>	Filosófica	Proceso
Halpern (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades cognoscitivas o estrategias que aumenten la probabilidad de los resultados deseables</li> </ul>	Psicológica	Proceso
Paul & Elder (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de pensar sobre cualquier tema</li> </ul>	Filosófica	Estrategia
Priestley (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso que tiene lugar en una secuencia de etapas que comienza por la percepción de un objeto o estímulos, se eleva a un nivel de discernimiento si existe un problema y finalmente se proyectan soluciones para resolverlo</li> <li>• Proceso individual que tiene como propósito utilizar su conocimiento y solucionar problemas de manera clara, precisa y certera</li> </ul>	Psicológica	Proceso
Martínez (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades como analizar, inferir, comparar, evaluar y practicarlas hasta dominarlas y aplicarlas en cualquier situación de la vida</li> </ul>	Psicológica	Proceso
Rivas & Saiz (2012):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada reflexión que demuestre su funcionalidad en la resolución de problemas o el alcance de metas</li> <li>• Proceso metacognoscitivo</li> </ul>	Psicológica	Proceso
Dwyer et al. (2014):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implica subhabilidades (análisis, evaluación e inferencia) que al ser utilizados apropiadamente, incrementa las oportunidades de producir una conclusión lógica para argumentar o solucionar problemas</li> </ul>	Psicológica	Proceso

Recopilado de Dewey (1933); Dwyer et al., (2014); Ennis (1993); Facione (1990); Halpern (2003); Lipman (1987); Martínez (2011); McPeck (1981); Paul & Elder (2005); Priestley (2011); Rivas & Saiz (2012); Scriven & Paul (1992); y, Watson & Glaser (1980).



No obstante, debido a la naturaleza, complejidad y multidimensionalidad del constructo se torna difícil sintetizar todos los aspectos involucrados en una sola definición (Bowers, 2006; López, 2012; Nieto & Saiz, 2011). Por ello, se ha identificado que el número de definiciones de pensamiento crítico existentes es equivalente al número de investigadores en el campo (Atabaki et al., 2015). Sin embargo, para su estudio se hace necesario definir y especificar este concepto. En este sentido, se puede mencionar que para esta investigación el pensamiento crítico fue abordado desde una perspectiva psicológica, pues se estudió el desempeño de tres habilidades cognoscitivas de los alumnos de educación primaria (análisis, evaluación y argumentación), las cuales se consideran fundamentales para el desarrollo de este tipo de pensamiento en los niños (Agbedia & Ogbe, 2014; Atabaki et al., 2015; Boisvert, 2004; Bloom, 1956; Priestley, 2011).

Cabe destacar, que estas habilidades no se concibieron como aisladas o sumatorias de este pensamiento, si no que se estudiaron como parte de un proceso. Al respecto, es importante mencionar que este pensamiento fue comprendido como una estrategia y proceso como señala Boisvert (2004), puesto que esta serie de habilidades funcionan coordinadamente. Asimismo, demanda una disposición de carácter activo que se orienta al análisis, reflexión y manejo de la información o situaciones a las que se encuentra expuesto el individuo en su vida diaria. De ahí que estas habilidades contribuyan a la comprensión y examinación de la información, que al ser desplegadas adecuadamente incrementarán las oportunidades de desarrollar el pensamiento crítico (Dwyer et al., 2014; Garret, 2013; Krathwohl, 2002; Priestley, 2011).

En relación con las habilidades cognoscitivas que se ven implicadas en el pensamiento crítico se puede señalar que al igual que con el concepto no existe un consenso con respecto a cuáles deberían ser incluidas en este pensamiento (Karbalaie, 2012), pues tienden a variar acorde a la perspectiva y disciplina en la que se fundamentan, a partir de las cuales surge cada taxonomía de estas habilidades. Sin embargo, todas estas clasificaciones coinciden en que son vitales en escenarios educativos, porque le permiten al individuo ir más allá de simplemente retener la información sino comprenderla adecuadamente (Dwyer, Hogan & Stewart; 2012; Halpern, 2003).

## **Taxonomía de las habilidades del pensamiento crítico**

Las habilidades de pensamiento son consideradas fundamentales en el proceso educativo, puesto que permiten unificar y ordenar los componentes cognoscitivos que acontecen en los actos de leer, escribir, escuchar y hablar (De Puig & Sático, 2008). Dentro de las habilidades esenciales para el aprendizaje en el siglo XXI se encuentran incluidas las del pensamiento crítico, debido a que si bien todo individuo educado cuenta con competencias básicas en alfabetización y aritmética (escribir, leer, aritmética), de igual forma deben poseer habilidades que le permitan pensar lógicamente y resolver problemas con eficacia e independencia para favorecer su éxito en la sociedad actual (Trilling & Fadel 2009).

De acuerdo con Báez y Onrubia (2016) es fundamental comprender el pensamiento crítico como un conjunto de habilidades, pues esto denota dos elementos que son considerados como esenciales desde la perspectiva educativa en el que este pensamiento se puede aprender así como enseñar. Por ende, es perfectible a partir de la práctica en condiciones adecuadas. Asimismo, este pensamiento no es una entidad única, por lo que implica diversas habilidades. En este sentido, se puede mencionar que las habilidades de pensamiento crítico propuestas por los teóricos que han estudiado este constructo muestran lo que el pensador crítico debería ser capaz de lograr, es decir es una manera de describir las tareas que se tendrían que realizar con éxito para alcanzar a desarrollar dicho pensamiento (Bailin et al., 1999).

De ahí que las clasificaciones de las habilidades del pensamiento crítico se encuentren completamente relacionadas con la conceptualización que se tiene sobre éste. Entonces, al no existir un consenso y unanimidad en la conceptualización de dicho constructo también habrá una gran diversidad en las taxonomías de las habilidades de este pensamiento entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Taxonomía de los objetivos de Bloom (1956) es una de las más utilizadas en el campo educativo, la cual es una estructura jerárquica de las habilidades de pensamiento, se resumen en conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Estas habilidades fueron jerarquizadas de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto. En este sentido, las categorías básicas debían adquirirse previamente para el dominio de una más compleja, dentro de dicha jerarquización los dos últimos niveles (síntesis y evaluación) han sido asociados a este pensamiento (Campos, 2007; Hughes, 2014). Esta clasificación se ha utilizado para establecer acciones didácticas orientadas a favorecer este

pensamiento. Posteriormente, Anderson y Krathwohl (2001) realizaron una revisión de esta taxonomía en la que se reestructuró a seis habilidades del proceso cognoscitivo que difieren en su complejidad. Estas habilidades son; recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear, las cuales son un marco de referencia para examinar y evaluar el nivel de pensamiento de un individuo (Stobaugh, 2013).

- Facione (1990) con base en el consenso de los expertos de Métodos de Investigación Delphi, las habilidades cognoscitivas que comprende este pensamiento son; interpretación, análisis, inferencia, evaluación, explicación y autorregulación. Entre las disposiciones destacaron las siguientes; el ser inquisitivo, sistemático, juicioso, buscador de la verdad, analítico, de mente abierta y que confía en el razonamiento.
- Ennis (1993) señaló que este pensamiento se caracteriza por los siguientes elementos interdependientes; a) evaluar la credibilidad de recursos; b) identificar conclusiones, razones y suposiciones; c) valorar la calidad de un argumento, incluso la aceptabilidad de las razones, suposiciones y hechos en los que se apoya; d) desarrollar y defender una posición sobre un tema; e) formulación de proposiciones de aclaración pertinentes; f) concepciones de experiencias y evaluación de proyectos de la experiencia; g) definición de los términos en función del contexto; h) apertura de la mente abierta; i) realizar un esfuerzo por estar informado; y, j) formulación de conclusiones cuando la situación lo justifique, con cautela.
- Lipman (2003) destacó que el desarrollo de este pensamiento en el individuo demanda ejercer y dominar un amplio abanico de habilidades cognoscitivas relacionadas con los procesos de búsqueda, razonamiento, organización, y transmisión de la información.
- Paul y Elder (2003) consideraron que el pensamiento crítico implica habilidades intelectuales básicas, pero estas pueden ser utilizadas para servir a dos fines incompatibles: el egocentrismo o a la imparcialidad mental. Es decir, que se pueden desarrollar de tal manera que el individuo aprenda a ver los errores en el propio pensamiento y en el de los demás o bien que esta habilidad no sea adquirida. Los estándares intelectuales (claridad, exactitud, relevancia, lógica, amplitud, precisión, importancia, completitud, imparcialidad y profundidad) deben aplicarse a los elementos de razonamiento (propósitos, preguntas, puntos de vista,

información, inferencias, conceptos, implicaciones y supuestos) para desarrollar las características intelectuales (humildad intelectual, autonomía intelectual, integridad intelectual, entereza intelectual, perseverancia intelectual, confianza en la razón, empatía intelectual e imparcialidad).

- Black (2008) indicó que la *Cambridge Assessment*, la organización matriz de evaluaciones ESOL (*Speaker of Other Languages*) de la Universidad de Cambridge, encargados de proveer las calificaciones de los aprendices y maestros de inglés, señalaron que los procesos incluidos en este pensamiento son; analizar argumentos, valorar la relevancia y significado de la información, evaluar puntos de vista, inferencias, argumentos y explicaciones, construir argumentos claros y coherentes así como formar juicios razonados y una adecuada toma de decisiones.
- Priestley (2011) describió las habilidades de pensamiento crítico en tres niveles de procesamiento de información; el literal hace referencia a la recepción e identificación de la información, en este nivel se incluyen las habilidades de; percibir, observar, discriminar, nombrar-identificar, emparejar, identificar detalles, recordar y secuenciar; el segundo nivel: el inferencial en el que los individuos demuestran en qué forma aplican la información que recibieron se encuentran las habilidades de; inferir, comparar-contrastar, describir-explicar, indicar causa efecto, predecir-estimar, analizar, resumir-sintetizar y generalizar; el último nivel: el crítico alude al proceso de utilización de la información recibida de manera que el individuo sea capaz de aplicarla en el momento en que se necesite dentro y fuera del ámbito escolar, se incluyen las habilidades de evaluar, juzgar y criticar.
- Yang (2012) señaló que dentro del pensamiento crítico se incluyen las habilidades de análisis, evaluación, inferencia, razonamiento deductivo e inductivo, mientras que las disposiciones que comprende son; inquisitivo, mente abierta, sistematicidad, autoconfianza, búsqueda de la verdad, madurez cognoscitiva y análisis.
- Stobaugh (2013) mencionó que la Asociación de Habilidades del Siglo 21 (*The partnership for 2st Century Skills*, 2011) ha identificado cuatro áreas de habilidades de pensamiento crítico: 1) razonamiento efectivo que hace referencia al uso de varios tipos de razonamiento (inductivo, deductivo, entre otros); 2) uso de sistemas de pensamiento, incluye habilidades que analizan como las partes de un todo interactúan con otras para producir resultados generales en sistemas complejos;

3) hacer juicios y decisiones, comprende aquellas que implican el análisis y evaluación efectiva de evidencias, argumentos, suposiciones, creencias así como de los puntos de vista alternativos, sintetiza y realiza conexiones entre información y argumentos, interpreta la información, deduce conclusiones con base en el análisis y reflexión crítica de las experiencias de aprendizaje y procesos; y, 4) resolver problemas en forma convencional o innovadora. Además, de identificar las preguntas significativas de varios puntos de vista, lo cual permite llegar a mejores soluciones.

Brunnig, Schraw y Norby (2002) indicaron que otros autores como Halpern, 1998; Kurfiss, 1998; Quellmalz, 1987; Swartz y Perkins, 1990 describieron habilidades más generales entre las cuales se encontraban; a) el conocimiento, el que facilita la organización de la información que recibe el individuo, b) la inferencia consiste en establecer la conexión entre dos o más unidades de información, conocimiento o hechos no relacionados aparentemente, lo cual permite comprender una situación de manera más profunda significativa; c) la evaluación se refiere a subhabilidades relacionadas con analizar, juzgar y la emisión de juicios de valor de una persona; y, d) la metacognición comprende el conocimiento de las capacidades y limitaciones de los procesos del pensamiento, incrementa la conciencia y el control del individuo de su propio pensamiento, sin ser equivalente al pensamiento crítico en sí. Por otro lado, de acuerdo con Difabio de Anglat (2005) la lista de habilidades de Ennis (1998), el listado de micro y macro habilidades de Paul, Binker, Martin, Vetrano y Kreklau (1995) y el Informe Delphi (Facione, 1990), se concluyó que el pensamiento crítico implica habilidades y subhabilidades, en las que se encuentran las siguientes:

- 1) interpretación que implica la clarificación del significado de la información.
- 2) análisis, que comprende las subhabilidades de examen de ideas, identificación y análisis de argumentos.
- 3) identificación de supuestos, que se refiere al reconocimiento de enunciados implícitos en las aseveraciones proporcionadas.
- 4) inferencia, que se relaciona con la conclusión que se emite con base en la extracción de hechos observados o supuestos. Además, involucra evaluar el grado de validez de inferencias inmediatas. Cabe señalar, que en esta habilidad es posible distinguir el razonamiento inductivo y deductivo, aspectos que son denominados como subhabilidades.

5) evaluación de argumentos, que consiste en juzgar la información relevante y si las premisas de un argumento justifican la verdad de una conclusión o su probabilidad.

6) identificación de falacias, la cual forma parte de la evaluación de argumentos, pero por su relevancia en la confrontación de ideas se plantea por separado.

Como se puede observar en la Tabla 4 las diferentes taxonomías de las habilidades del pensamiento crítico comprenden habilidades cognoscitivas acordes con la perspectiva en que se aborda este pensamiento. No obstante, estas clasificaciones presentaron algunas similitudes con respecto a aquellas habilidades que se incorporan a este tipo de pensamiento, entre las cuales se identificaron; analizar, sintetizar, evaluar, inferir y emitir juicios. En este sentido; otros autores han reportado las siguientes coincidencias; Edwards (2007) indicó que se encontraban relacionadas con las habilidades de analizar, criticar, pensar, sintetizar y crear.

Por su parte Lai (2011) mencionó; analizar argumentos, puntos de vista o evidencia; realizar inferencias utilizando el método inductivo o deductivo; juzgar o evaluar; tomar decisiones o resolver problemas. Asimismo, Hughes (2014) identificó; evaluar, juzgar, construir, formar, aclarar, razonar y criticar. También; Atabaki et al. (2015) señaló; analizar, razonar, inferir, comparar, formular hipótesis, crear nuevas ideas, probar y concluir. Así, debido a la multidimensionalidad y complejidad del constructo se decidió para esta investigación centrarse en las habilidades que corresponden al nivel inferencial y crítico de acuerdo con los niveles de procesamiento de información propuestos por Priestley (2011) en el que el inferencial corresponde a la aplicación de la información que se recibe y finalmente el crítico implica la evaluación así como procesamiento de ésta para la resolución de problemas y toma de decisiones. En este sentido, las habilidades retomadas de estos niveles fueron análisis y evaluación.

Edwards (2007) también propuso dos fases para comprender el desarrollo de este pensamiento; la primera fase consiste en la interpretación y organización de la información con la finalidad de discriminar la relevante de la irrelevante, considerar múltiples hechos y datos de una variedad de recursos, analizar los hechos, datos y consecuencias de éstas, y, la segunda se refiere a la justificación así como toma de responsabilidades para las decisiones. Por lo cual, estas fases también corresponderían al nivel inferencial y crítico. De ahí que las habilidades de análisis y evaluación se consideran como esenciales para este pensamiento, para evitar un manejo superficial y trivial de cualquier contenido (Budán & Simari, 2013; Martínez, 2009; Paul & Elder, 2003).

Tabla 4

*Taxonomía de habilidades del pensamiento crítico*

<b>Autor/año</b>	<b>Habilidades implicadas en el pensamiento crítico</b>
Bloom (1956)	1) Conocimiento; 2) Comprensión; 3) Aplicación; 4) Análisis; 5) Síntesis; y, 6) Evaluación.
Informe Delphi (1990)	1) Interpretación; 2) Análisis; 3) Identificación de supuestos; 4) Inferencia; 5) Evaluación de argumentos; y, 6) Identificación de falacias.
Halpern (1998); Kurfiss (1998); Quellmalz (1987); Swartz & Perkins (1990)	1) Conocimiento; 2) Inferencia; 3) Evaluación; y, 4) Metacognición.
Anderson & Krathwohl (2001)	1) Recordar; 2) Comprender; 3) Aplicar; 4) Analizar; 5) Evaluar; y, 6) Crear.
Cambridge Assessment (2008)	1) Análisis; 2) Evaluación; 3) Inferencia; 4) Síntesis; 5) Autoreflexión y autocorrección.
Ennis (2011)	1) Centrarse en la pregunta; 2) Analizar argumentos; 3) Formular las preguntas de clarificación y responderlas; 4) Juzgar la credibilidad de una fuente; 5) Observar y juzgar los informes derivados de la observación; 6) Deducir y juzgar las inducciones; 7) Inducir y juzgar las inducciones; 8) Emitir juicios de valor; 9) Definir los términos y juzgar las definiciones; 10) Identificar supuestos; 11) Decidir una acción a seguir e interactuar con los demás; 12) Integración de disposiciones y otras habilidades para realizar y defender una decisión; 13) Proceder de manera ordenada de acuerdo con cada situación; 14) Ser sensible a los sentimientos; y, 15) Emplear estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación (oral y escrita).
Priestley (2011)	1) Nivel literal (percibir, observar, discriminar, nombrar-identificar, emparejar, identificar detalles, recordar y secuenciar); 2) Nivel inferencial (inferir, comparar-contrastar, describir-explicar, indicar causa-efecto, predecir-estimar, analizar, resumir-sintetizar y generalizar); y, 3) Nivel Crítico (evaluar, juzgar y criticar).
Yang (2012):	1) Análisis; 2) Evaluación; 3) Inferencia; y, 4) Razonamiento deductivo e inductivo.
Recopilado de Area & Guarro (2012); Black (2008); Brunnig et al. (2002); Campos (2007); Dwyer et al., (2014); López, (2012); Priestley (2011); y, Yang (2012).	

Dichas habilidades se les perciben como integradoras que permiten la construcción así como la organización del conocimiento y el razonamiento que a su vez favorecerán el desarrollo de un pensamiento más abstracto como el crítico (Arredondo, 2006; Bloom, 1956; Ocampo & Ruiz, 2007; Priestley, 2011; Revelo, 2009; Sánchez, 2002; Stobaugh, 2013). Al respecto, se ha destacado que en un primer nivel este pensamiento se constituye de habilidades analíticas y micro-lógicas, sin embargo su desarrollo pleno requiere alcanzar un segundo nivel, en el que la persona comprende y usa la perspectiva de los demás con el objetivo de generar un sentido holístico de racionalidad, que corresponde a un tipo de razonamiento dialógico (Díaz-Barriga, 2001).

Además, se adicionó la habilidad de argumentación, debido a que se le considera una habilidad esencial en el desarrollo cognoscitivo del ser humano, así como fundamental para construir el conocimiento y razonar (Fisher; 2001; Mota de Cabrera, 2010; Monzón, 2011; Peón, 2004). Por ello, se retoma como una habilidad indispensable para el pensamiento crítico, la adquisición del conocimiento y la capacidad de los alumnos para participar adecuadamente en la toma de decisiones complejas (Jiménez-Aleixandre, & Erduran, 2007). En resumen, las habilidades de análisis, evaluación y argumentación contribuyen a la comprensión y examinación de la información, que al ser utilizadas adecuadamente incrementaran las oportunidades de desarrollar un pensamiento crítico (Dwyer et al., 2014; Garret, 2013; Krathwohl, 2002; Priestley, 2011).

Sin embargo, no se trata de reducir este pensamiento a una simple suma o interacción de habilidades, por ello en la presente investigación se abordaron como un proceso como se describió anteriormente. Asimismo, se reconoce que este pensamiento no sólo demanda el despliegue de habilidades cognoscitivas sino que también se requiere de un componente disposicional. Por lo tanto, en este estudio se integró la motivación a pensar críticamente, el cual es un elemento esencial en el pensamiento crítico que se abordará detenidamente en el siguiente apartado (Bejarano, Galvan & López, 2013; Díaz-Barriga, 2001; Nickerson, Perkins & Smith, 1994; Valenzuela, Nieto, Saiz, 2011; Valenzuela et al., 2014). A continuación, se describen las habilidades cognoscitivas de análisis, evaluación y argumentación:

### **1) Habilidad de analizar**

Ésta ha sido señalada reiteradamente dentro del pensamiento crítico (Atabaki et al. 2015; Bloom, 1956; Difabio de Anglat, 2005; Edwards, 2007; Facione, 1990; Lai, 2011; Priestley, 2011; Stobaugh, 2013; Yang, 2012). Se le considera fundamental, puesto que implica examinar las ideas a partir de la identificación de las partes y componentes de un todo, para lo cual se requieren procesos como la diferenciación, organización y atribución de la información. Es decir, permite dividir, de manera sistemática y organizada, situaciones complejas en otras más simples, que favorecen a la organización y comprensión de la información esencial para promover un pensamiento abstracto (Amestoy, 1991; Dwyer et al., 2014; De Puig, 2007). Al respecto, Hernández, González y Duque (2015) mencionaron que un estudiante que piensa de manera crítica selecciona textos con un propósito y se impregna de las ideas más importantes, las resume, las conecta con sus experiencias y



escribe algo que tiene un propósito definido. A continuación se presentan algunas de las conceptualizaciones referentes a esta habilidad:

- Facione (1990) la define como la habilidad de examinar ideas, identificar y analizar argumentos.
- De Sánchez (1991) mencionó que constituye una operación de pensamiento complejo que permite dividir un todo en sus partes, es decir permite fragmentar de manera sistemática y organizada situaciones complejas en otras más simples o elementales.
- Santiuste et al. (2001) indicó que consiste en identificar las partes o componentes de un objeto y describir sus relaciones, es decir implica: establecer un criterio o un propósito para el análisis, reconocer las diferentes partes o elementos, determinar las relaciones entre éstas así como el principio integrador o regulador.
- Priestley (2011) señaló que esta habilidad implica separar un todo en sus partes con base en un plan o de acuerdo con determinado criterio.
- Ortiz (2011) la definió como la habilidad de “identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones” (p.28).
- Kabalen (2012) puntualizó que es el proceso de pensamiento que facilita la profundización de las ideas presentadas explícitamente en un texto, que hace referencia a descomponer un todo en sus partes. Así al identificar diferentes patrones de organización de un texto, permite acercarse al propósito del autor y la manera en que estructura la información en éste.
- Olivares y Heredia (2012) señalaron que hace referencia a examinar ideas, así como identificar y segmentar argumentos en cada uno de sus componentes.
- La Comunidad de Pensamiento Crítico (*The Critical Thinking Community* [CTC], 2013) establece que esta habilidad consiste en identificar el propósito, la información, inferencias, suposiciones, implicaciones, conceptos principales y puntos de vista.
- Stobaugh (2013) mencionó que se considera un componente clave del pensamiento crítico, que conduce a un pensamiento abstracto, comprende tres procesos cognoscitivos; diferenciar (discriminar entre relevante e irrelevante información), organizar (conectar entre varias piezas de información) y atribuir (reconocer bases, suposiciones, intenciones o puntos de vista basados en la

valoración crítica de la información), los cuales le permiten al individuo notar dificultades en el pensamiento.

- Atabaki et al. (2015) indicaron que tiene dos acepciones; la primera comprende la expresión del significado y énfasis en experiencias, situaciones, información, eventos, ideas y criterios. En el que se incluyen componentes como la clasificación, recordar y la clarificación del significado. La segunda alude al reconocimiento de las relaciones interpretativas reales entre las oraciones, preguntas, conceptos, descripciones, juicios, experimentos, razones, información e ideas. Además, estos autores indicaron que comprende la evaluación de ideas, investigación y análisis de las discusiones.
- Robles-Rodríguez, Cisneros-Hernández & Guzmán-Sánchez (2016) comentaron que consiste en identificar las relaciones de inferencias reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen la finalidad de expresar creencias, juicio, experiencias, razones, información u opiniones.

Como se puede observar en las definiciones de esta habilidad existen ciertas similitudes las cuales se relacionan con el hecho de que ésta implica examinar información que se le presenta a un individuo, lo cual le permitirá reconocer los componentes que la conforman a partir de discriminar la información relevante de la irrelevante permitiéndole reconocer las bases, suposiciones, intenciones o puntos de vista expresados en ésta. Por ello, esta habilidad en la presente investigación se conceptualizará como aquella que le permite al individuo identificar, las partes o componentes de un todo y a su vez determinar cómo estos se relacionan entre sí, así como con toda la estructura o propósito expuestos al diferenciar la información relevante de la irrelevante, permitiéndole reconocer los puntos de vista o intenciones implicados en la información proporcionada (Atabaki et al., 2015; Bloom, 1956; Castellano, 2007; Facione, 1990; Kabalen, 2012; Priestley, 2011; Santiuste et al., 2001; Stobaugh, 2013).

## **2) Habilidad de evaluar**

Se le ha referido como una de las habilidades del pensamiento crítico (Bloom, 1956; Black, 2008; Brunnig et al., 2002; Difabio de Anglat, 2005; Ennis, 1993; Facione, 1990; Priestley, 2011; Stobaugh, 2013; Yang, 2012). Al respecto, se puede indicar que se le considera un componente clave de este pensamiento, puesto que establece la capacidad de los estudiantes para realizar juicios autorregulados, es decir buscan la calidad,

excelencia y/o mejores opciones que se les presentan (Olivares & Heredia, 2012; Stobaugh, 2013). Cabe destacar, que dicha habilidad involucra más allá de sólo identificar los recursos de proposiciones en un argumento, examinar la credibilidad de los recursos identificados que pueden ser experiencias personales, creencias, opiniones comunes, expertas, evidencia científica (Dwyer et al., 2014). Para ello, es necesario en un primer momento determinar la temática y conclusión sobre lo que se evaluará, lo que implica la realización de una síntesis que involucra la información de un conjunto de consecuencias derivadas de un argumento (Dwyer et al., 2014; Stobaugh, 2013). Es importante mencionar, que todos los individuos necesitan analizar y evaluar sus condiciones de vida para tomar decisiones importantes en su vida (Atabaki et al., 2015), de ahí la relevancia de desarrollarla. A continuación se muestran algunas de las conceptualizaciones de esta habilidad:

- Garza y De la Garza (2010) señalaron que es el resultado de la discrepancia o no entre la situación real con la situación deseada. Para lo cual, los individuos emiten juicios de valor con relación a comparar una situación real con una situación ideal, en donde el nivel de discrepancia es lo que indica qué tan alejada esta la realidad de las expectativas ideales. Por lo tanto, implica que la persona tome un juicio crítico en donde pone en la balanza algo que es contrastado con otro elemento.
- Ortiz (2011) la definió como la “valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, juicio, opinión o creencia de una persona y la valoración de la fortaleza lógica de las relaciones de inferencia, reales o supuestas entre enunciados, descripciones preguntas u otras formas de representación” (p.28).
- Finn (2011) mencionó que consiste en “determinar la aceptabilidad que tienen el argumento en vista de las razones provistas” (p.70).
- Priestley (2011) señaló que se refiere al análisis de los datos y a la utilización de diversas habilidades básicas del pensamiento para elaborar juicios con base en un conjunto de criterios internos o externos.
- Kabalen (2012) mencionó que consiste en una habilidad integradora que permitirá hacer juicios de valor acerca de hechos, situaciones y conceptos. Destacó que esta implica la capacidad de observar situaciones con el propósito de determinar las características de una situación ideal en contraste con una real, por lo que al reconocer las discrepancias entre los criterios de estas dos situaciones será

posible plantear un juicio crítico (capacidad de enfrentar las ideas de otro y evaluar sus aciertos y errores para luego ajustar la perspectiva del individuo).

- Stobaugh (2013) indicó que se refiere a examinar los recursos informativos para valorar su calidad y las decisiones, las cuales están basadas en la identificación del criterio, implica dos procesos cognoscitivos; checar (evaluar consistencias internas o falacias encontradas en una operación o producto) y criticar (valorar una idea o producto basado en un conjunto de criterios).
- La Comunidad de pensamiento crítico (CTC, 2013) mencionó que esta habilidad valora el pensamiento para obtener mayor claridad, exactitud, precisión, relevancia, profundidad, amplitud, importancia, lógica y equidad.
- Robles-Rodríguez et al. (2016) la definieron como la valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión de una persona; y la examinación de la fortaleza lógica de las relaciones de inferencia, reales o supuestas, entre enunciados, descripciones, preguntas u otras maneras de presentación.

Como se puede notar en las conceptualizaciones enunciadas de esta habilidad los autores coincidieron en que implica la valoración de la información con el objetivo de determinar la aceptabilidad de ésta con base en las razones proporcionadas, asimismo conlleva a la contrastación de la información que se le presenta y a la elaboración de una conclusión así como emisión de juicios sobre la misma. En este sentido, para el estudio esta habilidad se definirá como aquella que permite examinar la información que se le proporciona con la finalidad de valorar la calidad y credibilidad de ésta con base en las razones que esta le provee para obtener una conclusión o tomar una decisión a partir de la contrastación de sus ventajas y desventajas (Castellano, 2007, Finn, 2011; Kabalen, 2012; Ortiz, 2011; Priestley, 2011; Stobaugh, 2013).

### **3. Habilidad de argumentar**

También se le ha considerado como una habilidad esencial en el desarrollo cognoscitivo del hombre, pues es de utilidad para negociar, construir el conocimiento, razonar, persuadir y disponer de más recursos para que se haga escuchar la voz de los individuos en contextos educativos, sociales y laborales (Peón, 2004). Asimismo, se ha reportado que tiene un valor específico en las nuevas redes de la sociedad en las que las personas deben enfrentar una gran cantidad de información y seleccionar la esencial, pues permite valorar la información de manera crítica desde diferentes puntos de vista (Marttunen &

Laurinen, 2001). Por lo cual, se ha convertido en una temática central en el campo educativo, puesto que estimula en los estudiantes su capacidad para la reflexión, la resolución y el planteamiento de problemas, asimismo fomenta el aprendizaje de áreas disciplinares como las ciencias; la filosofía, matemáticas y, otros campos de conocimiento (Bolívar, Chaverra & Monsalve, 2015).

En este sentido, se ha reportado como esencial en el desarrollo del pensamiento crítico (Black, 2008; Garza & De la Garza, 2010; Martín & Barrientos, 2009; Mota de Cabrera, 2010; Peón, 2004). De acuerdo con Martín y Barrientos (2009) un rasgo recurrente del pensamiento crítico es su carácter argumentativo, puesto que se requiere de fundamentar a partir de lo encontrado en las líneas de acción que ofrece la figura del argumento, las bases de una comprensión que permita derribar determinados paradigmas y de erigir otros como nuevos puntos de apoyo de comprensión. Además, Mota de Cabrera (2010) indicó que dicha habilidad se encuentra implicada en el proceso de uso de este pensamiento para la resolución de problemas, la cual hace referencia a expresar un punto de vista o defenderlo a través del uso de argumentos a favor y/o en contra.

Por su parte, Córdova, Velásquez y Arenas (2016) indicaron que sin la presencia de las habilidades esenciales del pensamiento crítico la argumentación no puede consolidarse, pero también sin ésta no es posible desarrollar dichas habilidades, pues para construir así como evaluar un argumento y sostener una postura se requiere que las personas sean capaces de analizar, comprender y dar cuenta de las inferencias realizadas. Cabe destacar, que comúnmente la argumentación abordada desde el pensamiento crítico se ha focalizado en el análisis y evaluación de argumentos. No obstante, se ha reportado que para que un individuo logre valorar argumentos ajenos es necesario que previamente sea capaz de sustentar y defender sus propias ideas y posturas (Córdova et al., 2016). De ahí la importancia de que en esta investigación se retome ésta como parte de las habilidades que favorecen el pensamiento crítico. A continuación se presentan algunas de las conceptualizaciones que se han realizado sobre la misma:

- Bierman y Assali (1996) señalaron que consiste en una secuencia de afirmaciones llamadas premisas, las cuales son dadas como razones o evidencia de la verdad de una afirmación llamada conclusión.
- Fisher (2001) indicó que se refiere a las razones presentadas por el lenguaje para conclusiones.

- Monteblanco (2006) mencionó que se caracteriza por intentar defender, justificar o explicar una posición.
- Chaffe (2006) estableció que es una forma de pensamiento en el que ciertas declaraciones (razones) se ofrecen en apoyo de otras (conclusión).
- Moore y Parker (2007) la consideraron como un intento de apoyar una suposición que se admite a la cual se le denomina conclusión.
- Garza y De la Garza (2010) comentaron que hace referencia a una de las habilidades fundamentales del pensamiento crítico, el cual lo define como aquél proceso de pensamiento en donde se tienen afirmaciones y se busca la información de base que le ayude a dar fuerza de verdad o validez, o tome un camino a la inversa, pero a partir de las evidencias que se van encontrando, al final se llega a una afirmación concluyente (p.73).
- Browne y Keeley (2010) indicaron que se refiere a un conjunto interrelacionado de componentes que consiste en una pregunta o controversia, la conclusión o la respuesta a éstas y las razones que apoyan esta conclusión.
- Budán y Simari (2013) señalaron que se refiere a la construcción y utilización de información como evidencia que sustenta un punto de vista para tomar una decisión o para convencer a una audiencia de adoptar tal posición.
- Bolívar et al., (2015) la definieron como una actividad intelectual y social que puede llevarse a cabo de forma oral o escrita enfocada en defender u objetar los puntos de vista, con el propósito de llegar a un acuerdo en las ideas.

En estas definiciones se puede observar que las coincidencias respecto a esta habilidad se relacionan en que consiste en la construcción de una postura sobre algún tipo de información con base en las evidencias encontradas en ésta, las cuales se fundamentaran. En este orden ideas, esta habilidad para el estudio se definió como la habilidad de explicar, fundamentar y defender una postura o conclusión a la que el individuo ha llegado con base en la comprensión de la información que se le proporcionó (Bierman & Assali, 1986; Fisher, 2001; Monteblanco, 2006; Martín & Barrientos, 2009). El pensamiento crítico también implica un factor afectivo, el cual se ha abordado como actitudes, hábitos de la mente y motivación. Puesto que, tampoco existe un consenso y unanimidad respecto a este elemento disposicional, pero a pesar de ello se le considera una precondition necesaria para el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico (Bejarano et al., 2013; Díaz-Barriga, 2001; Lai, 2011; Nickerson et al., 1994; Valenzuela et al., 2011; Valenzuela et al., 2014).

## **Motivación a pensar críticamente**

El despliegue de las habilidades cognoscitivas que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico demanda un componente de tipo volitivo, es decir querer utilizar dichas habilidades (Olivares, Saiz & Rivas, 2013; Valenzuela & Nieto, 2009; Valenzuela et al., 2014). Se puede destacar que las habilidades cognoscitivas por sí solas no son suficientes para desarrollar el pensamiento crítico y tampoco lo es que una persona sólo esté dispuesta y motivada a utilizarlas, si no sabe cómo hacerlo. Puesto que, ambos aspectos conjuntamente permitirán la realización de este pensamiento. Por ende, se requiere de la activación de ambos componentes; disposición y habilidades cognoscitivas para el desarrollo de dicho pensamiento (Bejarano et al., 2013; Díaz-Barriga, 2001; Lai, 2011; Nickerson et al., 1994; Valenzuela & Nieto, 2008; Valenzuela et al., 2011; Valenzuela et al., 2014).

En este sentido, se han abordado dos aspectos: disposición y motivación, constructos que parecieran referirse al mismo fenómeno, sin embargo son considerados diferentes debido a su forma de abordar la activación de las habilidades cognoscitivas, dichas formas pueden ser esenciales al buscar el desarrollo y la mejora de las mismas. Al respecto, se puede señalar que el elemento disposicional se relaciona con una serie de rasgos actitudinales que se considera se encuentran presentes en los pensadores críticos. Sin embargo, su limitación se centra en que no cuenta con un marco teórico que explique su naturaleza, de cómo surgen, evolucionan o cambian (Valenzuela & Nieto, 2009). Por otro lado, el constructo de motivación es explicado desde diversas teorías, de ahí que posea solidez teórica y además múltiples trabajos empíricos que lo validan.

De acuerdo con Valenzuela y Nieto (2009) la motivación presenta niveles estadísticamente similares a los de las disposiciones, pero el primero siempre aparece como un mejor predictor del desempeño en pensamiento crítico. Por ello, para la presente investigación se retoma este constructo desde la perspectiva del modelo Expectativa-Valor de desempeño al logro (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000) que centra su atención en la motivación al logro de una tarea; en este caso el pensar críticamente. En este orden de ideas, la motivación depende de las expectativas que tiene el individuo para ejecutar una tarea (pensar críticamente) de manera satisfactoria. De ahí que en dicho modelo las elecciones son asumidas por la influencia positiva y negativa de las características de la tarea, así como en el costo asociado a ésta (Eccles & Wigfield, 2002).

Este modelo plantea que la motivación a pensar críticamente se constituye de los siguientes elementos (Eccles & Wigfield, 2002; Valenzuela & Nieto, 2008; Wigfield & Eccles, 2000):

1) Expectativas que corresponden a las creencias individuales específicas respecto su competencia en la tarea, sobre cómo será su desempeño en las próximas. Cabe destacar, que las expectativas son comprendidas como creencias amplias acerca de la competencia en un dominio en actividades futuras, en contraste con la autoeficacia que se centra en las capacidades en el presente. No obstante, se ha identificado que los niños y adolescentes no distinguen entre estos niveles de creencias, por ello en el estudio se abordaron como expectativas.

2) Valor de la tarea, se refiere a las razones de promover una tarea específica e incluye cuatro componentes principales:

- a) logro, la importancia personal de hacer bien una tarea.
- b) interés, hace referencia al disfrute individual que se obtiene de realizar la actividad o el interés subjetivo que el individuo tiene en la tarea.
- c) utilidad esta determinada por la relación de una tarea a metas actuales o futuras en este sentido, una actividad puede tener un valor positivo para una persona, lo cual facilita el alcance de metas futuras importantes.
- d) costo es conceptualizado en términos del aspecto negativo al participar en la tarea, tales como: ansiedad, la cantidad de esfuerzo necesario que está dispuesto a asumir para realizarla y para tener éxito, así como la pérdida de oportunidades que se encuentra dispuesto a adjudicarse por hacerla.

Es importante mencionar, que ambos componentes de este modelo (expectativa y valor) tienen efectos independientes y complementarios en el comportamiento, por ende ambos se consideran fundamentales para comprender las aspiraciones de logro, elecciones y el logro general en una tarea. Plante, O'Keefe y Théorêt (2012) al igual que Wigfield y Eccles (2000) mencionaron que los estudiantes incluso en los primeros grados de educación parecen tener una distinción de creencias acerca de aquello en lo que son buenos y lo que valoran en el alcance de diferentes dominios. En las investigaciones realizadas por estos autores identificaron que las creencias y valores relacionados con su capacidad se vuelven más negativos a medida que el niño crece, al menos hasta la adolescencia.

Sin embargo, la investigación acerca de cómo influye la motivación en la adquisición así como en el desempeño posterior del pensamiento crítico no se le ha



prestado la suficiente atención aunque es esencial para dinamizar tanto la instrucción como el despliegue de las habilidades de este pensamiento (Valenzuela & Nieto, 2008). Si los estudiantes no son conscientes del objetivo de una tarea y no pueden relacionar éste con la comprensión de lo que demanda aunado a sus propias necesidades, difícilmente realizará un estudio en profundidad y tampoco transferirá el conocimiento adquirido a las circunstancias de la vida real. De ahí que el aprendizaje sea más profundo y significativo para el alumno cuando se encuentra interesado y se esfuerza por aprender los contenidos que posteriormente pondrá en práctica y que le serán de utilidad (Olivares et al., 2013).

Cabe resaltar, que las habilidades del pensamiento crítico antes descritas, al igual que otras se mejoran con la práctica y se construyen una sobre la otra, por lo cual, al ser estimuladas y perfeccionadas los estudiantes se verán beneficiados, puesto que serán capaces de entender el mundo que los rodea y tomar decisiones adecuadas ante las situaciones que se les presenten (Stobaugh, 2013). Asimismo, a medida que las experiencias de los individuos se multiplican se hace necesario el desarrollo de estas habilidades para la organización de sus ideas, pues si no se logra, podría ocasionar un caos mental que dificultará su desenvolvimiento en su contexto.

No obstante, la investigación se ha focalizado en la educación superior, por la preocupación de que estos alumnos requieren adquirir habilidades de este pensamiento porque se disponen a entrar en el mercado de trabajo y por ende necesitan desarrollar estas habilidades, las cuales les proveerán de los recursos necesarios para enfrentar retos futuros (Barnes, 2005). No obstante, el estudio, comprensión y uso del pensamiento crítico, no sólo es fundamental, sino también necesario en todos los niveles educativos (Campos, 2007), de ahí la importancia de desarrollarlo a edades tempranas, pero para ello se hace necesario evaluarlo con la finalidad de conocer el desempeño de los estudiantes así como sus fortalezas y limitaciones que contribuirá a la implementación de intervenciones adecuadas. Además, este proceso de evaluación también proveerá información respecto al progreso, funcionalidad y efectividad de dichas intervenciones que aportaran a su mejora para el alcance de este objetivo.

## **Evaluación del pensamiento crítico**

La necesidad inmediata para evaluar las habilidades de pensamiento crítico radica en conocer si una intervención funciona o no, es decir demostrar la eficacia de ésta, asimismo el proceso de evaluación podría ser una herramienta de diagnóstico y de pronóstico, lo que posibilitaría conocer las capacidades con las que cuenta un individuo para fortalecer sus limitaciones y promover sus fortalezas. También, proveerá información acerca de si un sistema educativo se encuentra en proceso de formar buenos pensadores y en el caso contrario se podrán adoptar medidas para que el sistema lo consiga en un futuro próximo (Carter, Creedy & Sidebotham, 2015; Saiz & Rivas, 2008a). De acuerdo con Rivas y Saiz (2010) todos aquellos que tengan como objetivo de educación el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico están obligados a medirlas o valorarlas con el fin de confirmar algún cambio o progreso en éstas, sin embargo, al tratar de evaluar este pensamiento se presentan dos tipos de dificultades; conceptuales y metodológicas.

La primera se refiere a la diversidad de conceptos sobre el pensamiento crítico, como se ha señalado, lo cual ha generado confusión en la valoración de la competencia del constructo (Shim & Walczack, 2012) así al no haber un consenso en la definición tampoco existe un acuerdo de cómo debería ser evaluado (Ku, 2009). Por ello, una definición clara acerca de lo que realmente es la estructura del pensamiento crítico es indispensable (Almeida & Rodrigues, 2011; Boisvert; 2004; Saiz & Rivas, 2008a). Asimismo, es necesario tener una idea concisa de la finalidad que se persigue, es decir, tener en claro los objetivos de la evaluación y adaptar los medios de evaluación en función de ellos (Boisvert, 2004); la segunda dificultad corresponde al aspecto metodológico que tiene su origen en el uso de pruebas con un formato de respuesta cerrado, debido a que éste impide captar lo esencial del pensamiento, es decir, los procesos que se llevan a cabo para realizar una adecuada reflexión, por lo cual, si realmente se desea medir el pensamiento crítico se le debe dar la oportunidad de que se exprese. No obstante, son escasas las iniciativas de evaluación en esta dirección.

Por ello, una vez que se ha conceptualizado el pensamiento crítico y clarificado los objetivos de la evaluación, se deben seleccionar las técnicas adecuadas para recopilar la información relativa al pensamiento crítico, es importante que se varíen los enfoques con que se medirá el progreso de los individuos, porque sus respuestas pueden diferir en función de las mediciones que se emplean (Boisvert, 2004), puesto que, si los alumnos se expresan mejor por escrito y la evaluación se realiza de forma verbal esto repercutirá en

su desempeño en el instrumento o viceversa. Los instrumentos utilizados para medir y recopilar información acerca del pensamiento crítico pueden tener un carácter cuantitativo, cualitativo o incluso combinar ambas técnicas de evaluación. Además, existen pruebas que pretenden abarcar el conjunto de aspectos del pensamiento crítico y otras que sólo se dirigen a un aspecto específico (Boisvert, 2004).

Cabe resaltar, que la mayoría de las investigaciones ha utilizado instrumentos de medición de tipo cuantitativo en el que su impacto se ha centrado principalmente en el contexto educativo de las ciencias de la salud, particularmente, en enfermería, como también lo indicaron Antequera (2011) e İşlek y Hürsen (2014). En la Tabla 5 y 6 se presentan algunos de los instrumentos que son utilizados en la evaluación de este pensamiento desde diversos enfoques (Almeida & Rodrigues, 2011; Antequera, 2011; Boisvert, 2004; Karbalaei, 2012; López, 2012). Sin embargo, algunos autores coinciden en que presentan ciertas limitaciones (Boisvert, 2004; Díaz-Barriga, 2001; Saiz & Rivas, 2008a), dentro las cuales destacaron las siguientes: 1) cada teórico conceptualiza de diferente forma el pensamiento crítico y enfatiza habilidades concretas de acuerdo con su perspectiva, disciplina y enfoque; 2) respecto al tipo de respuesta que se solicita, se indica que los instrumentos de elección múltiple difícilmente pueden medir pensamiento crítico, porque no se puede justificar conceptualmente lo que se quiere medir debido a que el tipo de respuesta que se pide lo limita, es decir, no se debería pretender medir el pensamiento y al mismo tiempo imposibilitar o limitar a que se piense.

Con respecto a los instrumentos cuantitativos estandarizados (Tabla 5) las limitaciones radican en los siguientes aspectos; 1) sólo se solicita la comprensión de la tarea pero no producción del pensamiento; se torna complejo verificar en qué medida se reflexiona frente a una tarea; 2) algunos de los tests estandarizados no plantean situaciones cotidianas que haya que resolver; 3) omiten una evaluación en contexto procesual y no se abordan los problemas; 4) no evalúan de manera directa ni eficaz aspectos importantes del pensamiento crítico, principalmente las actitudes; y, 5) no consideran el proceso de reflexión que lleva una persona a elegir tal o cual respuesta. Autores como Marzano y Costa (1988) mencionaron que este tipo de pruebas no son compatibles con las habilidades de procesamiento de información necesarias para la era de la información.

Tabla 5

*Instrumentos cuantitativos de evaluación del pensamiento crítico*

Instrumentos de respuestas de elección múltiple de carácter cuantitativo					
Nombre del instrumento	Objetivo	Población	Número de reactivos	Habilidades evaluadas	Características psicométricas
Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (Watson & Glaser, 1980)	Evaluar los componentes lógicos y creativos de habilidades de pensamiento crítico.	Alumnos de noveno grado, pero también es dirigido a adultos.	80 reactivos. Se presenta en dos formas (Forma A y Forma B). Éstas son pruebas paralelas para el pre y pos test respectivamente. Reactivos de respuestas de opción múltiple.	Inferencias, Identificación de suposiciones, Deducción, Interpretación y Evaluación de argumentos.	Su consistencia interna de acuerdo con el alfa de Cronbach del pretest es de .77 y del postest .68 (Ku, Ho, Hau & Lai et al., 2013).
Watson-Glaser Short Form	Existe una versión corta se compone de		16 escenarios y 40 reactivos seleccionados de la Forma A, su consistencia interna de acuerdo con el alfa de Cronbach es de .76 a .85.		
Cornell Critical Thinking Test (Ennis, Millman & Tomko, 1985)	Evalúa un amplio rango de habilidades de pensamiento crítico.	El nivel X (9 a 18 años). El nivel Z (12 a 18 años, mayores de 18 años y adultos).	Posee dos formas X (71 reactivos) y Z (52 reactivos). Reactivos de respuesta opción múltiple.	Inducción, Deducción, Credibilidad, Suposiciones, Semántica, Definición, Predicción y Planeación.	El nivel X reporta una confiabilidad de .67 a .90 (Kettler, 2014). El nivel Z presenta un índice de confiabilidad de Kuder-Richardson de 0.80 (Solon, 2003).
California Critical Thinking Skills Test (Facione, 1990)	Evaluar habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de enfermería.	Nivel universitario.	34 reactivos de respuesta de opción múltiple .	Análisis, Inferencia, Evaluación, Razonamiento deductivo y Razonamiento inductivo.	Índice de consistencia interna KR-20 en un rango de .68-.80, el cual indica un alto nivel de consistencia interna para este instrumento de escalas multidimensionales.

Tabla 5

*Instrumentos cuantitativos de evaluación del pensamiento crítico (Continuación)*

<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Población</b>	<b>Número de reactivos</b>	<b>Habilidades evaluadas</b>	<b>Características psicométricas</b>
California Critical Thinking Disposition Inventory(CCTDI)	Evalúan la disposición al pensamiento crítico.	Nivel universitario.	75 reactivos de respuesta de opción múltiple.	Búsqueda de la verdad, Confianza en el pensamiento crítico, Curiosidad y la madurez.	Su índice de confiabilidad es de .90.
Collegiate Assesment of Academic Proficiency (2000)	Ayudar a instituciones a mejorar la enseñanza y el aprendizaje del estudiante.	Nivel post secundarias.	Relacionados con problemas comunes con reactivos de opción múltiple.  Se constituye de 45 reactivos distribuidos en 10 escenarios, cada escenario es seguido de 3 a 6 reactivos de respuesta de opción múltiple.	Lectura, Escritura, Matemáticas, Ciencia, Razonamiento y Pensamiento crítico.	Se identificó un índice de confiabilidad K-R20 de .92 (Tucker, 2008).
Test of Critical Thinking (Bracken et al., 2003)	Evaluar habilidades de pensamiento crítico en niños.	Está dirigido a niños de educación básica y sobredotados.		Problema, propósito, concepto, punto de vista, suposiciones, evidencia, inferencia e implicación.	Este instrumento posee un índice de consistencia interna de .83 a .87 (Kettler, 2014).
Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test (Ennis & Weir, 1985)	Evaluar un argumento proporcionando supuestos que los sustenten.	Es utilizado con estudiantes de preparatoria y universidad. También se ha utilizado con niños de sexto grado (Ennis & Weir, 1985).	Se presentan argumentos y se le solicita formular otro argumento con respecto al primero.	Comprender la idea central, buscar los motivos de la idea, ofrecer una adecuada reflexión sobre éste e identificar otras posibilidades para finalmente responder al argumento.	Su consistencia interna es de .94 (Ennis, 1993).

Tabla 5

*Instrumentos cuantitativos de evaluación del pensamiento crítico (Continuación)*

<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Población</b>	<b>Numero de reactivos</b>	<b>Habilidades evaluadas</b>	<b>Características psicométricas</b>
Minnesota Test of Critical Thinking MTCT (American Philosophical Association's Critical Thinking [APA], 1990)	Evaluar críticamente la congruencia de argumentos con sus propias metas y creencias.	Estudiantes universitarios.	Consisten en seis argumentos que requieren ser analizados y evaluados.	Interpretación, Análisis, Evaluación, Inferencia, Explicación y Autorregulación.	Muestra un índice de confiabilidad de acuerdo con el alfa de Cronbach global de la forma A de 0.76 y la forma B de 0.69 (Edman, Bart, Robey, & Silverman, 2000). Alfa de Cronbach de .632, con base en el método test-retest y con respecto a su confiabilidad interjueces se identificó un alto índice de concordancia, en el que los valores de Kappa se encuentran entre .600-.900 (Rivas & Saiz, 2012).
Test de Pensamiento Crítico Salamanca (PENCRISAL, 2012)	Evaluar las competencias de razonamiento, solución de problemas y de toma de decisiones.	Estudiantes universitarios.	Consta de 35 reactivos, se presentan como situación-problema. También tiene una forma informatizada que puede ser contestado vía internet.	Razonamiento deductivo, Razonamiento inductivo y práctico, Toma de decisiones y Solución de problemas.	Presenta una alta consistencia interna Cronbach $\alpha = 0.88$ para el puntaje total de la prueba (Verburgh, Francois, Elen & Janssen, 2013).
Halpern Critical Thinking Assesment Using Everyday Situation (Halpern, 2007).	Es utilizado para evaluar estudiantes de disciplinas en general.	Comprende un rango de edad de 18 a 72 años.	Son situaciones que describen problemas cotidianos que se deben resolver mediante preguntas abiertas y cerradas.	Habilidades de razonamiento verbal, análisis, comprobación de hipótesis utilizando la probabilidad y la incertidumbre, la toma de decisiones y resolución de problemas.	Presenta una alta consistencia interna Cronbach $\alpha = 0.88$ para el puntaje total de la prueba (Verburgh, Francois, Elen & Janssen, 2013).

Recuperado de Edman et al. (2000); Ennis (1993); Ennis & Weir (1985); Kettler (2014); Ku et al., 2013; Rivas & Saiz, 2012; Solon (2003); Tucker (2008); VanTassel-Baska, Bracken, Feng & Brown (2009); Verburgh et al. (2013); Watson & Glaser (1980);

Además, las habilidades evaluadas no se encuentran adecuadamente representadas y sólo se basan en la producción realizada en un momento en el tiempo y no como un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Marzano y Costa (1988) están en contra del hecho de evaluar el pensamiento crítico en grupos muy grandes, pues lo consideran imposible y por ello recomiendan el uso de técnicas de evaluación cualitativas. Por otro lado, una de las principales limitaciones de los instrumentos cualitativos es que no son herramientas estandarizadas (Tabla 6), por ende este tipo de pruebas carece de; a) medidas confiables y validas de pensamiento; b) indicadores de diferencias individuales entre personas y poblaciones; y c) posibilidad de comparar estudios de diferentes investigaciones con la finalidad de incrementar el conocimiento y explicación acerca de este pensamiento (Rivas & Saiz, 2010).

Entre otras limitaciones de este enfoque de evaluación se encuentran las siguientes; que no favorece la evaluación de grupos grandes; constituyen un punto de vista subjetivo; y, requieren de mayores recursos humanos, materiales y tiempo en el análisis de los resultados. Además, se ha encontrado que las técnicas como los auto reportes podrían valorar aspectos diferentes de las habilidades de pensamiento crítico, puesto que los resultados de éstos en ocasiones son relacionados con la satisfacción que presenta el estudiante con la escuela o con su propia percepción de niveles de desarrollo (Shim & Walczak, 2012). Otro tipo es el formato de múltiple respuesta, el cual actualmente es considerado como un intento reciente de evaluación, que surge con la finalidad de cubrir las limitaciones de los instrumentos cuantitativos y cualitativos a través de la incorporación de ambas estructuras (opción múltiple y de respuestas abiertas) en una única herramienta de medición (Ku, 2009).

De acuerdo con Rivas y Saiz (2010) la prueba que podría cubrir este requisito es la de *Halpern Critical Thinking Assesment Using Everyday Situation* (Halpern, 2007), que fue adaptada al castellano por Nieto, Saiz y Orgaz (2009). Sin embargo aún se desarrollan investigaciones para establecer la validez y aplicabilidad de este instrumento. Es importante mencionar, que este tipo de propuesta se percibe con mayores ventajas que aquellos de un único formato de respuesta, lo cual confirma que los enfoques cuantitativos y cualitativos utilizados aisladamente son insuficientes para evaluar el pensamiento crítico (Ku, 2009). De ahí la importancia de utilizar más de un tipo de formato de medida.

Tabla 6

*Instrumentos cualitativos de evaluación del pensamiento crítico*

<b>Técnicas de evaluación de carácter cualitativo</b>	
<b>Técnica</b>	<b>Características</b>
Observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten examinar los comportamientos, son útiles si se va a estudiar el desarrollo de diversos aspectos específicos del pensamiento crítico en un curso.</li> <li>• Se puede hacer uso de la filmación que constituye una fuente de información duradera sobre el comportamiento del grupo y que se puede conservar para un análisis posterior.</li> <li>• Se recomienda que más de una persona recopile los datos, se sugiere tomar notas mientras se está en el campo, describir todos los elementos de estrategia de enseñanza empleadas en clase.</li> <li>• Es necesaria para recopilar datos válidos sobre las opiniones e ideas de los alumnos.</li> </ul>
Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se focalizan en los elementos de la estrategia de enseñanza y a las dimensiones del pensamiento crítico que se han visto durante el curso, para incrementar su confiabilidad y exhaustividad se deben grabar y posteriormente reproducir por escrito.</li> <li>• El maestro o investigador elabora las instrucciones y las preguntas relacionadas con los textos que los alumnos deberán redactar y que tienen como objetivo evaluar el pensamiento crítico.</li> </ul>
Textos redactados por los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden adoptar diversas formas; composiciones sobre temas específicos, respuestas a preguntas de exámenes, resumen analítico y crítico, ensayo argumentativo o respuestas a un cuestionario.</li> <li>• Se recomienda comenzar por operaciones simples (resumen) y después avanzar poco a poco hacia operaciones más complejas (argumentos).</li> <li>• Es preferible centrar los trabajos escritos en preocupaciones reales que se relacionen con lo que les acontece a los alumnos, así como proveer instrucciones claras y sin ambigüedades.</li> </ul>
Auto reportes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha convertido en un método utilizado para recabar información con respecto a los estudiantes principalmente de sus actitudes y comportamientos.</li> <li>• Las rúbricas de tipo analítico son útiles para valorar las habilidades, subhabilidades y disposición hacia el pensamiento crítico.</li> </ul>
Rúbricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifican los siguientes beneficios; provee información más detallada de los puntajes de evaluación; especifica claramente lo que está midiendo; proporciona mayor orientación respecto a lo que debe incluirse en la interpretación de los datos; y; otorga mayor claridad entre lo que se mide y los puntajes correspondientes.</li> </ul>

Recuperado de Boisvert (2004); Saxton, Belanger & Becker (2012); Shim & Walczak (2012)



En este sentido, Boisvert (2004) propuso la triangulación de datos en la evaluación del pensamiento crítico que consiste en utilizar al menos dos métodos de recopilación de datos con la finalidad de confrontar la información recopilada de una manera con otra que se obtuvo de otra forma completamente diferente. Esta técnica pretende ofrecer una imagen fiel y una visión global de aquello que es valorado. Se identifican tres tipos de triangulación; 1) temporal que consiste en la recopilación de los datos a lo largo del ciclo escolar; 2) niveles de análisis, se considera tanto a los alumnos en lo individual como grupal; y, 3) la de observadores implica la presencia de más de un individuo como evaluador de la situación. Por lo tanto, la triangulación de los datos puede ser una opción que permita hacer frente a las limitaciones que presentan los instrumentos de evaluación del pensamiento crítico.

Cabe señalar, que la evaluación se ha centrado en las habilidades de pensamiento crítico, pero el aspecto motivacional o disposicional no es considerado en la valoración de la mayoría de los instrumentos que miden este constructo. Pero, se hace necesario, puesto que ofrece una capacidad predictiva del pensamiento crítico (Gaudiano, Brown & Miller, 2011; Kwan & Wong, 2015; Valenzuela & Nieto, 2009; Valenzuela et al., 2011; Yeh & Chen, 2003). No obstante, son escasos los instrumentos que examinan esta dimensión. A continuación se describen algunos de éstos (Ossa-Cornejo, Palma-Luengo, Lagos-San Martín, Quintana-Abello & Díaz-Larenas, 2017; Ricketts, 2003; Valenzuela et al., 2011):

1) El Inventario Disposicional de Pensamiento Crítico de California (*California Critical Thinking Disposition Inventory, CCTDI*), cuyo objetivo es la valoración de las disposiciones de pensamiento crítico de población de nivel de educación universitario, se compone de 75 reactivos de respuesta escala tipo Likert respecto a seis subescalas; búsqueda de la verdad, amplitud mental, disposición para el análisis, sistematización, autoconfianza en el razonamiento, curiosidad y madurez cognoscitiva. Presenta un índice de confiabilidad de .90.

2) Escala Motivacional de Pensamiento Crítico (*Critical Thinking Motivational Scale, CTMS*), que tiene como objetivo evaluar los diferentes componentes de motivación con respecto al pensamiento crítico en población de nivel de educación universitario. Dicho instrumento incluye 19 reactivos de respuesta tipo Likert, en el que el individuo expresa su acuerdo o desacuerdo respecto a una serie de oraciones referentes a las expectativas de cada participante acerca del pensamiento en una forma rigurosa o crítica, y el valor de pensar de esta forma. Este último aspecto comprende; a) la utilidad, la importancia y beneficio que perciben en esta forma rigurosa de pensamiento; b) el costo,

que alude a estar preparados aceptar esta forma de pensar; y; c) el interés alrededor de esta forma de pensar. Muestra un alto nivel de confiabilidad para cada una de las escalas en un rango de .732 (expectativas) a .849 (valor), presenta un adecuado nivel de discriminación de las escalas (*Media Índice D*=.31)

3) Test de compromiso, madurez e innovación (*Engagement, Maturity and Innovativeness test-EMI-*), es utilizado para medir la disposición al pensamiento crítico de los estudiantes. Se conforma de tres subescalas; 1) compromiso, la cual valora la predisposición a buscar oportunidades para utilizar el razonamiento; anticipar situaciones que requieren razonar; y, la confianza en la capacidad de razonamiento. Se constituye por 13 reactivos ( $\alpha = 0.89$ ); 2) la madurez cognitiva examina la predisposición a ser conscientes de la complejidad de problemas reales; mostrando apertura a otros puntos de vista; ser conscientes de sus propias y de otros sesgos así como predisposiciones, se conforma por 6 reactivos ( $\alpha = 0.75$ ); y, 3) innovación que se refiere a la predisposición a la curiosidad intelectual y a la espera de conocer la verdad, se integra por 11 reactivos ( $\alpha = 0.79$ ).

En conclusión, se puede indicar que la mayoría de los instrumentos se dirigen predominantemente a jóvenes y adultos, asimismo hay algunos que han sido adaptados a poblaciones especiales como los niños con aptitudes sobresalientes. Sin embargo, los dirigidos a población infantil en general son escasos, lo cual podría relacionarse con el hecho que las investigaciones respecto a este pensamiento están centradas principalmente en estudiantes de educación superior. En este sentido, Antequera (2011); Blattner y Frazier (2002); Carter et al. (2015); O' Hare y McGuinness (2015); Simpson y Courtney (2002); y, Sullivan (2012) destacaron la importancia de investigar más acerca de este pensamiento con la finalidad de promover una valoración confiable de las habilidades cognoscitivas y de los componentes de la motivación hacia dicho pensamiento, para lo cual se requiere adaptar los instrumentos a la población a la que se dirijan y a la disciplina en la que serán utilizadas (enfermería, medicina, psicología, psiquiatría, trabajo social) así como considerar un enfoque multimétodo para evaluarlo.

Es importante mencionar que la evaluación desde la perspectiva de la psicología educativa es recomendable, pues favorece que la valoración se realice y analice con base en la visión de promover intervenciones futuras cuyo objetivo principal sea mejorar la calidad de pensamiento de los alumnos sobre todo a edades tempranas (Valenzuela & Nieto, 2008).

### **Pensamiento crítico en los niños**

En general, la literatura de pensamiento crítico se centra en adultos, en este sentido existe un número importante de estudios en enseñanza y medición del pensamiento crítico en educación, principalmente enfocados a profesiones de la salud, como enfermería (Azizi-Fini, Hajibagheri, & Adib-Hajbaghery, 2015; Carter et al., 2015; Íslek & Hürsen, 2014). Sin embargo, hay pocos estudios que examinan las habilidades de pensamiento crítico entre poblaciones de estudiantes de educación básica (Fung, 2014; Peón, 2004), entre las que se incluyen alumnos superdotados (Kettler, 2014; Kuvarzina, 2013). Cabe mencionar, que en las primeras investigaciones que se realizaron respecto a los procesos cognoscitivos, se consideraba que los niños presentaban un desempeño insuficiente en estos procesos en comparación con las personas adultas, por lo cual al infante se le percibía como incapaz de adquirir habilidades de la etapa cognoscitiva denominada operaciones formales de Piaget (1974). Por lo tanto, se suponía que los niños no eran capaces de desarrollar un pensamiento como el crítico (Massa, 2014)

Sin embargo, se ha identificado que los niños son capaces de desplegar habilidades de los procesos cognoscitivos que se relacionaban exclusivamente con los adultos, de ahí que se ha considerado importante promover el pensamiento crítico en niveles básicos de educación (Florea & Hurjui, 2015; Moromizato, 2007; Ndofirepi, 2014; Silva, 2008 ), pues se ha visto que los estudiantes pueden beneficiarse de éste. Es importante mencionar, que este pensamiento puede adquirirse en diferentes grados en cada individuo, es decir, es capaz de sufrir una serie de cambios y transformaciones con el paso del tiempo relacionados con las etapas del ser humano en las que están involucrados diferentes aspectos como la maduración, el aprendizaje y el contexto que rodea a la persona (Gómez & Salamanca, 2008; González, 2009). De acuerdo con Wilks (1995) se debe tener en cuenta que el pensamiento ocurre en un contexto social y es influenciado por la cultura y el ambiente.

Por ello, tendría que fortalecerse en todos los niveles de la escuela, con la finalidad de que los estudiantes posean estructuras de pensamiento cada vez más complejas que les permitan tener un adecuado desempeño a nivel académico y social (Ocampo & Ruíz, 2007). En este orden de ideas, Lipman (1969), autor del programa de “filosofía para niños”, señaló que todos los infantes son filósofos naturales, porque desde muy pequeños tienden asombrar a los adultos con múltiples preguntas, asimismo consideró que son capaces de razonar inductiva y deductivamente (Lipman, Sharp & Oscanyan, 1980). Dentro de esta perspectiva se enfatizan habilidades de indagación

racional y el análisis crítico. Cabe destacar, que éste autor a través de la aplicación de su programa comprobó que desde la primaria se pueden reforzar y adiestrar las habilidades del pensamiento crítico.

Palma y Bores (2003) realizaron una investigación con 24 niños del cuarto grado de educación primaria con una edad de ocho a 12 años en el estado de México, con el objetivo de estudiar la importancia de desarrollar el pensamiento crítico de los alumnos en el logro del aprendizaje. Para ello, conformaron aleatoriamente dos grupos de 12 niños cada uno; un grupo control con enseñanza tradicional y otro grupo experimental con enseñanza de pensamiento crítico. Se encontró que al enseñar a los estudiantes permitiéndoles utilizar su pensamiento crítico obtuvieron un nivel de aprendizaje mayor que el de niños que se les enseñó de manera tradicional, lo cual, enfatiza que en el contexto donde se desenvuelven los alumnos se pueden rebasar los factores que influyen negativamente, siempre que el docente decida introducir en su clase estrategias favorables para promover este pensamiento, que conduzca a la adquisición de aprendizajes significativos. Además, se observó que el desarrollo del pensamiento crítico permitió una participación activa de los alumnos, quienes se involucraron de manera efectiva en la construcción de nuevos conocimientos y en la adquisición de aprendizajes significativos.

Por ello, se considera necesario incorporar este pensamiento a todo el currículum escolar, con la finalidad de que el estudiante desarrolle las habilidades, disposiciones cognoscitivas y aplique el razonamiento eficazmente (Díaz-Barriga & Hernández, 2010). Asimismo, se ha determinado que el pensamiento crítico promueve en el niño el conocimiento y las habilidades para ver de una manera diferente o no pensar convencionalmente con respecto a la información que se le proporciona, es decir promueve romper las fronteras e ir más allá de la información que se le brinda (Jeffrey & Craft, 2004; Schirmacher & Englebright Fox, 2009). En este sentido, Elder (2003) mencionó que la mente del niño no desarrolla de forma natural las habilidades necesarias, las aptitudes, ni las disposiciones esenciales para tomar decisiones adecuadas, ni para razonar problemas complejos o contribuir al mundo de forma positiva, por lo cual, el desarrollo mental requiere de aprender a pensar críticamente, de analizar de forma sistemática y evaluar su propio pensamiento, así como el de los demás.

Este autora consideró que los niños desde muy pequeños tienen la capacidad de aprender algunos conceptos básicos del pensamiento crítico y de sus habilidades, no obstante la mayoría de los niños nunca desarrollan todo su potencial o bien nunca se

involucran en el tipo de práctica que debe llevarse a cabo para que puedan favorecer un adecuado pensamiento. Es importante mencionar, que esto no se relaciona con la falta de capacidad o disposición de los estudiantes para desarrollar habilidades de pensamiento complejas, pero si con la ausencia de condiciones así como de oportunidades ofrecidas en las escuelas para promover su adquisición (Moromizato, 2007; Ndofirepi, 2014). En este sentido, la investigación contribuye para promover intervenciones que favorezcan el desarrollo de estas habilidades.

Kettler (2014) realizó un estudio en el que participaron 208 alumnos de cuarto grado, que asistían a cuatro escuelas en Texas, los cuales fueron clasificados en dos grupos: estudiantes de educación general (163 alumnos con una edad promedio de 10 años 2 meses) y estudiantes identificados como sobredotados (45 alumnos con una edad promedio 10 años 1 mes). En esta investigación se retomó el pensamiento crítico desde la conceptualización de Facione (1990), en el que se le abordó como un juicio deliberado y autorregulador, resultado de la interpretación, análisis, evaluación y la inferencia, así como la explicación de las evidencias, consideraciones conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales sobre las cuales se basa dicho juicio. A los alumnos se les sometió a una evaluación del pensamiento crítico a través de instrumentos estandarizados (Test Pensamiento Crítico Cornell nivel X, Prueba de Pensamiento Crítico, el cual fue desarrollado por el Centro de Educación de Sobredotados).

En los resultados se identificó que los puntajes de rendimiento de los alumnos presentaban una relación positiva y significativa con su capacidad cognoscitiva, su logro en lectura y matemáticas. Además, se reportó que el grupo de alumnos sobredotados demostró niveles avanzados de pensamiento crítico con respecto al grupo de educación general. No obstante, estas diferencias podrían estar estrechamente relacionadas con las características deseables de los estudiantes sobredotados. Por otro lado, estos hallazgos apoyan la necesidad de desarrollar las habilidades de pensamiento crítico con estudiantes con potencial sobresaliente con la finalidad de proveerles una instrucción diferenciada hacia esas metas, puesto que a pesar de que parece que han desarrollado estas habilidades de forma independiente, se hace necesario que reciban una instrucción adecuada para continuar favoreciéndolo. De igual manera, este estudio aporta evidencia de la relación existente entre la habilidad cognoscitiva y el pensamiento crítico.

Como se puede observar el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico se han dirigido a poblaciones como la de los niños sobredotados, porque se ha encontrado relación entre la capacidad cognoscitiva y dicho pensamiento, no obstante, este tipo de

pensamiento no es un aspecto característico exclusivo de un grupo determinado. Priestley (2011) señaló que todos los estudiantes son capaces de acceder a niveles más elevados del pensamiento, las habilidades implicadas en éste pueden ser enseñadas y aprendidas, por ello éstas se consideran como básicas para el proceso de aprendizaje. Esta autora también mencionó que la meta de la educación es que los alumnos utilicen y apliquen la información que reciben, es decir necesitan comprobar que lo que aprenden tiene aplicación en la vida. Así que sin importar la edad de los alumnos, todos necesitan ser capaces de aplicar lo aprendido a las situaciones reales de la vida, por ello se debe transformar a la escuela en el lugar que proporcione las herramientas para el futuro éxito de la vida de sus estudiantes. Por lo cual, se hace necesario que los estudiantes aprendan a pensar a través de lo que estudian para que el contenido les sea significativo y útil como seres pensantes.

Cabe destacar, que la falta de pensamiento crítico en niños de primaria pudiera parecer irrelevante en un principio, pero a la larga, en el momento en el que los estudiantes se enfrentan a los retos de la vida diaria, la carencia de dicha herramienta implica una diferencia importante y trascendente. Por ello, si las destrezas y habilidades del pensamiento crítico no son estimuladas ni fomentadas durante el período de la educación básica, se corre el riesgo de que más adelante, en niveles universitarios inclusive, se presenten problemas en la solución de conflicto (Ramón, 2005). Por otro lado, Gómez y Salamanca (2008) indicaron que el razonamiento como el desarrollo del pensamiento crítico son aspectos esenciales en el nivel básico, debido a que es la etapa en la que el infante forma las bases que utilizará en el futuro frente al mundo que lo rodea. Además, González (2009) mencionó que al ingresar el niño a la escuela se muestra muy vivo, curioso, con imaginación y dudas, las cuales manifiesta sin ninguna dificultad, durante cierto periodo retienen estas características, desafortunadamente con el paso del tiempo declinan hasta que se le convierte en un sujeto pasivo.

Puesto que, se desarrolla en contextos donde se ve al individuo como un objeto que retiene y almacena información, de tal manera que adquieren y usan procesos psicológicos como; la memoria a corto plazo, percepción de objetos de una forma pasiva y nada crítica. Por lo cual, Potts (1994) indicó que el pensamiento crítico en el aula se ve favorecido por un entorno físico e intelectual en el cual se fomente el espíritu de descubrimiento y los estudiantes compartan escenario con el maestro y todos los alumnos puedan interactuar entre sí, lo que a su vez permite que los alumnos no adopten un modo pasivo o receptivo frente al docente (Keefe & Walberg, 1992).

El desarrollo del pensamiento crítico debe contar con tres elementos básicos, el contexto, las estrategias y las motivaciones; a) el contexto exige responder de manera razonada y coherente con la situación; b) las estrategias son el conjunto de procedimientos de los cuales dispone la persona para operar sobre los conocimientos que posee y aquellos que son nuevos; y, c) la motivación hace referencia al vínculo que establece el sujeto con el conocimiento, ese vínculo afectivo que mueve su curiosidad e invita al desarrollo de una actitud positiva frente al conocer (Santiuste et al., 2001). En conclusión, el pensamiento crítico es una meta educativa incuestionable, pero se torna preocupante que en la práctica no se integre en el currículo ordinario ni se promueva la capacidad crítica de los alumnos. No obstante, los proyectos recientes de educación se han encaminado a mejorar el desarrollo de los estudiantes con respecto a su pensamiento y otros procesos mentales superiores, entre los que destacan la toma de decisiones, la metacognición, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la comunicación de razonamiento (López, 2003).

Por lo tanto, el hecho de promover el desarrollo de las facultades intelectuales de las personas constituye en sí un objetivo fundamental de la educación, en el que la participación de la escuela es necesaria para llenar las lagunas que se observan en los estudiantes respecto de la formación de este pensamiento (Boisvert, 2004). De acuerdo con Melo (2015) promover el pensamiento crítico en los niños contribuye al desarrollo de los siguientes aspectos (p.18):

- **Desarrollo personal:** Los niños pueden desarrollar características de personalidad de acuerdo con la aproximación de aprendizaje que experimentan en la escuela, por ello, las metas de aprendizaje deberían basarse en sus intereses. Al respecto, Scheau (2012) identificó que aquellos maestros que perciben el pensamiento crítico ayudan a sus estudiantes en el desarrollo de su personalidad.
- **Comportamiento y motivación:** Los niños desde pequeños están siempre estimulados a aprender y cuestionar el mundo, por lo cual se considera que poseen un alto nivel de motivación en su proceso de aprendizaje. No obstante, en el momento en el que el infante pueda controlar y estudiar lo que a ellos les interesa lograrán sentirse como aprendices independientes capaces de cuestionar lo que se les enseña y aprenden. Asimismo, probablemente incrementaría su compromiso y concentración por largos periodos de tiempo, lo cual lo conduciría a alcanzar niveles altos de pensamiento.

En este sentido, Phan (2010) señaló que este pensamiento es una importante orientación teórica que contribuye a la motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo cual se le ha relacionado positivamente con el éxito académico.

- **Responsabilidad y previsión del tiempo:** Los estudiantes pueden obtener ganancias en la adquisición de responsabilidades y habilidades de regulación a través del aprendizaje por cuestionamiento. En este sentido, los alumnos aprenden a confiar en sus capacidades para planear y organizar sus ideas. Para ello, se considera que los organizadores gráficos y estrategias como la lluvia de ideas ayudan a los alumnos a organizar sus ideas, a comprender los procedimientos a desarrollar en una tarea específica de investigación así como a monitorear su progreso en el aprendizaje.
- **Habilidades sociales:** El desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en contextos preescolares favorece la estimulación de ciertas habilidades sociales al construir conocimiento con otros. Se ha identificado que compartir tareas, escenarios con metas grupales y ambientes colaborativos de aprendizaje mejoran las habilidades de interacción. Así, los niños son capaces de favorecer las habilidades de comunicación, colaboración y negociación a través de la intervención.
- **Habilidades cognoscitivas:** El pensamiento crítico incrementa en los estudiantes la imaginación, cooperación (trabajo en equipo), comunicación, comportamiento activo e inmediata aplicación de la teoría (Scheau, 2012).

Por otro lado, Benítez (2013) reportó que el pensamiento crítico es considerado un factor que promueve las habilidades de resiliencia, es decir a través de la concientización del alumno respecto a su situación académica, los estudiantes resilientes se responsabilizarán mientras encuentran soluciones a sus problemas de aprendizaje a través de la reflexión, por lo tanto los enfrentan y resuelven. Asimismo, generan autoconfianza en la toma de decisiones, lo que sustenta la importancia de desarrollar el pensamiento crítico en el contexto educativo.



## **Importancia del pensamiento crítico en la educación**

En la actualidad el pensamiento crítico se ha convertido en una palabra en tendencia en los círculos educativos (Ab Kadir, 2007; Moromizato, 2007; Ndofirepi, 2014; Schneider, 2002), porque los educadores se han interesado en la enseñanza de habilidades de pensamiento de varios tipos en contraste con otros que sólo implican la adquisición de información y contenido (Fisher, 2001; Robles-Rodríguez, 2016). Sin embargo, Fahim y Eslamdoost (2014) señalaron que todavía la mayoría de los maestros continúan centrándose en la transferencia y el conocimiento o el contenido de materias preestablecidas en vez de instruir a las técnicas que le permitan al individuo pensar y llegar a ser aprendices autónomos. Por lo tanto, la misión de la escuela no implica el cúmulo de conocimientos que pertenecen a campos especializados, sino aprender a aprender, es decir, procurar que el alumno adquiriera una autonomía intelectual (Jones & Idol, 1990).

En este sentido, se busca una educación que provea al estudiante de habilidades para discernir y actuar con propiedad en un mundo cambiante y complejo como el actual (Campos, 2007; Moromizato, 2007). La formación en el pensamiento crítico le permitirá al estudiante enfrentar las diferentes situaciones que se presenten en la realidad, proveyéndole de recursos para un adecuado contacto e interacción dentro de la sociedad, además de desenvolverse de manera óptima como persona y ciudadano, al ser capaces de tomar decisiones en la solución de problemas cotidianos (Almeida et al., 2014). Por lo cual, la verdadera misión de la educación se describe como la promoción de las habilidades de pensamiento y del pensamiento crítico para ser más específicos (Almeida & Rodrigues, 2011). De acuerdo con Vieira et al. (2011) existen diversas razones que justifican el interés de los investigadores y educadores con respecto al pensamiento crítico en la educación. Estos autores resumieron los beneficios postulados por Viera (2003):

1. Se requiere que el individuo sea capaz de pensar críticamente acerca de sus creencias para proveer razones racionales que las sustenten y justifiquen.
2. La promoción de este pensamiento ayuda a que las personas rompan con actitudes egocéntricas.
3. El pensamiento crítico es necesario para que el individuo desarrolle competencia ciudadana.
4. La complejidad y crecimiento interdependiente de la vida moderna requiere individuos más críticos.

Para Boisvert (2004) las razones que justifican la necesidad de formar un pensamiento crítico son las siguientes; 1) responder a las exigencias sociales, es decir, desarrollar la capacidad de los alumnos para analizar y dominar la información a la que se encuentra expuesto; 2) asegurar un desarrollo socioeconómico global, que se relaciona con la producción económica, por lo cual es necesario tener en cuenta las necesidades humanas así como de protección al ambiente; y, 3) favorecer el funcionamiento armónico del individuo y del ciudadano. En este sentido, el pensamiento crítico facilita la toma de decisiones personales al hacerlas más claras y le permite al individuo ser capaz de asumir una postura ante lo inesperado o ante cuestiones que se presenten en la controversia, juzgar de manera adecuada las opiniones de expertos, defenderse mejor contra la propaganda, principalmente con la que proviene de la televisión.

Así, para Siegel (1990a) el pensamiento crítico es un ideal que debe regular la práctica escolar y académica debido a que promueve el respeto hacia el estudiante como persona y lo prepara para la vida adulta. Por ende, la educación del individuo consiste en que la democracia funcione adecuadamente, es decir, las habilidades de pensamiento crítico que se promuevan en el ámbito educativo le serán de utilidad tanto en la escuela como en su papel de ciudadanos. Para Tsui (1999) fomentar este pensamiento en los estudiantes permite que se conviertan en aprendices interdependientes de toda la vida, una meta a largo plazo de la educación de acuerdo con este autor. Es importante resaltar que existe un acuerdo en cuanto a la relevancia del pensamiento crítico como un medio de asegurar el progreso del individuo y la sociedad, así como del papel que este pensamiento desempeña en las escuelas en su desarrollo en todos los niveles de enseñanza, por lo cual no es sorprendente que ocupe un lugar fundamental en el campo educativo (Boisvert, 2004; Ndofirepi, 2014). Puesto que, trae consigo varias ventajas para el alumno y para la sociedad en la que se desenvuelve.

A pesar de que se reconoce la importancia de favorecer habilidades de pensamiento crítico como un objetivo educativo, los esfuerzos eficaces para llevarlo a la práctica y promover su formación no han sido notables hasta el momento (Noddings, 2005). Debido a que, los formatos de enseñanza no han cubierto aún las habilidades de pensamiento complejo, continúan centrándose en la transmisión de datos, la memorización de información fáctica (Almeida & Rodríguez, 2011; Fahim & Eslamdoost, 2014). No obstante, en México la Secretaría de Educación Pública desde 1921, se encarga de atender la calidad del servicio educativo y sus resultados basándose en el Artículo Tercero Constitucional de 1917. En este sentido, en el Plan de estudios 2011 se

estableció que en los tres niveles de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) se enfocarán a desarrollar en el alumno las siguientes competencias; 1) competencias para el aprendizaje permanente; 2) para el manejo de información y de situaciones; 3) para la convivencia, y, 4) para la vida en sociedad a través de brindarle oportunidades y experiencias de aprendizajes significativos (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2011).

Lo anterior con la finalidad de formar a un alumno que muestre una serie de rasgos, dentro los cuales destacaron: a) capaz de argumentar y razonar al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, proponer soluciones, aplicar estrategias, toma de decisiones, que valore los razonamientos, la evidencia proporcionada por otros y a su vez pueda modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista; b) que busque, seleccione, analice, evalúe y utilice la información proveniente de diversas fuentes; y, c) que interprete y explique los procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales, o colectivas que favorezcan a todos (SEP, 2011, p.39). Con base en ello, se puede señalar que aunque no se menciona de una forma explícita el desarrollo del pensamiento crítico, éste es abordado como un objetivo en el plan de estudios, pues las habilidades comprendidas en dicho pensamiento se encuentran implícitamente integradas en el desarrollo de las competencias establecidas como fundamentales a promover en educación básica.

Actualmente, en el Perfil de egreso de educación básica se establece como un ámbito de aprendizaje; el pensamiento crítico y resolución de problemas (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2017). En éste apartado se señaló que al concluir la educación preescolar el alumno será capaz de proveer ideas y proponer acciones para jugar, aprender, conocer su entorno, solucionar problemas sencillos y expresar los pasos que realizó para lograrlo. Posteriormente, al finalizar la primaria se espera que logre resolver problemas al aplicar estrategias diversas: observar, analizar, reflexionar y planear con orden. Además, de obtener evidencias que apoyen las soluciones que propone. A su vez explicará sus procesos de pensamiento. Consecutivamente, al egresar de la secundaria el alumno deberá formular preguntas para resolver problemas de diversas índoles. Será capaz de informarse, analizar y argumentar las soluciones que propone y presentar evidencias que fundamenten sus conclusiones, de igual manera se mencionó que debe lograr reflexionar sobre sus procesos de pensamiento y para ello, se apoyará de organizadores gráficos para representarlos y evaluar su efectividad.

Finalmente, para el término de la educación media superior se indicó que el alumno utilizará el pensamiento lógico y matemático así como los métodos de las ciencias para analizar, cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrollará argumentos, evaluará objetivos, resolverá problemas, elaborará y justificará conclusiones y desplegará innovaciones. También, se adaptara a entornos cambiantes. Por ende, se espera que los alumnos al concluir su educación básica posean dicho perfil que supuestamente se favorecerá a lo largo de los 15 años de escolaridad obligatoria. Al respecto, se destaca que la estructura y los contenidos del plan de estudios se fundamentan en estas orientaciones. Sin embargo, se ha identificado que algunos de estos objetivos propuestos no han sido alcanzados.

En este sentido, Palma y Bores (2003) mencionaron que el desarrollo del pensamiento crítico en las aulas del país están lejos de ser una realidad, pues generalmente no se promueve que los alumnos generen alternativas de solución y reflexión sobre los conceptos básicos, si no que el maestro es quien proporciona a los estudiantes el conocimiento. Asimismo, Rojas-Drummond y Peón (2004) reportaron que el currículo oficial en las escuelas en el país no contribuye a desarrollar la habilidad de argumentación en los grados de quinto y sexto, por ende, el alcance de este perfil se encuentra limitado. Al respecto, Boisvert (2004) señaló que los estudiantes que no desarrollen un pensamiento crítico mostrarán poca autonomía y entusiasmo para reflexionar y razonar. De ahí que sea necesario enseñar a pensar de una forma diferente, a través de favorecer habilidades de pensamiento que fomenten a su vez la independencia para la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes de los diferentes niveles y contextos educativos (Reyes, Mellizo & Ortega, 2013), pues, la estimulación de las habilidades de este pensamiento promueve el éxito de adaptación al mundo moderno (Halpern, 2003).

Además, Montoya (2007) consideró la falta de habilidades de pensamiento crítico como un elemento irremplazable en el proceso de enseñanza aprendizaje entre los estudiantes, acontecimiento que demanda que se tomen acciones urgentemente. Por ello, su estimulación se plantea en contextos educativos como un reto para la educación actual, ante los cambios y exigencias que presenta el mundo contemporáneo. Guzmán y Sánchez (2006) al igual que Kronberg y Griffin (2000) señalaron que aunque los educadores reconocen la necesidad de ayudar a sus estudiantes a estimular habilidades de pensamiento crítico, su práctica se ve obstaculizada. Aunado al hecho de que en la

mayoría de los casos, ni los propios educadores han desarrollado y desplegado estas habilidades, lo cual dificulta enseñarlas.

También, se ha relacionado con el desconocimiento general revelado por maestros con respecto a la forma en que debe ser integrarlo en sus métodos de enseñanza y evaluación (Paul, 2005), así como a la falta de consenso en la definición del pensamiento crítico. En este sentido; varios profesores han mencionado los siguientes aspectos como algunas de sus limitaciones; que no cuentan con una definición clara del pensamiento crítico, no disponen de suficientemente tiempo para dedicarlo a esta meta y otros han reconocido su falta de habilidad para pensar de manera crítica, por lo tanto, no se sienten capacitados para este reto (Guzmán & Sánchez, 2006).

Smetanová, Drbalová y Vitáková (2015) realizaron un estudio que tuvo como objetivo identificar el conjunto de ideas, opiniones acerca de que es y que no se encuentra incluido en el concepto de pensamiento crítico para los maestros y estudiantes en formación docente con la finalidad de determinar si las ideas que presentan estos participantes respecto al concepto son consistentes con las conceptualizaciones existentes en la literatura. En esta investigación participaron 175 maestros con un rango de edad de 19 a 62 años, de estos 146 maestros manifestaron conocer el concepto y 29 indicaron no haberlo escuchado anteriormente, además 45 mencionaron haber asistido a algún curso de entrenamiento para favorecer este pensamiento en sus alumnos. Los participantes fueron divididos en cuatro grupos; 1) maestros de educación primaria; 2) estudiantes en formación docente del nivel primaria; 3) maestros de preescolar; y, 4) estudiantes en formación docente del nivel preescolar. En los resultados se identificó que este pensamiento se relaciona con habilidades de alto nivel, se consideran generalmente los métodos de pensamiento crítico como apropiados en el proceso educativo. Sin embargo, se desconoce cómo implementarlo o instruirlo con los niños y por ello se continúa con prácticas de enseñanza tradicionales, por ende los maestros enseñan de la misma forma en que ellos fueron instruidos.

En otro estudio realizado por Çiçek & Büyükuysal (2013) cuyo objetivo fue determinar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes de último año de maestros de primaria y maestros de educación de lenguaje turco así como sus puntos de vista de los obstáculos para promover el pensamiento crítico, en el cual participaron 139 estudiantes a quienes se les aplicó el *California Critical Thinking Disposition Inventory* adaptado a población de Turquía. Asimismo, se realizaron entrevistas a través de grupos focales integrados de 14 alumnos, en el que se encontró que los niveles de pensamiento

crítico de los maestros en general es bajo y se puede mencionar que el obstáculo que señalan como principal es el de no proveer a los estudiantes de un ambiente educativo que favorezca el desarrollo del pensamiento crítico a partir de la educación primaria, pues este pensamiento no puede promoverse a la fuerza en cuestión de una o dos horas, requiere de continuidad, por ello se considera beneficioso que se estimule en todos los niveles educativos.

Por ello, la enseñanza de las habilidades del pensamiento crítico ha sido identificada como un área que necesita ser desarrollada (Dwyer et al. 2012; 2014; Guzmán & Sánchez, 2006), debido a que, el pensamiento crítico satisface la falta de habilidades de pensamiento de orden superior que presentan los estudiantes, así como la necesidad de que éstos sean capaces de pensar críticamente ante las demandas del mundo moderno (Almeida et al., 2014; Siegel, 1990b). Por lo tanto, se insiste en el desarrollo de técnicas y procedimientos que mejoren las habilidades cognoscitivas y enseñen a pensar a los alumnos (González, 2007), las cuales se fundamentaran en las posturas existentes respecto al pensamiento crítico en el campo educativo.

### **Corrientes del pensamiento crítico en educación**

Entre las corrientes básicas del pensamiento crítico en educación destacan los siguientes autores a quienes se les ha denominado el grupo de los cinco (Boisvert, 2004; Difabio de Anglat, 2005; Lipman, 2003; McPeck, 1994; Sullivan, 2012):

#### **1. Robert H. Ennis**

Se le considera uno de los precursores en acercar el pensamiento crítico a la escuela y a las organizaciones. Destacó la relevancia de promover este pensamiento en los diferentes niveles educativos; para ello, resaltó la necesidad de generar espacios de pensamiento para los alumnos en los que participaran de forma activa, crítica y deductiva, asimismo, en la que fueran protagonistas de su propio proceso de aprendizaje en actuación dinámica con los hechos sociales y escolares (De-Juanas, 2013). Es importante mencionar, que este autor conceptualizó el pensamiento crítico como un conjunto de 12 capacidades y 14 actitudes interdependientes orientadas hacia la valoración de ideas y acciones. La especificación de estos aspectos los consideró esenciales para la enseñanza, pues mencionó que son de utilidad en el establecimiento de objetivos para el desarrollo de programas de intervención así como para su evaluación.

De ahí que propuso una lista abreviada de 10 elementos que caracterizan este tipo de pensamiento; 1) evaluación de la credibilidad de las fuentes; 2) reconocimiento de las

conclusiones, razones y suposiciones; 3) valoración de la calidad de un argumento; 4) elaboración de un punto de vista propio sobre un tema, así como su justificación; 5) formulación de proposiciones de aclaraciones pertinentes; 6) concepción de experiencias y evaluación de proyectos de la experiencia; 7) definición de términos en función del contexto; 8) manifestación de una mente abierta; 9) realizar un esfuerzo constante por estar bien informado; y, 10) formulación de conclusiones cuando la situación lo justifique. Cabe resaltar, que efectivamente la determinación de estas características permitirá determinar objetivos asociados con el pensamiento crítico. Sin embargo, su propuesta no describe qué enseñar, ni cómo hacerlo, ni en qué momento se debería realizar.

## 2. Mathew Lipman

Enunció que la formación del pensamiento crítico en los estudiantes demanda practicar y dominar un amplio grupo de habilidades cognoscitivas relacionadas con los procesos de búsqueda, razonamiento, organización y transmisión de la información. Por ende, el objetivo de la educación se centrará en reforzar dichos procesos. Su propuesta se focalizó en desarrollar el pensamiento crítico en niños por medio del diálogo filosófico, además, destacó la relevancia de la comunidad de investigación como la didáctica que mejor se adapta para reforzar el razonamiento a pesar de que esta sea científica o no (Daniel & Auriac, 2011; Lipman, 2003). A este autor se le reconoció por introducir la filosofía como una materia en educación básica a través de una serie de novelas filosóficas escritas para los niños, lo que permitió que los adultos cambiaran la forma de percibir a los infantes como pensadores; creadores; comunicadores; y, agentes morales. También, enfatizó la importancia de la orientación pedagógica que implica promover el habla dialógica estructurada y dirigida (Kennedy, 2012). Entre las limitaciones a su propuesta se ha identificado que se le da prioridad al desarrollo de la habilidad verbal, además que aborda las habilidades de pensamiento de forma lineal sin considerar que éstas pueden variar de un contexto a otro y que tampoco pueden ser transferidas a cualquier tipo de tema (Sumiacher D' Angelo, 2011).

## 3. John E. McPeck

Este autor definió el pensamiento crítico como la habilidad y disposición a comprometerse en una actividad con un escepticismo reflexivo. Por ello, planteó que el acto de pensar genera una reflexión sobre algo. No obstante, señaló que no existe un conjunto de habilidades, de capacidades o actitudes generales de pensamiento crítico que sean aplicables a todos los contextos. De ahí que, difiera con la idea de que este pensamiento se refiere a un único conjunto de habilidades generales y transferibles. Al contrario, señaló

que éste puede variar de un área a otra, de forma importante con base en normas específicas en los aspectos; semántico, conceptual y justificativo que son propios de los diversos dominios del conocimiento. Por lo cual, consideró como infructuosa e inclusive ilógica la enseñanza del pensamiento crítico como una habilidad general. Por lo tanto, enfatizó que este pensamiento se llevará adecuadamente en la medida en que el individuo cuente con conocimientos sólidos en un área en particular. Sin embargo, el hecho de que éste sea un pensador efectivo en un área no implica que necesariamente lo será en otras (McPeck, 1994). Es decir, la enseñanza de las habilidades generales y de conocimientos específicos no resuelve la problemática de que los alumnos los transfieran a nuevas áreas (Difabio de Anglat, 2005).

#### 4. Richard W. Paul

Este autor refirió que el pensamiento crítico es disciplinado y autodirigido, el cual se integra por tres dimensiones; 1) su perfección, que implica criterios -claridad, precisión, conveniencia, lógica, profundidad y pertinencia de los objetivos-; 2) sus elementos; los cuales incluyen la comprensión y la capacidad de formular, de analizar y evaluar-el problema de que se trate, la función u objetivo del pensamiento, el marco de referencia pertinente, los supuestos formulados, ideas y conceptos centrales, teorías, principios disciplinados, las pruebas, interpretaciones, inferencias, implicaciones así como consecuencias-;y, 3) las áreas del pensamiento que se refieren a que debe tener la capacidad de aplicar las dos dimensiones anteriores a un campo disciplinario o a un área de pensamiento. Aunado a esto, mencionó que las personas también deben poseer siete rasgos intelectuales, los cuales aplicarán a todas las áreas o modos de conocimiento (humildad, valor, solidaridad, integridad, perseverancia intelectual, fe en la razón y sentido intelectual de la justicia).

De ahí que, propone una lista de estrategias que comprenden 25 dimensiones del pensamiento crítico que divide en categorías; afectivas y cognitivas, las últimas se subdividen en macrocapacidades y microhabilidades. Pues, dicha clasificación facilita la elección de los elementos de pensamiento crítico que se desean trabajar en el marco del programa escolar. Asimismo, con esta categorización se esperaba que los profesores tuvieran presentes dos niveles de aprendizaje; el de las habilidades elementales del pensamiento crítico (microhabilidades) y el de los procesos de armonización de dichas habilidades (macrocapacidades). En este sentido, este autor describió el proceso de pensamiento en tres momentos; el primero implica identificar la pregunta o problema; el segundo es pensar usando los elementos de pensamiento; y, al mismo tiempo la persona



debe monitorear sus razonamientos con base en los estándares de pensamiento crítico, aspecto que comprende el tercer momento (Sullivan, 2012).

Se puede señalar con base en la perspectiva de este autor que la meta del pensamiento consiste en resolver un problema o responder a una interrogante. Por lo cual, para pensar críticamente el problema requiere ser examinado reflexivamente. Cabe destacar, que este modelo se ha utilizado para mejorar el pensamiento crítico de estudiantes de diferentes niveles educativos (Sullivan, 2012).

#### 5. Harvey Siegel

Conceptualizó el acto de pensar críticamente como el de una persona que piensa que actúa de manera coherente y con base en razones. Por ello, este autor indicó que un pensador crítico se encontrará motivado apropiadamente por razones, por lo que para convertirse en una persona racional deberá pensar y actuar con base en éstas. Al respecto, señaló la existencia de la relación conceptual entre pensadores críticos y personas racionales, es decir supone que hay una asociación entre el pensamiento crítico y la racionalidad (Boisvert, 2004; Sawaya, 2012). Por lo tanto, los estudiantes deberán ser capaces de enunciar y evaluar las razones, así como de estimar en qué medida éstas pueden servir como fundamento de creencias, afirmaciones y acciones. En este sentido, definió dos tipos de razones; específicas de un área (útiles para evaluar razones particulares en contextos particulares); y, las generales (las cuales se aplican a diversos contextos y tipos de razones). No obstante, para este autor no es suficiente que el alumno domine la evaluación de razones.

De ahí que Siegel mencionó que el estudiante para desarrollar un pensamiento crítico deberá manifestar cierta cantidad de actitudes, disposiciones, hábitos de pensamiento y rasgos de carácter que se pueden agrupar en la actitud crítica o espíritu crítico. Por ello, quien lo posea se caracterizará por su propensión a buscar razones así como sustentar sus juicios y sus acciones en éstas. Cabe señalar, que el espíritu crítico se encuentra en la valoración del razonamiento adecuado como en la tendencia a creer y actuar con este elemento. Entonces, el pensamiento crítico desde la perspectiva de este autor es comprendido fundamentalmente como un método de cuestionamiento de suposiciones (Sawaya, 2012). Por ello, postuló este pensamiento como un ideal que debe regular toda la práctica escolar y académica, pues, establece criterios de excelencia para la selección y evaluación de contenidos curriculares, métodos, teorías, políticas y prácticas de enseñanza que favorezcan el respeto hacia el estudiante como persona, la

preparación para la vida adulta, la iniciación en la ciencia y la educación del ciudadano con la perspectiva que la democracia funcione adecuadamente (Difabio de Anglat, 2005).

Se puede observar que las propuestas de los autores que sustentan estas corrientes teóricas difieren respecto a si este pensamiento es general o específico de una disciplina que depende del conocimiento y comprensión de la misma como se destaca en las posturas de Ennis, Paul y Mcpeck. Asimismo, se nota que algunos de ellos se encontraban a favor de identificar las habilidades y disposiciones requeridas para el desarrollo del pensamiento crítico con la finalidad de contribuir al establecimiento de objetivos y criterios de evaluación. No obstante, otros se oponen a que las metas educativas se limiten a desarrollar habilidades específicas con el propósito de únicamente medirlas. Pero, a pesar de sus diferencias los autores descritos coincidieron en el hecho de que el pensamiento crítico alude a diversas habilidades cognitivas, pues para manifestarse requiere información y conocimientos, al igual que de una dimensión afectiva (Boisvert, 2004). De igual manera, en estas corrientes se resalta la importancia de su enseñanza, a pesar que los autores difieren en relación con la técnica instruccional que proponen para lograr este objetivo. Al respecto, se puede mencionar que han surgido diversos tipos de programas de enseñanza de dicho pensamiento que se sustentan en múltiples posturas teóricas para favorecer la adquisición de habilidades del pensamiento crítico de los estudiantes.

### **Programas educativos que favorecen el pensamiento crítico**

El desarrollo de la habilidad de pensamiento es una meta básica en la educación de los niños, puesto que es necesario estimular su mente lo mejor posible con la finalidad de prepararlos para las demandas y oportunidades impredecibles que la vida tiene (Kuhn, 2005). Esto hace referencia a que el pensamiento es modificable mediante intervenciones pedagógicas cuidadosamente planificadas que permiten poner en acción cierta parte del potencial intelectual, por lo cual, se hace necesario trabajarlo intencionadamente para mejorar su calidad porque éste no surge de forma espontánea (Beas et al., 2005). En este sentido, se han desarrollado varios programas para enseñar a pensar, sin embargo aún no existe un consenso con respecto a cuál es la forma de instrucción más apropiada para alcanzar este objetivo.

Los programas diseñados para incrementar las habilidades de pensamiento se han clasificado en dos tipos, con base en la forma de instrucción utilizada (Angeli & Valanides, 2009; Aubrey, Ghent & Kanira, 2012; Boisvert, 2004; Burke & Williams, 2008, Difabio de

Anglat, 2005; Hu et al., 2011; Maclure & Davies, 1994; Marin & Halpern, 2011; Niu, Behar-Horenstein & Garvan, 2013; Prawat, 1990; 1991):

1) Los programas de enseñanza explícita, son aquellos que enseñan habilidades de pensamiento de forma directa que tienen como objetivo promover habilidades de pensamiento en los individuos a través de lecciones estructuradas separadas del área, asignatura o contenido, es decir independientemente de las materias curriculares, los cuales le proveerán de herramientas al aprendiz que a su vez le permitirán generalizar la aplicabilidad de estas habilidades a otras situaciones.

2) Los programas de infusión cuyo propósito es enseñar habilidades de pensamiento a través de áreas específicas o del currículo, para ello se requiere capacitar a los profesionales con la finalidad de que desarrollen pensamiento eficaz a lo largo de sus metodologías de enseñanza. Cabe señalar, que este tipo de programas se fundamentan en la idea de que el pensamiento no se puede separar de su contexto (Burke & Williams, 2008; Hu et al., 2011).

De acuerdo con Prawat (1990) y Niu et al. (2013) una tercera aproximación es la denominada inmersión, en la cual se aborda la instrucción de este pensamiento como un objetivo implícito dentro de la enseñanza de alguna materia. Consiste en colocar al alumno en situaciones que lo obliguen a pensar con base en la suposición de que esto los llevará a formar hábitos que promuevan este tipo de pensamiento (Báez & Onrubia, 2016). Es importante mencionar, que en este enfoque la comprensión profunda del contenido constituye una condición necesaria y suficiente para el desarrollo del pensamiento de orden superior. El recurso o herramienta más importante para promoverlo es la función de las ideas en vez de las habilidades de pensamiento. Además, involucran a los estudiantes a través del diálogo en donde ellos consideran, analizar y evaluar diferentes puntos de vista (Angeli & Valanides, 2009).

Por otro lado, Maclure (1994) mencionó una cuarta clasificación que se refiere a los enfoques que aplican los procesos cognoscitivos, los cuales tienen como objetivo utilizar los conocimientos de este campo en la enseñanza del pensamiento. Es una iniciativa que defiende la enseñanza directa del pensamiento con independencia o no del contexto así como del dominio en el que se emplea. En cambio, Niu et al. (2013) propuso una cuarta clasificación correspondiente a la aproximación mixta en la que la instrucción del pensamiento crítico se plantea como una meta separada, pero paralela a la enseñanza de una asignatura. Se presenta como una combinación de un curso general con un enfoque de infusión o inmersión.

Con respecto a esta clasificación se puede señalar que la presente investigación se centró en el enfoque de infusión, en el que los principios del pensamiento crítico se hacen explícitos con el objeto de aplicarlos a un tema determinado, lo que a su vez favorecerá la comprensión de las temáticas del curriculum así como hacer las conexiones entre éstas (Boisvert, 2004). No obstante, para ello se requiere en primer lugar conocer el desempeño que presentan los estudiantes de educación básica en las habilidades consideradas como fundamentales para este pensamiento tales como; análisis, evaluación y argumentación, las cuales se abordan como elementos individuales, pero se traducen en un proceso complementario permitiendo la expresión del pensamiento crítico (Olivares & Heredia, 2012; Ossa & Díaz, 2017). Puesto que desconocer el rendimiento de los estudiantes en dichas habilidades podría ser una partida infructuosa, porque se podría estimular más allá o debajo de donde el alumno lo requiere (LaPoint-O'Brien, 2013).

Así a partir de la identificación y medición de estos componentes se aportará información relevante para diseñar e instrumentar programas de intervención que los promuevan (Olivares & Heredia, 2012; Ossa & Díaz, 2017). En la Tabla 7, se puede observar la diversidad de los programas centrados en el desarrollo de las habilidades de pensamiento, los cuales muestran fundamentos, objetivos así como técnicas instruccionales distintas, pues cada uno de éstos se sustenta en posturas diferentes. Sin embargo, todos plantean como objetivo principal perfeccionar el pensamiento de los alumnos. Cabe destacar, que cada uno de los programas contribuye al desarrollo de habilidades cognoscitivas en los individuos.

Por lo cual, se hace necesaria su implementación en contextos educativos, porque se ha encontrado que sin una apropiada intervención el desarrollo natural de estas habilidades se torna baja e inestable, por ende el alumno requiere de un entrenamiento para potencializar estas capacidades (Hu et al., 2011), es decir, necesita que se le apoye para favorecer la adquisición de habilidades cognoscitivas de alto nivel a través de la instrumentación de programas que beneficien su pensamiento y promuevan la transición de un pensamiento concreto a uno más abstracto. En este sentido, se observa que la mayoría de los programas se dirigen principalmente a personas jóvenes, puesto que la enseñanza del pensamiento a edades tempranas maximiza las oportunidades de aprendizaje e incorpora a los padres y los miembros de la comunidad a la mediación en ese enfoque (Howie, 2012).

Tabla 7

*Tipos de programas para favorecer el pensamiento crítico*

Programa	Método de enseñanza	Objetivo	Población	Características
Enriquecimiento instrumental (Feuerstein, 1980)	Enseñanza directa	Proveer de herramientas a los alumnos a través de la exposición directa a los conocimientos de la vida y experiencias con la finalidad de que el aprendizaje se les facilite.	Adolescentes desfavorecidos social y culturalmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fue originalmente desarrollado para estudiantes de educación especial en Israel.</li> <li>• Promueve diferentes tipos de ejercicios dirigidos a los niños, los cuales son repetidos cíclicamente a través del programa.</li> <li>• Transforma a los estudiantes de receptores pasivos y reproductores de la información en generadores activos de ésta.</li> </ul>
Filosofía para niños (Lipman, 1970)	Enseñanza directa	El objetivo es desarrollar el pensamiento crítico en niños a través del dialogo filosófico, debido a que sustenta que un pensamiento eficaz se logra a través de la práctica.	3 a 18 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños leen novelas, realizan juicios acerca de lo que es más significativo e importante de cada una de éstas, discuten sus ideas y las de sus compañeros.</li> <li>• Los docentes son capacitados para instruir a los alumnos en el proceso de discusión y argumentación.</li> <li>• Ayuda a los docentes a convertir sus aulas en comunidades de indagación.</li> <li>• Cada lección es diseñada para enseñar habilidades de pensamiento y practicar la resolución de problemas.</li> </ul>
The CORT: <i>Cognitive Research Trust</i> (De Bono, 1981, 1985, 1991)	Enseñanza directa	Desarrollar en el individuo un pensamiento divergente, inventivo y creativo.	Estudiantes de todas las edades hasta la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite enseñar a estudiantes de todas las capacidades a aplicar eficazmente su inteligencia a cualquier situación académica, personal o social.</li> <li>• Es utilizado en entornos educativos y empresariales.</li> </ul>

Tabla 7

*Tipos de programas para favorecer el pensamiento crítico (Continuación)*

Programa	Método de enseñanza	Objetivo	Población	Características
Programa del Desarrollo del Pensamiento Crítico: Argumentar, Decidir y Solucionar Situaciones de la Vida Diaria :ARDESOS (Saiz & Rivas, 2011)	Enseñanza directa	Desarrollar las habilidades intelectuales implicadas en el pensamiento crítico, razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones.	Estudiantes universitarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilita la transferencia de los conocimientos.</li> <li>• Se centra más en un aprendizaje de procesos que de contenidos.</li> <li>• Las tareas utilizadas en el programa son una simulación de situaciones cotidianas en las que se plantean problemas que se deben resolver con diferentes habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones.</li> </ul>
<i>Cognitive Acceleration in Science Education: CASE</i> (Adey & Shayer, 1994)	Infusión en áreas específicas	Mejorar los procesos de pensamiento de los jóvenes así como acelerar el progreso hacia la adquisición de habilidades de pensamiento de orden superior centrándose en las ciencias.	11 a 14 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se basa en los fundamentos de Piaget y Vigotsky.</li> <li>• Consideran la ciencia como una opción que ofrecía la oportunidad de estudiar el desarrollo del pensamiento general.</li> <li>• Las actividades están diseñadas para presentar desafíos intelectuales mediante conflictos cognoscitivos a grupos de alumnos.</li> </ul>
<i>Activating Children's Thinking Skills :ACTS</i> (McGuinness, 2000)	Infusión a través del curriculum	Promover el desarrollo de habilidades de pensamiento en clases ordinarias así como la comprensión de la materia o el tema.	8 a 11 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorece las prácticas pedagógicas de los maestros para desarrollar habilidades de pensamiento en los niños.</li> <li>• Promueve que el alumno desarrolle un pensamiento independiente y autorregulado.</li> <li>• Permite incrementar los hábitos de pensamiento en toda la escuela.</li> </ul>

Tabla 7

*Tipos de programas para favorecer el pensamiento crítico (Continuación)*

Programa	Método de enseñanza	Objetivo	Población	Características
Proyecto Venezuela	Enseñanza directa	Desarrollar el razonamiento y habilidades del pensamiento creativo a través del dialogo y descubrimiento.	12 a 14 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originalmente se llamaba Proyecto Inteligencia y posteriormente fue renombrado Proyecto Odyssey.</li> <li>• Su diseño se fundamenta en la idea de que el dominio de los contenidos de cualquier área curricular implica dos componentes; a) adquisición y percepción de la información; y, b) interpretación de ésta.</li> <li>• Se enfoca en varios aspectos de pensamiento; resolución de problemas, toma de decisiones, razonamiento verbal y pensamiento creativo.</li> </ul>
Proyecto Zero de la Universidad de Harvard (1967)	Infusión en áreas específicas	Centrado en el estudio de los procesos de aprendizaje con la finalidad de comprender y mejorar el pensamiento de alto nivel y el aprendizaje a través de disciplinas y culturas en una variedad de contextos.	Niños y Adultos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supone que el pensamiento se adquieren por medio de procesos culturales complejos más que por transmisión directa.</li> <li>• Trabaja una serie de proyectos de investigación vinculados a la educación y a la psicología educativa.</li> <li>• Favorece la creación de educadores pensantes e independientes, la profunda interrelación entre las distintas disciplinas y promueve el pensamiento crítico y creativo.</li> </ul>
Acento en el desarrollo de los procesos básicos de pensamiento (ADAPT)	Infusión en asignaturas específicas	Desarrollar habilidades de razonamiento necesarias para los cursos universitarios, así como para dominar el contenido de estos cursos.	Estudiantes que cursan primer año de universidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluía cursos de antropología, economía, inglés, historia, matemáticas y física.</li> <li>• Pretende que los conceptos claves adquirieran significado para los estudiantes pre-formales y de esta forma pasen a un nivel de pensamiento formal.</li> <li>• Se identificaron mejoras en la complejidad conceptual y el pensamiento crítico.</li> </ul>

Tabla 7

*Tipos de programas para favorecer el pensamiento crítico (Continuación)*

Programa	Método de enseñanza	Objetivo	Población	Características
Desarrollo del razonamiento en la ciencia (DORIS)	Infusión en asignaturas específicas	Facilitar la transición del pensamiento concreto al pensamiento formal en los estudiantes recién llegados a la universidad.	Estudiantes universitarios especializados en ciencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encuentra diseñado alrededor de cinco componentes de pensamiento formal ; la lógica combinatoria, el razonamiento correlacional, el aislamiento así como control de variables ,el razonamiento proposicional y el razonamiento hipotético-deductivo.</li> <li>• Cada lección se centra en uno de los cinco componentes de pensamiento formal y se presenta en contexto con las disciplinas de química, física, geología o matemáticas.</li> </ul>

Recuperado de Adey (1999); Blagg (1991); Carmona (2005); Daniel & Auriac (2011); Garnham & Oakhill (1996); Howie ( 2012); Maclure (1994); McGuinness (2000); Nickerson et al. (1987); Pérez (1995); Saiz & Rivas, 2011



Sin embargo, se puede notar que no existe un acuerdo con respecto a qué tipo de programas son los más eficaces para lograr este objetivo. De ahí que dichos programas presentan ventajas y desventajas que deben considerarse en relación con las necesidades y prioridades de los individuos a los cuales se dirigirán, puesto que la elección del programa debería fundamentarse en estos aspectos (Tabla 8). Por ello, es importante evaluar el programa que se ha seleccionado durante el proceso de instrucción y al concluirlo, así como los beneficios sociales y personales que conlleva con la finalidad de retroalimentar la efectividad y eficacia de la funcionalidad del programa instrumentado en la satisfacción de necesidades de los alumnos (Saiz, 2002). De acuerdo con Abrami et al. (2008) la efectividad del programa utilizado no radica en cuanto así este pensamiento se enlaza con contenidos específicos o no, si no que, se considera más importante el hecho de enfatizar la enseñanza de éste como un objetivo de un tema o curso.

Es importante considerar que existen beneficios al seleccionar más de un método de enseñanza para instruir el pensamiento crítico, puesto que cada uno de estos contribuye de cierta forma en el aprendizaje de los estudiantes (Ku, Ho, Hau, & Lai, 2013; Niu et al., 2013). Al respecto, Sternberg (1987b) abogó por un modelo mixto en el que las habilidades del pensamiento se enseñen en un curso separado y simultáneamente se inserten en todo el currículo, debido a que cada perspectiva de instrucción tiene adecuados argumentos en su defensa. Además, se debe tener en cuenta que cualquier programa de pensamiento crítico requiere que se le provea al alumno un ambiente de aprendizaje interactivo que lo conduzca a participar en la reflexión y a buscar soluciones alternativas con la finalidad de mejorar sus procesos de pensamiento (Ku et al., 2013).

Tabla 8

*Ventajas y desventajas de los métodos de enseñanza del pensamiento crítico*

<b>Programas</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Instrucción directa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite al alumno desarrollar un vocabulario de pensamiento.</li> <li>• Favorece el aprendizaje de forma individual o en colaboración.</li> <li>• Conduce a los alumnos a la reflexión sobre sus procesos de pensamiento.</li> <li>• Permite a los alumnos reconocer cada una de las habilidades de pensamiento con la finalidad de promover su generalización a otras áreas.</li> <li>• No penaliza al alumno que no tiene un conocimiento previo en una materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consiste en experiencias aisladas propias de una materia o profesor determinado, lo que reduce su impacto.</li> <li>• Se desarrollan habilidades desvinculadas de los contenidos curriculares.</li> <li>• Sólo se favorecen algunos de los procesos cognoscitivos que contribuyen a mejorar el pensamiento.</li> <li>• Demanda un tiempo extra dentro del plan de estudios para su enseñanza.</li> </ul>

Tabla 8

*Ventajas y desventajas de los métodos de enseñanza del pensamiento crítico  
(Continuación)*

Programas	Ventajas	Desventajas
Infusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra la enseñanza de habilidades de pensamiento crítico con la de un contenido específico y mantiene un balance entre los dos.</li> <li>• No requiere de tiempo extra dentro del plan de estudios para que sea implementado porque se instrumenta junto al contenido del currículo escolar.</li> <li>• Provee de eficiencia en el momento de pensar y que se retengan mejor los contenidos estudiados.</li> <li>• Se beneficia el área curricular seleccionada para favorecer el pensamiento y evita separar el pensamiento de su contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere de capacitación del docente con la finalidad de que éste sea capaz de enseñar a pensar a través de realizar las conexiones con otros contenidos.</li> <li>• El profesor tiene que lograr que todo el curriculum se convierta en un escenario para la promover el pensamiento.</li> <li>• Implica reestructurar el sistema de enseñanza así como procesos de formación de los maestros y formas de actuar de los estudiantes.</li> </ul>
Inmersión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El maestro no debe esforzarse en hacer explícitos los principios de pensamiento crítico.</li> <li>• Invita a los estudiantes a reflexionar y hacer juicios en algunos cursos disciplinarios.</li> <li>• Señala que la función esencial del sistema educativo es cambiar la percepción que tienen las personas del mundo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No considera que las personas difícilmente aprenden a pensar espontáneamente, requieren de apoyos para hacerlo.</li> <li>• El pensamiento crítico es tratado como un subproducto de la enseñanza.</li> <li>• Los principios de este pensamiento no se hacen explícitos.</li> </ul>
Mixto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes reciben instrucción explícita de pensamiento crítico en el contexto de una materia, pero también reciben un curso centrado en la enseñanza de principios generales de este pensamiento.</li> <li>• Permite la combinación de contenidos específicos de aprendizaje y enseñanza de pensamiento crítico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprendizaje se disocia de la aplicación que se requiere dentro del marco de un curso disciplinario.</li> <li>• El docente debe poseer conocimiento y claridad respecto de los enfoques de enseñanza que se combinaran.</li> </ul>

Recuperado de Abrami et al. (2008); Angeli & Valanides (2009); Boisvert (2004); Burke & Williams (2008); Marin & Halpern, 2011; Martín & Barrientos, 2009; Martínez, 2009; Prawat, 1990; Radulovic & Stancic, 2017; Swartz et al. 2014.

En algunos estudios (Angeli & Valanides, 2009; Aizikovitsh & Amit, 2010; Aubrey et al., 2012; Hu et al., 2011; Lam, 2012; McGuinness, Eakin, Curry, Sheehy & Bunting, 2007; Niu et al., 2013; Sanz de Acedo, M.L., Sanz de Acedo, M.T., Goicoa & Cardelle-Elawar, 2009) se ha podido constatar la funcionalidad y efectividad de estos métodos empleados para el desarrollo de las habilidades cognoscitivas, los cuáles corroboran que a través de una intervención adecuada se puede favorecer la transición de un pensamiento concreto a uno más abstracto en edades tempranas, por ende centrar la atención en la mejora del pensamiento de los niños pueden tener efectos positivos de aprendizaje (Hu et al., 2011). De igual manera, se han comparado diferentes tipos de programas fundamentados en la enseñanza directa, la infusión e inmersión (Angeli & Valanides, 2009; Aubrey et al., 2012; Sanz de Acedo, M.L. et al., 2009) en las que se ha identificado que estos programas favorecen el desarrollo de las habilidades cognoscitivas de los alumnos y no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en términos del desempeño de pensamiento crítico entre los estudiantes asignados a los diferentes tipos de programas (Angeli & Valanides, 2009; Aubrey et al., 2012).

No obstante, en estos estudios se reportan cambios entre los grupos que recibieron algún tipo de intervención y aquellos que no, lo que implica que los estudiantes necesitan de instrucción deliberada para convertirse en pensadores críticos (Angeli & Valanides, 2009; Sanz de Acedo, M.L. et al., 2009). Cabe destacar, que dichos estudios son de tipo cuantitativo en los que resalta la utilización de diseños experimentales y se compara el desempeño de un grupo experimental con el grupo control, con la finalidad de lograr la homogeneidad de la intervención cuya eficacia se desea medir así como la relevancia de conseguir que los grupos que se vayan a utilizar sean comparables, debido a que uno de los problemas de la evaluación de los programas es lograr evaluar los efectos de la instrucción y no otros aspectos (Saiz , 2002).

Sin embargo, estos programas han demostrado que es posible enseñar a pensar, pero las habilidades de pensamiento no podrán ser desarrolladas si no se practican, asimismo para obtener los resultados deseados en los programas se requiere que éstos consideren todos los factores que se conoce influyen en este proceso. No obstante, lograr incorporar todos se torna una tarea muy difícil porque exige de la colaboración de toda la sociedad (Saiz, 2002). En este sentido, las condiciones que producen un cambio positivo y afectan el desempeño de los alumnos se asocia a la coherencia y continuidad de la ejecución de los programas, así como con la capacitación, preparación de los maestros y

el apoyo de las políticas gubernamentales para promover habilidades de pensamiento en los niños (Aubrey et al., 2012).

De acuerdo con Orlich, Harder, Callahan, Kauchak & Gibson, (1994) los educadores son vulnerables al ambiente externo, por lo cual se debe tener presente que en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico se pueden encontrar con obstáculos sociales, institucionales y del propio profesorado que dificulten el logro de este objetivo en la educación. Asimismo, Sarigoz (2012) indicó que son diversos los factores que afectan el pensamiento crítico en las circunstancias actuales, por ello es importante conocerlos e identificarlos con la finalidad de favorecer y mejorar las estrategias de intervención que se promueven en estos días.

### **Factores que influyen en el pensamiento crítico**

Existen variables que intervienen en el desarrollo del pensamiento crítico, pero a pesar del número de teóricos y educadores que han desarrollado definiciones de dicho pensamiento, son escasos los estudios que se han enfocado en investigar los factores que influyen en su desarrollo (Ay & Akgöl, 2008; Mahapoonyanont, 2012; Moseley et al., 2005), pues las investigaciones se han centrado principalmente en buscar métodos para desarrollarlo en lugar de indagar los factores asociados con dicho pensamiento (Halpern, 2001; Mahapoonyanont, 2012). De acuerdo con el meta-análisis realizado por Yimyuan (2004) los aspectos que se asocian con las habilidades de este pensamiento son; factores de enseñanza, factores de los estudiantes, factores personales y factores de crianza de los individuos así como de entrenamiento.

Mahapoonyanont (2012) señaló que a pesar de la identificación de estas variables aún se torna complejo determinar si éstas presentan una influencia directa o indirecta sobre otras variables. De ahí la importancia de investigar modelos causales de ciertos factores que afectan el pensamiento crítico con la finalidad de contribuir en el apoyo y promoción del desarrollo de habilidades de este pensamiento en los estudiantes así como en el establecimiento de pautas de desarrollo con mayor eficiencia y eficacia que beneficien la educación. En este sentido, esta autora realizó una investigación en la que encontró que los factores que afectan las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de instituciones de secundaria y bachillerato consistían en:

- a) Factores de educación, en los que se comprenden métodos de enseñanza, medios de educación y atmosfera educativa.
- b) Factores de los estudiantes que consisten en los resultados de aprendizaje,

habilidad de lectura, motivación para el éxito, intención de estudiar, actitud de aprendizaje e inteligencia emocional.

c) Factores personales y de crianza, los cuales consideran el estatus personal, actitud y crianza del niño.

Cabe resaltar, que en este estudio las variables que mostraron una influencia directa en el desarrollo de este pensamiento se encontraron; la habilidad de la lectura; el papel del maestro centrado en el aprendizaje del estudiante; y, la educación democrática del alumno. Sin embargo, las que presentaron mayor relación con las otras fueron el papel del maestro centrado en el aprendizaje del alumno y la educación democrática del niño. En la Tabla 9 se presentan los factores que han sido reportados en otras investigaciones como influyentes en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico (Akkaya, 2012; Arslan et al., 2014; Ay & Akgöl, 2008; Brown, Alverson & Pepa, 2001; Ennis, 2013; Grosser & Lombard, 2008; Hunter et al., 2014; Ku & Ho, 2010; Thomas & Anderson, 2014; Zhou, Jiang & Yao, 2014). Éstos se organizaron de acuerdo con la clasificación propuesta por Mahapoonyanont (2012).

Tabla 9

*Factores que influyen en las habilidades del pensamiento crítico*

<b>Investigadores</b>	<b>Factores de educación</b>	<b>Factores de los estudiantes</b>	<b>Factores personales y de crianza</b>
Brown et al (2001); Thomas & Anderson (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproximaciones instruccionales que enfatizan ambientes constructivistas y promueven aprendices activos o centrados en la cultura.</li> </ul>		
Ay & Akgöl (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Currículo.</li> <li>• Planes de estudio.</li> <li>• Planes instruccionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación.</li> <li>• Desempeño académico.</li> <li>• Éxito académico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad.</li> <li>• Nivel socioeconómico.</li> <li>• Ocupación de los padres.</li> </ul>
Grosser & Lombard (2008); Ku & Ho (2010)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura.</li> </ul>
Akkaya (2012)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familia.</li> <li>• Vecindario.</li> <li>• Personalidad.</li> <li>• Confianza.</li> <li>• Capacidad de interpretación.</li> </ul>
Solbes & Torres (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de formación del docente.</li> <li>• Enseñanza unidimensional de la ciencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto.</li> </ul>

Tabla 9

*Factores que influyen en las habilidades del pensamiento crítico (Continuación)*

Investigadores	Factores de educación	Factores de los estudiantes	Factores personales y de crianza
Ennis (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturaleza de la materia.</li> <li>• Factores de la institución (fondos estudiantiles e intereses, estilo docente, el interés de los profesores, la comprensión del maestro de pensamiento crítico, tamaño de la clase).</li> <li>• La cantidad de tiempo disponible para profesores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expectativas de los estudiantes y de sus colegas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura y expectativas de la comunidad.</li> </ul>
Arslan et al. (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza.</li> <li>• Métodos utilizados en la enseñanza de cada carrera o universidad.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo.</li> </ul>
Zhou et al. (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos utilizados en la enseñanza de cada carrera o universidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo.</li> </ul>
Hunter et al. (2014)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años de estudio.</li> <li>• Experiencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacionalidad.</li> </ul>
Kwan & Wong (2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente de aprendizaje.</li> <li>• Estrategias cognoscitivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación.</li> </ul>	

Entre las variables demográficas más discutidas en la literatura se encuentra el sexo, pues en algunas investigaciones se ha identificado como un factor que podría influir en dicho pensamiento, en las que se reporta que las mujeres muestran un alto desempeño respecto al de los hombres (Arslan et al., 2014; Betancourt, 2009; Verawati, Rahayah, Idris & Abdul, 2010; Zhou et al., 2014). Sin embargo, es importante señalar que las diferencias identificadas entre hombres y mujeres radican principalmente en el rendimiento que muestra cada uno de los alumnos en las habilidades cognoscitivas valoradas más que en el desempeño global del pensamiento crítico (Tabla 10). En este sentido Reilly (2012) identificó que los hombres podrían mostrar una ventaja en el aspecto visoespacial y las mujeres en el verbal, lo cual implica que ciertas habilidades cognoscitivas muestran interacción con el sexo del individuo.

Tabla 10

*Investigaciones sobre los factores que influyen en el pensamiento crítico*

Factor	Autores	Población	Instrumentos	Aspectos evaluados	Resultados
Sexo	Verawati et al. (2010)	517 estudiantes de biología en Malasia entre 16 y 17 años de edad.	Instrumento de Pensamiento Crítico Malasia ( <i>Malaysian Critical Thinking</i> , [MyCT]).	Razonamiento, análisis, lógica, disposición y suposiciones.	No presentaron diferencias estadísticamente significativas en su capacidad general de pensamiento crítico en función de la variable sexo. Pero las mujeres obtuvieron un mejor desempeño en los elementos evaluados y destacó su rendimiento respecto a los hombres en el área de supuestos.
	Zhou et al. (2014)	224 estudiantes universitarios del área de Ciencias y de Artes en China, 110 eran de primer año (110) y de segundo (115).	Cuestionario de pensamiento crítico centrado en la habilidad de la lectura en Inglés ( <i>Critical Thinking Ability in English Reading</i> ) Entrevistas.	Análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.	El desempeño de las mujeres fue mayor respecto al de los hombres, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la habilidad de análisis e inferencia a favor de las mujeres.
	Sierra, Carpintero & Pérez (2010)	86 alumnos de 5° y 6° de educación primaria en Guadalajara, México.	Bateria BADIG E3 Test de Cornell de Pensamiento Crítico X (CCTT-X).	Coficiente intelectual. Habilidades de inducción, deducción, evaluación, observación, credibilidad e identificación de hipótesis.	En función del sexo, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre la capacidad intelectual de los alumnos y la capacidad general de pensamiento crítico, así como entre las distintas habilidades de este pensamiento.

Tabla 10

*Investigaciones sobre los factores que influyen en el pensamiento crítico (Continuación)*

<b>Factor</b>	<b>Autores</b>	<b>Población</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aspectos evaluados</b>	<b>Resultados</b>
Sexo	Hunter et al. (2014)	269 estudiantes de enfermería, con una edad de 20 a 34 años. De primer año (131), segundo (41) y tercero (97).	Cuestionario demográfico. Test de Razonamiento de Ciencias de la Salud ( <i>Health Sciences Reasoning Test</i> ).	Análisis e interpretación, inferencia, evaluación y explicación, razonamiento deductivo e inductivo.	Se observó que el sexo no presentó una relación estadísticamente significativa con el total del test ni con ninguna subescala por lo cual se puede indicar que no se consideran como variable predictora de las habilidades de pensamiento crítico.
	Gaudiano, et al. (2011)	288 psicoterapeutas de la Asociación de Terapias del Comportamiento y Cognitivas en Estados Unidos.	Cuestionario de Pensamiento Crítico ( <i>Critical Thinking</i> ).	Interpretación y deducción.	La variable sexo no se encontraba significativamente asociada con el pensamiento crítico.
Grado escolar	Arslan et al. (2014)	1293 alumnos de la Universidad de Uşak en Turquía, 56.51% cursaba el primer año escolar y el 43.5% cuarto año.	Inventario de Disposición de Pensamiento Crítico de California ( <i>California Critical Thinking Disposition Inventory, CCTDI</i> ).	Analicidad, mentalidad abierta, curiosidad, Auto confianza, búsqueda de la verdad y sistematicidad.	Mostró que las tendencias de pensamiento crítico varían con respecto al grado escolar de los estudiantes, los alumnos de primer año obtuvieron puntajes elevados en comparación con los de cuarto grado, no obstante éstos mostraron un mejor rendimiento en la dimensión de apertura de la mentalidad y los de primer año en búsqueda de la verdad.
	Hunter et al. (2014).	269 estudiantes de enfermería, con una edad de 20 a 34 años. De primer año (131), segundo (41) y tercero (97).	Cuestionario demográfico. Test de Razonamiento de Ciencias de la Salud ( <i>Health Sciences Reasoning Test</i> ).	Análisis e interpretación, inferencia, evaluación y explicación, razonamiento deductivo e inductivo.	Mostraron que los estudiantes de primer año presentaron puntuaciones bajas en todos los dominios del test de razonamiento, los de segundo año presentaban puntajes bajos en análisis, razonamiento deductivo y en el total de las habilidades de pensamiento crítico, no obstante los alumnos de tercer año presentaron puntajes similares a los valores de la norma a excepción de la subescala de evaluación.



Tabla 10

*Investigaciones sobre los factores que influyen en el pensamiento crítico (Continuación)*

Factor	Autores	Población	Instrumentos	Aspectos evaluados	Resultados
Grado escolar	Zhou et al. (2014)	224 estudiantes universitarios del área de Ciencias y de Artes en China, 110 eran de primer año (110) y de segundo (115).	Cuestionario de pensamiento crítico centrado en la habilidad de la lectura en Inglés ( <i>Critical Thinking Ability in English Reading</i> ) Entrevistas.	Análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.	Los alumnos de segundo año presentaron diferencias estadísticamente significativas con los de primer año respecto a su desempeño en el pensamiento crítico. Además, se encontró que los estudiantes de artes mostraron puntajes más altos que los de ciencias y destacó su desempeño alto en inferencia y explicación.
	Ay & Akgöl (2008)	1379 estudiantes de diferentes grados de escuelas de educación secundaria en Düzce, Turquía.	Test de evaluación de pensamiento crítico de Watson Glaser ( <i>Watson Glaser Critical Thinking Appraisal Test</i> ).	Inferencias, reconocimiento de suposiciones, deducciones, interpretaciones y evaluación de argumentos.	Se concluyó que a medida que los estudiantes crecen la capacidad de pensamiento crítico aumenta. Pues, al comparar los grados de primero y tercero se observó que los del segundo grado tenían habilidades limitadas de pensamiento crítico. Además, se identificó que las estudiantes mujeres presentaban mayor desempeño en las habilidades de pensamiento crítico en relación con los hombres.
Cultura	Ku & Ho (2010)	137 estudiantes de pregrado en una universidad en Hong Kong en China.	<i>Halpern Critical Thinking Assessment Using Everyday Situations Need for Cognition Scale Short</i> . <i>NEO Five Factor Inventory</i> .	Razonamiento verbal, argumento, análisis, prueba de hipótesis, evaluación, resolución de problemas, toma de decisiones, mentalidad abierta, consciencia, verdad.	La cultura podría considerarse otro factor que determina la tendencia a desarrollar o no un pensamiento crítico.
	Grosser & Lombard (2008)	114 estudiantes de primer año de universidad; cultura africana (n=46); cultura occidental (n=68).	Test de evaluación de pensamiento crítico de Watson Glaser; Versión del Reino Unido ( <i>Watson Glaser Critical Thinking Appraisal Test; UK Version</i> ).	Inferencias, reconocimiento de suposiciones, deducciones, interpretaciones y evaluación de argumentos.	Sólo 10 alumnos de cultura africana se encontraron igual o por arriba de la norma y 17 de la cultura occidental. Pero, ambos grupos presentaron un rendimiento debajo de la norma. Sin embargo, los de cultura africana tuvieron un rendimiento significativamente menor en comparación con el grupo occidental.

No obstante, otros autores no han encontrado diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo (Aktamiş & Yenice, 2010; Gaudiano et al., 2011; Hunter, et al., 2014; Muñoz, 2003; Sierra, Carpintero & Pérez, 2010). Esta diversidad en los hallazgos podrían estar relacionados con la falta de consenso con respecto a la conceptualización del pensamiento crítico, a las habilidades cognoscitivas implicadas en la definición utilizada y a los instrumentos empleados para valorarlas (Tabla 10). Otra variable comúnmente reportada en la investigación es el grado escolar, puesto que se ha observado que los alumnos con mayor nivel escolar muestran un desempeño más elevado en este pensamiento en comparación con los de grados menores (Arslan et al., 2014; Ay & Akgöl, 2008; Hunter et al., 2014; Zhou et al., 2014), lo cual se ha relacionado con el proceso de adaptabilidad de los estudiantes y la falta de información antecedente de los alumnos de grados menores (Tabla 10).

Por otro lado, los psicólogos y educadores han llegado al consenso de que los factores disposicionales son aspectos que también determinan el desempeño del pensamiento crítico a parte de las habilidades cognoscitivas. Debido a que estas habilidades afectan qué tanto un individuo es capaz de abordar la tarea de pensamiento, pero las disposiciones personales influyen en la forma en que el individuo se aproxima a dicha tarea. En este sentido, Kwan y Wong (2015) al realizar una investigación con 967 alumnos de noveno grado (542 mujeres y 425 hombres) de siete escuelas secundarias en Hong Kong con una edad promedio de 14.81 años identificó que las orientaciones de meta se consideraron esenciales en el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico en los estudiantes, lo cual provee evidencia de la influencia de las orientaciones de meta en el desarrollo de este pensamiento en los estudiantes y corrobora que las metas extrínsecas e intrínsecas pueden coexistir, es decir, no se contraponen una con otra (Lepper & Henderlong, 2000). Además, se identificó que la naturaleza constructivista del ambiente de aprendizaje afecta a la capacidad de pensamiento crítico al ser mediada completamente por medio de las estrategias cognoscitivas y las orientaciones de meta.

Por ello, Gaudiano et al. (2011) mencionaron que se hace necesario explorar también factores actitudinales y disposicionales, debido a que la mayoría de las investigaciones se centran en el aspecto cognoscitivo y dejan a un lado las disposiciones afectivas que conducen al pensamiento crítico, las cuales también son consideradas relevantes en el desarrollo de este pensamiento (Yeh & Chen, 2003). Asimismo, los estudios identificados se centraron en población de nivel de secundaria y universitaria, por

lo cual no se han encontrado estudios que refieran los factores que influyen en el pensamiento crítico de los estudiantes de niveles básicos.

De ahí la relevancia del presente trabajo, por que aportará información respecto al desempeño de los alumnos del último grado escolar de educación primaria en las habilidades de pensamiento crítico en las que también se considero el elemento disposicional; la motivación a pensar críticamente, lo cual contribuirá para promover el desarrollo de este pensamiento con esta población con la finalidad de facilitar que se refuercen en todos los niveles de educación, pero principalmente al inicio de la escolarización, pues es la etapa en la que los estudiantes comienzan con la búsqueda de significado y sentido de las cosas del contexto en el que se desenvuelven (Ndofirepi, 2014).

Algunos investigadores como Gaudiano et al. (2011); Manalo, Kusumi, Koyasu, Michita y Tanaka (2013); Mathews y Lowe (2011); Niu et al. (2013); Thongnuypram (2013); y, Tucker (2008) indicaron que en futuras investigaciones es necesario examinar detenidamente las posibles influencias del lenguaje, sexo, edad, elementos actitudinales, disposicionales, culturales, familiares, ambientales así como comportamientos de crianza que influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, y promover estrategias para los maestros con el objetivo de favorecer este pensamiento en sus alumnos, con la finalidad de contribuir a la comprensión de cómo dichos aspectos lo afectan. De acuerdo con Boisvert (2004) el rol del docente se considera un factor contextual determinante en la formación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del pensamiento crítico.

### **La función del docente en el desarrollo del pensamiento crítico**

La práctica pedagógica que se fundamenta en este tipo de pensamiento forma estudiantes reflexivos, capaces de resolver problemas cotidianos de manera efectiva, con disposición al continuo aprendizaje, el cual se sustenta en el principio de que el conocimiento nunca concluye, sino que éste se construye cada día (Almeida et al., 2014). En este sentido, el maestro es considerado un elemento clave en la enseñanza del pensamiento crítico (Boisvert, 2004; Ennis, 1991; Nickerson et al., 1994), pues éste tiene como misión facilitar y guiar el aprendizaje; la forma en que la información sea provista, dirigida y conducida a los estudiantes influye en el desarrollo de sus habilidades para pensar críticamente (Choy & Cheah, 2009). Por ello, el objetivo del profesor será

conseguir que sus alumnos piensen en vez de sólo proporcionarles información (Nickerson, et al., 1994).

La enseñanza de habilidades de pensamiento crítico tendrá efectos a largo plazo, si los educadores son capacitados o reciben un entrenamiento previo para la instrumentación de estas habilidades; porque para lograr intervenciones exitosas se requiere el desarrollo profesional de los docentes enfocado a enseñarlas y promoverlas (Abrami et al., 2008). Al respecto, González (2010) y Salmon (2008) mencionaron que la capacitación de los profesores para enseñarlas también se considera fundamental para cultivar una cultura de este tipo de pensamiento en los estudiantes. Ésta debe centrarse en el enriquecimiento de prácticas educativas que permitan aprovechar y generar oportunidades para el desarrollo de dichas habilidades con todos los estudiantes. En consecuencia, éstas se desarrollaran a través del uso de rutinas que impliquen la acción de pensar. No obstante, se ha identificado que los maestros son capaces de fortalecerlas al respetar los intereses, necesidades y características de desarrollo del alumno.

La falta de formación de los docentes para la estimulación de las habilidades del pensamiento crítico propicia que algunos profesores se sientan incapaces de enfrentar los desafíos de la enseñanza. Por ende, tiendan a mostrarse renuentes a compartir sus dudas y sentimientos de inadecuación con los demás (Meyers, 1986). En este sentido, Campos (2007) mencionó que el pensamiento crítico para su desarrollo y perfeccionamiento requiere de profesionales que conozcan la teoría y la práctica respectiva, diseñen un ambiente adecuado, creen una actitud positiva en los alumnos y los motiven a favorecerlas. Es decir, el maestro será el encargado de fomentar las conductas y actitudes óptimas para el desarrollo de estas habilidades (Karbalaeei, 2012).

En Malasia, Choy y Cheah (2009) estudiaron la percepción que mostraban 30 profesores de educación superior acerca del pensamiento crítico de sus alumnos y cómo está podría influir en la manera en que enseñan, asimismo si eran capaces de fomentar esta forma de pensar entre sus alumnos. Cabe señalar, que los maestros asistieron a tres talleres de desarrollo docente. En los hallazgos se reportó que los educadores conceptualizaron el pensamiento crítico en dos formas; 1) como una herramienta para estimular el pensamiento de los estudiantes y que a su vez les ayuda a obtener mejores resultados de aprendizaje; y, 2) como el razonamiento que beneficia a los alumnos al analizar su aprendizaje. No obstante, ningún participante proporcionó una idea clara acerca de lo que es este pensamiento, sólo hacían alusión a las habilidades que se involucraban en éste como el análisis y el razonamiento.

Sin embargo, todos los maestros percibían el pensamiento crítico como un componente importante dentro del proceso de aprendizaje y consideraban esencial que fuera promovido en el aula. Pero, sólo algunos de ellos señalaron que los ambientes en los cuales laboraban no contribuían al desarrollo de las habilidades de éste. Además, percibieron que los alumnos son inconscientes con respecto a la necesidad de desarrollarlo, debido a que ellos no fueron expuestos a esta forma de pensamiento desde una edad temprana. Por lo cual, a menudo se tornaban confundidos al ser alentados a hacerlo. Además, los docentes describían a sus alumnos como pasivos e inhibidos durante las discusiones que se realizaban para promoverlo, por ello Choy y Cheah (2009) supusieron que los maestros no confiaban en que sus alumnos pudieran aprender a pensar críticamente.

Asimismo, estos autores identificaron que la confianza que muestra el maestro así como su autoeficacia y autoestima podría influir en la forma en que ellos promueven dicho pensamiento entre sus estudiantes. De ahí que Choy y Cheah (2009) señalaron que es necesario mejorar la comprensión de los maestros respecto al pensamiento crítico con la finalidad de promover efectivamente la enseñanza de este pensamiento, así como practicarlo e incorporarlo constantemente dentro de las lecciones diarias. Puesto que, el docente tiene un papel fundamental en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico. Por lo tanto, en un primer momento debe conocerlo así como sus habilidades implicadas, ser consciente de la importancia de favorecerlas y adoptar una actitud orientada a estimularlas.

En este sentido, Kuhn (1999) indicó que los docentes tienen que conocer aquello que favorecerán, es decir, lo maestros requieren entender las razones por las cuales deben enseñar habilidades del pensamiento, así como los niños necesitan ser informados sobre los efectos positivos que tendrán al desarrollarlas. De esta forma podrán transformar salones más productivos que le permitan a los estudiantes aprender a analizar, criticar, crear, entre otras habilidades (Stobaugh, 2013). Pues, a partir de ello, el maestro será capaz de desarrollar actividades, estrategias o formas de trabajo que favorezcan el pensamiento crítico, así como propiciar un ambiente áulico en el que se promueva la colaboración, el diálogo abierto, la aceptación de la diversidad de valores, creencias y perspectivas. De ahí que se hace indispensable capacitarlo y asesorarlo con el objetivo de que modifique su estilo de enseñanza y que a través de sus acciones promueva el desarrollo de dicho pensamiento.

Han y Brown (2013) al indagar acerca de los cambios en la disposición, conocimiento y habilidad de aplicar el pensamiento crítico a su propio aprendizaje de 61 candidatos a maestros de la licenciatura sobre la primera infancia en una universidad en Estados Unidos; y, siete maestros practicantes de nivel preescolar, con quienes se instrumentó una intervención diseñada para desarrollar sus habilidades de pensamiento crítico a través de introducirlos al concepto, elementos, estándares, características de este pensamiento así como apoyarlos a comprender y aplicar los conceptos en su propio proceso de aprendizaje por medio de varias estrategias de enseñanza crítica. Después de la intervención se observó que mostraron una disposición positiva hacia este pensamiento.

En relación con la conceptualización se puede indicar que previamente a la intervención los maestros de la investigación no fueron fluidos en la articulación de su comprensión de lo que era el pensamiento crítico, pues las respuestas que proveían eran cortas y lo interpretaban únicamente como una habilidad de análisis. Pero, después de la intervención fueron capaces de describirlo no sólo con respecto a esta habilidad sino también de los componentes e implicaciones claves de dicho pensamiento. Además, utilizaron un vocabulario variado en la descripción de la comprensión del mismo. Cabe destacar, que previamente a la intervención los maestros consideraban que dicho pensamiento podría ser aplicable únicamente para algún tipo de contenido o bien debería ser instrumentado de diferente manera de acuerdo con la temática a desarrollar y posteriormente a ésta se percataron que la incorporación de las habilidades de pensamiento crítico puede darse a través de diversos medios independientemente del contenido.

Otro elemento importante a considerar en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico es el ambiente áulico; para favorecer estas condiciones se requiere que el maestro se encargue de propiciar un ambiente escolar seguro y atractivo, puesto que un contexto áulico caracterizado por la calidez del maestro y la estimulación promoverá la adquisición de todo tipo de aprendizaje. Meyers (1986) afirmó que el aspecto del que menos se habla en la enseñanza del pensamiento crítico es la provisión de un ambiente de confianza y apoyo en el que los estudiantes puedan superar aspectos personales que se imponen como limitaciones en la forma en que los individuos piensan. Además, este autor señaló que el horario escolar, el espacio áulico disponible en las escuelas y el voluminoso contenido de los cursos, son aspectos que se oponen al hecho de intentar crear un ambiente positivo de aprendizaje.

En este sentido, los hallazgos de Melo (2015) al proveer una línea base que describiera y analizara las formas en las que las habilidades de pensamiento crítico eran presentadas por cinco maestros bilingües de nivel preescolar a ocho alumnos, se identificó que el ambiente de clase juega un papel importante en el desarrollo de habilidades de este pensamiento en los estudiantes. Cabe resaltar, que los docentes de este estudio que presentaron mayor claridad sobre el propósito de promover este pensamiento incrementaron la realización modificaciones ambientales y a su vez utilizaron más recursos antes y durante las lecciones.

De igual forma, Tanriverdi, Öztan y Turan (2012) al investigar el currículo de educación de formación de los docentes de la Facultad de Educación en la Universidad de Kocaeli en Turquía, orientado a desarrollar habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes observaron que los maestros que mostraban una actitud positiva hacia al alumno y dominaban las disciplinas que enseñaban contribuían en el desarrollo de estas habilidades dentro del aula. No obstante, reportaron que los maestros requieren desarrollar destrezas que le permitan proveer de oportunidades adecuadas a sus alumnos con la finalidad de que adquieran las competencias necesarias en un ambiente seguro y atractivo basado en el respeto mutuo y cooperación.

Meyers (1986) y Vieira et al. (2011) señalaron que los estudiantes necesitaban ambientes de clase en los que se expresen ideas, se respeten convicciones, se provean retos, se tomen riesgos, compartan éxitos, fracasos, y se les proporcione el apoyo necesario para favorecer nuevos modos de pensamiento, en el que el papel del profesor sea relevante para establecer y mantener un entorno intelectual en el que los alumnos se sientan libres de expresar sus ideas como opiniones y los esfuerzos para pensar serán respetados independientemente si conducen o no a las soluciones correctas (Nickerson et al., 1994; Orlich et al., 1994). Asimismo, el aspecto físico del aula también debe ser estructurado de tal manera que facilite el intercambio entre los estudiantes, en el que aulas pequeñas o estándares, sillas, escritorios y mesas sean organizados en una variedad de configuraciones: círculos, rectángulos, forma de “U” o semicírculos con la finalidad de proveer mayores oportunidades de interacción entre los alumnos, esenciales en el desarrollo del pensamiento crítico (Meyers, 1986; Nickerson et al., 1994).

Los docentes deben invertir más tiempo en el aula con el objetivo de promover el interés y desafíos en el proceso de pensamiento y de esta forma crear una atmosfera creativa en la que la reflexión activa sustituya la pasividad. El uso del tiempo ha sido también considerado como una barrera en el desarrollo de las habilidades del

pensamiento crítico dentro del contexto escolar (Han & Brown, 2013; Nickerson et al., 1987), lo cual confirma que promover estas habilidades requiere de mayor tiempo y esfuerzos de los docentes para reestructurar los cursos que favorecerán el modelo de instrucción y enseñanza. No obstante, el profesor en ocasiones se encuentra más preocupado por cubrir un programa curricular que enseñar a pensar a los alumnos, por lo cual, muchos de ellos se enfocan sólo en transmitir los contenidos de las materias (Priestley, 2011; Rockwell, 2013).

En este sentido, Rockwell (2013) mencionó que la tarea del docente se complejiza, puesto que se encuentra entre el dilema de cubrir las exigencias de un currículo obligatorio que surge a partir de las negociaciones entre múltiples actores externos y las realidades que implican la diversidad de alumnos que reciben cada año escolar. Así ante este dilema los maestros optan por dos salidas; a) la salida formal que se refiere a exponer el contenido del programa, evaluar y reconocer con una calificación aquellos que lograron aprender por sus propios recursos; y, b) realizar el trabajo docente real: planear actividades y organizar su trabajo colectivo de tal forma que todos aprendan, considerando sus puntos de partida.

Por ello, desarrollar las habilidades y actitudes de dicho pensamiento demanda repensar el papel del maestro como profesor y reconsiderar la cantidad de tiempo de clase que será invertida en enseñar un contenido y la que será utilizada para la enseñanza de un proceso de pensamiento. No obstante, tanto el contenido y el proceso se pueden instruir, incluso con un tiempo de clase limitado si se mantienen las prioridades y equilibrio adecuados (Meyers, 1986; Nickerson et al., 1987). De acuerdo con Eggen y Kauchak (2001) la organización es un factor clave para un buen uso del tiempo, por ello los docentes eficaces lograron aprovechar cada minuto. Sin embargo, este factor también se relaciona con el orden de la clase, el cual implica que los alumnos pasen tanto tiempo como sea posible concentrados en aprender.

Asimismo, el docente tiene que ser consciente de la importancia de colocar al alumno en una posición activa en el proceso de aprendizaje, en el que no sólo sea receptivo de los conocimientos transferidos desde la autoridad de la clase para satisfacer los objetivos de un curso, al contrario se le debe permitir analizar, discernir y criticar la información que recibe. Es decir, se tienen que ofrecer las oportunidades a los estudiantes para desarrollar las habilidades de este pensamiento, para lo cual el docente debe integrarlas en el material con el que trabaja, así como determinar la forma de incluir las actividades que le permitan al alumno practicarlas. Es esencial que el maestro no



suponga que los niños progresarán sin ningún tipo de intervención. Por ello, se debe tratar de involucrar al alumno en un aprendizaje significativo (Fahim & Eslamdoost, 2014).

Autores como Limbach, Duron y Waugh (2008) y Stobaugh (2013) señalaron que otra función importante del docente en la enseñanza del pensamiento crítico es la retroalimentación de los alumnos, orientada hacia el crecimiento, la cual le permitirá al estudiante avanzar y mejorar su forma de pensar, porque si perciben que sus ideas son rechazadas o bien si los maestros interrumpen su participación negativamente, ellos serán menos propensos a proporcionarlas. Por ello, el maestro debe escuchar con atención a los estudiantes e intercambiar ideas y tener presente la importancia de favorecer un ambiente seguro para expresar opiniones con la finalidad de que los alumnos se animen a formular preguntas y a considerar los puntos de vista e ideas alternativas. Por lo tanto, los estudiantes requieren ser tratados con respeto, debido a que insultar, ridiculizar, burlarse de una respuesta verbal o del algún tipo de lenguaje corporal que proporcione el escolar se torna contraproducente para el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico (López, 2003).

De acuerdo con Eggen y Kauchak (2001) los docentes que tienen los objetivos claros utilizarán métodos eficientes que producen resultados. Lo cual, contribuirá a la creación de ambientes de clase que fomenten la discusión, el cuestionamiento, la indagación, en los que además se integren materiales de lectura de interés del estudiante y tareas de escritura efectivas que favorecerán el desarrollo de este pensamiento (Meyers, 1986). En este sentido, Manjula y Manichander (2015) mencionaron que ayudar a los estudiantes a aprender cómo controlar y dirigir su propio pensamiento, así como el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico son aspectos esenciales de la enseñanza y para lograrlo se requiere hacer cambios en el procedimiento instruccional así como en los materiales utilizados para alcanzar este objetivo.

Cabe destacar, que una de las principales razones por las que no se estimula este pensamiento en el en aprendiz es la falta de comprensión profunda del tema estudiado, relacionado a los métodos de enseñanza superficiales que son utilizados, los cuales no promueven en los alumnos un pensamiento profundo y crítico acerca de los temas revisados así como la inhabilidad del maestro para ejercitar y favorecer altas habilidades de pensamiento.

Weinstock, Assor y Broide (2009) al analizar dos tipos de escuelas en Israel; a) escuelas regulares (25 hombres y 34 mujeres); y, b) escuelas democráticas (19 hombres y 14 mujeres) en dos ciudades de este país en dónde las escuelas democráticas se

caracterizaban por que los maestros promovían que sus estudiantes expresaran opiniones críticas e independientes, se enfatizaba el pensamiento crítico sobre el aprendizaje de hechos o memorización y el docente tiene como papel fundamental considerar los valores, el contenido del curso y desarrollar una perspectiva crítica en el campo de estudio. Se observó que los alumnos de las escuelas democráticas mostraron mayor nivel de juicio moral y autónomo que aquellos que acuden a las regulares. Por ello, estos autores consideraron que un factor importante para desarrollar las habilidades de pensamiento crítico y juicio moral fue la habilidad del maestro para tolerar y promover el pensamiento crítico e independiente. De ahí la relevancia de ayudar a los docentes a aceptar y alentar la expresión de la crítica de los estudiantes.

Para Nickerson et al. (1987; 1994) la motivación es un factor que también contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, debido a que el profesor influye en el interés de los alumnos por el aprendizaje. Por ende, la enseñanza debería preservar y estimular la motivación intrínseca con la finalidad de que los escolares se dediquen a la tarea por sí misma. El profesor desempeña un papel relevante en la transmisión de actitudes entre las que se encuentran; un sentido vivo de la curiosidad y de la indagación; un compromiso propio para explicar las cosas, evaluar las afirmaciones respecto a la información relevante, en oposición a aceptarlas sin críticas; un respeto para las opiniones de los demás aunque éstas difieran de las propias. Sin embargo, las actitudes no son fáciles de enseñar, por lo cual resulta más eficaz proyectarlas, por ello, si el maestro no muestra un entusiasmo real en la materia difícilmente lograra inspirar entusiasmo en los alumnos.

Scheau (2012) al identificar la influencia de los métodos de desarrollo de pensamiento crítico y de las actividades didácticas empleadas por los maestros de dos grupos, el primero incluía de preescolar-primaria (1476 maestros) y el segundo secundaria-preparatoria (1230 maestros) de áreas urbanas y rurales en el centro de la región de Rumania. Se identificó que ambos grupos consideraban las siguientes tres condiciones como relevantes para desarrollar el pensamiento crítico de forma eficiente; en primer lugar, motivar a los alumnos a pensar independientemente, en segundo evaluar positivamente el pensamiento crítico y en tercero aceptar una diversidad de opiniones e ideas.

Con respecto a una cuarta condición; los maestros de secundaria y preparatoria indicaron el hecho de convencer a los alumnos de que no se les pondrá en ridículo por sus opiniones; y, para los docentes de preescolar-primaria fue crear situaciones de

aprendizaje así como asignar el tiempo necesario. Entre otras condiciones mencionadas por los docentes se encontraban; teorizar y razonar; involucrar a los alumnos activamente a través del equipo de trabajo; cooperación e ideas de confrontación para encontrar soluciones apropiadas; confiar en cada habilidad del alumno para pensar críticamente; y evaluar positivamente el pensamiento crítico. Por lo tanto, los autores de este estudio concluyeron que los elementos que deberían ser tomados en cuenta por el maestro para el desarrollo del pensamiento crítico del alumno eran; incrementar la confianza de los alumnos en sus propias habilidades, involucrar activamente al alumnado en el logro de tareas didácticas; y, escuchar respetuosamente a los otros.

De acuerdo con López (2003) fue Lee Winocur quién señaló que los papeles que el maestro desempeña en la educación están relacionados con los factores que promueven la estimulación del pensamiento crítico, dentro de los cuales se encuentran los siguientes (p.26):

a) Fomentar un clima de apertura

- El contacto visual es frecuente entre el maestro-alumno y alumno-alumno.
- El maestro se encuentra en constante movimiento en el salón.
- Los alumnos se escuchan activamente unos a otros.
- El maestro se dirige a cada alumno por su nombre.

b) Animar a los estudiantes a interactuar y cooperar

- Los alumnos trabajan en pares o en pequeños grupos.
- Los alumnos se responden unos a otros.
- Los alumnos se apoyan unos a otros a analizar y resolver problemas.

c) Demostrar actitudes de aceptación

- El maestro acepta todas las respuestas válidas que generan los estudiantes.
- En el momento en que el alumno genera una respuesta incorrecta el maestro lo anima a explorar el error y lo enseña a no tener miedo de equivocarse.
- El maestro aprueba los comentarios de los alumnos verbalmente y con otras señales no verbales.

d) Animar a los estudiantes a reunir información

- El maestro les pide realicen entrevistas.
- El maestro realiza visitas guiadas a museos, zoológicos, parques, exhibiciones entre otros lugares.
- El maestro solicita que visiten bibliotecas y librerías.

En conclusión, se puede indicar que una labor fundamental del docente en cualquier área o nivel académico es propiciar el desarrollo de un pensamiento crítico (Montoya & Monsalve, 2008), para ello, es fundamental que; a) el maestro sea consciente de la relevancia de promover este pensamiento en los alumnos; b) reconozca su papel en este proceso; y c) reciba la instrucción y asesoramiento adecuado para favorecerlo. Pero, Swartz et al. (2014) señalaron que la enseñanza actual en el aula no ha cambiado sólo presenta algunos retoques que en realidad no promueven los cambios profundos necesarios para instruir los contenidos, lo cual es una situación preocupante porque es en el área de la educación donde se tiene más oportunidades de influir en los hábitos de pensamiento de otras personas que en ningún otro contexto social. (Grosser & Lombard, 2008; Swartz et al., 2014).

No obstante, los estudios realizados se han centrado en identificar las percepciones de los maestros acerca de este tipo de pensamiento y en su enseñanza (Choy & Cheah, 2009; Han & Brown, 2013; Scheau, 2012), pero hace falta constatar si el maestro en el aula realmente contribuye con su práctica docente al desarrollo de estas habilidades. Debido a que, la construcción de una cultura de pensamiento crítico requiere de un esfuerzo intencional, un ambiente físico propicio y una clara prioridad para promover las habilidades de este pensamiento, rutinas así como estructuras para pensar (Stobaugh, 2013). Asimismo, el maestro debe estar dispuesto a cambiar y tanto ellos como el alumno deben mostrarse comprometidos con la finalidad de educar y preparar a personas competitivas para el campo laboral que demanda la sociedad actual (González, 2010; Howard, Tang & Austin, 2015).

Para favorecer estas habilidades, el profesor requiere desarrollar una serie de destrezas personales y el manejo de estrategias de enseñanza en su quehacer didáctico, por ello es necesario que las conozca y utilice adecuadamente (Campos, 2007). Porque, una persona no puede hacer pensar a otra críticamente, pero si facilitararlo o hacerlo más rápido a través de diferentes estrategias (Fahim & Mohammad, 2011).

## **Estrategias de enseñanza que favorecen el pensamiento crítico**

Cabe señalar, que a pesar del reconocimiento de la importancia del desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, no se ha logrado promoverlo adecuadamente por lo cual, existe una preocupación generalizada y se hace necesario indagar respecto a cómo el desarrollo de estas habilidades puede ser apoyado por la instrucción y las reformas del currículo. En este sentido, se ha encontrado que una variedad de habilidades y disposiciones hacia este pensamiento pueden ser fomentadas en los estudiantes a través de una apropiada instrucción en cualquier tipo de nivel educativo y áreas disciplinarias con base en un número específico de estrategias efectivas (Abrami et al., 2015).

Priestley (2011) indicó que las estrategias de enseñanza son las técnicas especiales de enseñanza que le permiten al docente darle a entender a los alumnos cómo se utilice y procese la información que se les proporciona. Asimismo, Díaz-Barriga y Hernández (2010) las definieron como procedimientos flexibles, heurísticos y adaptables según los distintos dominios de conocimiento, contextos o demandas de los episodios o secuencias de enseñanza de que se trate. Estos autores indicaron que las estrategias de enseñanza se denominan de esta forma, debido a que el docente es el originador principal de la actividad estratégica, es decir, el maestro es el encargado de favorecer, promover, fomentar u orientar el aprendizaje del alumno como consecuencia de la actividad conjunta entre ellos.

En este sentido, el docente debería poseer un amplio conocimiento de estrategias. Además, de conocer acerca de su función, para qué se utilizan y cómo se les puede obtener mayor provecho (Díaz-Barriga & Hernández, 2010). Puesto que, éstas permiten proveer una instrucción explícita a los estudiantes de las habilidades de pensamiento crítico, por lo cual, se verán beneficiados de los diferentes tipos de instrucción en relación con el nivel donde se encuentra su aprendizaje de una habilidad (Beyer, 1992). En las investigaciones realizadas por Abrami et al. (2015) y Crossetti, Bittencourt, Schaurich, Tancini y Antunes (2009) se identificaron las siguientes estrategias de enseñanza como útiles en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico; a) el diálogo (discusión); b) el cuestionamiento especialmente en el momento en el que el maestro plantea preguntas para guiar la discusión; c) la exposición de los estudiantes a los problemas, ejemplos auténticos y situados, los cuales tienen un papel esencial en la promoción de esas habilidades si se aplican métodos de resolución de problemas o de *role playing*; d) estudio de caso; e) enseñanza online y aprendizaje interactivo; f) mapa conceptual; y, g) aprendizaje con base en problemas.

Dentro de las estrategias más señaladas en la literatura para promover el pensamiento crítico se encuentran las siguientes (Campos, 2007; Priestley, 2011; Ten Dam & Volman, 2004; Vieira et al., 2011; Yang, 2012):

1) Cuestionamiento o realización de preguntas a los alumnos y el auto preguntarse respecto a la estructura, significado de un mensaje e información proporcionada (Karabulut, 2012; Melo, 2015; Meyers, 1986; Schafersman, 1991; Vieira et al., 2011; Walker, 2015), por lo cual, es importante generar un ambiente cómodo y sin la presión de ser castigado por respuestas incorrectas.

2) La discusión, la cual favorece que los estudiantes obtengan una comprensión profunda de un tópico en particular, formulen hipótesis, escuchen, analicen otras propuestas, evalúen evidencia, expliquen y justifiquen su razonamiento, asimismo contribuye a que el alumno aprenda de los otros así como a confrontar los puntos de vista propios y de los demás, conceptos erróneos y algunos estereotipos. (Karabulut, 2012; Meyers, 1986; Peirce, 2004; Vieira et al., 2011; Walker, 2015).

3. La escritura o trabajos escritos, debido a que permiten repasar el pensamiento crítico de una forma más organizada al contar con el tiempo para planificar y estructurar un informe escrito. Además, promueven la elaboración de argumentos, relaciones, evaluaciones de la información y coherencia en las conclusiones (Karabulut, 2012; Meyers, 1986; Schafersman, 1991; Walker, 2015).

4. El aprendizaje cooperativo en el que el alumno realiza un pensamiento crítico activo con soporte continuo, el cual se centra en el logro de objetivos que corresponden tanto a los miembros del grupo como a los de todo el salón. Asimismo, favorece la retroalimentación de otros alumnos y del profesor (Priestley, 2011; Walker, 2015; Yang, 2012).

5. El estudio de casos que consiste en la descripción de una situación conflictiva de un individuo, grupo u organización y luego a través de preguntas determinadas previamente dirige la discusión y le permite a los alumnos construir una conclusión para éste, en este proceso se ven implicadas habilidades como el análisis, inferencias, hipótesis, evidencias y conclusiones (Peirce, 2004; Walker, 2015; Yang, 2012).

6. El debate permite la creación de argumentos, los cuales son los actos cognoscitivos más complejos en los que un estudiante puede participar, porque se requiere que alumno investigue temas, organice la información, la analice, sintetice y evalúe hasta llegar a una conclusión (Meyers, 1986; Peirce, 2004; Simpson & Courtney, 2008).

7. *Role playing*, el maestro asigna papeles a los estudiantes y con base en estos los alumnos improvisan sus comportamientos apropiados para ilustrar las acciones previstas para algún escenario en particular, asimismo los alumnos que representan la audiencia contribuyen en la discusión y análisis de la situación escenificada. Esta estrategia de enseñanza les permite a los estudiantes ser creativos y participar activamente en una experiencia de aprendizaje (Simpson & Courtney, 2008).

8. Resolución de problemas, consiste en la presentación de un caso, conflicto u obstáculo que el individuo enfrenta al alcanzar una meta, el cual conlleva a determinar las alternativas apropiadas para alcanzar los objetivos previstos. En esta estrategia se utilizan problemas de la vida real que permiten al alumno usar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas para que los aprendices logren diferentes objetivos de aprendizaje (Antequera, 2011; Meyers, 1986; Saiz & Rivas, 2012; Sen, 2013).

9. Experimentos, los ejercicios de laboratorio de ciencias son excelentes para la enseñanza del pensamiento crítico, pues le permite al alumno aprender el método científico por el hecho de practicarlo, así el alumno se involucra en la identificación de un problema a investigar, recolección de datos, formulación de hipótesis, probar las hipótesis a través de la experimentación, finalmente se evalúan y se toma la decisión de aceptarlas o rechazarlas (Burrell, 2014; Schafersman, 1991).

10. Lectura crítica, las habilidades de pensamiento crítico se pueden favorecer a través de esta estrategia al darle la oportunidad al alumno no sólo de comprender el material sino de reflexionarlo, analizarlo y poder aplicarlo a nuevas situaciones (Karabulut, 2012; Meyers, 1986; Schafersman, 1991).

Estas estrategias pueden ser planificadas o se utilizan en el momento en el que los estudiantes necesitan ayuda para el desarrollo del pensamiento crítico (Tabla 11). Asimismo, se ha identificado que éstas son particularmente eficaces al ser combinadas, lo cual confirma que se pueden generar otras estrategias de la integración de éstas con la finalidad de proporcionar diversos grados de instrucción directa en cualquier habilidad de pensamiento (Abrami et al., 2015; Beyer, 1992).

Tabla 11

*Estrategias de enseñanza que promueven el pensamiento crítico*

Autor	Estrategias de enseñanza que promueven el pensamiento crítico
Meyers (1986)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión.</li> <li>• Debate.</li> <li>• Lluvia de ideas.</li> <li>• Cuestionamiento.</li> <li>• Trabajos escritos.</li> <li>• Materiales de lectura.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Exposiciones a través de reflexiones, preguntas y aplicaciones.</li> <li>• Laboratorios que deban realizar los alumnos.</li> </ul>
Schafersman (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas que requieran el ejercicio del pensamiento crítico.</li> <li>• Ejercicios cuantitativos, principalmente en el área matemática.</li> <li>• Trabajos escritos en los que se promueva la elaboración de argumentos, relaciones, evaluaciones de la información y coherencia en las conclusiones.</li> <li>• Exámenes encaminados a promover el pensamiento crítico.</li> <li>• Técnicas de evaluación en clase, funcionan como un medio para monitorear.</li> <li>• Estrategias de aprendizaje cooperativ, pues favorecen la retroalimentación de otros alumnos y del profesor.</li> <li>• Estudio de caso/ métodos de discusión.</li> </ul>
Walker (2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de preguntas.</li> <li>• Uso de la conferencia en el que el maestro dirige y moldea las discusiones a través de preguntas estratégicas.</li> <li>• Uso de reportes escritos, se le solicita al alumno la argumentación de alguna temática específica.</li> <li>• Diálogos, se le proporciona al alumno o de forma grupal diálogos escritos para su análisis.</li> <li>• Ambigüedad en el salón de clase que implica no proveerle al alumno materiales terminados así debe determinar la información faltante con la información recibida.</li> </ul>
Ten Dam y Volman (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situaciones prácticas con las que los alumnos puedan relacionar el conocimiento.</li> <li>• Interacción durante las lecciones, por ello se debe promover una participación activa del alumno.</li> </ul>



Tabla 11

*Estrategias de enseñanza que promueven el pensamiento crítico (Continuación)*

Autor	Estrategias de enseñanza que promueven el pensamiento crítico
Campos (2007; 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de organizadores gráficos.</li> <li>• Mapa de definición de conceptos.</li> <li>• Diagrama de arco.</li> <li>• Mapa del argumento.</li> <li>• Diagrama de fuerzas de campo.</li> <li>• Árbol lógico.</li> <li>• Estructura gráfica.</li> </ul>
Priestley (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos cooperativos, en el que se interesa el logro de los objetivos que correspondan tanto a los miembros del grupo como a los de todo el salón.</li> <li>• Discusiones.</li> <li>• Redacción de artículos de posición.</li> </ul>
Vieira et al. (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar artículos acerca de tópicos controversiales socio-científicos.</li> <li>• Construir argumentos válidos y contra argumentos basados en evidencia.</li> <li>• Analizar argumentos así como los contra argumentos y cuestionarlos.</li> <li>• Cuestionamiento que permita la clarificación de dudas.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Enseñanza recíproca.</li> </ul>
Yang (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades de práctica.</li> <li>• Estudio de casos pedagógicos.</li> <li>• Instrucción centrada en los problemas.</li> <li>• La integración y enseñanza directa de las habilidades de pensamiento crítico.</li> </ul>
Karabulut (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusiones en el aula.</li> <li>• Uso de la escritura en el salón de clases.</li> <li>• Uso de preguntas en el aula.</li> </ul>

Recuperado de Campos (2007); Karabulut (2012); Meyers (1986); Priestley (2011); Schafersman (1991); Ten Dam & Volman (2004); Vieira et al, (2011); Yang (2012)

Por lo tanto, se considera necesario conocer, aplicar estrategias que estimulen las habilidades de este pensamiento para ampliar procesos cognoscitivos y favorecer la formación de profesionales más críticos y reflexivos (Crossetti et al., 2009). En la Tabla 12 se describen algunos estudios en los que se corrobora la efectividad de la utilización de las estrategias de enseñanza en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico de los alumnos, entre las cuales sobresale el trabajo cooperativo y en pequeños grupos, el cuestionamiento, *role playing*, el debate, la discusión, estudio de casos, lluvia de ideas y la lectura debido a que permiten que los alumnos participen activamente en su aprendizaje, asimismo les motiva a resolver problemas y tomar decisiones.

Es importante señalar que las estrategias de enseñanza que incorporan al alumno en un aprendizaje activo promueven el desarrollo de este pensamiento, los orígenes de estas prácticas datan desde la época de Sócrates quien estimulaba en sus alumnos el pensamiento reflexivo a través del cuestionamiento (Tedesco-Schneck, 2013). En este sentido, Nickerson et al., (1987) destacó que la intervención con los estudiantes debe centrarse en la práctica de la participación, la exploración y el descubrimiento por parte de los alumnos. Sin embargo, estas deben ser realizadas con la guía del docente, el reto de esta tarea es proveer un tipo de guía que incremente la posibilidad de que los estudiantes adquieran los conocimientos así como habilidades deseadas y que al mismo tiempo se fomente la curiosidad, la investigación, inventiva y la individualidad en vez de sólo proveer información.

A pesar de la evidencia en la literatura acerca de la funcionalidad y efectividad de la instrumentación de estrategias de enseñanza activas para el desarrollo del pensamiento crítico, es común observar que los estudiantes se sientan pasivamente en el aula sin participar en la revisión activa de lo que aprenden (Diggory, 1972). De igual forma, los resultados de dichos estudios confirman la importancia de promover un ambiente adecuado, en el cual la disposición que el maestro muestre hacia el pensamiento crítico y la postura que adopte en el salón influirá en la promoción u obstaculización de la estimulación de dichas habilidades. Es decir, se hace necesario transformar el aula dentro de un ambiente que induzca y refuerce el pensamiento crítico (Burrell, 2014).

Tabla 12

*Investigaciones sobre las estrategias de enseñanza que favorecen el pensamiento crítico*

Autor(es)	Estrategia de enseñanza instrumentada	Población	Resultados
Guzmán y Sánchez (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo cooperativo en pequeños grupos.</li> </ul>	219 estudiantes universitarios en México.	Favorece habilidades de pensamiento de los niveles altos.
Simpson y Courtney (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionamiento.</li> <li>Pequeños grupos.</li> <li><i>Role playing</i>.</li> <li>Debate.</li> </ul>	20 enfermeros del medio oriente en Australia.	Promovieron la participación e interacción entre los estudiantes, lo que a su vez influyo en su pensamiento.
Richardson e Ice (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discusión basada en un caso, debate y abierta.</li> </ul>	196 estudiantes universitarios en Estados Unidos.	Las frecuencias y porcentajes fueron similares entre las tres estrategias de instrucción y mostraron poca diferencia en el desarrollo del pensamiento crítico.
Akkaya (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de lectura.</li> </ul>	420 candidatos a maestros de la Facultad de Educación de Turquía.	Se identificó la existencia de un relación positiva en un nivel moderado entre el uso de estrategias de lectura de los maestros y su disposición al pensamiento crítico.
Etemadzadeh, Seifi y Far (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionamiento.</li> </ul>	60 estudiantes con alto y bajo desempeño en Malasia.	La estrategia de cuestionamiento tiene un papel relevante en la enseñanza, la cual contribuye al desarrollo de las habilidades del pensamiento.
Fung (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizaje cooperativo.</li> </ul>	205 estudiantes de 11 a 12 años de edad en Hong Kong.	La estrategia de trabajo en grupo favorece en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico.
Ghabanchi y Behrooznia (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lluvia de ideas.</li> </ul>	54 alumnos universitarios en Irán.	La estrategia de lluvia de ideas se considera una herramienta para la activación del conocimiento y una alternativa que favorece la formación del pensamiento crítico.

En la Tabla 12 se puede observar que la mayoría de las investigaciones se han centrado en estudiantes universitarios, en las que predomina el diseño experimental (Etemadzadeh, Seifi & Far, 2013; Fung, 2014; Ghabanchi & Behrooznia, 2014; Guzmán & Sánchez, 2006). No obstante, se requiere investigar la influencia de estas estrategias con alumnos de educación básica para favorecer el pensamiento crítico a edades tempranas. Al respecto, se contribuirá a la comprensión de la funcionalidad y utilización de éstas en educación primaria y así promover cursos de formación dirigidos a los maestros, debido a que son ellos los encargados de planear e implementarlas en sus clases. En este sentido, Grooper (1974) mencionó que la formulación por parte del docente de una estrategia de enseñanza, hace referencia a la selección de un apropiado tipo de práctica para instruir los diferentes requerimientos de cada objetivo que se pretenden lograr. Para la enseñanza del pensamiento crítico se requiere de práctica y utilización de diferentes estrategias para reforzar este aprendizaje (Sullivan, 2012). De acuerdo con Boisvert (2004) el profesor debe llevar a cabo cinco etapas antes de intervenir en clase para desarrollar las habilidades del pensamiento crítico (p.95):

1. Elegir las dimensiones del pensamiento crítico que se va a enseñar, el cual consiste en que la habilidad, estrategia o actitud elegida debe ser aplicada con frecuencia en la vida cotidiana del alumno, fuera del ámbito escolar. Asimismo, debe emplearse a diversas áreas de estudio y se basará en operaciones intelectuales previamente enseñadas o concluir el desarrollo de otras habilidades más complejas. Además, el área de estudio en la que se enseñe la dimensión debe ser la idónea y la habilidad, estrategia o actitud elegida debe poder ser dominada con toda facilidad por los alumnos al considerar su preparación y experiencia.

2. Describir las dimensiones del pensamiento crítico elegidas, para lo cual el profesor debe contar con una comprensión consistente de las habilidades y estrategias de pensamiento específicas que integrará en su enseñanza.

3. Organizar un ambiente propicio para la formación del pensamiento crítico, debido a que éste influirá en el dominio del proceso del pensamiento. Dentro de los factores contextuales que tienen una importancia determinante en la formación de este pensamiento se encuentran; a) el ambiente en el aula y en el plantel; b) el tema de estudio relacionado con la enseñanza; y, c) los procesos de enseñanza que se emplean.

4. Planificar la enseñanza de las dimensiones elegidas del pensamiento crítico, que consistirá en la introducción a una operación del pensamiento que el maestro realizará en una sola lección con base en las capacidades de los alumnos y la

complejidad de ésta con la finalidad de dar a conocer las características principales de dicha operación, después se realizará una práctica guiada de la misma, la cual podrá ser incluida en las lecciones que tengan objetivos relevantes de aprendizaje relacionados con el tema de estudio, enseguida se promoverá la aplicación autónoma que consiste en que el alumno ejecute la operación del pensamiento que aprendió, pero sin recibir guía. Finalmente, se promoverá la aplicación de la operación aprendida a situaciones, datos, medios o temas distintos de aquellos en los cuales se efectuó el aprendizaje de dicha operación.

5. Evaluar la calidad de la enseñanza-aprendizaje de las dimensiones del pensamiento crítico que se efectúe en el marco del curso, es decir, el maestro debe valorar las operaciones intelectuales que enseña en sus clases, de la misma forma necesita evaluar con regularidad su enseñanza, debido a que este tipo de evaluaciones motiva a los alumnos a aprender, proporciona un diagnóstico tanto sobre la enseñanza como del aprendizaje del alumno e indica el grado de éxito del programa de enseñanza.

Asimismo, Limbach et al. (2008) propusieron un modelo basado en cinco pasos que de acuerdo con ellos puede ser implementado en cualquier entorno de enseñanza para promover el desarrollo de las habilidades de este pensamiento eficazmente. A continuación se describen los pasos propuestos por estos autores:

- Paso 1: ¿Qué deberían ellos conocer?: el maestro en un primer momento debe identificar los objetivos del aprendizaje, reconocer lo que los estudiantes tendrían que aprender al concluir la clase.
- Paso 2: Participación a través de preguntas: el cuestionamiento es una parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, que le permite al docente establecer lo que conoce el alumno y lo que lo conducirá a desarrollar nuevas ideas y comprensiones. Además, es útil para estimular la interacción entre el profesor y el alumno, así como desafiar al alumno para defender su posición.
- Paso 3: Practicar lo que evalúan: es necesario favorecer un aprendizaje activo, puesto que se ha reportado que tiene beneficios para los alumnos. Para ello, el maestro tiene que pensar acerca de las actividades de aprendizaje que desarrollara con sus alumnos con la finalidad que le provean experiencias que le permitan practicar las mismas habilidades que serán evaluadas.
- Paso 4: Revisar, redefinir y ajustar: el maestro debe esforzarse continuamente en sus clases para asegurar que sus técnicas y estrategias de enseñanza permitan a los estudiantes avanzar hacia el pensamiento crítico. Asimismo, tiene que tratar de

crear un clima de igualdad de oportunidades y un ambiente de clase propicio para el aprendizaje activo y el pensamiento crítico.

- Paso 5. Proveer retroalimentación y evaluación del aprendizaje: el objetivo de la retroalimentación es mejorar la calidad del aprendizaje y rendimiento de los alumnos, así como ayudar a los estudiantes a aprender cómo evaluar su propio desempeño. Por su parte la evaluación es una fuente inmediata de información para el maestro respecto a si se cumplieron o no los objetivos, la eficacia de las actividades y retroalimentación. Comprende cuatro componentes; 1) consiste en ejercicios, preguntas o problemas contextualizados en situaciones de la vida cotidiana que presenten relevancia para el objetivo de la clase o curso; 2) explicar claramente los criterios de evaluación de los resultados del aprendizaje que permita identificar el trabajo de alta calidad; 3) crear una oportunidad para la autoevaluación; y, 4) el maestro proporciona retroalimentación. Cabe destacar, que la retroalimentación y evaluación pueden ser proporcionadas por los compañeros de los alumnos, pero para ello deben recibir instrucción previa por parte del maestro.

De acuerdo con Yeh (1999) los factores esenciales que intervienen en el diseño de la instrucción para promover estas habilidades son; el conocimiento profesional de este pensamiento, la eficacia de la enseñanza y el comportamiento. Por otro lado, Eggen y Kauchak (2001) señalaron que el acto de enseñar se ve afectado por los siguientes aspectos;

- a) El docente, debido a que la eficacia que tengan en la enseñanza radica en la comprensión de sus propias fortalezas, preferencias personales y en la adopción de estrategias compatibles, es decir su orientación es decisiva en el proceso de enseñanza en el que su entusiasmo, modelo, calidez y empatía así como sus expectativas influirán en su modo de enseñar.
- b) Los alumnos, pues intervienen en la elección de una estrategia particular de enseñanza en relación a las diferencias individuales que presentan, por lo cual las prácticas que son eficaces con un tipo de estudiantes pueden no serlo para otros. De igual forma, Schickedanz, York y White (1977) señalaron que el maestro debe comprender que hay diferentes tipos de estudiantes y conocimiento, por lo que las estrategias de enseñanza deben ser ajustadas de acuerdo con el conocimiento que el niño aprende en una situación en particular.

- c) El contenido a enseñar así como los objetivos que se proponen en éste son los que determinaran las estrategias necesarias para lograrlos, por ello, aquellos docentes que tienen consciencia de los diferentes tipos de contenido pueden identificar la más efectiva. Además, la selección y el uso de ésta sólo podrán suscitarse en el caso de que el maestro posea un repertorio de técnicas, lo que implica que el uso de estrategias óptimas demanda el conocimiento de alternativas.

Para comenzar con la instrumentación de estrategias de enseñanza que favorezcan el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico se hace necesario erradicar el mito que presentan algunos maestros con respecto a que estas habilidades surgen natural y espontáneamente (Pithers & Soden, 2000), lo cual se relaciona con la falta de conocimiento de los educadores sobre la enseñanza de éstas. Pero, a pesar de que algunos docentes reconocen la relevancia de desarrollar las habilidades de pensamiento crítico de sus estudiantes aún no se encuentran familiarizados con los enfoques pedagógicos para su enseñanza, por lo cual un obstáculo al que se enfrenta el maestro en este proceso es el desconocimiento acerca de cómo se debe enseñar. Debido a que, ellos regularmente no se les provee de un entrenamiento formal de cómo enseñarlo, por lo tanto requieren de apoyo para desarrollar actividades de aprendizajes efectivas que le permitan cultivar habilidades de pensamiento crítico en sus estudiantes (Bowers, 2006).

Entre otras limitaciones, Mangena y Chabeli (2005) mencionaron la actitud negativa y resistencia al cambio que algunos de los docentes muestran en su práctica de enseñanza. Por lo cual, se considera necesario que los educadores reflexionen continuamente sobre ésta, participen en la actualización de sus conocimientos como habilidades y modifiquen su actitud hacia los estudiantes. De acuerdo con Choy y Oo (2012) los docentes practican mínimamente la reflexión sobre su práctica y tienen problemas para aceptar la evaluación de individuos que perciben como subordinados (alumnos). No obstante, generalmente están preocupados por su rendimiento en su disciplina.

Rockwell y Mercado (1988) señalaron que solicitar a los maestros especialmente a los que están en servicio que analicen su propia práctica demanda un nivel de exigencia que pocos estarán dispuestos a aceptar. Pero, si el profesor desarrolla una capacidad reflexiva crítica y de autodirección podrá repensar su teoría implícita sobre la enseñanza, sus actitudes hacia la docencia y estudiantes, lo que contribuirá a que realicen una

reconstrucción de su visión y actuación en el aula (Díaz-Barriga, 2002). De igual forma, se torna favorecedor para los estudiantes que los docentes de manera colegiada realicen un proyecto sobre el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, el cual debería ser instrumentado desde los primeros años de vida y así en años posteriores se pueda continuar con la formación de alumnos críticos.

En este sentido, se considera indispensable que el docente aprenda a desarrollar su pensar críticamente, comparta objetivos de los cursos, estrategias de enseñanza con colegas y se apoye de manera colaborativa con sus compañeros con la finalidad de ir sobre una misma directriz que beneficie el aprendizaje de los alumnos (Meyers, 1986). Puesto que, en una institución educativa los resultados dependen en gran medida de las personas y de las interrelaciones entre estas, porque todas las actividades se encuentran estrechamente vinculadas entre sí. Por ello, para una mejora del proceso educativo se hace necesaria la participación activa de todos los agentes implicados (Schmelkes, 1994).

Asimismo, el maestro debe desarrollar e implementar estrategias en sus clases que les provean de oportunidades para el uso de este pensamiento. Debido a que, se ha identificado que el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico también se ve obstaculizado si las que se promueven dentro de las aulas son; repetitivas y nada estimulantes; únicamente se centran en el aprendizaje de hechos aislados y en la adquisición del conocimiento (Vieira et al., 2011). Lo cual se relaciona con el hecho de que el pensamiento crítico es considerado como un proceso activo, por lo tanto aquellas que sean instrumentadas deberían favorecer una participación activa de los estudiantes (Schafersman, 1991; Simpson & Courtney, 2002). Pues, si el docente promueve en su práctica de enseñanza estrategias que favorezcan el desarrollo de estas habilidades, el estudiante será capaz de apropiarse de la observación, la comparación, la clasificación, la formulación crítica y la toma de decisiones (Palma & Bores, 2003). Vieira y Tenreiro-Vieira (2003) señalaron que un elemento indispensable a instruir en el período de formación del docente es el uso de las estrategias de enseñanza del pensamiento crítico.

Otro aspecto relevante a considerar, para la promoción de las habilidades de este pensamiento en los alumnos; es la coherencia y consistencia en los componentes del sistema educativo, como el currículo, la práctica educativa y pedagógica del maestro, los cuales conducirán a los estudiantes a convertirse en pensadores críticos. Por ende, un aspecto principal a considerar para el logro de dicha meta es que la política educativa entienda y reconozca la importancia de promover este pensamiento en los estudiantes y en ese sentido todos aquellos maestros que incorporen en su clase; la práctica; la



aplicación así como la evaluación de actividades que promuevan las habilidades del pensamiento crítico y al mismo tiempo propicien un ambiente que conduzca a la reflexión, tendrán éxito en el alcance de esta meta (Warburton & Torff, 2005).

Finalmente, con base en la revisión teórica se puede señalar que la falta de consenso y unanimidad en la conceptualización del pensamiento crítico, así como el abordaje de este constructo desde diferentes disciplinas y perspectivas ocasiona que sea interpretado de formas diversas, por ello, la existencia de múltiples maneras de conceptualizarlo, evaluarlo y promoverlo. Pero, a pesar de esta variedad en las posturas, todas refieren que es indispensable desarrollar este pensamiento en los individuos con la finalidad de contribuir en los diferentes ámbitos de la vida de una persona, lo cual a su vez aportará al crecimiento y bienestar de la sociedad en la que se desarrollan. De ahí que se le considere un objetivo fundamental en el campo educativo. Sin embargo, en este proceso no se han identificado resultados favorables.

Cabe destacar, que la investigación que se ha realizado sobre este constructo se ha centrado principalmente en la aplicación de técnicas así como en indagar respecto a identificar cuáles permitirán desarrollarlo, es decir, existen menos estudios que se enfocan en conocer las características de las personas competentes en este pensamiento. Aunado al hecho de que estos estudios se han llevado a cabo en menor proporción con población de estudiantes de educación básica, pues este pensamiento se ha relacionado mayoritariamente con alumnos de niveles de educación superior (Molina-Patlán, Morales-Martínez & Valenzuela-González, 2016). Por ello, el presente estudio se realizó con alumnos del último grado de educación primaria, lo cual permitirá conocer el nivel de desempeño de estos alumnos en las habilidades de pensamiento crítico. En este sentido, se puede señalar que debido a la multidimensionalidad y complejidad del constructo, el pensamiento crítico se abordó desde una perspectiva psicológica así como educativa y se le consideró como un proceso y una estrategia (Boisvert, 2004).

El cual a su vez se conforma de una serie de componentes específicos, factores cognoscitivos que funcionan concurrentemente para desarrollarlo, puesto que se relacionan para tomar la información que se analiza, evalúa, interpreta y se dispone para entregar una respuesta frente a las situaciones que se le presentan en el contexto del individuo (Olivares & Heredia, 2012; Ossa & Díaz, 2017; Priestley, 2011). En este orden de ideas, para este estudio se retomaron las habilidades cognoscitivas del nivel inferencial y crítico correspondientes a análisis y evaluación así como la argumentación, pues se consideran fundamentales para el desarrollo de este pensamiento (Arredondo, 2006;

Bloom, 1956; Budán & Simari, 2013; Martínez, 2009; Ocampo & Ruiz, 2007; Ossa & Díaz, 2017; Paul & Elder, 2003; Priestley; 2011; Revelo, 2009; Sánchez, 2002; Stobaugh, 2013; Tamayo, Zona & Loaiza, 2015). Cabe destacar, que estas habilidades no son percibidas como aisladas sino como complementarias en el que esta forma de aproximación permite la identificación y medición de este pensamiento.

Al respecto se puede señalar que se seleccionaron las habilidades de análisis y evaluación, puesto que se les consideran como integradoras, que facilitan la construcción, la organización del conocimiento y del razonamiento (Arredondo, 2006; Bloom, 1956; Ocampo & Ruiz, 2007; Ossa & Díaz, 2017; Priestley; 2011; Revelo, 2009; Sánchez, 2002; Stobaugh, 2013; Tamayo et al., 2015). Además, se adicionó la habilidad de argumentación, porque de igual manera se le percibe como fundamental en el desarrollo cognoscitivo del ser humano, lo que a su vez le permitirá participar adecuadamente en la toma de decisiones complejas (Fisher; 2001; Jiménez-Aleixandre & Erduran, 2007; Mota de Cabrera, 2010; Monzón, 2011; Peón, 2004). Es importante mencionar que este pensamiento no sólo demanda el despliegue de estas habilidades, sino que también implica un componente disposicional (Bejarano et al., 2013; Díaz-Barriga, 2001; Nickerson et al., 1994; Valenzuela et al., 2011; Valenzuela et al., 2014), por lo cual se integró al estudio el elemento de la motivación a pensar críticamente con base en el Modelo Expectativa-Valor de desempeño al logro (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles ,2000).

Asimismo, se consideró relevante indagar respecto a la práctica docente y estrategias de enseñanza que utilizan los maestros para desarrollar estas habilidades con sus alumnos, pues el educador tiene una función clave en la enseñanza de este pensamiento. De ahí que sea importante reflexionar sobre las formas y estrategias de enseñanza que se utilizan en este proceso con la finalidad de recabar información que aporte y contribuya a la formación del docente así como a su capacitación teórica y práctica con la finalidad de promover que los alumnos de educación básica las adquieran (Molina- Patlán et al., 2016; Tamayo et al., 2015).

## Método

### Justificación

El pensamiento crítico se ha convertido en un concepto relevante en el campo educativo debido a que desarrollarlo contribuye al éxito de la educación de una nación (Campos, 2007; Elder & Paul, 2010; Ku, 2009; Paul, 2004; 2005; Phan, 2010), por lo cual, varios países realizan esfuerzos para integrarlo en el currículo escolar. En este sentido, se han investigado diversos elementos que conforman este pensamiento principalmente en poblaciones de niveles superiores de educación relacionados con áreas de la salud como lo es la enfermería (Çiçek & Büyükuysal, 2013; Choy & Cheah, 2009; Gaudiano et al., 2011; İslək & Hürsen, 2014; Marciales, 2003; Smetanová et al., 2015; Tanriverdi et al., 2012). Así como en demostrar la efectividad de programas que tienen como objetivo favorecerlo, las experiencias en su instrumentación y el uso de nuevas tecnologías para promoverlo (Angeli & Valanides, 2009; Aizikovitsh & Amit, 2010; Aubrey et al., 2012; Hu et al., 2011; Lam, 2012; McGuinness et al., 2007; Niu et al., 2013; Sanz de Acedo, M.L. et al., 2009).

La investigación de las habilidades de este pensamiento en edades tempranas es escasa y la existente se ha centrado en la importancia de desarrollarlo (Palma & Bores, 2003); promoverlo a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Hernández et al., 2015); en el diseño de actividades didácticas que las favorezcan (Gómez & Salamanca, 2008; Martínez, 2011); comparar las habilidades de este pensamiento de los alumnos de educación básica y los sobredotados (Kettler, 2014); así como, en la identificación de las habilidades de argumentación (Peón, 2014). De acuerdo con Massa (2014), este hecho puede asociarse con que este pensamiento en un principio únicamente se atribuía a los jóvenes y adultos. No obstante, se ha identificado que es importante promoverlo en educación básica con la finalidad de favorecer su desempeño a nivel personal, académico y social (Karbalaei, 2012; Melo, 2015; Ocampo & Ruíz, 2007; Silva, 2008).

En México, de acuerdo con el Plan y Programas de Estudio de Educación Básica (DOF, 2017) en el ámbito denominado pensamiento crítico y resolución de problemas se establece que el alumno al concluir la educación primaria debe lograr resolver problemas al aplicar estrategias diversas; observar, analizar, reflexionar y planear con orden. Asimismo, se menciona que debe ser capaz de obtener evidencias que apoyen las soluciones que propone y a su vez explicar sus procesos de pensamiento. Sin embargo, existe información limitada acerca del nivel de las habilidades de este pensamiento que

poseen los alumnos. De ahí que sea necesario indagar sobre éstas, lo cual a su vez facilitará la instrumentación de cualquier tipo de intervención, debido a que el desconocimiento podría ocasionar que se pretenda estimular más allá o debajo de donde el alumno lo requiere (LaPoint-O'Brien, 2013; Molina-Patlán et al., 2016).

Puesto que se torna difícil sintetizar todos los aspectos involucrados en una sola definición por la naturaleza, complejidad y multidimensionalidad del constructo (Bowers, 2006; López, 2012; Nieto & Saiz, 2011), esta investigación se enfocó en el estudio de habilidades del nivel inferencial y crítico de acuerdo con Priestley (2011), quien clasificó las habilidades del pensamiento crítico en tres niveles de procesamiento de información; el literal que comprende aquellas que refieren a la recepción e identificación de la información; el inferencial que alude a las que implican la aplicación de la información que recibieron; y, el crítico en el que se incluyen las que permiten evaluar y procesar la información que contribuyen a la resolución de problemas y toma de decisiones. En este sentido, se retomaron las habilidades del nivel inferencial y crítico; correspondientes a las habilidades de análisis y evaluación, que son consideradas como básicas, pues permiten la construcción, la organización del conocimiento y el razonamiento (Sánchez, 2002; Stobaugh, 2013).

Asimismo, se adicionó la habilidad de argumentación, pues es una habilidad esencial en el desarrollo cognoscitivo del ser humano, para construir el conocimiento, negociar, y razonar (Fisher, 2001; Mota de Cabrera, 2010; Monzón, 2011; Peón, 2004). Además, se ha reportado que dichas habilidades contribuyen a la comprensión y examinación de la información, que al ser utilizadas apropiadamente incrementarán las oportunidades de promover un pensamiento crítico (Dwyer et al., 2014; Garret, 2013; Krathwohl, 2002; Priestley, 2011). De igual manera, se hizo necesario y relevante explorar los elementos motivacionales que dirigen el despliegue de estas habilidades, pues si se desea intervenir para favorecerlas no es suficiente con el aspecto cognoscitivo, se requiere que los estudiantes deseen utilizarlas (Burke & Williams, 2008; Gaudiano et al., 2011; Ku et al., 2013; Mathews & Lowe, 2011; Sierra et al., 2010; Valenzuela & Nieto, 2009; Valenzuela et al., 2014). Por ello, es indispensable el estudio de ambos componentes, los cuales permitirán la activación del mismo.

Por otro lado, también se propuso explorar respecto a la práctica docente y las estrategias de enseñanza que optimizan el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, porque se ha reportado que la instrucción que brinde el docente puede favorecer u obstaculizar su desarrollo y adquisición (Abrami et al., 2015; Vieira & Tenreiro-Vieira,

2003; Yeh, 1999). No obstante, los estudios realizados con respecto al papel del docente se han centrado en identificar sus percepciones acerca del pensamiento crítico y de su enseñanza (Choy & Cheah, 2009; Han & Brown, 2013; Scheau, 2012), pero se hace necesario indagar si el maestro en el aula contribuye o limita al desarrollo de dichas habilidades con su práctica docente y las estrategias de enseñanza que instrumenta en el salón.

En este orden de ideas, algunos investigadores han señalado que los futuros estudios deberían abordar; un método de investigación mixto con la finalidad de lograr una comprensión profunda sobre diversos aspectos y factores de este pensamiento, debido a que el análisis de tipo cualitativo aportará información respecto a las experiencias, las dificultades, aprendizajes que presenten los alumnos y docentes al promoverlo (Andreu-Andrés & García-Casas, 2014; Shim & Walczak, 2012; Tucker, 2008). Asimismo, se ha sugerido el desarrollo y elaboración de instrumentos adaptados a las características de la población a la que sean dirigidos o a la disciplina en la que serán utilizados, lo cual permitirá incrementar el conocimiento acerca de estas habilidades (Antequera, 2011; Bart, 2010; Carter et al., 2015; O' Hare & McGuinness, 2015; Sierra et al., 2010; Simpson & Courtney, 2002; Sullivan, 2012; Tucker, 2008).

De ahí la importancia de la presente investigación, la cual se centró en analizar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y la motivación a pensar críticamente, así como los elementos de la práctica docente y estrategias de enseñanza que utiliza el docente para fomentar la adquisición de estas habilidades en alumnos de sexto grado de primaria, con la finalidad de contribuir al conocimiento y profundización acerca del proceso de enseñanza y adquisición de estas habilidades, lo que a su vez se espera que sea de utilidad para la promoción de las mismas a edades tempranas. En este sentido, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es el desempeño en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación de un grupo de alumnos de sexto grado de primaria?
- ¿Cuáles son los elementos de la motivación a pensar críticamente que presentan los alumnos de un grupo de sexto grado de primaria?
- ¿Qué aspectos de la práctica docente de los maestros de educación primaria permiten o dificultan la adquisición de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los estudiantes de sexto grado de una escuela pública?

### **Objetivo general**

Analizar el desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente en un grupo de alumnos de sexto grado así como los elementos de la práctica docente para la enseñanza de estas habilidades en los estudiantes de primaria.

### **Tipo de diseño**

Se propone un diseño mixto, el cual consiste en recolectar, analizar e integrar métodos cuantitativos y cualitativos para comprender un problema de investigación (Creswell, 2015). En específico se trata de un tipo de diseño mixto convergente, pues simultáneamente se recolectan y se analizan separadamente los datos cuantitativos y cualitativos, para finalmente comparar e integrar los resultados de ambos conjuntos de datos para realizar la interpretación respecto a si éstos se apoyan o discrepan (Creswell, 2015).

### **Tipo de estudio**

Es descriptivo, debido a que se pretende especificar el desempeño en las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de un grupo de sexto grado de primaria así como la práctica docente para la enseñanza de estas habilidades (Cazau, 2006, Perrelló, 2009); no experimental, pues no se posee control directo de las variables independientes (Kerlinger & Lee, 2002).

Para la realización del estudio se proponen dos fases: la primera consistirá en la validación del instrumento para evaluar el desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente en los estudiantes; y, la segunda, orientada a evaluar el desempeño de dichas habilidades en un grupo de estudiantes de sexto de primaria. Asimismo, se realizará el análisis de la práctica docente de un grupo de profesores de educación primaria para la enseñanza de estas habilidades (ver figura 1).

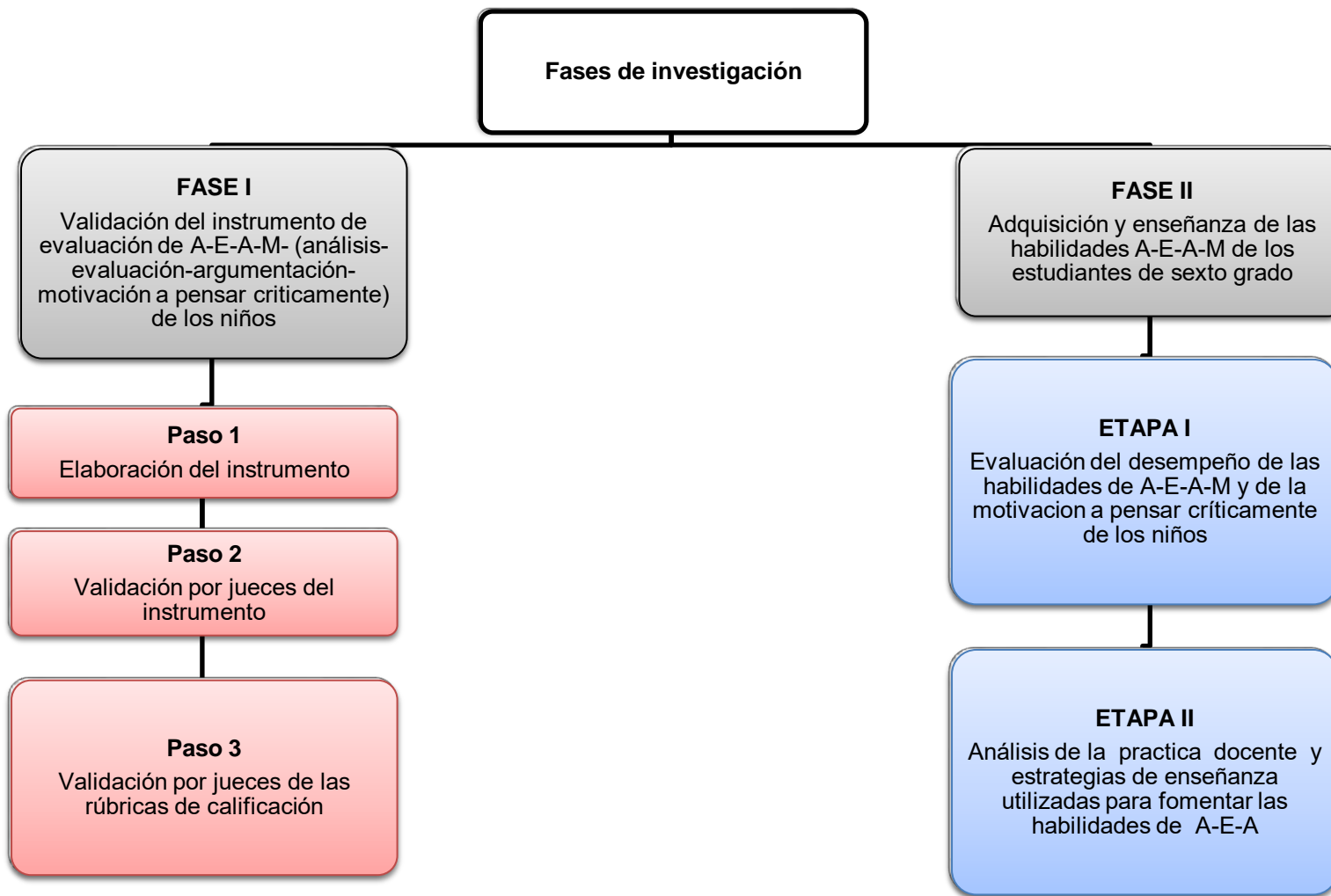


Figura 1. Fases y etapas de investigación

## **Fase I. Validación del instrumento de evaluación de habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente en niños (IAEAM)**

### **Objetivo**

Validar un instrumento para evaluar el desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de alumnos de 3° a 6° de primaria.

### **Tipo de diseño**

Diseño no experimental, puesto que no se manipulará alguna variable y tampoco se asignarán aleatoriamente a los participantes (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Tipo de estudio**

Estudio exploratorio, debido a la limitada información respecto a la evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente en edades tempranas. Asimismo, es transversal y de campo, puesto que la recolección de los datos se realiza en una sola medición en el contexto escolar (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Tipo de muestreo**

Muestreo no probabilístico por conveniencia; porque los participantes se seleccionaron por su disposición y disponibilidad para participar en el estudio (Creswell, 2015).

Con la finalidad de lograr el objetivo de esta etapa se realizaron los siguientes pasos:

### **Paso 1. Elaboración del instrumento de evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente para niños**

#### **Objetivo**

Diseñar un instrumento para evaluar el desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente para alumnos de 3° a 6° de primaria.



## Participantes

Siete alumnos de educación primaria pública del turno matutino (cinco hombres y dos mujeres), su rango de edad se encontraba entre 8 a 11 años, con una  $M_{edad} = 10$  años ( $DE=1.15$  años), tres cursaban sexto grado, dos quinto, uno tercero y otro cuarto.

## Instrumento

Versión inicial del instrumento de tipo cualitativo para evaluar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente (Tabla 13). El cual se conforma por: a) Tres textos basados en temáticas de ciencias naturales así como de formación cívica y ética de los libros de tercero a sexto grado de primaria (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2014). Estos temas son; alimentación saludable; toma de decisiones y la corrupción. Se presentan en tarjetas tamaño media carta en las que el contenido se organiza de la siguiente forma:

- Texto 1: se aborda la temática de alimentación saludable, se relata información general respecto al derecho de la salud de los niños y los beneficios de alimentarse sanamente.
- Texto 2: se describe una situación dilema relacionada con el tópico de la toma de decisiones, en la que una niña de nombre Lisa a quién sus papás la llevarán al parque, le han pedido que elija entre dos juguetes (patines y bicicleta) para jugar en este lugar.
- Texto 3: se centra en el tema de la corrupción, se narra información general sobre lo qué es la corrupción y las consecuencias de realizar este acto, asimismo se relata la situación de un niño llamado Luis, quién leyó en una página de internet acerca del caso de un ciclista cuyo nombre es Lance Armstrong, al que le quitaron las medallas que ganó, porque aceptó haber consumido sustancias prohibidas para ganar los campeonatos en los que participó.

b) Guía de preguntas para la evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente, las cuales se diseñaron con base en la conceptualización e indicadores de éstas (Tabla 13).

La aplicación del instrumento es de forma individual y con una duración de 30 minutos aproximadamente.

Tabla 13

*Dimensiones y guía de preguntas del instrumento de evaluación de habilidades de análisis-evaluación-argumentación-motivación a pensar críticamente*

Dimensiones	Conceptualización	Guía de preguntas
Habilidades	<p>Habilidad de identificar las partes, componentes o elementos de un todo, determinar cómo éstos se relacionan entre sí y con toda la estructura o propósito a través de diferenciar información relevante de la irrelevante para reconocer los puntos de vista o intenciones implicados en la información proporcionada (Atabaki et al., 2015; Bloom, 1956; Castellano, 2007; Kabalen, 2012; Priestley, 2011; Santiuste et al., 2001; Stobaugh, 2013).</p>	<p>1. ¿Cuál es la idea principal o más importante del texto anterior?                  2. ¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?                  3. ¿Cómo se relaciona el derecho a la salud con los niños?                  4. ¿Consideras que es importante este derecho?</p>
	<p>Habilidad de examinar la información que se le proporciona con la finalidad de valorar la calidad y credibilidad de ésta con base en las razones que ésta le provee para obtener una conclusión así como tomar una decisión a partir de la contrastación de sus ventajas y desventajas (Castellano, 2007, Finn, 2011; Ortiz, 2011; Priestley, 2011 &amp; Stobaugh, 2013).</p>	<p>1. ¿Cuál es el problema que tiene Lisa?                  2. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de que Lisa lleve los patines?                  3. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de que Lisa lleve la bicicleta?                  4. Tomando en cuenta las ventajas y desventajas de cada uno de los juguetes ¿Cuál te parece la mejor opción para que Lisa lo lleve al parque?                  5. ¿Tú qué juguete llevarías?, ¿Por qué?</p>
	<p>Habilidad de explicar, fundamentar y defender una postura o conclusión a la que el individuo ha llegado con base en la comprensión de la información que se le proporcionó (Bierman &amp; Assali, 1986; Fisher, 2001; Monteblanco, 2006; Martín &amp; Barrientos, 2009).</p>	<p>1. ¿El caso de Lance Armstrong puede ser real e acuerdo con la información que se te proporciona en el texto?                  2. De acuerdo con el texto ¿cuáles son las razones por las que le quitan el premio a Lance Armstrong?                  3. ¿Cuál es tu conclusión después de leer este texto?                  4. ¿Consideras que fue correcto quitarle las medallas a Lance Armstrong?                  5. ¿Cuál crees que sea la opinión del autor del texto sobre el problema de la corrupción?                  6. ¿Cuáles son las razones por las que se mencionas que esa podría ser la postura del autor del texto?                  7. ¿Cuál es tu opinión ante estas situaciones?, ¿Por qué?</p>

Tabla 13

*Dimensiones y guía de preguntas del instrumento de evaluación de habilidades de análisis-evaluación-argumentación-motivación a pensar críticamente (Continuación)*

Dimensiones	Conceptualización	Guía de preguntas
Motivación a pensar críticamente	Expectativa Creencias que cada participante tiene respecto a sus oportunidades de éxito de pensar críticamente ante una situación dada (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000).	1. ¿Crees que para resolver este ejercicio necesitaste pensar? 2. Tú te sientes capaz de resolver actividades en las que tengas que pensar 3. ¿Cómo resolviste esta situación?
	Logro El valor asignado por la persona al acto de pensar críticamente (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000).	1. ¿Crees que pensar te ayuda a resolver las situaciones que se te presenten en la vida? 2. ¿Crees que es importante aprender a pensar?
	Utilidad La relación que la persona percibe del acto de pensar críticamente para lograr metas actuales o futuras (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000).	1. ¿Crees que es útil pensar para poder resolver los problemas? Dime ¿por qué?
	Interés El disfrute individual que se obtiene de pensar críticamente (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000).	1. ¿Te gusta realizar este tipo de actividades? ¿Por qué?
	Costo El aspecto negativo que la persona percibe de pensar críticamente relacionado con la cantidad de esfuerzo necesario para tener éxito y la pérdida de oportunidades que resultan por realizarlo (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000).	1. ¿Consideras que pensar es difícil o complicado?

**Procedimiento**

1. Se diseñaron tres textos para evaluar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente con base en las temáticas de los libros de texto de ciencias naturales así como formación cívica y ética de tercero a sexto grado de primaria (SEP, 2014). Se seleccionaron tópicos de estas asignaturas, pues dentro de sus objetivos pretenden promover habilidades de pensamiento crítico que contribuyan a la toma de decisiones individuales y colectivas, fundamentadas respecto a tópicos de interés social con la finalidad de mejorar su desempeño en la sociedad y atender las demandas del contexto en el que se desenvuelven (Alcalá et al., 2007; Rodríguez, Izquierdo & López, 2011). En este sentido, se escogieron las siguientes (ver figura 2); alimentación saludable (texto uno); toma de decisiones (texto dos); y, la corrupción (texto tres). Asimismo, se planteó que con cada texto se evaluaría cada habilidad; análisis, evaluación

y argumentación respectivamente. De ahí que también se estructuraron una serie de preguntas que conformaron la guía para valorar dichas habilidades así como la motivación a pensar críticamente (Tabla 13).




 <p>Texto Uno</p>	<p>El derecho a la salud es fundamental para el desarrollo físico, emocional y social de las personas. Para que los niños crezcan y se desarrollen adecuadamente tienen que alimentarse sanamente y realizar actividad física. Además, éstas son acciones de las que tú puedes ser responsable.</p>
 <p>Texto Dos</p>	<p>Los papás de Lisa la van a llevar a pasear al parque y le han pedido que elija entre sus patines y su bicicleta para jugar.</p>
 <p>Texto Tres</p>	<p>De acuerdo con la Encuesta Nacional de Valores en Juventud 2012 los jóvenes opinan que uno de los problemas más graves de México son la pobreza, el desempleo, la inseguridad y la corrupción.</p> <p>La corrupción es hacer trampa o engañar a alguien para obtener algo. Ser una persona corrupta es aquella que hace algo ilegal. Este hecho trae consigo graves consecuencias para las personas en particular y la sociedad en general.</p> <p>Luis leyó en una página de internet que Lance Armstrong el mejor ciclista de la historia, quién había ganado siete veces el Tour de Francia admitió haber usado sustancias prohibidas, por lo cual perdió las medallas que había obtenido.</p>

Figura 2. Textos del instrumento para evaluar las habilidades de A-E-A-M

2. Después, los textos se pilotearon con siete alumnos de educación primaria con el objetivo de verificar si el vocabulario utilizado era adecuado y comprensible para los alumnos de este nivel educativo, asimismo a partir de sus respuestas se examinó la guía de preguntas para identificar que proveyera la información que se pretendía recabar para el logro de este objetivo. Cabe destacar, que previamente a la aplicación del instrumento se solicitó el consentimiento informado de sus padres de familia así como el asentimiento de los estudiantes, pues se le pidió su apoyo para leer una serie de textos y preguntas correspondientes a éstos. Posteriormente, se comenzó con la aplicación del instrumento, la cual se realizó de forma individual. Se le presentó a cada alumno las tarjetas con los textos, de un lado tenían una imagen referente a la temática descrita en ésta y del otro se encontraba el contenido del mismo (ver figura 2).

Se le proporcionaron las instrucciones y se le preguntó si había alguna duda, en caso afirmativo ésta se aclaraba y en el caso contrario se proseguía con la realización del

ejercicio muestra del instrumento y se le volvía a cuestionar si presentaban alguna duda respecto a la dinámica de la actividad, si existían, se repetían las instrucciones hasta que fueran claras para el estudiante y si no habían, se procedía con la aplicación. Cabe destacar, que se le recalcó al alumno que éste no era un examen, por ello no había respuestas buenas ni malas y que tratara de hacerlo lo mejor posible. Así, se presentaron las tarjetas una por una, el alumno leía el texto, al concluir la lectura se le solicitaba que describiera lo que había comprendido del mismo y que indicara si había encontrado alguna palabra que no entendiera o de la cual desconociera su significado.

En el caso de que mencionaran alguna, ésta era subrayada, registrada y explicada en las situaciones en las que se identificaba que el desconocimiento de dicha palabra afectaba la comprensión del texto. Al concluir la aplicación se indagó acerca de cómo se habían sentido con la actividad que realizaron, que señalaran qué les había parecido y finalmente se les solicitó que indicaran cual había sido el texto que se les había hecho el más fácil y el más complejo. También, se les pidió que si tenían algún otro comentario sobre la actividad lo mencionaran.




4. Se analizaron los resultados con base en las respuestas proporcionadas por los estudiantes respecto a la comprensión de los textos, el vocabulario utilizado y de las preguntas que se realizaron de cada texto. Asimismo, en el análisis se adicionaron las observaciones realizadas durante la aplicación y los comentarios que hicieron los estudiantes. A partir de estos resultados, se reestructuraron los textos y se elaboró una versión preliminar.

## Resultados

Respecto a la lectura y comprensión de los textos es importante señalar que los alumnos de quinto y sexto grado, presentaron dificultades en ambas habilidades, a pesar de que cursaban los últimos niveles de educación primaria y por lo tanto, se esperaba que éstas estuvieran adquiridas. En estos casos el evaluador les leyó los textos en voz alta, lo cual contribuyó a la comprensión de la información descrita en los mismos. En este sentido, se consideró fundamental retomar como un criterio de inclusión para la muestra final del estudio; que los alumnos tuvieran lectura y comprensión adquiridas. En relación con el vocabulario utilizado en los textos se puede mencionar que en el uno y en el dos fue claro así como coherente, debido a que los estudiantes no presentaron dificultades para comprender la información descrita en ellos al igual que del significado de los términos empleados.

Sin embargo, en el texto tres todos los alumnos reportaron los siguientes términos como incomprensibles; a) “*tour*”, pues desconocían el significado de dicho término; b) “ciclista”, porque refirieron que no poseían información respecto a la actividad de los ciclistas así como de lo que hacían en un *tour* y aquello que tenían que realizar para ganar una competencia; y, c) “Lance Armstrong”, debido a que ignoraban quien era este personaje. De ahí que se decidió eliminar los términos referentes al ciclismo por el desconocimiento, la falta de familiaridad de los alumnos con este deporte y del personaje enunciado en dicho texto, por ende sólo se describió de manera general que un deportista había ganado varias veces un campeonato (Tabla 14). Con respecto, a las temáticas abordadas en los textos, los estudiantes refirieron que éstas las habían revisado en la escuela y que les parecían interesantes.

Además, reportaron que el texto tres era demasiado extenso. Por ello, lo señalaron como el más complejo. Es importante mencionar que a algunos de los alumnos se les tuvo que incentivar para continuar con la lectura de éste. Otro que fue reportado como difícil fue el número dos, porque en las preguntas que se les realizaba se solicitaba que enunciaran las ventajas y desventajas de sus elecciones y para ello debían inferir información, pues ésta no se describía de forma explícita en dicho texto. Finalmente, con base en los resultados en la Figura 3 se observa la versión preliminar del contenido de las tarjetas que posteriormente fue validada con maestros y jueces expertos.

 <p>Texto Uno</p>	<p>El derecho a la salud es fundamental para el desarrollo físico, emocional y social de las personas. Para que los niños crezcan y se desarrollen adecuadamente tienen que alimentarse sanamente y realizar actividad física. Además, éstas son acciones de las que tú puedes ser responsable.</p>
 <p>Texto Dos</p>	<p>Los papás de Lisa la van a llevar a pasear al parque y le han pedido que elija entre sus patines y su bicicleta para jugar.</p>
 <p>Texto Tres</p>	<p>De acuerdo con la Encuesta Nacional de Valores en Juventud 2012 los jóvenes opinan que uno de los problemas más graves de México son la pobreza, el desempleo, la inseguridad y la corrupción. La corrupción es hacer trampa o engañar a alguien para obtener algo. Ser una persona corrupta es aquella que hace algo ilegal. Este hecho trae consigo graves consecuencias para las personas en particular y la sociedad en general. Luis leyó en una página de internet que un deportista, quién había ganado siete veces un campeonato admitió haber usado sustancias prohibidas, por lo cual perdió las medallas que había obtenido.</p>

*Figura 3. Versión preliminar de los textos después del piloteo con niños*

Por otro lado, también se realizaron modificaciones a la guía de preguntas utilizadas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente. En la Tabla 14, se pueden observar las modificaciones que se realizaron a las interrogantes con la finalidad de que permitieran valorar estas habilidades, asimismo se encuentran las que se adicionaron con este mismo propósito. En este sentido, se puede indicar que para la evaluación de la habilidad de análisis se agregó una pregunta referente al reconocimiento de los elementos principales del texto con el objetivo de complementar la información obtenida en la interrogante que alude el reconocimiento de la idea principal, pues con base en los elementos señalados por los estudiantes como fundamentales se determinará la idea principal del texto.

En relación con la habilidad de evaluación se puede señalar que no se realizaron modificaciones a las preguntas. Sin embargo, se observó que los alumnos de tercero y cuarto grado solicitaron que se les explicaran los términos “ventajas” y “desventajas” que se enunciaban en las interrogantes comprendidas para valorar esta habilidad. No obstante, el proporcionarles un ejemplo para clarificar dichos términos, contribuyó a la comprensión del significado de éstos. Además, para examinar la habilidad de argumentación, se reestructuraron aquellas preguntas que aludían al ciclismo y al deportista Lance Armstrong (Tabla 14). También, en la interrogante con la que se pretendía indagar la postura del autor del texto, se sustituyó el término “autor”, debido a que algunos alumnos reportaron no comprenderlo.

Asimismo, se adicionaron tres interrogantes; una pregunta que solicita expresar la idea principal del texto tres con el objetivo de verificar que el contenido de éste hubiera sido comprendido por el alumno; la segunda en la que se le pide al alumno que explicara aquello que entendía por un concepto (corrupción; pensar); y, finalmente otra con la que se pretende valorar la conclusión o solución a un problema que el estudiante desea comunicar con respecto a la situación dilema descrita en el texto dos.

Tabla 14

*Modificaciones realizadas a la guía de preguntas para valorar las habilidades de A-E-A-M*

Habilidades	Guía de preguntas inicial	Guía de preguntas final
Análisis		5. ¿Qué elementos son parte importante del texto?
Argumentación	2. De acuerdo con el texto ¿cuáles son las razones por las que le quitan el premio a Lance Armstrong?	2. ¿Cuáles son las razones por las que se le quitan las medallas al deportista?
	3. ¿Cuál es tu conclusión después de leer este texto?	3. ¿Cómo resolviste esta situación?
	4. ¿Consideras que fue correcto quitarle las medallas a Lance Armstrong?	4. ¿Consideras que fue correcto quitarle las medallas al deportista?, ¿Por qué?
Motivación a pensar críticamente	5. ¿Cuál crees que sea la opinión del autor del texto sobre el problema de la corrupción?	5. ¿Cuál crees que sea la opinión que tiene la persona que escribió el texto sobre la corrupción?
	7. ¿Cuál es tu opinión ante estas situaciones? ¿Por qué?	7. ¿Cuál es tu opinión ante la corrupción? ¿Por qué?
	2. ¿Tú te sientes capaz de resolver actividades en las que tengas que pensar?	8. ¿Cuál es el mensaje que pretende comunicar este texto?
	6. ¿Crees que es útil pensar para poder resolver los problemas? Dime ¿por qué?	9. ¿Para ti qué significa pensar?
		10. ¿A ti se te ha presentado una situación como la de Lisa?, ¿Cuál?, ¿Cómo resolviste esta situación?
	2. ¿Crees que eres capaz de resolver este tipo de situaciones en tu vida? ¿Por qué?	2. ¿Crees que eres capaz de resolver este tipo de situaciones en tu vida? ¿Por qué?
	6. ¿Crees que es útil pensar para resolver los problemas?, ¿por qué?	6. ¿Crees que es útil pensar para resolver los problemas?, ¿por qué?
	8. ¿Consideras que pensar es difícil o complicado?	8. ¿Para ti pensar es difícil o complicado?



Con respecto a las preguntas empleadas para valorar la motivación a pensar críticamente sólo se cambiaron tres preguntas respecto a la forma en las que se encontraban estructuradas para que fueran más comprensibles para los alumnos (Tabla 14). Otro aspecto a considerar en la construcción del instrumento fue la necesidad de elaborar uno alternativo y específico para los alumnos de tercero a cuarto grado y que a su vez permitiera diferenciarlos de los de quinto y sexto grado. Pues, se observó que la realización de adecuaciones con base en características de estos niveles educativos no era suficiente, debido que el contenido del texto e interrogantes eran más complejas para los estudiantes de tercero y cuarto respecto los de quinto y sexto grado.

Por ende, se decidió sólo enfocarse en la evaluación del desempeño de estas habilidades con los alumnos de sexto grado, que es el grupo que se encontraba por culminar el nivel de educación primaria. Por lo tanto, se esperaba que en su mayoría hubieran desarrollado dichas habilidades, las cuales son requeridas para este nivel educativo como se establece en el plan y programa de estudios (DOF, 2017). También, es importante mencionar que en el proceso de aplicación se hizo evidente la necesidad de grabar las respuestas de los estudiantes con su consentimiento, pues únicamente el registro de las mismas limitaba su análisis.

## **Paso 2. Validación por jueces del instrumento de evaluación IAEAM para niños**

### **Objetivo**

Validar el instrumento diseñado para evaluar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de los alumnos de sexto grado de primaria con maestros y profesionales de psicología.

### **Participantes**

- **Maestros**

20 maestros de educación primaria pública (14 mujeres y 6 hombres), con un promedio de edad de 42.85 años ( $DE= 7.4$  años), su rango de edad fue de 30 a 54 años, de los cuales siete eran egresados de la Normal Básica, 12 de licenciatura y uno de maestría. Sus años de experiencia oscilaban entre 6 y 32 años, el promedio de años de experiencia en la práctica docente era de 19.4 años ( $DE= 1.6$  años).

- **Profesionales de psicología**

Cinco profesionales de psicología con experiencia en el área de educación, de los cuales tres son mujeres y dos hombres, con una  $M_{edad} = 32$  años ( $DE = 3.6$  años), uno de ellos tiene licenciatura en psicología y cuatro maestría en psicología, su experiencia en la docencia oscilaba entre los dos a los 12 años ( $M_{años\ de\ experiencia} = 5$  años,  $DE = 4.8$ ). Además, su práctica en la evaluación con niños era de cuatro a 10 años ( $M = 5.6$ ;  $DE = 3.8$ ).

### Instrumentos

- **Versión preliminar del instrumento de evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente para niños (IAEAM).**

Este instrumento fue resultado del paso anterior, el cual se conforma por tres textos cuyas temáticas son; alimentación saludable, toma de decisiones, y, corrupción respectivamente (ver figura 3). Asimismo, consta de una guía de preguntas para valorar estas habilidades (Tabla 15). Su aplicación es de forma individual y dura aproximadamente 30 minutos.

Tabla 15

*Guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente*

Habilidades	Elementos a valorar	Preguntas
Análisis	Identificar las partes, componentes o elementos de la información.	¿Qué elementos son parte importante del texto?
	Determinar la relación de las partes, componentes o elementos de la información.	¿Cómo se relaciona el derecho a la salud con los niños?
	Describir cómo interactúan las distintas partes, componentes o elementos de la información.	¿Consideras que es importante este derecho?
	Diferenciar la información relevante de la irrelevante.	¿Cuál es la idea principal o más importante del texto anterior?
	Reconocer las bases, suposiciones, intenciones o puntos de vistas expresados en la información.	¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?
Evaluación	Identificar el tema o las ideas que se exponen en una situación.	¿Cuál es el problema que tiene Lisa?
	Valora las ventajas y desventajas de diferentes alternativas.	¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de que Lisa lleve los patines? ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de que Lisa lleve la bicicleta?

Tabla 15

*Guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente (Continuación)*

Habilidades	Elementos a valorar	Preguntas
Evaluación	Contrastar un objeto o situación con base en criterios o características de éstos.	Tomando en cuenta las ventajas y desventajas de cada uno de los juguetes ¿Cuál te parece la mejor opción para que Lisa lleve al parque?, ¿Por qué?
	Describir la percepción, opinión o juicio sobre la relación de los elementos de la situación descrita.	¿Tú que juguete llevarías?, ¿Por qué?
Argumentación	Determinar las ideas que apoyan la conclusión del texto.	¿Cuáles son las razones por las que se le quitan las medallas al deportista?
	Identificar la postura a favor en contra.	¿Cuál crees que sea la opinión que tiene la persona que escribió el texto sobre la corrupción?
	Explicar la comprensión de un concepto.	¿Para ti que significa pensar?
	Realizar una conclusión.	¿Cuál es el mensaje que pretende comunicar este texto?
	Exponer las razones que apoyan esa conclusión.	¿Consideras que fue correcto quitarle las medallas al deportista? ¿Por qué?
	Justificar las ideas o conclusiones de otros.	¿Qué crees que opine la persona que escribió este texto sobre la corrupción?, ¿Por qué?
	Justificar las ideas o conclusiones propias.	¿Cuál es tu opinión ante la corrupción? ¿Por qué?
Comunicar la conclusión o solución a un problema describiendo la estrategia usada para tomar una decisión adecuada.	¿A ti se te ha presentado una situación como la de Lisa?, ¿Cuál?, ¿Cómo resolviste esta situación?	
Motivación a pensar críticamente	Creencias que cada participante tiene respecto a sus oportunidades de éxito de pensar críticamente ante la situación provista.	¿Crees que eres capaz de resolver ese tipo de situaciones en tú vida?, ¿Por qué?
	Valor asignado por la persona al acto de pensar críticamente.	¿Crees que es importante aprender a pensar?
	Disfrute derivado de pensar críticamente.	¿Te gusta realizar este tipo de actividades?, ¿Por qué?
	Utilidad que la persona percibe del acto de pensar críticamente.	¿Crees que pensar le ayuda a resolver las situaciones que se te presentan en la vida? ¿Crees que es útil pensar para resolver los problemas?
	Costo que la persona está dispuesto a asumir para pensar críticamente.	¿Para ti pensar es difícil o complicado?, ¿Por qué?

- **Formato para la validación por jueces del instrumento de evaluación de A-E-A-M para niños: Maestros**

La primera hoja cuenta con un apartado de datos generales en el que se le solicita al maestro la siguiente información; edad, sexo, escolaridad, cargo actual, institución en la que labora y años de experiencia en la docencia. Asimismo, se describe el objetivo de la validación del instrumento y el propósito de éste, se especifica su estructura y dinámica de aplicación. En la parte inferior de esta hoja se localiza un espacio para la firma de consentimiento de su participación voluntaria. En la segunda hoja se muestran las instrucciones y los criterios de evaluación definidos (suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y dificultad).

Este formato se encuentra estructurado por cuatro áreas; tres correspondientes a la habilidad de análisis, evaluación y argumentación, divididas en dos apartados; en la sección A en la que se le solicita al docente la valoración del contenido de cada texto con base en los criterios de evaluación señalados anteriormente, para ello, se le presenta una tabla en la que se indican los elementos a valorar de cada habilidad y las puntuaciones a asignar con base en una escala Likert (1= Inadecuado; 2= Bajo; 3= Medio; 4= Alto; y, 5= Excelente). Por otro lado, en la sección B se pide examinar la guía de preguntas para evaluar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación.

En este sentido, se le muestra una tabla con los aspectos a valorar de cada habilidad y las preguntas correspondientes a éstas, las cuales se examinan a partir de los criterios de evaluación, otorgándole la puntuación respectiva de la escala Likert (1= Inadecuado; 2= Bajo; 3= Medio; 4= Alto; y, 5= Excelente). Con respecto a la valoración de la cuarta área que corresponde a la motivación a pensar críticamente se puede mencionar que sólo se valora la sección B con base en los criterios de evaluación, asignándole el puntaje correspondiente (1= Inadecuado; 2= Bajo; 3= Medio; 4= Alto; y, 5= Excelente). Cabe destacar, que cada sección incluye un espacio de observaciones para que los docentes coloquen sus comentarios.

- **Formato para la validación por jueces del instrumento de evaluación de A-E-A-M para niños: Psicólogos**

Se conforma de tres apartados; el primero es el registro de los datos generales de los participantes en el jueceo tales como; edad, sexo, escolaridad, experiencia en la docencia y en la evaluación con niños. En el segundo, se realizan las anotaciones hechas por los jueces con respecto a cada uno de los textos en relación con la valoración de los criterios

de claridad, coherencia, relevancia, suficiencia y discriminación. Finalmente, en el tercero se registran las observaciones correspondientes a estos mismos criterios en la guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente.

### **Procedimiento**

1. La versión reestructurada que se obtuvo del paso anterior se validó primero con docentes de educación primaria, pues, se consideró que ellos son quienes instrumentan los planes y programas de estudio de la SEP, por lo que su conocimiento es fundamental para los fines de este estudio. Para lo cual, se solicitó la autorización de los directivos de las escuelas así como el consentimiento de los maestros. Después, se les explicó a los docentes el objetivo de la actividad a realizar y se les proporcionó el formato de validación por jueces del instrumento IAEAM: maestros. Se le explicó de forma general a cada docente que este formato consistía en valorar los textos y preguntas correspondientes para evaluar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente a partir de los criterios de evaluación; suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y dificultad previamente definidos.

Posteriormente, se les preguntó si tenían dudas respecto a la actividad a realizar y el llenado del formato, en caso afirmativo estas fueron aclaradas. Después, se consensó la fecha con los docentes para recoger el formato. Cabe destacar, que se seleccionaron como jueces expertos a los docentes que tuvieran dos años o más de experiencia en su práctica docente y que además hubieran trabajado con alumnos de quinto y sexto grado de primaria en escuelas públicas.

2. Los resultados del formato de jueces expertos se vaciaron en una base de datos en el programa estadístico para ciencias sociales (*Statistical Package for the Social Sciences [SPSS] Version 20*), después se analizaron las tendencias de las valoraciones hechas por los docentes sobre los textos y de las preguntas implicadas para examinar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente con base en los criterios de evaluación (suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y dificultad). Asimismo, se calculó el coeficiente de concordancia entre jueces a través del estadístico *W de Kendall* y se analizaron las observaciones proporcionadas por los docentes. Con base en los resultados se realizaron las adecuaciones pertinentes al instrumento.

3. La versión modificada del instrumento que se obtuvo a partir de la validación por los maestros se sometió a una nueva valoración por profesionales de psicología orientada sobre todo a la organización y estructura de los textos así como de la guía de preguntas del instrumento de evaluación. Para ello, se consensó una reunión con estos jueces, en la cual se les describió el objetivo de la validación del instrumento. Además, se les explicó de forma general la dinámica de la actividad. Después, se les enunció el objetivo del instrumento de evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente para niños, así como la estructura y dinámica de aplicación.

Consecutivamente, se les mostró las tarjetas con los textos, se expuso la temática abordada en cada uno de ellos y se les cuestionó respecto a la claridad, coherencia, relevancia, suficiencia y dificultad de éstos. Se registraron, cada una de las observaciones señaladas por ellos. Posteriormente, se les proyectó la guía de preguntas correspondientes a los aspectos a valorar de cada una de las habilidades examinadas y se analizaron en relación con los criterios de claridad, coherencia, relevancia, suficiencia y dificultad. De igual manera, los jueces proporcionaron sus observaciones y comentarios sobre éstas.

4. A partir de los resultados se obtuvo el porcentaje de acuerdo y desacuerdo de los profesionales de psicología respecto a la valoración de los textos y guía de preguntas para la exanimación de las habilidades consideradas en el instrumento. Asimismo, se analizaron los comentarios y observaciones realizados por los jueces. Con base en este análisis se hicieron las modificaciones correspondientes y se integró la versión final del instrumento.

## Resultados

Los resultados de este paso se desglosarán con base en los hallazgos identificados con los maestros y los profesionales de psicología.

### a) Validación del instrumento por maestros

En la Tabla 16 se puede observar que en el texto uno, de acuerdo con los valores obtenidos en el coeficiente de concordancia *W de Kendall*, hubo un consenso bajo entre jueces respecto la suficiencia, claridad y relevancia de éste, pues el valor de dicho coeficiente fue menor a 0.6 ( $0.0 < W < 0.6$ ) de acuerdo con la clasificación de Siegel y Castellan (1988). Sin embargo, este texto presentó un nivel de acuerdo moderado en la coherencia ( $0.6 \leq W < 0.7$ ) y bueno en dificultad ( $0.7 \leq W < 0.8$ ). En el texto dos, el nivel de acuerdo entre jueces fue alto en suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y dificultad ( $0.8 \leq W \leq 1.0$ ). El texto tres, tuvo un nivel de consenso moderado entre jueces en suficiencia, coherencia y relevancia. Así como un acuerdo bueno en claridad y dificultad.

Tabla 16

*Valores del coeficiente de concordancia W de Kendall por jueces*

<b>Textos/ Habilidad</b>		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Dificultad
<b>Uno (Análisis)</b>	<i>W</i>	.527	.572	.652	.587	.724
	$\alpha$	.000	.000	.000	.001	.000
<b>Dos (Evaluación)</b>	<i>W</i>	.920	.958	.979	.939	.901
	$\alpha$	.000	.000	.000	.000	.001
<b>Tres (Argumentación)</b>	<i>W</i>	.693	.702	.685	.665	.747
	$\alpha$	.000	.000	.000	.000	.000

$p < .05$

En síntesis, se puede indicar que los textos dos y tres fueron valorados con un nivel de acuerdo de moderado a alto en relación con los criterios de evaluación, lo que implica que los maestros consideraron que el vocabulario utilizado en éstos fue apropiado y comprensible para los alumnos de sexto grado de primaria. Además, de que los docentes coincidieron en que el contenido de los mismos; mostraba coherencia, eran útiles y suficientes para valorar las habilidades de evaluación y argumentación respectivamente. No obstante, el texto uno se consideró susceptible de mejora con

respecto a la información descrita en éste, por falta de claridad del contenido, relevancia y suficiencia.

Aunado a esto, los docentes realizaron comentarios referentes a la importancia de unificar el formato respecto la estructura y organización de los textos, pues comentaron que el número dos era muy sencillo, sólo describía la situación dilema, pero no proveía información en relación con la temática abordada (toma de decisiones), asimismo en el texto uno únicamente se relataba la información acerca del tópico de alimentación saludable, sin embargo, no se describía la situación dilema de forma específica. Otra sugerencia, fue que se modificara la situación dilema del texto dos con alguna que fuera más cercana a las vivencias e intereses de los estudiantes de este grado escolar. En este sentido, se decidió unificar la estructura y organización de la información de los textos. Por ello, en cada uno de éstos se describieron aspectos generales de los temas y después se narró una situación dilema relacionada con dichos tópicos. A continuación se presenta la forma en que finalmente se estructuró el contenido de los textos del instrumento:

- Texto uno: se abordó la temática de la alimentación saludable, se relataron algunas medidas para promover la salud de las personas. Después, se describió una situación dilema en que un niño (Daniel) se encontraba indeciso acerca de qué alimento comprar para desayunar con el dinero que le había dado su mamá.
- Texto dos: se desarrolló el tópico de la toma de decisiones y la importancia de ésta, consecutivamente en dicho texto se describió una situación dilema, en la que una niña llamada Lisa debía decidir entre dos lugares para visitar (Six Flags y Zoológico), pues sus padres habían resuelto llevarla a alguno de estos lugares como recompensa por haber obtenido buenas calificaciones.
- Texto tres: el contenido de éste aludió al tema de la corrupción acerca, de lo qué es y sus consecuencias, asimismo se describió como situación dilema que un deportista cuyo nombre era Luis, ganador de siete campeonatos, aceptó haber usado sustancias prohibidas, acción por la cual le quitaron las medallas a las que había sido acreedor hasta ese momento.

Respecto a la guía de preguntas propuestas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pesar críticamente se puede notar en la Tabla 17 que las correspondientes a la habilidad de análisis presentaron un nivel de acuerdo de bueno a alto estadísticamente significativo en relación con su suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y dificultad. También, seis de las siete preguntas



implicadas para valorar la habilidad de evaluación obtuvieron un nivel acuerdo de bueno a alto, sólo una de ellas presentó un consenso moderado entre jueces, la cual se centraba en indagar acerca del tema o las ideas que se exponen en el texto (pregunta 1). Por otro lado, en las interrogantes propuestas para examinar la habilidad de argumentación se observó un consenso bueno y alto en ocho de nueve preguntas. La pregunta que aludía a justificar las ideas y opiniones de otros fue la que mostró un acuerdo moderado entre jueces (pregunta 6).

Tabla 17

*Preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación*

Habilidades	Preguntas	Concordancia <i>W de Kendall</i>
Análisis	P1. ¿Qué elementos son parte importante del texto?	.790
	P2. ¿Cómo se relaciona el derecho a la salud con los niños?	.902
	P3. ¿Consideras que es importante este derecho?	.876
	P4. ¿Cuál es la idea principal o más importante del texto anterior?	.870
	P5. ¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?	.909
Evaluación	P1. ¿Cuál es el problema que tiene Lisa?	.651
	P2. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de que Lisa lleve los patines?	.784
	P3. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de que Lisa lleve la bicicleta?	.785
	P4. Tomando en cuenta las ventajas y desventajas de cada uno de los juguetes ¿Cuál te parece la mejor opción para que Lisa lo lleve?	.791
	P5. ¿Por qué?	.811
	P6. ¿Tú que juguete llevarías?	.724
	P7. ¿Por qué?	.782
Argumentación	P1. ¿Cuáles son las razones por las que le quitan las medallas al deportista?	.858
	P2. ¿Cuál crees que sea la opinión que tiene la persona que escribió el texto sobre la corrupción?	.773
	P3. ¿Para ti que significa pensar?	.773
	P4. ¿Cuál es el mensaje que pretende comunicar este texto?	.869
	P5. ¿Consideras que fue correcto quitarle las medallas al deportista? ¿Por qué?	.836
	P6. ¿Qué crees que opine el autor de este texto sobre la corrupción?, ¿Por qué?	.676
	P7. ¿Cuál es tu opinión ante la corrupción? ¿Por qué?	.823
	P8. A ti ¿se te ha presentado una situación como la de Lisa? ¿Cuál?	.812
	P9. ¿Cómo resolviste esta situación?	.830

$p < .05$

En relación con las preguntas propuestas para evaluar la motivación de los alumnos a pensar críticamente, se puede mencionar que en suficiencia ( $W = .773, p < .05$ ), claridad ( $W = .734, p < .05$ ) y coherencia ( $W = .739, p < .05$ ) presentaron un nivel de acuerdo bueno entre jueces. Además, respecto a la relevancia ( $W = .831, p < .05$ ) y dificultad ( $W = .801, p < .05$ ) el consenso fue alto. En la Tabla 18 se puede notar que cada una de las interrogantes de este aspecto mostró un consenso alto entre jueces a excepción de la pregunta tres que aludía al disfrute derivado de este tipo de actividades, pero su nivel de acuerdo fue bueno. Entre los comentarios generales realizados por los docentes sobre el instrumento, destacó la reiteración de que las actividades planteadas en éste fueran acorde con los intereses de los estudiantes, pues en su práctica docente observaban que los estudiantes no leen aquello que no les interesa, lo cual señalaron podría impactar en el desempeño que obtuvieran en el instrumento.

Tabla 18

*Preguntas para valorar motivación a pensar críticamente*

Dimensión	Preguntas	Concordancia <i>W de Kendall</i>
Motivación a pensar críticamente	P1. ¿Crees que eres capaz de resolver este tipo de situaciones en tu vida? ¿Por qué?	.840
	P2. ¿Crees que es importante aprender a pensar?	.839
	P3. ¿Te gusta realizar este tipo de actividades? ¿Por qué?	.799
	P4. ¿Para ti pensar es difícil o complicado? ¿Por qué?	.867
	P5. ¿Crees que pensar te ayuda a resolver las situaciones que se te presenten en la vida?	.823
	P6. ¿Crees que es útil pensar para resolver los problemas?	.878

$p < .05$

**b) Validación del instrumento por profesionales de psicología**

En la Tabla 19 se puede observar que los tres textos del instrumento para valorar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación obtuvieron el 100% de acuerdo entre jueces con respecto a su claridad, coherencia y relevancia. Además, en suficiencia los textos uno y dos presentaron el 100% de acuerdo y el tres un 80%. Asimismo, todos los textos obtuvieron el 80% de acuerdo en el criterio de discriminación, que alude al hecho de que los textos se diferencian en relación con la habilidad que pretenden valorar con cada uno de éstos. Escobar y Cuervo (2008) señalaron que los reactivos con el 80% de acuerdo entre jueces pueden ser integrados al instrumento.

Tabla 19

*Porcentaje de acuerdo entre jueces de los textos del instrumento*

Textos	Criterios de evaluación				
	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Discriminación
Uno	100%	100%	100%	100%	80%
Dos	100%	100%	100%	100%	80%
Tres	80%	100%	100%	100%	80%

Cabe destacar, que los profesionales en psicología comentaron que la evaluación de estas habilidades se podría llevar a cabo en los tres textos, por lo cual no era necesario un texto exclusivo para ello como se había planteado inicialmente en el instrumento. Por lo tanto, se decidió valorar los indicadores de estas habilidades en todos los textos. Sin embargo, en el texto tres se evaluaron predominantemente los correspondientes a la habilidad de argumentación, pues se consideró que éste podría generar mayor discusión en los alumnos así como proveerles la oportunidad para argumentar. Los jueces expertos también concordaron con esto. En la Tabla 20, se puede observar la versión final de la guía de preguntas para evaluar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente. Es importante señalar, que con base en los comentarios y observaciones de los expertos se realizaron las siguientes modificaciones a esta guía;

a) en la habilidad de análisis el indicador que aludía a diferenciar la información relevante de la irrelevante se integró en el que corresponde a la identificación de la meta o propósito de la información que se le presentaba al alumno, pues con éste se podía indagar si él reconoce la idea principal del texto. Además, se agregó un indicador que consistía en explicar la comprensión de un concepto, para verificar los componentes o elementos que identificaban en éste y como los vinculaban con la temática principal. Asimismo, los indicadores referentes a determinar y describir la relación de las partes, componentes o elementos de la información que se le presentó al alumno se sintetizaron en el indicador que implicaba la identificación de dichos elementos.

b) en evaluación, se reestructuraron completamente las interrogantes comprendidas en esta sección, pues inicialmente éstas se centraban en la situación dilema descrita en el texto dos, por ello fueron cambiadas para que dichas preguntas pudieran utilizarse en los tres textos. Aunado a ello, el indicador que se refería a valorar las ventajas y desventajas de diferentes alternativas se simplificó en el que implica contrastar un objeto o situación con base en criterios o características de éstos.

Tabla 20

*Versión final de la guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente*

Habilidades	Indicador	Preguntas	Textos
Análisis	Identificar la meta o propósito de la información que se le presenta.	¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?	T1,T2,T3
	Identificar las partes, componentes o elementos de la información.	En estos enunciados ¿Cuál es el dilema que se les presenta a Daniel, Lisa y Luis?	T1,T2,T3
	Explicar la comprensión de un concepto.	*Para ti ¿qué es la corrupción?, ¿por qué? Para ti ¿qué significa pensar?, ¿por qué?	T3
	Reconocer las bases, suposiciones, intenciones o puntos de vistas expresados en la información.	*¿Cómo lo sabes? ¿En qué te apoyas para decir que ese es el dilema principal? ¿Cómo sabes que este dilema se les presenta a los niños en la escuela?	T1,T2,T3
Evaluación	Contrastar un objeto o situación con base en criterios o características de éstos.	¿Qué debería considerar (Daniel, Luisa, Luis) para hacer su elección?, ¿Por qué?	T1,T2,T3
	Solución o conclusión a la que ha llegado con base en criterios o características de la situación dilema.	¿Tú que elegirías? ¿Tú qué hubieras elegido? ¿Cómo llegaste a esa conclusión	T1,T2,T3
	Identifica los pros y contras de su elección.	¿Cuáles podrían ser las consecuencias de tú elección? *¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de (descripción de su elección)?	T1,T2,T3
	Juzgar la credibilidad de la información que se le presenta.	¿Cómo sabemos que la información de texto es verdadera?	T1
Argumentación	Justificar las ideas o conclusiones propias.	¿Tú estás a favor o en contra de esta acción?, ¿Por qué? ¿Este dilema se te puede presentar en la vida diaria?, ¿Por qué?	T3
	Justificar las ideas o conclusiones de otros.	¿Cuáles son las razones por las que se le quitan las medallas al deportista?	T3
	Comunicar la conclusión o solución a un problema describiendo la estrategia usada para tomar una decisión adecuada.	¿Cómo llegaste a esta solución? ¿Existe otra forma de que (Daniel, Lisa, Luis) resuelva el problema que se le presenta?	T3

\*Preguntas de apoyo; T= texto

Tabla 20

*Versión final de la guía de preguntas para valorar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación, motivación a pensar críticamente (Continuación)*

Habilidades	Indicador	Preguntas	Textos
Motivación a pensar críticamente	Creencias que cada participante tiene respecto a sus oportunidades de éxito de pensar críticamente ante la situación provista.	¿Cómo crees que resolviste las situaciones que se te presentaron? Si se te presentará una de estas situaciones en tú vida ¿la resolverías?	Al terminar la aplicación de los tres textos.
	El valor asignado por la persona al acto de pensar críticamente.	¿Te parece importante aprender a pensar?, ¿por qué?	
	El disfrute derivado de pensar críticamente.	¿Te agrada o desagrada hacer actividades cómo estás?, ¿por qué? ¿Disfrutas hacer actividades en las que tienes que pensar?	
	La utilidad que la persona percibe del acto de pensar críticamente.	¿Qué utilidad tiene pensar para resolver un problema?, ¿por qué? En la escuela ¿deberían enseñar a pensar?, ¿por qué? Resolver estas situaciones ¿fue difícil?, ¿por qué? ¿Cuáles son las dificultades que presentan los niños para pensar?	
	El costo que la persona está dispuesto a asumir para pensar críticamente.	¿Qué situaciones dificultan que los niños piensen en la escuela?, ¿por qué? *¿Qué obstáculos se les presentan a los niños en la escuela para poder pensar?	

\*Preguntas de apoyo; T= texto

c) en argumentación, los indicadores que aludían a realizar una conclusión y exponer las razones que la fundamentaran se anexaron al que se refiere a comunicar la conclusión del estudiante, asimismo el indicador que consistía en identificar la postura a favor o en contra del alumno acerca de la temática o situación descrita en el texto se integró en los siguientes indicadores; justificar las ideas o conclusiones propias y de otros.

d) motivación a pensar críticamente, las preguntas de este apartado sólo se modificaron en cuanto a la estructura y organización con la finalidad de que fueran más claras y comprensibles para el alumno. En la dimensión de costo, se adicionaron interrogantes relacionadas a la percepción del alumno sobre las limitantes que él consideraba que se presentaban en la escuela para pensar críticamente.

De igual manera, a partir de la retroalimentación de los jueces expertos se decidió que a la guía de preguntas se le debía dar un uso flexible durante la evaluación, por lo

cual se podrían realizar otras interrogantes de apoyo en aquellos casos que se requiriera indagar más sobre las respuestas de los alumnos, así como clarificarlas en situaciones en las que su contestación hubiera sido confusa, ambigua o bien que se percibiera que el cuestionamiento no hubiese sido comprendido. También, en la Tabla 20 se muestran los textos en los que fueron empleadas las preguntas de la guía para valorar cada una de las habilidades. Cabe mencionar, que las correspondientes a la motivación a pensar críticamente se realizaron al concluir la lectura y cuestionamiento de los tres textos.

### **Paso 3. Validación por jueces de las rúbricas de calificación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y los códigos de análisis de la motivación a pensar críticamente**

#### **Objetivo**

Validar por jueces expertos las rúbricas de calificación de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación así como los códigos de análisis de la motivación a pensar críticamente.

#### **Participantes**

Cinco profesionales de psicología con experiencia en el área de educación, de los cuales tres son mujeres y dos hombres, con una  $M_{edad} = 32$  años ( $DE = 3.6$  años), uno de ellos con licenciatura en psicología y cuatro maestría en psicología, su experiencia en la docencia oscilaba entre los dos a los 12 años ( $M_{años\ de\ experiencia} = 5$  años,  $DE = 4.8$ ). Además, su experiencia en la evaluación con niños fue de cuatro a 10 años ( $M = 5.6$ ;  $DE = 3.8$ ).

#### **Instrumentos**

A continuación se describen los instrumentos utilizados en cada uno de los momentos de este paso.

##### **a) Validación de rúbricas de calificación del instrumento para evaluar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación**

- **Rúbricas de tipo analítica para calificación de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación**

En la Tabla 21 se presentan los indicadores para evaluar estas habilidades, así como los textos en los que son examinados, por cada indicador existe una rúbrica en el que se describe el desempeño de los alumnos en cuatro niveles de calificación: Muy bajo (0

puntos), Bajo (1punto), Bueno (2 puntos) y Excelente (3 Puntos) para valorar el rendimiento de los alumnos en dichas habilidades (Tabla 22).

Tabla 21

*Indicadores de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación valorados en los textos*

<b>Habilidad</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Texto</b>
Análisis	Identificar la temática principal.	T1, T2, T 3
	Identificar el dilema descrito en el texto.	
	Identificar los elementos principales de un concepto.	T 3
	Describir el nexo entre los componentes principales del texto con el dilema.	T1, T2, T 3
	Describir el nexo causa-efecto de su elección ante el dilema descrito en el texto.	
	Describir el nexo de la temática principal con situaciones de la vida diaria.	
Evaluación	Reconocer las opciones de solución de la situación dilema.	T1, T2,T3
	Identificar las similitudes de las opciones que se le presentan en el texto.	T 1,T2,
	Identificar las diferencias de las opciones que se presentan en el texto.	
	Reconoce variables para realizar la contrastación entre las opciones que se le presentan en el texto.	T 1, T2, T3
	Determinar los beneficios y consecuencias de las opciones de solución del dilema.	
	Determinar la credibilidad o valor de la información presentada en el texto.	
Argumentación	Describir la forma en qué toma una decisión.	T 1, T2,T3
	Reconocer la postura sobre la situación o temática expuesta en el texto.	T3
	Enunciar una posición respecto a la situación o temática descrita en el texto.	
	Elaborar y organizar su postura respecto a la situación o temática descrita en el texto.	
	Utilizar fuentes sobre las que fundamenten su postura.	
	Usar la contra-argumentación.	

A continuación en la Tabla 22 se presenta un ejemplo de la rúbrica correspondiente al indicador de la habilidad de análisis: identificación de la temática principal del texto en la que se describe cada uno de los niveles de desempeño en este indicador de acuerdo con el texto en el que se valora.

Tabla 22

*Muestra de la rúbrica correspondiente a la identificación de la temática principal del texto*

<b>Indicadores de desempeño</b>			
<b>EXCELENTE (3 puntos)</b>	<b>BUENO (2 puntos)</b>	<b>BAJO (1 punto)</b>	<b>MUY BAJO (0 puntos)</b>
<b>Texto 1</b>			
Identifica cuatro ideas principales del texto: 1) Alimentarse sanamente. 2) Realizar actividad física. 3) Fortalecer el sistema inmunológico. 4) Prevenir enfermedades (Obesidad y sobrepeso).	Identifica dos a tres ideas de las cuatro principales.	Identifica una de las de las cuatro ideas principales.	No identifica alguna de las ideas principales del texto.
<b>Texto 2</b>			
Identificar tres ideas principales del texto 1) Reflexionar sobre las opciones. 2) Tomar decisiones. 3) Asumir las consecuencias	Identifica dos ideas de las tres principales.	Identifica una de las tres ideas principales.	No identifica alguna de las ideas principales del texto.
<b>Texto 3</b>			
Identifica tres ideas principales del texto 1) Corrupción ( uso indebido del poder para obtener un beneficio personal). 2) Hacer trampa o engañar alguien para obtener algo. 3) Consecuencias de la corrupción (Injusticia, pérdida de la confianza en las autoridades y en las leyes).	Identifica dos ideas de las tres principales.	Identifica una de las tres ideas principales.	No identifica alguna de las ideas principales del texto.

- **Formato para la validación por jueces de las rúbricas de calificación de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación**

En la primera hoja se describe el objetivo de la validación de las rúbricas de calificación del instrumento para evaluar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Después, se encuentra un apartado en el que se solicita que los jueces expertos registren datos generales como; edad, sexo, escolaridad, años de experiencia en la docencia, años en evaluación con niños de 6-11 años. En la parte inferior de esta hoja se localiza un espacio para la firma de consentimiento de su participación voluntaria. En la segunda hoja se muestran las instrucciones y los criterios de evaluación con su definición respectiva (claridad, coherencia, relevancia, discriminación y suficiencia). En la siguiente página se presenta una tabla en la que se indican las rúbricas correspondientes a cada uno de los indicadores a evaluar en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación.

De igual manera, se señala el texto en el que se valorarán dichos indicadores. Consecutivamente, se encuentran cinco columnas correspondientes a los criterios de evaluación (claridad, coherencia, relevancia, discriminación y suficiencia), las cuales



tienen dos subdivisiones, una corresponde a SI y la otra a NO. En este sentido, los jueces expertos deben colocar una X en la primera subdivisión si consideran que las rúbricas de cada indicador presentan dicho criterio o bien marcar la segunda en el caso contrario. También, cuenta con un espacio para anotar sus observaciones o comentarios respectó a estas rúbricas.

## **b) Validación de los códigos de análisis de motivación a pensar críticamente**

### **• Códigos de análisis de motivación a pensar críticamente**

Consiste en las descripciones de los códigos de cada una de las dimensiones de motivación a pensar críticamente (expectativa, logro, utilidad, interés y costo), que permitirán examinar las respuestas de los alumnos, los cuales se elaboraron con base en las respuestas proporcionadas por los estudiantes y el marco teórico (Tabla 23).

Tabla 23

#### *Muestra de los códigos de análisis de expectativa*

Códigos	Descripción
Experiencias personales	El alumno cree que el haber experimentado situaciones similares a los dilemas descritos en los textos les permite resolverlos.
Comprender los textos	El alumno cree que comprender los textos contribuye a resolver los dilemas que se le presentan en éstos.
Reflexionar los textos	El alumno cree que reflexionar sobre los beneficios y consecuencias de las opciones que se le presentan en los textos les permite elegir la mejor opción para resolver el dilema que se describe en éstos.
Apoyo de las personas	El alumno cree que para resolver los dilemas que se describen en los textos requiere del apoyo de alguien más para que lo oriente (padre, maestros, compañeros).
Inseguro sobre sus respuestas	El alumno no muestra certeza sobre la forma en que resolvió los dilemas que se describen en los textos.

### **• Formato para la validación por jueces de los códigos de análisis de motivación a pensar críticamente**

Se conforma de tres apartados; el primero es el registro de los datos generales de los participantes en el jueceo tales como; edad, sexo, escolaridad, experiencia en la docencia y en la evaluación con niños. En el segundo, se realiza la anotación del porcentaje de acuerdo entre los jueces expertos respecto a la claridad, coherencia, relevancia y suficiencia de los códigos de análisis de cada una de las dimensiones de motivación a pensar críticamente (expectativa, logro, utilidad, interés, costo). En el último apartado se

escriben las observaciones y comentarios realizados por estos jueces acerca de los códigos de análisis.

### **Procedimiento**

1. Se solicitó el apoyo y consentimiento de profesionales de psicología para validar las rúbricas de calificación de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Se les explicó el objetivo de la actividad a realizar. Después, se les entregó el formato para la validación por jueces de las rúbricas de calificación de estas habilidades, se les describió la estructura del formato, se especificaron las instrucciones y la forma de registro. Se aclararon dudas y se les proporcionó un plazo para la entrega de dicho formato.

2. Con base en los resultados se calculó el porcentaje de acuerdo y desacuerdo entre jueces respecto a la claridad, coherencia, relevancia, discriminación y suficiencia de cada una de las rúbricas de los indicadores valorados en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Asimismo, se analizaron las observaciones y comentarios de los profesionales de psicología. En este sentido, se realizaron modificaciones de contenido, redacción, estructura y organización de las descripciones de los niveles de desempeño para posteriormente conformar la versión final de estas rúbricas de calificación.

3. Consecutivamente, se consensaron y realizaron dos reuniones con los jueces expertos para valorar los códigos de análisis de los elementos de motivación a pensar críticamente. La dinámica de estas sesiones fue la siguiente; se les explicó y definió en qué consistía el constructo de motivación a pensar críticamente así como cada uno de sus componentes, después se revisaron uno a uno los códigos de análisis correspondientes, los cuales fueron utilizados para examinar el desempeño de los alumnos en esta área. De igual manera, los profesionales de psicología realizaron sus observaciones y comentarios sobre dichos códigos.

4. A partir de los resultados se obtuvo el porcentaje de acuerdo de los códigos de análisis respecto su claridad, coherencia, relevancia y suficiencia. Además, se analizaron los comentarios de los jueces. Con base en éstos aspectos se hicieron modificaciones en relación con el contenido, la redacción, la estructura, así como su organización y se integró la versión final de dichos códigos.

## Resultados

Los hallazgos se describirán en los siguientes apartados correspondientes a los aspectos valorados por los profesionales de psicología:

### **a) Validación de rúbricas para la calificación de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación**

En relación con las rúbricas de los indicadores de la habilidad de análisis, se puede señalar que el correspondiente a la identificación del dilema en el texto uno se reestructuró en la redacción de los niveles de desempeño para mejorar la claridad y coherencia (Tabla 24). Además, en el texto dos se detallaron con mayor precisión la descripción de los elementos de cada uno de estos niveles, pues se presentó un 60% de acuerdo entre jueces respecto a la discriminación entre ellos. En el texto tres también se especificaron y precisaron dichos niveles de desempeño, porque se obtuvo un 25% de acuerdo en discriminación, lo que implica que estos niveles tampoco se diferenciaban entre sí. De igual manera, se realizaron cambios en la redacción y estructura, puesto que en claridad se identificó un acuerdo del 50% y en suficiencia del 75% (Tabla 24).

Otra de las rúbricas que se modificó fue la del indicador referente a identificar los elementos principales de un concepto en el texto tres, pues mostró un 60% de acuerdo en discriminación, por lo cual se hicieron cambios en la redacción, se detallaron y precisaron más ampliamente los componentes de cada uno de los niveles de desempeño. Asimismo, se reorganizó en la redacción y el contenido de los niveles de desempeño de la rúbrica del indicador que describe el nexo entre los componentes principales con el dilema del texto uno, pues también se identificó un 60% de acuerdo en claridad, lo que indicaba que la descripción de éstos era confusa. En el texto tres, también se reformuló en cuanto a la redacción y se describió más ampliamente cada uno de los niveles de desempeño, porque se observó un 60% de acuerdo entre jueces en discriminación.

Por otro lado, en la Tabla 24 se puede observar que las rúbricas correspondientes a los indicadores de la habilidad de evaluación en las que se realizaron cambios fueron los siguientes; a) en el que implica reconocer las opciones de la situación dilema en el texto uno, porque el acuerdo entre jueces en claridad fue del 60%. Por lo cual, se modificó la redacción y se detallaron los niveles de desempeño para que se facilitará la comprensión de los mismos; y, b) en el indicador que se refiere a determinar la credibilidad o valor de la información presentada en el texto uno, el cual se reorganizó completamente respecto a la redacción y los componentes que se detallaban en cada uno

de los niveles de desempeño, pues se obtuvo un porcentaje de acuerdo entre jueces del 60% en claridad, coherencia y relevancia. Además, de un 40% en discriminación.

También, es importante mencionar que se decidió eliminar la rúbrica del indicador que se centraba en reconocer variables para realizar la contrastación entre las opciones de solución que se presentaban en los textos, debido a que a partir de la retroalimentación de los jueces se concluyó que éste indicador era valorado en los que abordaban la identificación de las similitudes y diferencias de las opciones de solución señaladas en los textos. Por lo tanto, era redundante mantener esta rúbrica. Aunado, a ello se observó que los indicadores que se referían a determinar las similitudes y diferencias entre las opciones de solución de los textos, también podrían ser valorados en el texto tres, pues a pesar de que en éste no se describían dichas opciones de forma textual como en los textos anteriores, se planteaban de manera implícita.

Con respecto, a las rúbricas de los indicadores de la habilidad de argumentación se puede mencionar que en el que describe la forma en qué el alumno toma una decisión en el texto dos se le hicieron modificaciones en cuanto a la redacción y descripción de los niveles de desempeño, pues su porcentaje de acuerdo entre jueces en claridad fue de 60%. Asimismo, se cambiaron las rúbricas de los indicadores referentes a utilizar fuentes sobre las que los alumnos fundamentaran su postura y el usar la contra-argumentación en el texto tres, puesto que ambas presentaron un 60% de acuerdo en discriminación. Por lo cual, se detallaron con mayor precisión los componentes de los niveles de desempeño implicados en estas rúbricas para que se diferenciaron entre sí.

Tabla 24

*Porcentaje de acuerdo y desacuerdo entre jueces en las rúbricas de calificación de la habilidad de análisis, evaluación y argumentación*

Habilidad	Rúbricas	Textos	Claridad		Coherencia		Relevancia		Discriminación		Suficiencia	
			Porcentaje									
			A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
ANÁLISIS	Identificar la temática principal	T1	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
		T2	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
		T3	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
	Identificar el dilema descrito en el texto	T1	80	20	80	20	100	0	100	0	100	0
		T2	100	0	100	0	100	0	60	40	100	0
		T3	50	50	100	0	100	0	25	75	75	25

T= texto, A= acuerdo, D= desacuerdo

Tabla 24

*Porcentaje de acuerdo y desacuerdo entre jueces en las rúbricas de calificación de la habilidad de análisis, evaluación y argumentación (Continuación)*

Habilidad	Rúbricas	Textos	Claridad		Coherencia		Relevancia		Discriminación		Suficiencia	
			Porcentaje									
			A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
ANÁLISIS	Identificar los elementos principales de un concepto	T3	80	20	100	0	100	0	60	40	100	0
	Describir el nexo entre los componentes principales del texto con el dilema	T1	60	40	100	0	100	0	80	20	100	0
		T2	100	0	100	0	100	0	80	20	80	20
		T3	80	20	100	0	100	0	60	40	80	20
	Describir el nexo causa-efecto de su elección ante el dilema descrito en el texto	T1	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
		T2	80	20	100	0	100	0	80	20	100	0
		T3	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
	Describir el nexo de la temática principal con situaciones de la vida diaria	T1	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
		T2	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
T3		100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
EVALUACIÓN	Reconocer las opciones de solución de la situación dilema	T1	60	40	100	0	100	0	80	20	100	0
		T2	80	20	80	20	100	0	100	0	100	0
		T3	100	0	80	20	100	0	80	20	100	0
	Identificar las similitudes de las opciones que se le presentan en el texto	T1	100	0	80	20	100	0	100	0	80	20
		T2	100	0	80	20	100	0	100	0	80	20

T= texto, A= acuerdo, D= desacuerdo

Tabla 24

*Porcentaje de acuerdo y desacuerdo entre jueces en las rúbricas de calificación de la habilidad de análisis, evaluación y argumentación (Continuación)*

Habilidad	Rúbricas	Textos	Claridad		Coherencia		Relevancia		Discriminación		Suficiencia	
			Porcentaje									
			A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
EVALUACIÓN	Identificar las diferencias de las opciones que se presentan en el texto	T1	100	0	80	20	100	0	100	0	80	20
		T2	100	0	80	20	100	0	100	0	80	20
	Reconocer variables para realizar la contrastación entre las opciones que se presentan en el texto	T1	100	0	100	0	100	0	100	0	80	20
		T2	100	0	100	0	100	0	100	0	80	20
	Determinar los beneficios y consecuencias de las opciones de solución del dilema	T1	100	0	100	0	100	0	80	20	100	0
		T2	80	20	80	20	100	0	100	0	100	0
		T3	80	20	100	0	100	0	100	0	100	0
	Determinar la credibilidad o valor de la información presentada en el texto	T1	60	40	60	40	60	40	40	60	80	20
ARGUMENTACIÓN	Describir la forma en qué toma una decisión	T1	80	20	100	0	100	0	100	0	100	0
		T2	60	40	100	0	100	0	100	0	100	0
		T3	80	20	80	20	100	0	100	0	100	0
	Reconocer la postura sobre la situación o temática expuesta en el texto	T3	80	20	100	0	100	0	100	0	100	0
			Enunciar una posición respecto a la situación o temática descrita en el texto	80	20	100	0	100	0	100	0	100

T= texto, A= acuerdo, D= desacuerdo

Tabla 24

*Porcentaje de acuerdo y desacuerdo entre jueces en las rúbricas de calificación de la habilidad de análisis, evaluación y argumentación (Continuación)*

Habilidad	Rúbricas	Textos	Claridad		Coherencia		Relevancia		Discriminación		Suficiencia	
			Porcentaje									
			A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
ARGUMENTACIÓN	Elaborar y organizar su postura respecto a la situación o temática descrita en el texto	T <sup>3</sup>	100	0	100	0	100	0	80	20	100	0
	Utilizar fuentes sobre las que fundamenten su postura		80	20	80	20	80	20	60	40	80	20
	Usar la contra-argumentación		80	20	80	20	80	20	60	40	80	20

T= texto, A= acuerdo, D= desacuerdo

### **b) Códigos de análisis de motivación a pensar críticamente**

En la Tabla 25 se puede observar que los códigos de análisis de expectativa, logro, utilidad, interés y costo obtuvieron un 100% de acuerdo entre jueces con respecto a su claridad, coherencia, relevancia y suficiencia. Sin embargo, en el de expectativa se adiciono otro código denominado “inseguro sobre sus respuestas”, pues se encontró que había alumnos que no mostraban certeza respecto a su desempeño en actividades que demandan pensar críticamente. En logro se agregó el de “ayuda futura”, porque se identificaron respuestas en la que los estudiantes percibían la acción de pensar críticamente cómo aquella que le traerá beneficios en el futuro.

Tabla 25

*Porcentaje de acuerdo entre jueces en los criterios de evaluación de los códigos de análisis de motivación a pensar críticamente*

Códigos	Claridad	Coherencia	Relevancia	Suficiencia
Expectativa	100%	100%	100%	100%
Logro	100%	100%	100%	100%
Utilidad	100%	100%	100%	100%
Interés	100%	100%	100%	100%
Costo	80%	80%	100%	80%

En utilidad se incrementaron tres códigos; el denominado “reconocimiento de consecuencias”, que se refería a las respuestas en la que los estudiantes indicaban que pensar críticamente les permitía identificar los efectos de sus opciones de solución ante un problema y de esta forma tomar mejores decisiones; en el código “reflexionar” se encontraban aquellas contestaciones de los alumnos en el que se reconocía como utilidad del pensar críticamente el analizar y reflexionar para actuar; y, en el código “evitar problemas” se consideraban aquellas que denotaban que el pensar críticamente contribuía a reducir que los problemas se incrementarán o se complejizarán. Con respecto al interés se adicionó el código “estimular el pensamiento”, en el que los niños expresaron que su interés en pensar críticamente se centraba en las contribuciones que le proveía para desarrollar su pensamiento.

Por otro lado, en costo se obtuvo un porcentaje de acuerdo entre jueces del 100% en relevancia. Sin embargo, en claridad, coherencia así como en suficiencia el acuerdo fue del 80%. En este sentido, se puede mencionar que Escobar y Cuervo (2008) señalaron que los reactivos que muestren un 80% de consenso entre jueces pueden incorporarse al instrumento. No obstante, en este componente de motivación a pensar críticamente se realizaron los siguientes cambios para su mejora con base en la retroalimentación de los profesionales de psicología; en primer lugar en el código denominado “Necesita habilidades” se modificó a “Necesita habilidades de comprensión”, pues la mayoría de las habilidades que enunciaban requerir para pensar críticamente se encontraban relacionadas con la comprensión, por ello se sintetizó finalmente en este código.

El código “dificultades personales” y el titulado “afecta a otros” se integraron en uno sólo al que se le nombró “dificultades”, éste se subdividía en dos subcódigos; a) dificultades personales que implicaba las respuestas de los estudiantes en las que señalaban que realizar actividades que demandaban pensar críticamente les generaba confusión, estrés, aislamiento, entre otras dificultades; y, b) dificultades en la interacción; que comprendía las contestaciones en las que los alumnos indicaron que pensar críticamente les ocasionaba conflictos en la interacción con otros; como incomodidad o molestia de las otras personas. Además, el código “pensamientos erróneos” se incluyó en el de “equivocaciones” que se refería a aquellas expresiones en que los alumnos comentaban que el pensar críticamente podría llevar a conclusiones o soluciones erróneas si no se realizaba de forma adecuada.



De igual manera, el código “desinterés” se cambió a “disposición”, pues se observó que éste describía mejor el costo de pensar críticamente respecto del primero. También, el código “ninguna desventaja” se modificó a “ningún costo”. Asimismo, se adicionó el código “atención” que comprendía las respuestas de los alumnos en los que denotaban que para pensar críticamente ellos deben centrar su atención en lo que realizan. Así la versión final de los códigos de análisis de motivación a pensar críticamente quedó conformada como se muestra en la Tabla 26.

Tabla 26

*Versión final de los códigos de análisis de los componentes de motivación a pensar críticamente*

Elementos	Códigos	Descripción
<b>EXPECTATIVA</b>	Experiencias personales	El alumno cree que el haber experimentado situaciones similares los dilemas descritos en los textos le permite resolverlos.
	Comprender los textos	El alumno cree que comprender los textos le permite resolver los dilemas que se le presentan en éstos.
	Reflexionar los textos	El alumno cree que reflexionar sobre los beneficios y consecuencias de las opciones que se le presentan en los textos le permite elegir la mejor opción para resolver el dilema que se describe
	Apoyo de las personas	El alumno cree que para resolver los dilemas que se describen en los textos requiere del apoyo de alguien más para que lo oriente (padre, maestros, compañeros).
	Inseguro sobre sus respuestas	El alumno no muestra certeza sobre la forma en que resolvió los dilemas que se describen en los textos.
<b>LOGRO</b>	Reduce equivocaciones	Percibe la acción de pensar críticamente cómo aquella que reduce la posibilidad de equivocarse.
	Resolver problemas	Percibe la acción de pensar críticamente cómo una forma que contribuye a resolver problemas que se le presentan a un individuo.
	Pensar en consecuencias	Percibe la acción de pensar críticamente cómo aquella que le permite valorar los beneficios y consecuencias de sus elecciones para seleccionar aquella que le sea benéfica y menos riesgosa.
	Obtener ganancias	Percibe la acción de pensar críticamente cómo aquella que le trae ganancias a la vida de una persona.
	Habilidad inherente	Percibe la acción de pensar críticamente cómo aquella que es inherente a la persona.
	Ayuda en el futuro	Percibe la acción de pensar críticamente cómo aquella que le traerá beneficios en el futuro.
<b>UTILIDAD</b>	Obtener resultados	El alumno percibe la utilidad de pensar críticamente cómo aquella que contribuye a obtener óptimos resultados al ponerse en práctica.
	Facilita resolver problemas	El alumno percibe la utilidad de pensar críticamente cómo aquella que favorece y facilita la resolución de problemas.

Tabla 26

*Versión final de los códigos de análisis de los componentes de motivación a pensar críticamente (Continuación)*

Elementos	Códigos	Descripción
<b>UTILIDAD</b>	Tomar decisiones	El alumno percibe la utilidad de pensar críticamente cómo aquella que ayuda a tomar mejores decisiones en las situaciones que se le presenten en la vida.
	Reconocer consecuencias	El alumno percibe la utilidad de pensar críticamente cómo aquella que permite reconocer las consecuencias de sus opciones de solución a un problema y con base en esto elegir la mejor opción para resolverlo.
	Reflexionar	El alumno percibe la utilidad de pensar críticamente cómo aquella que permite a las personas reflexionar para actuar..
	Evitar problemas	El alumno percibe la utilidad de pensar críticamente cómo aquella que evita que se ocasionen problemas mayores.
<b>INTERÉS</b>	Expresar sus ideas	El alumno señala que la actividad es de su interés debido que en el proceso de pensar críticamente puede expresar sus ideas con los demás.
	Enseña-Aprende	El alumno señala que la actividad es de su interés debido a que el proceso de pensar críticamente le, enseña y le permite aprender.
	Tomar decisiones	El alumno señala que la actividad es de su interés, pues el proceso de pensar críticamente le permite tomar decisiones.
	Aportaciones personales	El alumno señala que la actividad es de su interés, puesto que el proceso de pensar críticamente le beneficia a su persona.
	Estimula el pensamiento	El alumno señala que la actividad es de su interés, porque el proceso de pensar críticamente le permite desarrollar su pensamiento.
	Desagrada a la persona	El alumno señala que no le gusta pensar críticamente.
<b>COSTO</b>	Tiempo	El alumno percibe que pensar críticamente requiere de tiempo para realizarlo adecuadamente.
	Conduce a pensamientos equivocados	El alumno percibe como un aspecto negativo de pensar críticamente el hecho de que puedes llegar a conclusiones o soluciones erróneas si no lo realizas adecuadamente.
	Dificultades	El alumno percibe que pensar críticamente puede provocar situaciones que lo afectan así como a las personas con las que se relaciona; a) personales: situaciones que provocan en el alumno confusión, estrés y aislamiento; y, b) relaciones: situaciones relacionadas con generar incomodidad o molestia a otras personas (maestros y compañeros) por pensar críticamente.
	Necesita comprensión	El alumno percibe que para pensar críticamente requieres tener algunas habilidades como comprensión lectora y conocimiento de los contenidos de las materias escolares.
	Disposición	El alumno percibe que pensar críticamente demanda disposición y compromiso de las personas para hacerlo adecuadamente.
	Poner atención	El alumno percibe que para pensar críticamente debe centrar su atención en lo que realiza.
	Ningún costo	El alumno no percibe algún aspecto negativo de pensar críticamente sólo reconoce los beneficios que le proporciona esta tarea.

## Discusión

La evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente permitirá tener un diagnóstico y pronóstico acerca del desempeño de éstas, lo cual contribuirá a que se realicen intervenciones oportunas y adecuadas para su enseñanza y estimulación (Carter et al., 2015; Rivas & Saiz, 2010; Saiz & Rivas, 2008b; Saxton, Belanger & Becker, 2012). En este sentido, se puede señalar que existen diversos instrumentos para valorar las habilidades de pensamiento crítico, los cuales se enfocan en la valoración de habilidades específicas o de manera genérica de acuerdo con la perspectiva teórica o disciplina en la cual se fundamentan (Díaz-Barriga, 2001; Ku, 2009; Nickerson, et al., 1987; Shim & Walczack, 2012).

Asimismo, éstos se estructuran en diversos formatos; cuantitativos (Antequera; 2011; İşlek & Hürsen, 2014); cualitativos (Boisvert, 2004; Marzano & Costa, 1988) y mixtos (Ku, 2009; Nieto et al., 2009; Rivas & Saiz, 2010). Además, dichos instrumentos proponen dos formas de aplicación que se relacionan con el tipo de formato de evaluación; grupales o individuales (Ossa-Cornejo et al., 2017). No obstante, en su mayoría estos instrumentos se encuentran dirigidos a estudiantes de educación media superior y superior (Ossa-Cornejo et al., 2017; Tapia & Luna, 2010), y son escasos los diseñados para edades tempranas (Gelerstein, Del Río, Nussbaum, Chiuminatto & López, 2016; Kettler, 2014). De ahí la relevancia de diseñar y validar el Instrumento de evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación críticamente el cual tiene como objetivo valorar estas habilidades en alumnos de educación básica.

Para ello, se eligió un formato cualitativo, pues permitió la valoración de dichas habilidades como un proceso, en el que se le proveía al evaluado la oportunidad de justificar sus respuestas, es decir expresar su pensamiento, un aspecto esencial en la examinación de las habilidades del pensamiento crítico (Marzano & Costa; 1988; Rivas & Saiz, 2010; Saiz & Rivas, 2008a). Por lo mismo, su forma de aplicación fue individualizada. Por otra parte, es importante mencionar que los textos que lo constituyeron abordaron temáticas que en educación básica correspondían a las asignaturas de ciencias naturales así como de formación cívica y ética de sexto grado. Pues, en estas asignaturas escolares se pretende que los alumnos adquieran conocimientos, se formen opiniones propias con base en información, ejerciten la toma de decisiones fundamentadas, desarrollen habilidades, actitudes y valores que les permitan mejorar su desempeño en la sociedad (Alcalá et al., 2007; Rodríguez et al., 2011).

En dichos textos se describieron situaciones dilema relacionadas con el t3pico descrito en 3stos, las cuales mostraban una proximidad con las situaciones de la vida cotidiana de los estudiantes con la finalidad de favorecer en ellos la motivaci3n en la tarea as3 como poner en funcionamiento las habilidades a valorar (Rivas & Saiz, 2010; Saiz & Rivas, 2008b). Asimismo, en este instrumento tambi3n se plante3 la evaluaci3n del aspecto motivacional, pues, la mayor3a de los instrumentos existentes s3lo se enfocan en examinar las habilidades cognoscitivas. Sin embargo, esta dimensi3n es indispensable a evaluar, porque ofrece una capacidad predictiva del despliegue de las habilidades implicadas en este pensamiento (Gaudio et al., 2011; Kwan & Wong, 2015; Valenzuela & Nieto, 2009; Valenzuela et al., 2011; Yeh & Chen, 2003).

Al respecto, se puede indicar que se evalu3 la motivaci3n a pensar cr3ticamente con base en el modelo expectativa-valor, el cual plantea que 3sta depender3 de las expectativas que tiene el alumno de realizar la tarea de forma satisfactoria as3 como del valor asignado que le otorga a la misma (Eccles & Wigfield, 2002; Valenzuela & Nieto, 2009; Wigfield & Eccles, 2000). Por otro lado, se puede se3alar que el sistema de calificaci3n de este instrument3 se estructur3 con base en r3bricas, pues permite una evaluaci3n de mayor calidad, de car3cter cualitativo procesual (Stevens & Levi, 2005). Por lo que, se le considera funcional para valorar las habilidades de pensamiento cr3tico, debido a que provee; un nivel de mayor detalle de la informaci3n que se deriva de los puntajes de calificaci3n, un dise3o claro de lo que se est3 evaluando as3 como una adecuada orientaci3n sobre lo que se debe incluir en la interpretaci3n de los datos; y, proporcionan informaci3n 3til para identificar qu3 aspectos espec3ficos de las habilidades requieren atenci3n en el proceso ense3anza-aprendizaje, lo que a su vez contribuye a realizar mejores decisiones instruccionales (Bissell & Lemons, 2006; Hildenbrand & Schultz, 2012; Saxton et al., 2012).

Por ende, este instrumento se considera una importante aportaci3n para la evaluaci3n de las habilidades de an3lisis, evaluaci3n, argumentaci3n y motivaci3n a pesar cr3ticamente con alumnos de sexto grado de primaria. No obstante, se sugiere considerar que debido a que el formato del instrumento es de tipo cualitativo demanda tiempo para su aplicaci3n y calificaci3n, lo cual podr3a complejizar su utilizaci3n con grupos numerosos. Asimismo, para estudios posteriores se recomienda adicionar al instrumento la valoraci3n de la argumentaci3n escrita, pues 3ste s3lo se limit3 a la verbal, lo que contribuir3a a recabar informaci3n complementaria respecto a esta habilidad.

## **Fase II. Enseñanza y adquisición de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente**

### **Objetivo general**

Analizar los niveles de desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y de la motivación a pensar críticamente así como los elementos de la práctica docente y las estrategias de enseñanza que utiliza el maestro para promoverlas en los estudiantes de sexto grado de primaria.

### **Tipo de diseño**

Mixto concurrente, el cual involucra la recolección o análisis de datos cuantitativos y cualitativos en un sólo estudio, recolectados simultáneamente en el que se busca la integración de los mismos en una o más etapas del proceso de investigación (Creswell, 2015; Creswell, Plano Clark, Gutmann & Hanson, 2003).

### **Tipo de estudio**

Exploratorio, debido a que se tratan de encontrar variables, relaciones y condiciones que puedan servir para definir con mayor certeza un fenómeno desconocido o poco estudiado. Transversal de campo, porque alude a una investigación científica no experimental cuya recolección de datos se realiza en una sola medición en el escenario escolar (Kerlinger & Lee, 2002; Perelló, 2009).

### **Tipo de muestreo**

Muestreo no probabilístico, pues la selección de los individuos se debe a su disponibilidad, conveniencia y representa alguna característica que el investigador busca estudiar. Por conveniencia, debido a que los participantes se seleccionan, por que se encuentran dispuestos y disponibles para participar en el estudio (Creswell, 2015).

Esta fase se desarrolló en dos etapas: 1) Caracterización de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de los alumnos de sexto de primaria; y, 2) Evaluación de la práctica docente y estrategias de enseñanza utilizadas para fomentar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación en los alumnos.

## **Etapa 1. Caracterización de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de los alumnos de sexto de primaria**

### **Objetivo**

Contrastar los niveles de desempeño de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación así como de la motivación a pensar críticamente que presenta un grupo de niños de sexto grado de primaria.

### **Hipótesis estadísticas**

$H_1$ = Existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de desempeño alto y bajo en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación por el sexo y el tipo de jornada escolar de los alumnos de sexto grado.

$H_0$ = No existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de desempeño alto y bajo en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación por el sexo y el tipo de jornada escolar de los alumnos de sexto grado.

$H_2$ = Existen diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los indicadores de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los tres textos de los alumnos de sexto grado.

$H_0$ = No existen diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los indicadores de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los tres textos de los alumnos de sexto grado.

### **Tipo de diseño**

No experimental, puesto que no se manipulará alguna variable y tampoco se asignarán aleatoriamente a los participantes (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Tipo de estudio**

Descriptivo, pues se describirá el desempeño de los alumnos en las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de los estudiantes de sexto grado de primaria (Perelló, 2009).

## Participantes

33 alumnos; 17 niñas y 16 niños de sexto grado de educación primaria, cuya edad se encontraba entre los 10 y 11 años ( $M= 11$ ,  $DE= .242$ ), su promedio escolar oscilaba entre el siete punto nueve y el diez ( $M= 9.2$ ,  $DE= .537$ ). Estos niños estaban matriculados en dos escuelas públicas del turno matutino de la Delegación Iztapalapa en la Ciudad de México (Tabla 27); una de éstas era de jornada normal (8:00– 12:30 hrs) de la cual participaron 20 alumnos (10 hombres y 10 mujeres) y otra de jornada de tiempo completo (8:00 – 16:00 hrs) en la que se evaluó a 13 alumnos (siete mujeres y seis hombres).

Tabla 27

### *Características de los niños de sexto grado de primaria*

Datos	Mujeres				Hombres				Total	
	M	DE	Min.	Máx.	M	DE	Min	Máx.	M	DE
Edad	11	.332	10	11	11	.000	11	11	11	.242
Promedio escolar	9.2	.620	7.9	9.9	9.3	.448	8.5	10	9.2	.537
Jornada escolar	Normal		10				10			20
	Tiempo completo		7				6			13
	<b>Total</b>		17				16			33

## Instrumentos

- **El Instrumento de evaluación de habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente para niños** (anexo A).

Corresponde a la versión final elaborada en la etapa uno de la primera fase de la investigación. El cual consiste en un instrumento de tipo cualitativo que evalúa las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente. Se conforma de tres textos que abordan las temáticas de alimentación saludable, toma de decisiones y la corrupción respectivamente. Estos textos se presentan en tarjetas tamaño media carta, el contenido se organiza de la siguiente forma; se relata información general sobre el tema abordado y se describe una situación dilema relacionada con éste. Además, comprende una guía de preguntas para valorar estas habilidades; las cuales se realizan al finalizar la lectura de cada texto a excepción de las correspondientes a la dimensión de pensar críticamente que se aplican al finalizar la lectura de los tres textos. Su aplicación es individual y tiene una duración aproximada de 30 a 60 minutos aproximadamente.

- **Rúbricas de calificación de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación de los niños** (anexo B).

Concierne a las rúbricas validadas en el paso tres de la fase uno de investigación, que comprenden una por cada indicador evaluado de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en las cuales se describe el desempeño de los alumnos en cuatro niveles de calificación; Muy bajo (0 puntos), Bajo (1 punto), Bueno (2 puntos) y Excelente (3 Puntos).

- **Códigos de análisis de motivación a pensar críticamente**

Consiste en las descripciones de los códigos de cada una de las dimensiones de motivación a pensar críticamente (expectativa, logro, utilidad, interés y costo), que se validaron en el paso tres de la fase uno de investigación, los cuales permitirán analizar las respuestas de los alumnos.

### **Procedimiento**

1. Se solicitó la autorización de los directivos de dos escuelas de educación primaria; una escuela de jornada normal y otra de tiempo completo. Posteriormente, se informó a dos docentes a cargo de sexto grado de cada escuela sobre el proyecto de investigación y el objetivo de la evaluación de los estudiantes. Asimismo, se pidió su apoyo para realizar la identificación de los alumnos candidatos a evaluación. En este sentido, se les mencionó a los maestros que deberían ser niños y niñas que presentaran una lectura fluida y adecuada comprensión lectora por el tipo de actividades que se realizarían con ellos.

2. Los maestros proporcionaron la lista de sus candidatos, en total nominaron a 33 alumnos (20 en la escuela de jornada normal y 13 de tiempo completo). Consecutivamente, se realizó una junta con los padres de familia en la que se les explicó el objetivo del proyecto y se describió el Instrumento de evaluación de las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y motivación a pensar críticamente de los niños, así como la forma de aplicación. Se les entregó el consentimiento informado a quienes accedieron a que sus hijos participaran. Cabe destacar, que todos otorgaron su autorización. Posteriormente, se les solicitó que leyeran detenidamente cada uno de los aspectos que se describían en éste. Se resolvieron las dudas que tenían al respecto y se enfatizó la confidencialidad y el anonimato de la información recabada.



3. Se pidió el asentimiento de los 33 estudiantes para participar en la evaluación. Se les explicó la actividad que realizarían, además de mencionarles que sus respuestas serían grabadas, pero que no se compartirían con nadie y sólo se utilizarían para los fines de la investigación. Después, de que todos los alumnos manifestaron estar de acuerdo en participar, se realizó la valoración de forma individualizada, la cual tuvo una duración aproximada de 30 a 60 minutos.

4. Al iniciar la evaluación, se le mencionó al niño que la actividad que se llevaría a cabo no era un examen, por lo cual no había respuestas buenas ni malas. Posteriormente, el evaluador dio las instrucciones y resolvió con el alumno el ejercicio muestra del instrumento. El evaluador solicitó al estudiante que leyera el texto en voz alta con la finalidad de corroborar que presentará una lectura fluida y después se le hicieron las siguientes preguntas; 1) En estos enunciados ¿Cuál es el problema que se menciona en relación con el agua?; 2) ¿Qué podría hacer Luis para tratar de resolver la situación?, con la lectura del texto muestra y las interrogantes se confirmó la comprensión lectora del niño a evaluar. Es importante mencionar que se evaluaron a todos los alumnos porque, no se identificaron dificultades en estos aspectos.

Asimismo, se resolvieron las dudas que presentaban respecto al proceso de la evaluación y se daba inicio a ésta. Al concluir la lectura de cada uno de los textos se les preguntaba si había alguna palabra o algo que no fuera claro en éstos o que no comprendieran, para que les fuera explicado y de ésta forma proceder a realizar las preguntas respectivas a cada texto. Las respuestas de los estudiantes se audio grabaron con su asentimiento y el consentimiento de sus padres. Al finalizar la evaluación, se les agradeció su participación.

5. Se transcribieron las grabaciones de los niños, paralelamente, las respuestas proporcionadas por los alumnos se calificaron con base en las rúbricas de evaluación de tipo analítica de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en las que se consideraron cuatro categorías de puntuación; muy bajo, bajo, bueno y excelente (anexo B). Se elaboró una base de datos con el programa estadístico SPSS versión 20 y se procedió a realizar un análisis de los datos recopilados. Así como un análisis cualitativo de las respuestas en motivación a pensar críticamente.

## **Análisis de los datos**

- a) Se obtuvieron los percentiles 75 y 25 para agrupar a los alumnos en dos niveles de rendimiento; el grupo con desempeño alto conformado por aquellos que tenían puntuaciones iguales o mayores al percentil 75; y, el de desempeño bajo integrado por los que presentaban puntajes iguales o menores al percentil 25.
- b) Se realizó un análisis descriptivo del desempeño de los alumnos en cada uno de los indicadores de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, así como del desempeño global de cada una de estas habilidades.
- c) Se utilizó la prueba no paramétrica *U de Mann-Whitney* para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas según el nivel de desempeño alto y bajo, el sexo y el tipo de jornada escolar en los indicadores valorados en cada habilidad, así como en cada uno de los textos y en el desempeño global de dichas habilidades.
- d) Se utilizó la prueba estadística no paramétrica *Friedman* para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los indicadores valorados en los tres textos. Después, se empleó la prueba de *Wilcoxon* para comparar el desempeño de los alumnos en cada uno de los textos leídos. Para ello, se realizó el ajuste al nivel de significancia.
- e) Para analizar la dimensión de motivación a pensar críticamente se utilizó el programa del Atlas.ti 8.0 con base en los códigos establecidos a partir del análisis de las respuestas brindadas a los indicadores de: expectativa, logro, utilidad, interés y costo de pensar críticamente.

## Resultados

A continuación se describen los niveles de desempeño obtenido por los alumnos en las habilidades de; 1) análisis; 2) evaluación; 3) argumentación; y, 4) motivación a pensar críticamente. En cada apartado de las habilidades se describirá el desempeño logrado en los indicadores en cada uno de los textos y posteriormente, el desempeño global de éstos en cada una de estas habilidades.

### 1) Habilidad de análisis

#### a) Texto uno

En este texto se abordó la temática de la alimentación saludable, en la que se enuncia la importancia de alimentarse sanamente y los beneficios que esta acción conlleva. La situación dilema descrita consiste en elegir entre dos tipos de alimentos; los saludables y los no saludables (anexo A). En la Tabla 28, se observa que los alumnos muestran un desempeño bajo en los siguientes indicadores; 1) en el reconocimiento del dilema (61%) pues, sólo realizaron descripciones textuales del mismo, sin llegar a una respuesta con mayor abstracción; 2) en describir la relación entre los elementos claves del texto y del dilema (52%), lo que podría estar asociado con lo descrito anteriormente; y, 3) en el indicador que alude a determinar el nexo entre la temática y situaciones de la vida diaria (79%).

De ahí que sus respuestas se centraran en mencionar acontecimientos en los que ellos o alguien más (amigo o familiar) debían decidir entre comer un alimento saludable y otro que no lo era pero, sin destacar la relevancia de comer saludablemente. No obstante, los alumnos mostraron un desempeño alto en la identificación de la temática principal descrita en el texto (73%), así como en el reconocimiento de los beneficios de la opción que ellos seleccionaron ante el dilema (88%), lo cual implica que la mayoría de los niños lograron vincular los acontecimientos con sus consecuencias, así como especificar y anticipar los resultados de sus acciones (Tabla 28).

Tabla 28

Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de análisis en el texto uno

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)							
	BAJO				ALTO			
	MUY BAJO	BAJO	Total		BUENO	EXCELENTE	Total	
	n	n	n	(%)	n	n	n	(%)
Temática	0	9	9	27	22	2	24	73
Dilema	0	20	20	61	10	3	13	39
Componentes Principales-Dilema	1	16	17	52	14	2	16	48
Temática-Situaciones de la Vida Diaria	1	25	26	79	6	1	7	21
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	0	4	4	12	27	2	29	88

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

Al comparar los resultados de los alumnos con desempeño bajo y alto en los indicadores de la habilidad de análisis se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo de desempeño alto (Tabla 29). Asimismo, se reconocieron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño del indicador que se refiere a la descripción del nexo entre la temática y situaciones de la vida diaria ( $Z = -2.659, p < .05$ ) entre el desempeño de los alumnos de la escuela de jornada normal ( $M = 1, DE = .51$ ) y los de tiempo completo ( $M = 2, DE = .51$ ), diferencia a favor de este último tipo de jornada escolar. En cambio, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los indicadores de la habilidad de análisis por sexo.

Tabla 29

Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del texto uno de la habilidad de análisis según el nivel de desempeño

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	n	M(DE)	n	M(DE)	
Temática	24	2 (.28)	9	1 (.00)	$Z = -5.279, p < .05$
Dilema	13	2 (.43)	20	1 (.00)	$Z = -5.533, p < .05$
Componentes Principales-Dilema	16	2 (.34)	17	1 (.24)	$Z = -5.443, p < .05$
Temática-Situaciones de la Vida Diaria	7	2 (.37)	26	1 (.19)	$Z = -5.357, p < .05$
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	29	2 (.25)	4	1 (.00)	$Z = -4.765, p < .05$

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3).

## b) Texto dos

En este texto se abordó la temática de toma de decisiones. La situación dilema descrita consistió en escoger entre dos lugares recreativos; el zoológico y Six Flags, como consecuencia de haber obtenido buenas calificaciones (anexo A). Se puede observar que en éste los alumnos presentaron un desempeño bajo; en el reconocimiento de la temática central, debido a que sólo identificaron algunas de las ideas principales (67%); y, en la descripción de la relación entre los componentes principales del texto con el dilema (54%), lo cual puede asociarse con el rendimiento bajo que mostraron en la identificación de la temática principal (Tabla 30). No obstante, obtuvieron un desempeño alto en determinar el dilema (88%), en describir el nexo de la temática principal con situaciones de la vida diaria (76%) y en el reconocimiento de la relación causa-efecto de las opciones de solución ante la situación dilema descrita en éste (61%), es decir, fueron capaces de vincular cada una de las opciones de solución enunciadas con sus respectivas consecuencias (Tabla 30).

Tabla 30

*Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de análisis en el texto dos*

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño ( $n=33$ )							
	BAJO				ALTO			
	MUY BAJO	BAJO	Total		BUENO	EXCELENTE	Total	
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	%
Temática	1	21	22	67	11	0	11	33
Dilema	0	4	4	12	10	19	29	88
Componentes Principales-Dilema	4	14	18	54	13	2	15	46
Temática-Situaciones de la Vida Diaria	4	4	8	24	23	2	25	76
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	0	13	13	39	20	0	20	61

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

De igual forma, que en el texto uno; al comparar el desempeño alto y bajo de los alumnos en los indicadores de la habilidad de análisis se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo de desempeño alto (Tabla 31). También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el indicador referente a la descripción del nexo causa-efecto de su elección ante la situación dilema ( $Z= -2.959, p<$

.05) entre el desempeño de los alumnos que pertenecen a la escuela de jornada normal ( $M= 1$ ,  $DE= .50$ ) y los de tiempo completo ( $M=2$ ,  $DE= .27$ ), diferencia a favor de este último tipo de jornada escolar. Como en el texto uno; tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los indicadores de esta habilidad por sexo.

Tabla 31

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del texto dos de la habilidad de análisis según el nivel de desempeño*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	n	M (DE)	n	M (DE)	
Temática	11	2 (.00)	22	1 (.21)	Z= -5.500, $p < .05$
Dilema	29	3 (.48)	4	1(.00)	Z= -3.622 , $p < .05$
Componentes Principales-Dilema	15	2 (.35)	18	1(.42)	Z= -5.259, $p < .05$
Temática- Situaciones de la Vida Diaria	25	2(.27)	8	1(.53)	Z= -5.178 , $p < .05$
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	20	2 (.00)	13	1(.00)	Z= -5.657, $p < .05$

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

### c) Texto tres

En este texto se aborda la temática de la corrupción y se describe el siguiente dilema; un deportista llamado Luis, quién sabe que en su deporte no está permitido consumir sustancias para mejorar su desempeño físico, las ingiere (anexo A). En la Tabla 32 se puede notar que los alumnos mostraron un desempeño bajo; en el reconocimiento de la temática principal del texto (67%); lo cual podría estar relacionado con el desempeño bajo que presentaron en el indicador que se refiere a la determinación adecuada de los elementos claves del concepto de corrupción abordado en este texto (79%). Asimismo, su desempeño fue bajo en la descripción del nexo entre los componentes principales de la temática con el dilema (76%) y en la descripción de la relación entre la temática principal con situaciones de la vida diaria (51%). Respecto a este último indicador se puede mencionar que los alumnos narraron acontecimientos actuales del país que consideraron correspondían a la temática de corrupción, tales como; el aumento al precio de la gasolina, la construcción del muro en la frontera con Estados Unidos, acciones del presidente Enrique Peña Nieto, entre otros.

Pero, cabe resaltar que sólo se centraron en algunos elementos claves, puesto que no hubo una apropiada determinación de la temática como se mencionó anteriormente. Otro indicador en el que su desempeño fue bajo es el que se refiere a la determinación del nexo causa-efecto de su elección ante la situación dilema descrita en el texto (73%), es decir, se les dificultó especificar la relación de consumir o no consumir sustancias con sus posibles consecuencias (Tabla 32). Sin embargo, su desempeño fue alto sólo en la identificación del dilema descrito (61%).

Tabla 32

*Porcentaje de alumnos con desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de análisis en el texto tres*

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)					
	BAJO			ALTO		
	MUY BAJO	BAJO	Total (%)	BUENO	EXCELENTE	Total (%)
	<i>n</i>	<i>n</i>		<i>n</i>	<i>n</i>	
Temática	1	21	67	11	0	33
Dilema	0	13	39	16	4	61
Elementos principales de un concepto	5	21	79	7	0	21
Componentes Principales-Dilema	8	17	76	8	0	24
Temática-Situaciones de la Vida Diaria	13	4	51	16	0	49
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	2	22	73	9	0	27

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3).

En este texto también al comparar el desempeño en los indicadores de la habilidad de análisis entre el grupo de desempeño bajo y alto se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de todos los indicadores de esta habilidad, diferencia a favor del grupo alto (Tabla 33). Por otro lado, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de dichos indicadores por sexo ni por el tipo de jornada escolar.

Tabla 33

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del texto tres de la habilidad de análisis según el nivel de desempeño*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	n	M(DE)	n	M (DE)	
Temática	11	2(.00)	22	1 (.21)	Z= -5.500, p< .05
Dilema	20	2 (.41)	13	1 (.00)	Z= -5.277, p< .05
Elementos principales de un concepto	7	2 (.00)	26	1 (.40)	Z= -4.690, p< .05
Componentes Principales-Dilema	8	2(.00)	25	1(.47)	Z= -4.596, p< .05
Temática-Situaciones de la Vida Diaria	16	2(.00)	17	0 (.43)	Z= -5.397 , p< .05
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	9	2 (.00)	24	1 (.28)	Z= -5.279, p< .05

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

Respecto al desempeño global en los indicadores de la habilidad de análisis, se puede observar en la Tabla 34 que al contrastar el desempeño en los indicadores globales del grupo bajo y alto se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor de este último grupo. De igual forma, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global del indicador que implica la relación de los componentes claves del tema y la situación dilema ( $Z = -2.079, p < .05$ ) entre los alumnos de la escuela de jornada normal ( $M = 4, DE = 1.53$ ) y los de tiempo completo ( $M = 5, DE = 1.12$ ), diferencia a favor de éste último tipo de jornada escolar. No obstante, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de los indicadores de la habilidad de análisis, ni en el desempeño total de ésta según el sexo.

Tabla 34

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del desempeño global de la habilidad de análisis entre los alumnos con desempeño alto y bajo*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto (n=9)		Bajo (n= 10)		
	Media	DE	Media	DE	
Temática	5	1.16	4	.63	Z= -2.591, p<.05
Dilema	6	1.32	5	.78	Z= -2.519, p< .05
Elementos principales de un concepto	1	.52	0	.52	Z= -2.915, p< .05
Componentes Principales-Dilema	5	1.36	3	1.31	Z= -3.028, p< .05
Temática-Situaciones de la Vida Diaria	5	.72	3	1.41	Z= -3.324, p< .05
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	5	.83	4	.78	Z= -2.410, p< .05
Total	28	2.00	19	1.68	Z= -3.702, p< .05

Nota: Desempeño Bajo = Percentil 25 ( $\leq 21$ ); Desempeño Alto: Percentil 75 ( $\geq 27$ )



En términos generales se observó que el texto tres les resultó más difícil que los textos dos y uno. Esto se confirmó al aplicar la prueba no paramétrica de *Friedman*, puesto que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de todos los indicadores de esta habilidad entre los tres textos como se observa en la Tabla 35. Con la finalidad de identificar en cuáles de los textos se presentaban estas diferencias se utilizó la prueba estadística no paramétrica de *Wilcoxon*.

Tabla 35

*Media, desviación estándar y prueba de Friedman en el desempeño de los indicadores de la habilidad de análisis en los tres textos*

Indicador	TEXTOS			PRUEBA DE FRIEDMAN
	UNO	DOS	TRES	
	<i>M (DE)</i>	<i>M (DE)</i>	<i>M (DE)</i>	
Temática	2 (.54)	1 (.52)	1 (.52)	$X^2_{(2)} = 15.273, p < .05$
Dilema	1 (.66)	2 (.71)	1 (.67)	$X^2_{(2)} = 21.509, p < .05$
Componentes Principales- Dilema	2 (.66)	1 (.78)	1 (.70)	$X^2_{(2)} = 8.872, p < .05$
Temática- Situaciones de la Vida Diaria	1 (.54)	2 (.77)	1 (.94)	$X^2_{(2)} = 11.396, p < .05$
Causa- Efecto de la elección ante el dilema	2 (.42)	2 (.49)	1 (.54)	$X^2_{(2)} = 23.894, p < .05$

A continuación se describen los hallazgos en relación con cada indicador de esta habilidad:

1) Respecto a la identificación de la temática se puede señalar que les fue más complejo reconocer la temática del texto dos que era la toma de decisiones en contraste con la del texto uno que aludía a la importancia de la alimentación saludable ( $Z = -3.133, p < .05$ ). Asimismo, presentaron mayores dificultades para identificar la temática del texto tres (la corrupción) en comparación con la del texto uno ( $Z = -3.133, p < .05$ ). Por lo que, se puede señalar que los alumnos mostraron mayores dificultades para identificar la temática en el texto dos y tres.

2) En relación con el reconocimiento del dilema, se observó que se les dificultó identificar el dilema del texto uno con respecto del dos ( $Z = -4.007, p < .05$ ), asimismo les fue complicado determinarlo en el tres en contraste con el dos ( $Z = -3.682, p < .05$ ). Es decir, presentaron mayores complicaciones para reconocer el dilema en el texto uno y tres en comparación con el dos.

3) En la descripción del nexo entre los componentes principales del texto con el dilema se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el texto que aborda la importancia de la alimentación saludable y el de la corrupción ( $Z = -2.746$ ,  $p < .05$ ), lo que implica que a los niños se les dificultó establecer las relaciones entre los elementos principales de la temática de la corrupción con la situación dilema descrita en este texto. Además, se identificó que se les facilitó determinar dicho nexo en el texto dos en el que se aborda el tema de la toma de decisiones en contraste con el de la corrupción ( $Z = -2.449$ ,  $p < .05$ ).

Por ello, se puede mencionar que en el texto tres presentaron mayores complicaciones para el reconocimiento de este nexo. Cabe resaltar, que fue en este texto en el que se observaron mayores dificultades para el reconocimiento de los elementos claves de la temática principal y del dilema como se describió previamente, lo cual pudo haber afectado su desempeño en este indicador.

4) Con respecto, a la descripción de la relación del nexo de la temática principal y situaciones de la vida diaria, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el texto uno y el dos ( $Z = -2.904$ ,  $p < .05$ ). Es decir, que se les dificultó relacionar la temática de alimentación saludable con alguna situación de la vida diaria en comparación con el tópico de toma de decisiones. Asimismo, les fue difícil establecer este nexo en el texto de la corrupción respecto al de la temática de toma de decisiones ( $Z = .3.022$ ,  $p < .05$ ). Por ello, se puede indicar que el tema de la corrupción les fue difícil asociarlo con situaciones de la vida diaria a diferencia de los otros temas.

5) Finalmente, en la descripción del nexo causa-efecto de su elección ante la situación dilema, también se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el texto dos y uno ( $Z = -2.668$ ,  $p < .05$ ), por esta razón probablemente a los alumnos se les complicó explicar la relación causa-efecto de su elección ante el tema de toma de decisiones respecto al de alimentación saludable. Asimismo, se encontró otra diferencia entre el texto uno y el tres ( $Z = -4.372$ ,  $p < .05$ ), lo que implica que también se les dificultó reconocer este nexo en el texto de la corrupción en contraste con el del tópico de la alimentación saludable. Otra diferencia, fue entre el texto tres y el dos ( $Z = -2.600$ ,  $p < .05$ ), lo cual, resaltó que se les complicó reconocer la relación causa efecto de su elección ante la temática de corrupción en comparación con la del texto de toma de decisiones.

En síntesis, los alumnos lograron identificar las consecuencias en sus elecciones con mayor facilidad en los textos que abordan las temáticas de alimentación saludable y la toma de decisiones en contraste con el de la corrupción. Por otro lado, como se

muestra en la Tabla 36 al aplicar la prueba estadística no paramétrica *U de Mann Whitney* se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global en los indicadores de la habilidad de análisis en los tres textos según el grupo de desempeño bajo y alto, la cual fue a favor de este último grupo.

Además, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de estos indicadores en el texto dos según el tipo de jornada escolar, diferencias a favor de la escuela de jornada de tiempo completo ( $M= 9$ ,  $DE= 1.16$ ) respecto a la de jornada normal ( $M= 8$ ,  $DE= 2.08$ ). Pero, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de dichos indicadores entre los tres textos por sexo (Tabla 36).

Tabla 36

*Comparación del desempeño global de la habilidad de análisis en los tres textos por sexo, jornada escolar y el nivel de desempeño*

Variables	TEXTOS		
	UNO	DOS	TRES
	<i>U de Mann Whitney</i>		
	Z(p)	Z(p)	Z(p)
Sexo	-.018 (.985)	-1.170 (.242)	-.658 (.511)
Jornada escolar	-.676 (.499)	-2.001 (.045)	-.374 (.709)
Grupos de nivel de desempeño	-3.032 (.002)	-3.162 (.002)	-3.507 (.000)

En conclusión, se puede mencionar que en la habilidad de análisis los alumnos mostraron un desempeño bajo en el reconocimiento de los componentes claves de la información que leyeron, así como en el establecimiento de la relación de éstos con todo el contenido. Lo que denota que los niños presentaron dificultades para diferenciar la información relevante de la irrelevante, así como para reconocer el principio integrador de ésta, el propósito, los puntos de vista o intenciones implicadas en la misma, lo cual obstaculiza la comprensión, organización y abstracción del contenido, esto coincide con lo señalado por Castellano (2007), De Puig (2007), Santiuste et al. (2001), Stobaugh, (2013) y Swartz et al. (2014). Cabe destacar, que se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes ubicados con desempeño alto y los de bajo en todos los indicadores de esta habilidad en los tres textos, diferencias a favor del grupo de desempeño alto.

En este orden de ideas, se puede señalar que en los tres textos se identificaron alumnos que mostraron un desempeño bajo, pues, presentaron dificultades principalmente en describir la relación entre los elementos claves de la temática con el dilema, lo cual se relaciona con las limitaciones que tuvieron para reconocer las ideas principales de cada tópico, en consecuencia se les complejizó establecer la conexión de estos temas con el contexto real como se ejemplifica en las siguientes respuestas:

1) Descripción de la relación entre los elementos claves de la temática con el dilema del texto de alimentación saludable.

- Bajo desempeño: Porque, su mamá le dio dinero, pero no sabe que comprarse (Niña C.G.V., 11 años).
- Alto desempeño: Que no debe de comer tanta chatarra, porque daña el sistema inmunológico, debemos de comer más fruta y verdura y hacer ejercicio. Debe comer más fruta y verdura y hacer ejercicio para no tener obesidad ( Niña S.G.R.M, 11 años).

2) Identificar la relación entre la temática principal y situaciones de la vida diaria

- Bajo desempeño: Por ejemplo a un compañero de mi salón no le gusta comer saludable a veces le mandan papas, no le gusta que le traigan frutas o verduras (Niño Y.E.O.D., 11 años).
- Alto desempeño: Porque en las escuelas venden mucha comida chatarra y muchos prefieren comprarse eso a comprar frutas. Una vez que ya se había acabado la fruta y sólo quedaban palomitas y yo tenía mi lunch, pero no quería mi lunch, pero preferí comer mi lunch a comprar palomitas o cacahuates. Me di cuenta que eso sólo me iba a llenar y me di cuenta que mi desayuno era más sano; era una ensalada (Niña V.S.N, 10 años).

A pesar de que los alumnos identificaron adecuadamente la situación dilema en los textos, lo cual es esencial para su resolución como menciona Campos (2007), a los que obtuvieron un nivel de desempeño bajo, se les dificultó vincular las opciones de solución propuestas para resolver las situaciones dilema con sus consecuencias específicas, así como anticipar los posibles resultados de elegir alguna de éstas, sobre todo en aquellos dilemas que se encontraban alejados de las vivencias y experiencias directas de los alumnos como se observa en las respuestas de los niños respecto a explicar el nexo causa-efecto de su elección ante el dilema de consumir o no consumir sustancias prohibidas como se ejemplifica en las siguientes respuestas:

- Bajo desempeño: No presumir y no tomar las sustancias, porque lo afecta (Niño Y.E.O.D., 11años).
- Alto desempeño: No lo hubiera elegido, porque si ya tuviera un premio o algo así, yo creo que me hubiera conformado con eso, aunque hubiera perdido pero yo supe que llegue hasta ese lugar. Por las reglas, algunas reglas no te permiten consumir sustancias, yo hubiera pensado y también por saber que me iban a descalificar y perder todo lo que había ganado (Niño G.B.J., 11años).

En este sentido, se puede señalar que el niño con desempeño bajo respondió de forma concreta, es decir, las relaciones causa-efecto las enunció literalmente como estaban descritas en el contenido de los textos en contraste con el niño con desempeño alto que realizaba un análisis vinculado a diferentes elementos del dilema. Esto puede relacionarse con el hecho de que las deducciones que realizaron los niños podrían verse influenciadas en mayor o menor medida por su conocimiento del mundo (Ministerio de Educación España, 2010). Otro hallazgo importante a resaltar fueron las diferencias estadísticamente significativas que se observaron con respecto al tipo de jornada escolar en las que el desempeño de los estudiantes de escuelas de tiempo completo destacó en los siguientes indicadores como se ejemplifica a continuación:

1) Descripción de la relación entre la temática principal y situaciones de la vida diaria en el texto uno

- Jornada normal: A mí, es que no estaba decidida en comerme una tostada o en comprarme unas fresas con crema. Elegí las fresas con crema, es que las fresas con crema si tienen calorías, pero es que me gustan más esas porque la otra tenía chile y todo eso (Niña S.T.A., 11años).
- Jornada de tiempo completo: Porque muchas veces hay cosas que venden que son muy ricas, pero en realidad no te van ayudar mucho y en cambio las otras son ricas, pero no te atraen tanto por su presentación o algo así y pues prefieren por el otro y por eso en el país o a nivel mundial la obesidad es grave. Una vez en un restaurante, debía elegir pescado, era un salmón con ensalada y espagueti o unas hamburguesas, mi hermana pidió las hamburguesas y a mí se me antojaban las hamburguesas, pero pedí el salmón, más saludable. Pues, simplemente mi hermana esta chiquita, para ella le conviene más el otro. Pero, a mí me gusta más comer mejor, porque también yo me encuentro en bajo peso y prefiero comer bien

y no llenarme de grasas, bueno no de grasas malas sino de grasas buenas (Niña A.S.G.G., 11 años).

2) Identificación nexos causa-efecto de su elección ante la situación dilema del texto dos

- Jornada normal: El zoológico, porque me gustan los animales, porque esos son animales que no he conocido. Ya le había dicho, porque tengo animales y me gustan, como me gusta jugar con ellos (Niño D.R.G.G., 11 años).
- Jornada de tiempo completo: El zoológico, pues, porque como le comentaba maestra, pues puedo pasar una bonita tarde con mi familia y conocer unas nuevas especies de animales que tal vez yo no conocía. Pues, llegue pensando en mi familia, en mis hermanos, quién los cuidaría si fuera a Six Flags. Pero, ya por otra parte si fuera al zoológico, pasaría una tarde con mis hermanos y con mis papás (Niño E.E.T.C., 11 años).

Es importante mencionar que las escuelas de tiempo completo se caracterizan porque amplían su jornada escolar con el objetivo de que los estudiantes pasen mayor tiempo en la escuela (ocho horas) involucrados en actividades que les permitan consolidar su aprendizaje (DOF, 2017). Cabe destacar, que en la evaluación de otros aspectos como la lectura y escritura también se han reportado diferencias entre estos tipos de escuelas (Martínez, Lozada, Aclé & Ordaz, 2016).

## **2) Habilidad de evaluación**

### **a) Texto uno**

En este texto se describe como situación dilema que Daniel tiene que decidir que va a comprar de desayunar con el dinero que le dio su mamá; tiene dos opciones de alimentos para elegir; 1) alimentos no saludables (una hamburguesa y un refresco de naranja); y, 2) alimentos saludables (un vaso de fruta y agua de jamaica). La Tabla 37 muestra que la mayoría de los alumnos presentaron un desempeño bajo en la identificación de características similares de los alimentos que pertenecían a grupos opuestos (100%). Por ejemplo, al comparar la hamburguesa con la fruta o el refresco con el agua de jamaica. Asimismo, su desempeño fue bajo en la valoración de la información que leyeron en el texto (79%), es decir se les dificultó explicar las razones por las que consideraban que podían confiar en la información descrita en el texto, entre sus respuestas destacaron las siguientes; porque lo dice el texto, lo he vivido, me lo han enseñado en la escuela, me lo han dicho mis padres, entre otras.

Por otro lado, su desempeño fue alto; en el reconocimiento de los alimentos de las opciones que tenía Daniel para escoger (88%); en la identificación de las diferencias entre dichas opciones (98%); y en la determinación de los beneficios así como consecuencias de escoger entre los dos grupos de alimentos; saludables y no saludables.

Tabla 37

*Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de evaluación en el texto uno*

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)							
	BAJO				ALTO			
	MUY BAJO	BAJO	Total		BUENO	EXCELENTE	Total	
	n	n	n	(%)	n	n	n	(%)
Opciones de solución	0	4	4	12	10	19	29	88
Similitudes de las opciones	5	28	33	100	0	0	0	0
Diferencias de las opciones	0	1	1	2	15	17	32	98
Beneficios-consecuencias	0	16	16	49	17	0	17	51
Valor de la información	4	22	26	79	7	0	7	21

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

Después, al contrastar el desempeño del grupo bajo y alto en los indicadores de la habilidad de evaluación se observaron diferencias estadísticamente significativas a favor de este último grupo como se observa en la Tabla 38. De igual manera, se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el sexo en el desempeño del indicador que implica el reconocimiento de las similitudes entre las dos opciones de alimentos entre las que podía escoger Daniel ( $Z = -2.464$ ,  $p < .05$ ), diferencia a favor de las niñas ( $M = 1$ ,  $DE = .00$ ) respecto de los niños ( $M = 0$ ,  $DE = .47$ ). Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de estos indicadores por el tipo de jornada escolar.

Tabla 38

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del texto uno de la habilidad de evaluación según el nivel de desempeño*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	n	M(DE)	n	M (DE)	
Opciones de solución	19	3 (.00)	14	2 (.46)	Z= -5.485, p<.05
Diferencias de las opciones	17	3 (.00)	16	2 (.25)	Z= -5.583, p<.05
Beneficios-consecuencias	17	2 (.00)	16	1 (.00)	Z= -5.657, p<.05
Valor de la información	7	2 (.00)	26	1 (.00)	Z= -4.814, p<.05

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

### b) Texto dos

En este texto se describió el siguiente dilema; Lisa por haber obtenido buenas calificaciones tiene que elegir entre dos lugares recreativos; Six Flags y el zoológico. En la Tabla 39 se observó que los alumnos obtuvieron un desempeño bajo en; la identificación de las características similares entre estos lugares (91%); y, en el reconocimiento de los beneficios y consecuencias de seleccionar uno u otro lugar (58%), debido a que no identificaron ambos aspectos de cada una de las opciones de solución. En cambio, presentaron un desempeño alto en el reconocimiento de estos dos lugares entre los que podría escoger Lisa (100%), así como en la identificación de las diferencias entre dichos lugares (97%).

Tabla 39

*Porcentaje de alumnos de desempeño bajo y alto en los indicadores de la habilidad de evaluación en el texto dos*

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)							
	BAJO				ALTO			
	MUY BAJO	BAJO	Total		BUENO	EXCELENTE	Total	
	n	n	n	(%)	n	n	n	(%)
Opciones de solución	0	0	0	0	33	0	33	100
Similitudes de las opciones	18	12	30	91	3	0	3	9
Diferencias de las opciones	0	1	1	3	26	6	32	97
Beneficios-consecuencias	0	19	19	58	14	0	14	42

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)



En este texto al comparar el desempeño del grupo bajo y alto en los indicadores de la habilidad de análisis, también se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor de este último grupo como se muestra en la Tabla 40. Pero, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de estos indicadores por sexo ni tampoco por el tipo de jornada escolar.

Tabla 40

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del texto dos de la habilidad de evaluación según el nivel de desempeño*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	n	M(DE)	n	M (DE)	
Similitudes de las opciones de solución	3	2(.00)	30	0 (.49)	Z= -3.171, p<.05
Diferencias de las opciones	32	2(39)	1	1(NA)	Z= -2.364, p<.05
Beneficios-consecuencias	14	2(.00)	19	1 (.00)	Z= -5.657, p<.05

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3); NA=No aplica

### c) Texto tres

En este texto el dilema se relacionó con el hecho de que un deportista usa sustancias prohibidas para mejorar su rendimiento físico aun sabiendo que no estaba permitido en su deporte. Cabe resaltar, que en este texto las opciones de solución se encontraban implícitas, por ende los alumnos debían deducirlas con base en la información descrita en éste. Estas opciones son; el consumir o no sustancias prohibidas para mejorar su desempeño y rendimiento físico en su deporte. En la Tabla 41 se puede observar que los estudiantes obtuvieron un desempeño bajo; en la identificación de las opciones que tenía el deportista ante la situación de consumir o no consumir sustancias prohibidas para ganar otro campeonato (55%); en el reconocimiento de las características similares entre estas dos acciones (97%); y, en la identificación de los beneficios y consecuencias de las mismas (94%), lo cual se puede relacionar con su desempeño en la determinación de las opciones de solución, pues se les dificultó deducir estas opciones en el texto. Pero, el 54% obtuvo un desempeño alto en la determinación de las diferencias entre dichas opciones de solución.

Tabla 41

*Porcentaje de alumnos con nivel de desempeño bajo y alto de los alumnos en los indicadores de la habilidad de evaluación en el texto tres*

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)							
	BAJO				ALTO			
	MUY BAJO	BAJO	Total		BUENO	EXCELENTE	Total	
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	(%)	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	(%)
Opciones de solución	0	18	18	55	14	1	15	45
Similitudes de las opciones	22	10	32	97	1	0	1	3
Diferencias de las opciones	0	15	15	46	18	0	18	54
Beneficios-consecuencias	0	31	31	94	2	0	2	6

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

De igual manera, que en los textos anteriores al comparar el desempeño del grupo bajo y alto en los indicadores de la habilidad de evaluación se observaron diferencias estadísticamente significativas en beneficio del grupo alto (Tabla 42). Asimismo, como en el texto dos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño en los indicadores de esta habilidad por sexo ni por el tipo de jornada escolar.

Tabla 42

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del texto tres de la habilidad de evaluación según el nivel de desempeño*

Indicadores	Nivel de desempeño				<i>U de Mann-Whitney</i>
	Alto		Bajo		
	<i>n</i>	<i>M(DE)</i>	<i>n</i>	<i>M (DE)</i>	
Opciones de solución	15	2 (.25)	18	1(.00)	Z= -5.591, <i>p</i> <.05
Similitudes de las opciones de solución	1	2(.00)	32	0(.00)	Z= -2.043, <i>p</i> <.05
Diferencias de las opciones	18	2(.00)	15	1(.00)	Z= -5.657, <i>p</i> <.05
Beneficios-consecuencias	2	2(.00)	31	1 (.00)	Z= -5.657, <i>p</i> <.05

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

En relación con el desempeño global de los indicadores de la habilidad de evaluación, se puede indicar que también se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el grupo de nivel de desempeño bajo y alto como se muestra en la Tabla 43, diferencias a favor del grupo de desempeño alto. Además, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global del indicador que alude al reconocimiento de similitudes ( $Z=-2.060$ ,  $p<.05$ ) entre niños ( $M= 1$ ,  $DE= .71$ ) y niñas ( $M= 2$ ,  $DE= 1.05$ ), diferencia a favor de las niñas. No obstante, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de dichos indicadores de esta habilidad por el tipo de jornada escolar.

Tabla 43

*Resultados de la Prueba U de Mann Whitney en los indicadores del desempeño global de la habilidad de evaluación entre los alumnos con desempeño alto y bajo*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto (n=10)		Bajo (n=14)		
	Media	DE	Media	DE	
Opciones de solución	7	.85	5	.75	Z= -2.743, $p< .05$
Similitudes de las opciones de solución	3	1.08	2	.76	Z= -2.341, $p< .05$
Diferencias de las opciones	7	.73	6	.63	Z= -3.338, $p< .05$
Beneficios-consecuencias	4	.69	3	.51	Z= -3.018, $p<.05$
Valorar la información	1	.51	1	.57	Z= -2.377, $p<.05$
Total	22	.82	17	1.5	Z= -4. 176, $p< .05$

Nota: Desempeño Bajo: Percentil 25 ( $\leq 18$ ); Desempeño Alto: percentil 75 ( $\geq 21$ )

En general se puede observar que en la valoración de la habilidad de evaluación también el texto número tres les resultó más complejo que los textos dos y uno. En este sentido al comparar el desempeño en los indicadores de esta habilidad se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres textos (Tabla 44).

Tabla 44

Media, desviación estándar y prueba de Friedman de los indicadores de la habilidad de evaluación en los tres textos

Indicador	TEXTOS			PRUEBA DE FRIEDMAN
	UNO	DOS	TRES	
	M (DE)	M (DE)	M (DE)	
Opciones de solución	2(.71)	2 (.00)	1 (.00)	$\chi^2_{(2)}= 28.940, p < .05$
Similitudes de las opciones de solución	1 (.36)	1 (.66)	0(.54)	$\chi^2_{(2)}= 13.213, p < .05$
Diferencias de las opciones	2(.56)	2(.44)	2 (.50)	$\chi^2_{(2)}=33.183 p < .05$
Beneficios-consecuencias	2(.50)	1 (.50)	1 (.24)	$\chi^2_{(2)}= 16.435, p < .05$

De ahí que para identificar en que textos se presentaban dichas diferencias se aplicó la prueba estadística no paramétrica de *Wilcoxon* con la cual se encontró lo siguiente:

1) En relación con la identificación de las opciones de solución del dilema, se puede señalar que en el texto dos se les dificultó reconocerlas en comparación con el texto uno ( $Z= -3.128, p < .05$ ). Asimismo, en el texto tres se les complejizó determinar dichas opciones en contraste con el número dos ( $Z=-3.900, p < .05$ ). De igual forma, su desempeño fue mejor en el texto uno respecto del número tres ( $Z= -4.128, p < .05$ ). Cabe resaltar, que en este último texto las opciones se encontraban implícitas, lo cual pudo haber hecho más difícil la resolución del mismo.

2) En el reconocimiento de características similares entre las opciones de solución, se observó que les fue más complejo identificarlas en el texto tres en contraste con el uno ( $Z= -3.41, p < .05$ ).

3) Respecto a la identificación de características diferentes de las opciones de solución de la situación dilema, se encontró que en el texto dos se les dificultó reconocer dichas características en contraste con el texto uno ( $Z= -2.400, p < .05$ ). Además, les fue más complejo identificarlas en el texto tres en comparación con el número dos ( $Z= -4.082, p < .05$ ). De igual manera, fue más difícil reconocer las diferencias entre las opciones de solución de la situación dilema del texto tres en comparación del texto uno ( $Z= -4.422, p < .05$ ).

4) En la identificación de beneficios y consecuencias de las opciones de solución, se puede indicar que se les dificultó determinarlas en el texto dos en contraste con el número tres ( $Z= -3.000, p < .05$ ). Asimismo, se le complicó reconocer ambos elementos en

el texto tres en comparación con el uno ( $Z = -3.873$ ,  $p < .05$ ). Es decir, que se les tornó más complejo reconocer los beneficios y consecuencias del texto dos y tres respecto al uno.

Posteriormente, al aplicar la prueba estadística no paramétrica de *U de Mann Whitney*, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de los indicadores de la habilidad de evaluación de los tres textos según su grupo de nivel de desempeño bajo y alto, diferencia a favor del desempeño alto (Tabla 45). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de los indicadores de esta habilidad según el sexo ni el tipo de jornada escolar.

Tabla 45

*Comparación del desempeño global en la habilidad de evaluación en los tres textos por sexo, jornada escolar y nivel de desempeño*

Variables	TEXTOS		
	UNO	DOS	TRES
	<i>U de Mann Whitney</i>		
	Z(p)	Z(p)	Z(p)
Sexo	-1.207 (.227)	-1.088 (.277)	-.187 (.851)
Jornada escolar	-1.215 (.224)	-.269 (.788)	-.498 (.618)
Grupos de nivel de desempeño	-2.723 (.006)	-2.798 (.005)	-3.083 (.002)

En síntesis, se puede indicar que el desempeño del 42% de los alumnos en la habilidad de evaluación fue bajo, debido a que examinaron de forma superficial la información, asimismo se identificó que no la cuestionaron, lo cual los llevó a realizar conclusiones concretas y esto a su vez afectó su elección de la solución más adecuada para resolver las situaciones dilema que se les presentaron. En relación con el indicador que se refiere identificar las opciones de solución, se observó que los alumnos mostraron un desempeño alto si éstas eran descritas de forma explícita, pero se les dificultaba determinar aquellas que se encontraban implícitas en los textos, las cuales debían de inferir con la información disponible. Como se muestra en los siguientes ejemplos a los alumnos se les hizo complejo reconocer las opciones de solución en el texto tres a diferencia del uno y el dos en los que dichas opciones se describían explícitamente;

a) Opciones de solución del texto uno

- Desempeño bajo: La fruta y el agua de jamaica (Niña J.D.S.E., 11 años).
- Desempeño alto: La fruta y el agua de jamaica; la hamburguesa y el refresco (Niño E.V.G., 11 años).

b) Opciones de solución del texto dos

Todos los alumnos presentaron un desempeño alto en el reconocimiento de las opciones de solución de éste texto, puesto que se describían explícitamente.

- Desempeño alto: Zoológico; y, Six Flags (Niña S.D.S.N., 11 años).
- Desempeño alto: Zoológico; y, Six Flags (Niño L.E.V.A., 11 años).

c) Opciones de solución del texto tres

- Desempeño bajo: No hacer trampa porque eso podría afectar a los demás (Niño J.M.G.C., 11 años).
- Desempeño alto: No hacer trampa y por lo menos quedar en un lugar cercano al primero; y, porque si haces eso es porque te gusta pero tú quieres ganar, entonces haces trampa (Niña A.S.R., 11 años).

Además, el 42% de los alumnos también mostraron un desempeño bajo en el proceso de comparar o contrastar la información, que implica el examinar ideas, objetos o procesos al identificar las interrelaciones con base en sus características similares y diferentes (De Puig, 2007). En este sentido, se puede señalar que se les tornó difícil reconocer las características similares entre las opciones de solución distintas y las diferencias entre aquellas que son semejantes como se observa a continuación:

a) Similitudes entre opciones de solución distintas

Las similitudes sólo fueron reconocidas por grupos separados de alimentos (saludables y no saludables).

- Fruta-agua de jamaica, porque es una comida saludable; la hamburguesa y el refresco podrían presentar sobrepeso (Niño E.V.G., 11 años).

b) Diferencias entre opciones de solución semejantes

Sólo se identificaron las diferencias entre grupos opuestos de alimentos saludables y no saludables, pero no fue así entre aquellos alimentos que pertenecen a cada grupo.

- La fruta porque es más saludable, no es tanta comida chatarra como la hamburguesa y el refresco (Niño L.E.V.A., 11 años).

Respecto a la identificación de similitudes se puede mencionar que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño entre niños y niñas, las cuales fueron a favor de este último grupo. Es decir, las niñas destacaron en la capacidad de agrupar objetos en clases representativas que engloban y sintetizan sus características, como se puede observar en las siguientes verbalizaciones:

- Niña A.S.R. (11 años): Debería de considerar que la fruta y el agua, le hacen bien y fortalece su cuerpo, le da buena salud y le evita muchas enfermedades.

- Niño E.V.G. (11 años): La fruta y el agua de jamaica porque es una comida saludable.

En cambio, el desempeño de todos los niños y niñas fue alto en la identificación de características diferentes entre las opciones de solución, pues, éstas se referían a dos situaciones completamente opuestas, lo cual contribuyó al reconocimiento de las diferencias. Por otro lado, se observó que el 94% de los alumnos obtuvieron un desempeño bajo en el reconocimiento de los beneficios y consecuencias de cada una de las opciones de solución de la situación dilema que se les presentó en el texto tres. En este orden de ideas, se puede señalar que los alumnos sólo identificaron alguno de estos elementos en dichas opciones. Puesto, que éste fue el texto en el que se les hizo más compleja la identificación de los beneficios y consecuencias, lo cual también podría relacionarse con la dificultad que presentaron para reconocer dichas opciones de solución y que la situación dilema que se aborda es la menos cercana a las vivencias de los alumnos. En el siguiente ejemplo se muestran las respuestas de alumnos con un desempeño alto y bajo en dicho texto:

a) Beneficios de consumir sustancias prohibidas

Cabe mencionar que en este indicador los alumnos tanto de desempeño alto como bajo obtuvieron un rendimiento bajo, pues no identificaron los beneficios de esta acción.

- Desempeño bajo: Por otro lado, sería bueno porque les ganaría a todos (Niña J.D.S.E., 11 años).
- Desempeño alto: También, no hacer trampa porque, eso es lo que los niños siempre hacen, hacen trampa cuando le dejan tareas, de quehacer o tareas de la escuela, no las haces y le dices a tu mamá que no tienes tarea o que ya hiciste tu cama o así ( Niña L.C.S.,11 años).

b) Consecuencias de consumir sustancias prohibidas

- Desempeño bajo: Le quitaron todas las medallas que había ganado y se las quitaron, porque no pensó bien que estaba mal tomar las sustancias (Niña, M.F.V.O.Q., 11 años).
- Desempeño alto: Que personas que conocí que confiaban en él ahora van a desconfiar e iba a perder esa confianza (Niño S.C.G., 11 años).

c) Beneficios de no consumir sustancias prohibidas

- Desempeño bajo: Esforzarme más en el entrenamiento y así para ganar (Niño D.G.S., 11 años).

- Desempeño alto: Que podría ganar, obtener lo que él quiere sin hacer trampa sin ser corrupto (Niña A.S.G.G., 11 años).

d) Consecuencias de no consumir sustancias prohibidas

- Desempeño bajo: De que él lo tiene que ganar con su propio esfuerzo sin ayuda de trampa (Niño E.O.S.A., 11 años).
- Desempeño alto: El orgullo de poder haber logrado algo sin ese tipo de ayuda (Niña A.S.G.G., 11 años).

Con respecto al indicador que implica la valoración de la información, el 79% de los alumnos presentaron un desempeño bajo, debido a que ésta la examinaron con base en su experiencia y en lo que otras personas les habían informado como se puede notar en las siguientes verbalizaciones de los alumnos:

- Desempeño bajo: Porque los maestros que nos han tocado nos han dicho eso y en los libros que nos dieron viene eso (Niña M.F.V.O.Q., 11 años).
- Desempeño alto: Bueno, yo creo que es verdadera porque a base de lo que dice la mayoría, bueno de estas tres que me han presentado (textos), he leído aparte sobre eso en libros textos de la escuela u otras cosas, y también muchas veces mis padres me explican sobre eso, también yo siento que es verdad porque si fuera mentira te iría confundiendo. Aparte tengo conocimiento sobre los temas (Niña A.S.G.G., 11 años).

### 3) Habilidad de argumentación

#### a) Texto uno y dos

Al considerar el tipo de dilema propuesto, se decidió que en estos textos se valoraría, la habilidad de argumentación, el indicador que aludía a la descripción de las razones por las que se había decidido por una u otra opción de solución, en el texto uno (escoger un alimento saludable o no saludable) y en el dos (elegir entre ir al zoológico o al Six Flags). Se puede mencionar que los alumnos en el texto uno presentaron un desempeño alto, pero en el texto dos su desempeño fue bajo, esto podría relacionarse con el hecho de que en éste texto no se describieron las características de los lugares a contrastar, los alumnos debían deducirlas. En la Tabla 46 se observan diferencias en la descripción de las razones que proporcionaron los alumnos al elegir una u otra opción; respecto al texto uno el 76% obtuvo un desempeño alto, los alumnos se centraron en los beneficios y consecuencias de ambos tipos de alimentos, por ello resaltaron las ventajas o daños que les podría causar el consumir uno u otro alimento. En cambio en el texto dos el 61%



presentó un desempeño bajo y la explicación de su elección se basó en especificar sus gustos, preferencias, experiencias o en lo que otras personas les habían comentado sobre dichos lugares más que en los beneficios o consecuencias de su elección.

Tabla 46

*Porcentaje de alumnos con desempeño alto y bajo en el indicador que alude a la descripción de su decisión en el texto uno y dos*

Texto	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)					
	BAJO			ALTO		
	MUY BAJO	BAJO	Total (%)	BUENO	EXCELENTE	Total (%)
	<i>n</i>	<i>n</i>		<i>n</i>	<i>n</i>	
Uno	0	8	24	25	0	76
Dos	0	20	61	13	0	39

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

Al comparar el desempeño alto y bajo de los alumnos en este indicador de la habilidad de argumentación se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el texto uno y dos, diferencias a favor del grupo de desempeño alto (Tabla 47). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ni por sexo ni por el tipo de jornada escolar.

Tabla 47

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicador que alude a la descripción de su decisión en texto uno y dos según el nivel de desempeño*

Texto	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	<i>n</i>	M(DE)	<i>n</i>	M (DE)	
Uno	25	2(.00)	8	1(.00)	Z= -5.657, p<.05
Dos	13	2 (.00)	20	1(.00)	Z= -5.657, p<.05

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

### **b) Texto tres**

En este texto los alumnos debían describir las razones por las que seleccionaron una u otra opción de solución ante la situación de consumir o no sustancias prohibidas para mejorar su desempeño físico y de esta forma ganar un campeonato. Se muestra en la Tabla 48 que el 67% de los alumnos presentó un desempeño alto en la descripción de su decisión ante la situación dilema. En este orden de ideas, se puede mencionar que todos

eligieron la opción de no consumir sustancias prohibidas, las razones principales que enunciaron se centraron en los daños a la salud del deportista, así como en las consecuencias asociadas a la interacción con las demás personas, con el hecho de que era un acto no permitido en el deporte, que consistía en hacer trampa, entre otras. Otro indicador, en el que se observó un desempeño alto fue en el de enunciar una postura respecto a la situación o a la temática descrita en éste texto (Tabla 48).

Tabla 48

*Porcentaje de alumnos con desempeño alto y bajo en los indicadores de la habilidad de argumentación en el texto tres*

Indicador	Número de niños en cada nivel de desempeño (n=33)					
	BAJO			ALTO		
	MUY BAJO <i>n</i>	BAJO <i>n</i>	Total (%)	BUENO <i>n</i>	EXCELENTE <i>n</i>	Total (%)
Descripción de su decisión	0	11	33	22	0	67
Reconoce la postura sobre la temática expuesta en el texto	2	16	55	13	2	45
Enunciar una posición respecto a la situación o temática	1	14	45	16	2	55
Elaboración y organización de la postura	0	31	94	2	0	6
Fuentes sobre las que fundamenta su postura	30	3	100	0	0	0
Contraargumentación	30	3	100	0	0	0

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

Cabe señalar, que en este texto se valoraron otros indicadores de la habilidad de argumentación, debido a que se supuso que la temática que se describía generaba mayor debate y esto a su vez potenciaría esta habilidad, lo cual favorecería su evaluación. Al respecto, en la Tabla 48 se observa que los alumnos obtuvieron un desempeño bajo en; el reconocimiento de la postura respecto a la temática expuesta en el texto (55%); pero sobretudo en la elaboración y organización de su postura ante la temática descrita (94%). De ahí que la explicación de sus razones fue concreta y se centró sólo en un acontecimiento entre los cuales mencionaron; el haber consumido sustancias prohibidas a pesar de que no estaba permitido en el deporte que practicaba Luis; el hacer trampa; el no respetar las reglas de su deporte; y, afectar a los demás con dicha acción.

Además, todos los alumnos mostraron un desempeño bajo en el indicador referente a la utilización de fuentes que sustentaran su postura y la de contraargumentación (Tabla 48). Debido a que, 30 de ellos no fundamentaron su postura en alguna fuente de información y tres alumnos que lo intentaron, lo hicieron principalmente con base en su experiencia, asimismo 30 estudiantes no utilizaron la contraargumentación, pero tres trataron de ocuparla, pero únicamente enunciaron alguna postura opuesta a la suya y la describieron de forma concreta sin detallarla en su argumentación. Por otro lado, al contrastar el rendimiento en cada uno de los indicadores de la habilidad de argumentación según el nivel de desempeño, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de desempeño bajo y alto, diferencias a favor de éste último grupo (Tabla 49). No obstante, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ni por sexo ni por el tipo de jornada escolar.

Tabla 49

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores de la habilidad de argumentación en el texto tres según el nivel de desempeño*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto		Bajo		
	n	M(DE)	n	M (DE)	
Reconoce la postura sobre la temática expuesta en el texto	15	2 (.35)	18	1 (.32)	Z= -5.373, p<.05
Enunciar una posición respecto a la situación o temática	18	2 (.32)	15	1(.25)	Z= -5.423, p<.05
Elaboración y organización de la postura	2	2 (.00)	31	1(.00)	Z= -5.657, p<.05

Nota: Desempeño Bajo (Muy bajo=0, Bajo=1); Desempeño Alto (Bueno=2, Muy bueno=3)

Al analizar el desempeño del grupo en términos de los alumnos ubicados en los percentiles 25 y 75 en el desempeño global de cada indicador de la habilidad de argumentación es importante señalar que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de desempeño bajo y alto respecto a; la descripción de su decisión; enunciar una posición en relación con una situación o temática; en la contraargumentación; y, en el desempeño total de esta habilidad, diferencias a favor del grupo de desempeño alto como se muestra en la Tabla 50. De igual manera, no se

encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño global de los indicadores de esta habilidad por sexo ni por el tipo de jornada escolar.

Tabla 50

*Resultados de la prueba U de Mann Whitney en los indicadores del desempeño global de la habilidad de argumentación entre los alumnos con desempeño alto y bajo*

Indicadores	Nivel de desempeño				U de Mann-Whitney
	Alto (n=8)		Bajo (n=11)		
	Media	DE	Media	DE	
Descripción de su decisión	6	.51	4	.83	Z= -3.269, p< .05
Reconoce la postura sobre la temática expuesta en el texto	2	.70	1	.60	Z= -1.701, p> .05
Enunciar una posición respecto a la situación o temática	2	.64	1	.53	Z= -2.965, p< .05
Elaboración y organización de la postura	1	.46	1	.00	Z= -1.706, p>.05
Fuentes sobre las que fundamenta su postura	0	.51	0	.30	Z= -1.460, p>.05
Contraargumentación	0	.51	0	.00	Z= 2.154, p<.05
Total	12	.53	7	.68	Z= -3.741, p<.05

Nota: Desempeño Bajo: Percentil 25 ( $\leq 8$ ); Desempeño Alto: percentil 75 ( $\geq 10.50$ )

Cabe destacar, que en relación con la descripción de la toma de decisión se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres textos (Tabla 51). Para identificar en cuál de ellos se presentaban dichas diferencias se aplicó la prueba estadística no paramétrica de *Wilcoxon* y se observó que el texto dos fue en el que se les dificultó más describir cómo eligieron entre dos lugares recreativos en comparación con el texto uno en el que tenían que decidir entre comer alimentos saludables y los no saludables ( $Z= -2.828$ ,  $p<.05$ ). Esto puede deberse a que en el texto dos los alumnos tenían que deducir las características de los lugares a elegir a diferencia del texto uno en el que se mencionaron algunos aspectos característicos de ambos tipos de alimentos, los cuales fueron elementos claves para que proporcionaran la descripción de su elección.

Tabla 51

*Media, desviación estándar y prueba de Friedman del indicador de descripción de la toma de decisión de la habilidad de argumentación en los tres textos*

Indicador	TEXTOS			PRUEBA DE FRIEDMAN
	UNO	DOS	TRES	
	M (DE)	M (DE)	M (DE)	
Descripción de su decisión	2(.43)	1(.49)	2(.47)	$\chi^2_{(2)} = 10.636, p < .05$

En resumen en la habilidad de argumentación se observó que los niños con un desempeño alto fueron capaces de describir las razones de sus elecciones y enunciar su postura respecto a una situación o temática. Además, se identificó que los alumnos lograron explicar las razones de estas elecciones cuando se les proporcionaba información sobre las opciones a elegir en sentido positivo o negativo, pero no fue así en el caso en el que las situaciones descritas eran neutras y ellos debían inferir la información, como puede observarse en las siguientes verbalizaciones de los alumnos al preguntarles sobre su decisión entre:

a) Situación con información:

- Desempeño bajo: la fruta, es que me gusta más la fruta es más saludable, respecto a lo que viene del plato del buen comer (Niña P.P.M., 10 años).
- Desempeño alto: viendo el caso de Daniel, porque él quiere escoger alguna de esas cosas, pero la hamburguesa y el refresco le van a causar alguna enfermedad o le van a hacer daño; y, el agua y la fruta, pues no, porque eso te ayuda a fortalecerte y tiene vitaminas y no vas a tener algunas enfermedades. Sí elegiría el agua y la fruta, porque es bueno para mi salud y voy a estar bien cuando crezca (Niña A.S.R., 11 años).

b) Situación neutra:

- Desempeño bajo: El zoológico, porque me gustan los animales, porque esos son animales que no he conocido (Niño D.R.G.G., 11 años).
- Desempeño alto: Yo elegiría ir a un zoológico, porque la verdad he ido varias veces al Six Flags, entonces ya sé cómo es y qué vamos hacer. En cambio, si voy a un zoológico puede ser otra cosa diferente, porque Six Flags hay uno y zoológico hay varios (Niño R.I.M.V., 11 años).

Otro aspecto a destacar en estas verbalizaciones es que los alumnos con desempeño alto fundamentaron sus razones en los beneficios y consecuencias de sus

elecciones, en contraste con los del grupo de desempeño bajo que sólo las sustentaron en sus preferencias o gustos. Asimismo, el 55% de los niños presentaron un desempeño bajo en el reconocimiento de la postura sobre una temática o situación expuesta en un texto. Puesto, que ésta no se describía de forma explícita, el alumno debía deducirla con base en la información proporcionada en dicho texto como se muestra en las siguientes verbalizaciones en las que los estudiantes debían argumentar sobre el hecho de que a un deportista le quitaron las medallas a las que había sido acreedor por haber aceptado que había consumido sustancias prohibidas para mejorar su desempeño físico:

- Desempeño bajo: Porque fue injusto, que él no hizo bien (Niña P.P.M., 10 años).
- Desempeño alto: Por consumir las sustancias que estaban prohibidas, por eso se las quitaron, también lo sacaron del campeonato, porque hizo corrupción en el campeonato. Porque, era parte de una de las reglas que él debió haber seguido desde el principio y creo que si no se las hubieran quitado el juego se hubiera descontrolado y hubiera tenido problemas con las reglas (Niño G.B.J., 11 años).

Por otro lado, el desempeño del 100% de los alumnos en la contraargumentación fue bajo, debido a que sólo consideraron sus propios argumentos (91%) y algunos de ellos únicamente reconocieron una postura opuesta a la suya (9%), pero no la integraron en su argumentación como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Desempeño muy bajo: No pues, no tomar esas sustancias, porque, pues, aparte de que ya, de que le iban a quitar las medallas, no estaba bien porque me puede hacer mal (Niña D.A.J.R., 11 años).
- Desempeño bajo: Estaría a favor (de que le quitaran las medallas), porque Luis no dijo sobre que se iba someter a esas sustancias. No tomó en cuenta que le podrían castigar por someterse a sustancias o métodos que no estaban permitidos en la competencia. Pero, también en contra, porque le hubieran hecho algún otro castigo o quitarle una sola medalla o algo así. El esfuerzo que ha hecho, pero que él no sabía que era ilegal meterse esas sustancias aunque, pues no analizó bien en que le iba a perjudicar en su organismo el meterse esas sustancias. Suspenderlo de la competencia por un tiempo y después volverlo a meter (Niña S.D.P., 11 años).

También, los alumnos obtuvieron un desempeño bajo en la utilización de fuentes que fundamentaran su postura (100%). De ahí que ellos la sustentarán principalmente con

base en; sus experiencias, así como en lo que otras personas o los medios de comunicación (radio, televisión, internet) les han informado, como se puede observar en las siguientes respuestas de los alumnos:

- Bueno si me iría así como dicen los libros, las leyes, pero ya tanto, así como a la corrupción no. Por las leyes, porque sería dañino para su cuerpo, está muy chico (Niña S.G.R.M., 11 años).
- Hacerlo limpiamente, porque te puede pasar un accidente, o te pueden descubrir y descalificar de la competencia. Por lo que, he aprendido de lo que me dicen, lo que está bien y lo que está mal, como lo que me decía hace ratito de la toma de decisiones, entonces saber lo que está bien y lo que está mal (Niño Y.A.T.C., 11 años).

Estos aspectos repercutieron en su desempeño respecto a la organización y elaboración de la argumentación, el cual fue bajo (94%), debido a que ésta fue realizada de forma sencilla, concreta, en la que sólo enunciaban algunos de los elementos claves de la temática, pero sin fundamentarla y sin utilizar la contraargumentación. También, es relevante destacar que las limitaciones identificadas en las habilidades de análisis y evaluación pudieron impactar en el desempeño en esta habilidad, pues la habilidad de argumentación demanda previamente comprender y analizar el material sobre el cual el alumno llegará a una conclusión (Monsalve, 2012; Santos, 2012).

#### **4) Motivación a pensar críticamente**

A continuación se describirán los hallazgos en cada uno de los componentes de la motivación a pensar críticamente:

##### **a) Expectativa**

En la Figura 4 se observa que los alumnos de sexto grado creían que comprender el contenido de los textos (36%), les proveía mayores oportunidades de éxito para realizar las actividades que se le presentaron, lo cual a su vez se asoció con el hecho de que reflexionaran sobre la información descrita (58%), es decir el entender el contenido de dichos textos se relacionaba con que ellos pudieran analizarlos. Además, el 30% de los alumnos señaló que experimentar situaciones similares a las descritas en los textos les permitió solucionar este tipo de actividades. En cambio, el 27% de los estudiantes manifestó sentirse inseguro respecto a su capacidad para resolverlas, por lo cual enunciaron que requerían del apoyo de alguien más para que los orientara y ayudara.

Cabe destacar, que los alumnos que presentaron un desempeño alto en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación ( $n=8$ ) indicaron que reflexionar, comprender y contar con experiencia en este tipo de actividades fue lo que contribuyó a que las solucionaran lo mejor posible. Mientras que los que presentaron un desempeño bajo ( $n=9$ ) señalaron que requerían del apoyo de otras personas para llevarlas a cabo como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Desempeño bajo: Pues, no sé, porque no sé, sí estuvo bien lo que dije o no, pues, yo hubiera hecho lo que yo dije. Pues, pedir opiniones a los demás o a mi mamá o así y ver que me hace bien y tomar la decisión (Niña D.A.J.R., 11 años).
- Desempeño alto: Porque, estas preguntas van de acuerdo a lo que lees, todo va de acuerdo a lo que lees y si tu lees bien, si tú comprendes lo que te están diciendo en el texto será fácil responder esto (Niño D.A.P.M., 11 años).

#### **b) Logro**

Se puede indicar que los estudiantes percibieron que las actividades que implicaban pensar de forma crítica cómo aquella que les proveía beneficios a su persona entre los cuales enunciaron (33%); el aprender; mejorar su pensamiento; y, tomar decisiones adecuadas ante las situaciones problema, lo cual se relacionaba con las contribuciones que podían traerles a futuro (25%) entre las que señalaron; un mejor desempeño académico; permitirles convertirse en profesionistas; y, resolver situaciones problemáticas a las que se tenían que enfrentar al crecer.

De igual manera indicaron que el valor a la tarea de pensar críticamente era que esta acción les proveía la oportunidad de evaluar las ventajas y consecuencias de sus elecciones, lo que a su vez les permitió elegir aquella solución que fuera benéfica y presentara menos riesgos para ellos (24%), lo cual se asoció con darles solución a los problemas que se les presentaban (21%) y también reducir la posibilidad de cometer equivocaciones (15%). Sin embargo, es importante señalar que sus respuestas se limitaban a la descripción de la acción de pensar, pues no hacían referencia a juicios de valor conscientes y fundados en evidencias (Martínez, 2009). Por otra parte, se puede indicar que el 18% de los estudiantes consideró que esta habilidad es inherente a las personas, por lo cual no percibían que esta acción tuviera un valor específico.



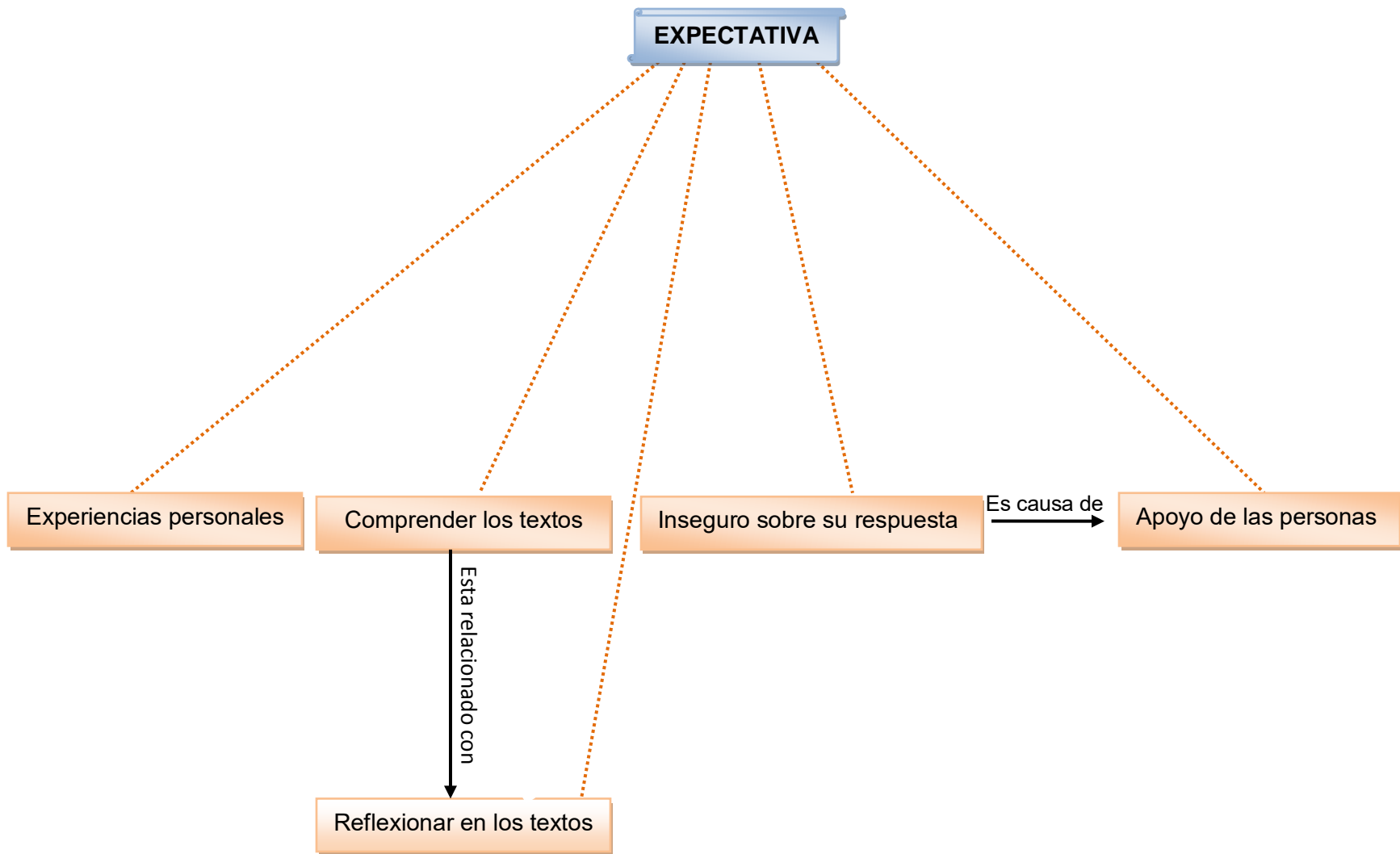


Figura 4. Esquema de las categorías de análisis de la dimensión expectativa de motivación a pensar críticamente de los alumnos de sexto grado de primaria.

Cabe señalar, que los alumnos con bajo ( $n=4$ ) y alto ( $n=3$ ) desempeño en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación refirieron como valor de esta tarea los beneficios que le proveía al individuo que las realizaba tales como; estimular y mejorar el pensamiento. Además, los de desempeño alto en éstas habilidades también enunciaron que contribuía a la evaluación de sus elecciones ( $n=3$ ). A continuación se ejemplifican algunas de sus verbalizaciones al respecto:

- Desempeño bajo: Está poniendo a tú cerebro a funcionar, estas poniéndolo a que piense (Niño Y.V.T., 11 años).
- Desempeño alto: Las cosas no se toman así por tomarse es muy importante pensar las cosas bien, qué es lo que te conviene y lo que no (Niña A.S.R., 11 años).

### **c) Utilidad**

Los estudiantes comentaron que la acción de pensar críticamente era importante y de utilidad porque les permitía; reflexionar (33%), lo cual se asoció con conocer las consecuencias de sus opciones de solución ante un determinado problema (27%) y esto a su vez les facilitó solucionar problemas (21%). Asimismo, indicaron que promovía la obtención de resultados benéficos para el individuo (18%); evitó que se incrementaran o complejizaran los problemas (15%); y, contribuyó a tomar mejores decisiones ante las situaciones problema (6%). Se puede resaltar que los estudiantes con bajo desempeño en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación refirieron la utilidad en relación con que les permitió reflexionar ( $n= 4$ ) y los de alto desempeño con el reconocimiento de los beneficios y consecuencias de las opciones de solución ante un problema ( $n=5$ ) como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Desempeño bajo: En reflexionar bien las cosas para después hacerlas (Niña D.A.J.R., 11 años)
- Desempeño alto: En conocer las consecuencias y las conveniencias, que me va a convenir y que me va a suceder, una consecuencia. Sabiendo cuales van a ser las consecuencias (Niño L.E.V.A., 11 años).

Como se observa los componentes de logro y utilidad se interrelacionaron entre sí. En la Figura 5 se muestran las asociaciones identificadas entre estos elementos, en este sentido, se puede señalar que los alumnos reconocieron el valor y la utilidad de pensar críticamente en tres principales aspectos:

1) La solución de problemas, pues comentaron que el reflexionar se asoció con pensar y reconocer las ventajas así como consecuencias de las opciones para resolverlo, lo cual facilitó su resolución así como la toma de mejores decisiones ante éste.

2) Reducir equivocaciones al igual que evitar que un problema se incrementará o se complejizara, lo que a su vez se encontraba relacionado con el reflexionar y el pensar sobre las consecuencias de las opciones de solución de un determinado problema.

3) Obtener beneficios a corto y largo plazo para el estudiante tanto en el ámbito académico como personal.

#### **d) Interés**

Los estudiantes señalaron que su interés en las actividades que implican pensar críticamente se centraban en; las ventajas que este tipo de actividades les brindan (ver figura 6); estimulaba su pensamiento (39%); contribuía a su proceso de enseñanza-aprendizaje (36%); les permitía realizar actividades que son de su agrado y preferencia tales como; leer, poner a prueba sus conocimientos, resolver ejercicios con problemas; y, realizar preguntas (36%). Asimismo, indicaron que estas tareas les agradaban porque les otorgaba la oportunidad de expresar sus ideas (21%) así como tomar decisiones (12%). No obstante, el 6% de los estudiantes comentaron que estas tareas se tornaban desagradables en el momento en el que incrementaba la complejidad y se les dificultaba resolverlas, lo cual generaba que perdieran el interés en las mismas.

Es importante indicar que los alumnos que presentaron un desempeño bajo en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación enunciaron que aquellas actividades que les demandaban pensar críticamente eran de su interés, porque coincidían con sus gustos y preferencias (n=4).

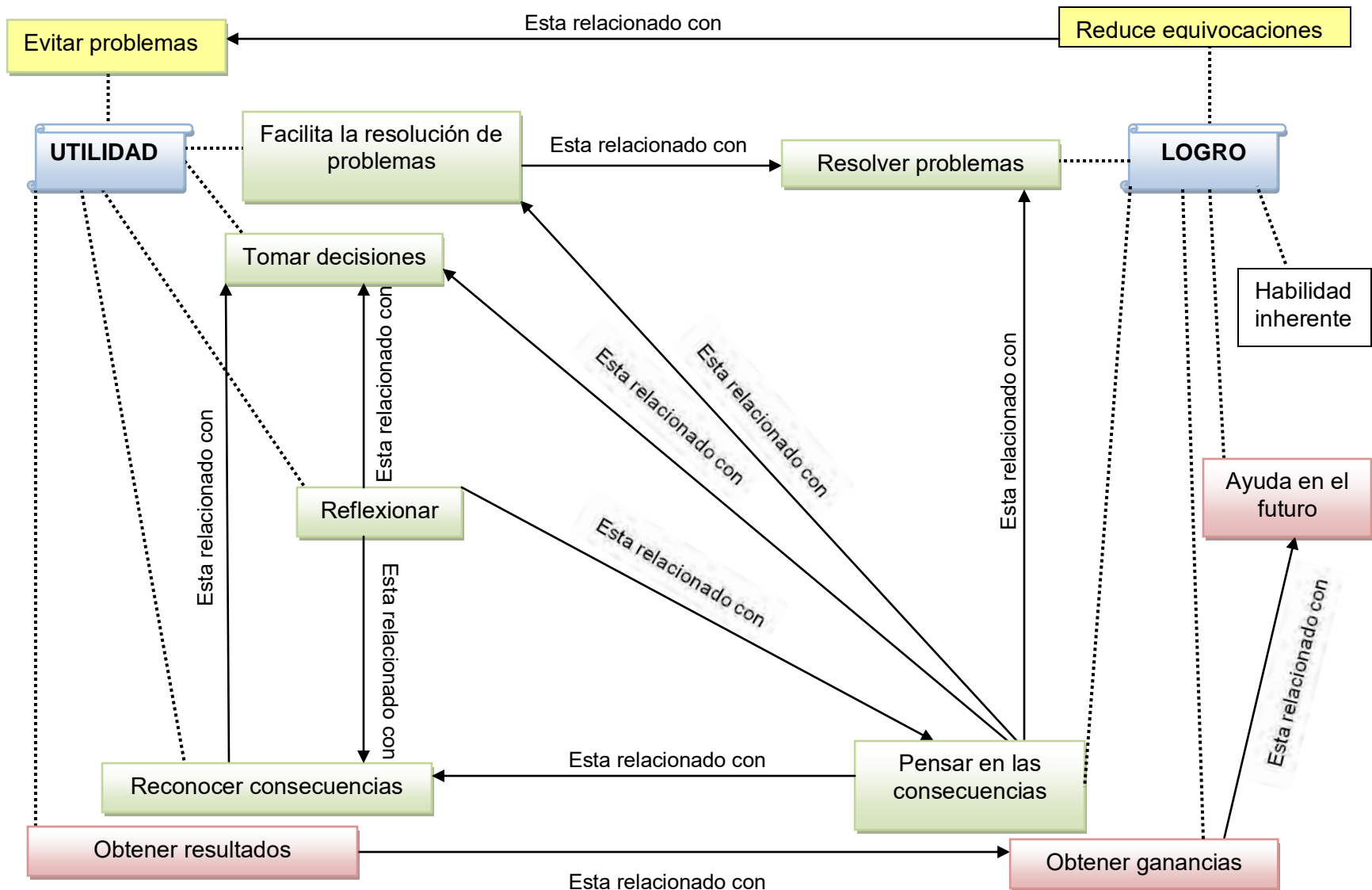


Figura 5. Esquema de la relación de las categorías de análisis de las dimensiones de logro y utilidad.

En contraste, los niños con un desempeño alto en estas habilidades relacionaron su disfrute de la tarea con las aportaciones que la realización de ésta les otorgaba en su proceso enseñanza-aprendizaje (n=6). Asimismo, señalaron que favorecía el desarrollo de su pensamiento como se ejemplifica en las siguientes verbalizaciones:

- Desempeño bajo: Me agradó porque leí y tú me estabas haciendo preguntas como me hacen luego en mi casa, de que leo y me pregunta mi abuela como en la historia que te comenté ayer (Niña H.P.H.L., 11 años).
- Desempeño alto: Si, porque me enseña cómo algo así, a reflexionar sobre lo que hago y hacer las cosas bien (Niña S.D.P., 11 años).

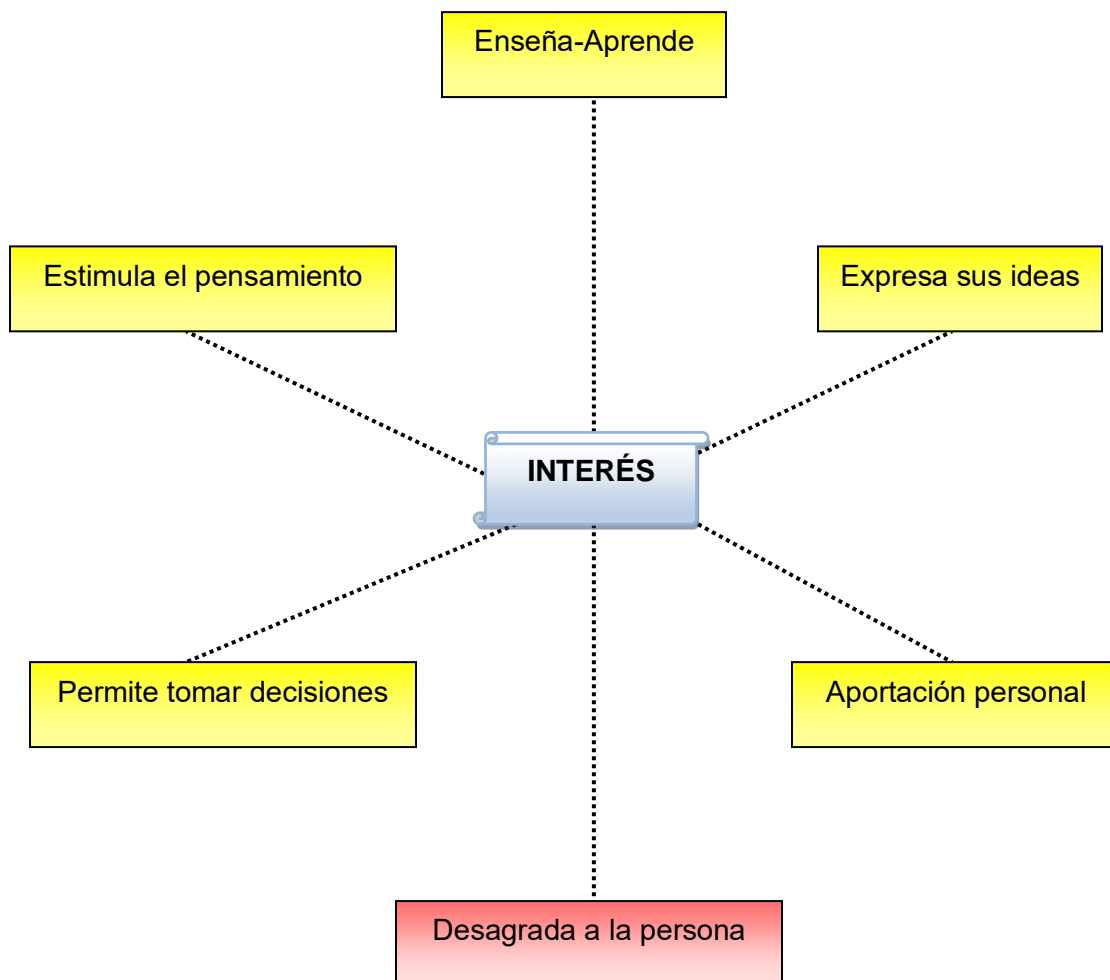


Figura 6. Esquema de las categorías de análisis de la dimensión de interés

### e) Costo

Los estudiantes señalaron que el costo de la realización de actividades que implicaban pensar críticamente se relacionaban con la disposición que deben presentar para hacerlas (30%), además indicaron que demandaban concentración (18%) al igual que comprensión de las mismas (12%) y el 15% mencionó que se requiere tiempo para su ejecución (ver figura 7). También, comentaron que el aspecto negativo de estas tareas se asoció con las dificultades que se les presentan a los alumnos al llevarlas a cabo, tal como; cometer errores al reflexionar, lo que a su vez provocaría que realizaran conclusiones equivocadas (27%). De igual manera, enunciaron que puede causar dificultades personales, las cuales se referían a situaciones que afectan al individuo que las realiza, entre las cuales destacaban; preocupación, confusión, estrés y aislamiento (9%). Además, de ocasionar dificultades relacionadas con la interacción con sus maestros o compañeros de clase (12%), debido a que manifestaron que les puede generar incomodidad o molestia que ellos piensen de forma crítica.

Cabe resaltar, que el 55% de los estudiantes comentaron que no percibieron algún costo por realizar este tipo de tareas, pues les encontraban mayores beneficios que desventajas. En este sentido, se puede mencionar que los alumnos que presentaron un desempeño bajo ( $n=4$ ) y alto ( $n=4$ ) en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación enunciaron no identificarlo. Pero, otros alumnos de desempeño alto ( $n=4$ ) comentaron que podría provocar que se elaboraran conclusiones equivocadas si no se analizaba o reflexionaba adecuadamente. A continuación se muestran algunas verbalizaciones de los alumnos al respecto:

- Desempeño bajo: Nada, porque algunos piensan bien las cosas (Niña C.G.V., 11 años).
- Desempeño alto: Bueno, si hay algo de desventajas, por decir pensar algo malo y como a veces no piensas muy bien las cosas, piensas algo malo y obvio que lo vas a hacer (Niño S.C.G., 11 años).

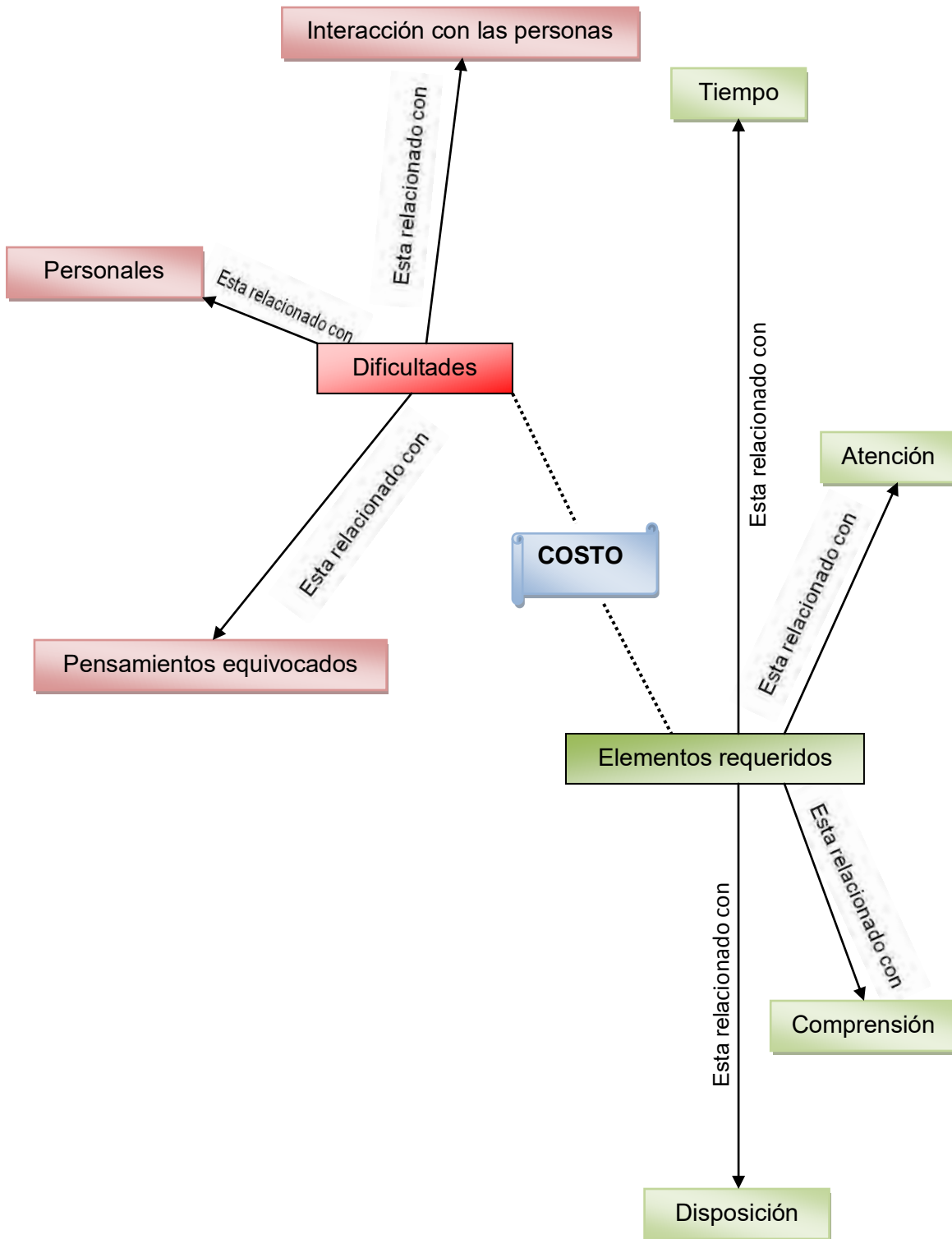


Figura 7. Esquema de las categorías de análisis de la dimensión de costo

## Discusión

En la habilidad de análisis se identificó que en las aulas del último grado de primaria existen alumnos que no lograron analizar todo lo que leyeron, lo cual ocasionó que elaborarán conclusiones e implicaciones fallidas que dificultaban la resolución de problemas y toma de decisiones. Estos hallazgos coincidieron con lo reportado en el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes en Educación Básica (PLANEA; 2015) en el que se indicó que el 49:5% de los alumnos de sexto grado de primaria a nivel nacional logran seleccionar información sencilla que se encuentra explícita en textos descriptivos, un 33.2% entiende la información contenida en textos expositivos y literarios, el 14.6% realiza inferencias de lo que leen y sólo un 2.6% comprende textos argumentativos como artículos de opinión. En este sentido, el desempeño en esta habilidad se torna preocupante, pues, se le considera la base de procesos más abstractos del pensamiento y que evita que se llegue a conclusiones impulsivas o se cometan errores al identificar suposiciones así como al examinar puntos de vista (Stobaugh, 2013).

Estos resultados contrastan con lo establecido por el DOF (2017), pues en éste se señala que al concluir la educación primaria los alumnos deben haber desarrollado una creciente autonomía para comprender, resumir interpretar y producir textos orales escritos, así como analizar la organización, los elementos de contenido y los recursos de lenguaje de textos literarios de diferentes géneros para profundizar en su comprensión. Sin embargo, los alumnos presentaron dificultades para reconocer las ideas principales de los textos, establecer las relaciones de los elementos claves con todo el contenido, los cuales son aspectos esenciales para la organización, comprensión y abstracción de la información, por lo que, alcanzar el propósito que se plantea para este grado se complejiza. Por ende, se requiere continuar con la estimulación de la habilidad de análisis con los estudiantes, para que sean capaces de examinar la información que se les presenta y de enfrentar nuevos retos a través de descubrir soluciones ante las problemáticas de la vida cotidiana que se le susciten, asimismo logren seleccionar razonablemente la mejor opción para resolverlas (Mapeala & Siew, 2015; Stobaugh, 2013).

Otro aprendizaje esperado en sexto de primaria de acuerdo con el DOF (2017) es que el alumno analice situaciones de riesgo para protegerse ante aquello que afecta su salud e integridad o la de otras personas, lo cual no se logrará si no se atienden previamente las limitaciones en esta habilidad. Con respecto a la habilidad de evaluación se puede señalar que los estudiantes valoraron de manera superficial la información que



leyeron, además no la cuestionaron. Al respecto, Stobaugh (2013) indicó que si los alumnos no examinan la información y los recursos a menudo fundamentarán sus elecciones en sus preferencias personales en vez de desarrollar su criterio lógico, por ende, sus decisiones pueden ser azarosas o bien serán incapaces de seleccionar las mejores opciones de solución para resolver las situaciones dilema que se les presenten.

Además, debido a la cantidad de información a la que los estudiantes se encuentran expuestos, es necesario enseñarles a discernir entre lo relevante y pertinente; evaluarla, clasificarla y usarla con responsabilidad (Campos, 2007; DOF, 2017). No obstante, los resultados de esta habilidad muestran que este objetivo no se ha logrado, pues la mayoría de los alumnos de sexto grado no cuestionaron ni corroboraron la información que se les presentó. Este hecho se relaciona con que generalmente en las aulas el estudiante asume una participación pasiva en el que se apropia de todo lo que el docente le informa, por ello, también se hace necesario que los alumnos sean conscientes de la utilidad de cuestionar para desplegar esta habilidad y de esta forma participar activamente en el proceso de aprendizaje (Saiz & Rivas, 2012). En los planes y programas de sexto grado también se plantea que el estudiante debe hacer inferencias sobre el propósito y los destinatarios de un texto, así como de las motivaciones implícitas de los personajes y sus perspectivas (DOF, 2017).

Sin embargo, se identificó que a la mayoría de los alumnos se les dificultó utilizar la información disponible para obtener conclusiones implícitas que se deducen de los conocimientos existentes, lo que en un futuro obstaculizará el planteamiento de alternativas de solución y a su vez la resolución de problemas. Cabe resaltar, que en el perfil de egreso de educación primaria, se establece que el alumno resolverá problemas al aplicar estrategias diversas; observar, analizar, reflexionar y planear con orden (DOF, 2017), pero, se identificó que sólo algunos de ellos lograron valorar los beneficios y consecuencias de sus opciones de solución ante las situaciones dilema que se le presentaron. De ahí que una meta principal de los educadores debería ser promover en sus estudiantes el cuestionamiento y la reflexión (Karbalaeei, 2012).

En relación con la habilidad de argumentación se puede comentar que todos los alumnos presentaron un desempeño bajo en la fundamentación y contraargumentación respecto alguna situación o temática, lo que es un hecho preocupante pues, esta habilidad implica la construcción así como aportación de pruebas y sustentos diversos (Gasca & Díaz-Barriga, 2016). Es importante mencionar que los hallazgos en esta habilidad coincidieron con los de Peón (2004), debido a que esta autora reportó que los

alumnos tienden a dar sus opiniones sin justificarlas y cuando lo hacen proporcionan razones no pertinentes, no suficientes y no aceptables. Dichas limitaciones se relacionan con la ausencia de una estimulación para argumentar, aunado a que ésta no es retomada en los planes de estudio en los niveles básicos de educación primaria, a causa de la idea errónea de que los niños en esas edades sólo pueden relatar hechos, lo cual obstaculiza que se desarrolle con mayor facilidad en grados superiores (Peón, 2004; Santos, 2012).

No obstante, se hace necesario destacar que los alumnos si utilizaron expresiones que les permitieron enunciar sus opiniones (yo creo, en mi opinión, desde mi punto de vista, considero que) así como conectores mediante los cuales argumentaron (porque, ya que, puesto que, debido a, la razón es que, por), lo que se considera un aprendizaje esperado para este grado escolar (DOF, 2017). En contraste, carecen del elemento de contraargumentación, el cual es un componente indispensable para esta habilidad (Shehab & Nussbaum, 2015). Según Mason y Scirica (2006) esto es lo que se les dificulta a los estudiantes en el proceso de argumentación al igual que producir refutaciones y evidencias que sustenten sus posturas. En este sentido, se observó que los alumnos de sexto aún no logran realizarlo, lo cual coincide con los hallazgos de Rojas-Drummond y Peón (2004) respecto a que los estudiantes de escuelas de educación primaria en México generalmente no han desarrollado las capacidades adecuadas para argumentar efectivamente.

Esto puede asociarse con que las prácticas educativas en las aulas de educación primaria no contribuyen al desarrollo de esta habilidad, pues se le da prioridad a la transmisión de información y realización de ejercicios en vez de enfatizar las estrategias de interacción y conversación, además de que los maestros asumen que los niños saben cómo discutir y argumentar adecuadamente y por ende, no la promueven en las aulas escolares (Rojas-Drummond & Peón, 2004). Por ello, se hace necesaria una instrucción continua para su desarrollo (Gasca & Díaz-Barriga, 2016) y ambientes áulicos que promuevan el diálogo así como la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de potenciarla (Monsalve, 2012). Puesto que, el desarrollo de la habilidad de argumentación contribuye al desarrollo de capacidades intelectuales de razonamiento que favorecen el pensamiento crítico (Rojas-Drummond & Peón, 2004), fomenta el aprendizaje de áreas disciplinares como las ciencias (Monsalve, 2012).

De igual manera, prepara a los alumnos para que sean capaces de enfrentar la cantidad de información que tienen a su alcance en la actualidad (García-Barrera, 2015; Marttunen & Laurinen, 2001), así como a asumir posiciones críticas y con argumentos

válidos frente a las diversas temáticas pues, la sociedad demanda individuos capaces de argumentar, de resolver problemas, que lleguen a consensos y expongan sus necesidades (Monsalve, 2012). Por otro lado, se observó que se les dificultó relacionar los temas abordados en los textos con situaciones de la vida diaria. Al respecto, se puede mencionar que en las escuelas se tiende a enseñar los contenidos de forma descontextualizada, es decir, sólo se describen dentro de situaciones académicas, lo cual imposibilita la aplicación del conocimiento al ámbito personal y a su vez contribuye a que pueda ser valorado por el aprendiz como poco útil.

Además, de que no se promueven las conexiones directas entre el contenido y las situaciones auténticas, lo que provoca que los alumnos no sean conscientes de la extensión de su aprendizaje a circunstancias realistas (Saíz & Rivas, 2012; Stobaugh, 2013). Asimismo, se puede señalar que para promover la habilidad de argumentación con los alumnos ésta no debe centrarse únicamente en la práctica académica sino que también se tendría que orientar hacia situaciones cotidianas, de actividades sociales en las que el ser humano se desenvuelve diariamente al enfrentar diversas circunstancias, en las que tiene que presentar justificaciones, demostrar una premisa y tomar decisiones (Monsalve, 2012; Santos, 2012). Por lo cual, es importante generar ambientes áulicos activos en el que el alumno aplique el aprendizaje para favorecer que las experiencias de aprendizaje sean significativas desde la perspectiva cognitiva y a su vez motiven a la reflexión, comprensión así como construcción del conocimiento en lugar de únicamente enfatizar la repetición de la información (Almeida & Rodrigues, 2011; Potts, 1994, Revelo, 2009; Snyder, G. & Snyder, M., 2008).

Por otro lado, se puede indicar que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo en el desempeño general de los estudiantes en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Otros autores tampoco han encontrado diferencias (Azizi-Fini et al., 2015; Babalhavaeji & Ghiasi, 2011; Lang, Beach, Patrician & Martin, 2013; Leach, 2011; Verawati et al., 2010). De acuerdo con Irwing y Lynn (2005) no existen diferencias en cuanto a la habilidad cognitiva en general entre hombres y mujeres, éstas se presentan en habilidades específicas, pues esto dependerá de cómo este componente cognitivo ha sido conceptualizado. Las niñas en la habilidad de evaluación destacaron en la capacidad de agrupar objetos en clases representativas con base en sus características similares en comparación con los niños.

Halpern (2000; 2004) señaló que las diferencias identificadas en las habilidades cognoscitivas por sexo corresponden al tipo de habilidades evaluadas, la forma en que se

han examinado, a los instrumentos utilizados para ello, a los procedimientos experimentales así como estadísticos usados para determinarlas. Asimismo, Eagly y Wood (1999) indicaron que estas discrepancias son más pronunciadas si los roles de hombres y mujeres se presentan estrechamente controladas dentro de labores y deberes separados. En relación con el tipo de jornada escolar se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la habilidad de análisis con respecto a su desempeño; en la descripción de la relación entre la temática principal y situaciones de la vida diaria en el texto uno; en la identificación nexo causa-efecto de su elección ante la situación dilema del texto dos; y, en el desempeño global del indicador que se refiere a determinar los componentes claves del tema y la situación dilema a favor de los de escuela de tiempo completo.

Dichas diferencias por el tipo de jornada escolar también se han reportado en relación con el desempeño de los alumnos en lectura y escritura, las cuales de igual manera han sido a favor de los alumnos de escuelas de tiempo completo (Martínez et al., 2016). Loera (2013) enuncia que este tipo de escuelas favorecen que el maestro pueda conocer más a sus estudiantes al contar con tiempo ampliado para el trabajo en el salón de clases. Además, de que les proveen otras oportunidades de convivencia con ellos y sus familias, lo cual le permite recabar información para la planeación de las actividades didácticas, para atender sus necesidades de aprendizaje, sus procesos para adquirir conocimiento así como sus particularidades culturales, personales y motivacionales. Asimismo, Martinic (2015) mencionó que la extensión de jornada en las escuelas y la existencia de tiempo adicional permiten generar nuevas relaciones entre la escuela, la comunidad y la participación de los padres de familia. Por ello, sería importante profundizar en este aspecto.

En relación con la motivación a pensar críticamente se puede comentar que en general los alumnos de sexto grado de primaria manifestaron sentirse capaces de realizar actividades que implican pensar críticamente, al respecto Wigfield y Eccles (2000) mencionaron que los niños de educación básica tienen creencias más positivas relacionadas con su desempeño que en grados posteriores, debido a que éstas declinan con el paso del tiempo porque se consideran menos competentes en diversas actividades. Una explicación de esto, se refiere a que a medida que los alumnos avanzan en los años escolares, la evaluación promueve la competencia entre los alumnos lo que reduce las creencias de logro de algunos niños y contribuye a que éstas se tornen más negativas.

A este acontecimiento se le ha dado las siguientes explicaciones; la primera menciona que se debe al avance que los niños logran en la comprensión e interpretación de la evaluación que reciben en el aula así como al hecho de que participan más en la comparación social con sus pares; la segunda refiere que esto surge al promoverse en las aulas la competencia entre los estudiantes, lo cual reduce las creencias de logro de algunos niños (Wigfield & Eccles, 2000). También, se identificó que los niños centraron la utilidad de este tipo de tareas en los beneficios que conllevan; tales como el desarrollo de su pensamiento; la contribución a su proceso de enseñanza-aprendizaje; la solución de problemas; hacer mejores elecciones; y, evitar cometer equivocaciones, aspectos que sustentaron el valor y la importancia de dichas actividades. El interés lo asociaron con las contribuciones en relación con su aprendizaje, a la estimulación de su pensamiento, a la toma de decisiones, expresión de ideas y realización de actividades que son de su gusto así como preferencia.

En este sentido, los alumnos mostraron disposición a la ejecución de este tipo de actividades con base en el hecho de que poseen expectativas positivas respecto a su realización, además de que valoraron dichas actividades como útiles, relevantes y denotaron un interés por ellas, aspectos que influirán directamente en el desempeño, persistencia y en la elección de las mismas (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000; Wigfield et al. 1997). Con respecto al costo percibido de la realización de estas tareas, se puede mencionar que los alumnos reconocieron principalmente que implica una inversión importante de esfuerzo, concentración y tiempo, lo cual coincide con los hallazgos de Valenzuela y Saiz (2010) con estudiantes universitarios. Sin embargo, los niños también refirieron que para resolverlas se requiere comprenderlas.

Aunado a ello, relacionaron este costo con las dificultades que se les podrían presentar al realizar dichas tareas, tales como; llegar a conclusiones equivocadas, experimentar confusión, preocupación, aislamiento y presentar dificultades en su interacción con maestros y compañeros de clase. Asimismo, hay quienes no reconocieron algún costo, sólo enunciaron las ventajas que éstas proveían. En este orden de ideas se puede señalar que en el desempeño en la habilidades de análisis, evaluación y argumentación se consideró el factor motivacional, el cual influyó en la decisión de los alumno en relación con la elección entre un pensamiento riguroso o continuar con un pensamiento habitual, frente a una situación dada (Valenzuela & Nieto, 2008).

Valenzuela et al. (2014) indicaron que la motivación aparece como un factor estadísticamente significativo en la predicción del pensamiento crítico en estudiantes sin

instrucción previa en las habilidades que contribuyen al logro de este pensamiento. Pero, no es suficiente desarrollarla sin una disposición, así como tampoco se puede contar sólo con este elemento, debido a que ambos componentes; el cognoscitivo y motivacional son requeridos para desplegarlas en determinadas situaciones (Bejarano et al., 2013; Nickerson et al., 1994; Valenzuela et al., 2011; Valenzuela et al., 2014). Cabe destacar que ambos elementos son necesarios para un adecuado uso de la práctica de las habilidades y de su transferencia en la vida diaria, lo que conduce a una mayor integración de los contenidos así como a lograr un mejor rendimiento en este tipo de actividades (Olivares et al., 2013).

## **Etapa 2. Evaluación de la práctica y estrategias de enseñanza utilizadas para fomentar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos.**

### **Objetivo**

Analizar los elementos de la práctica docente y las estrategias de enseñanza que utiliza el maestro para fomentar la adquisición de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos de sexto grado de primaria.

### **Hipótesis teóricas**

- El maestro es un elemento clave en la enseñanza de las habilidades del pensamiento crítico, pues es quien se encarga de facilitar y guiar el aprendizaje (Boisvert, 2004; Choy & Cheah, 2009; Ennis, 1991; Karbalaei, 2012; Nickerson et al., 1994).
- El docente requiere conocer y comprender la teoría y práctica respectiva para favorecer las habilidades de pensamiento crítico con sus estudiantes, debido a que esto contribuirá a que adopten una actitud positiva hacia este pensamiento, diseñen un ambiente propicio para enseñarlo e implementen actividades, estrategias o formas de trabajo que lo favorezcan (Campos, 2007; Choy & Cheah, 2009; Kuhn, 1999; Stobaugh, 2013).
- Para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico se requiere de la práctica y utilización de diferentes estrategias de enseñanza que incorporen al alumno en un aprendizaje activo (Diggory, 1972; Sullivan, 2012; Tedesco-Schneck, 2013).

### Tipo de diseño

Diseño Mixto secuencial explicativo, el cual consiste en primero recolectar datos cuantitativos y después los cualitativos que enriquecerán los hallazgos de los resultados cuantitativos (Creswell, 2015).

### Tipo de estudio

Es descriptivo transversal y de campo, pues se describe la práctica y estrategias de enseñanza que los docentes utilizan para fomentar habilidades de análisis, evaluación y argumentación con sus estudiantes, además este estudio se realizó en un momento y en determinado escenario escolar (Kerlinger & Lee, 2002; Perelló, 2009).

### Participantes

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia (Creswell, 2015), en el que participaron dos grupos de maestros:

#### a) Grupo 1

67 maestros de educación primaria (54 mujeres, 13 hombres) que impartían clases de primero a sexto grado en ocho escuelas primarias de la Delegación Iztapalapa en la Ciudad de México (Tabla 52), con un promedio de edad de 38 años ( $DE= 9$  años), cuyo rango era de 23 a 55 años, su edad promedio de servicio en la práctica docente fue de 16 años ( $DE= 10$  años), el rango se encontraba entre 4 meses y 35 años, su nivel de escolarización fue de normal básica a maestría (Tabla 52).

Tabla 52

*Nivel de escolaridad y grados escolares a cargo de los docentes*

		<b>Escolaridad</b>	<b>n</b>
<b>Nivel de escolarización</b>		Educación de Normal básica	15
		Licenciatura	50
		Maestría	2
		Total	67
		<b>Grado escolar</b>	<b>n</b>
<b>Grados escolares a su cargo</b>		Primer grado	7
		Segundo grado	14
		Tercer grado	10
		Cuarto grado	11
		Quinto grado	11
		Sexto grado	14
	Total	67	

## b) Grupo 2

Cuatro maestros que impartían sexto grado de primaria de dos escuelas públicas en la Delegación Iztapalapa en la Ciudad de México, (3 mujeres y un hombre) con una  $M_{edad}=40$  años ( $DE= 11$  años), su experiencia en la docencia oscila entre los tres a los 30 años ( $M_{edad}= 18$  años;  $DE= 14$  años). Dos de los maestros, laboraban en escuela de jornada normal, trabajaban dos turnos (matutino y vespertino); y, dos de ellos en una escuela de tiempo completo. En la Tabla 53 se muestran las características particulares de cada docente.

Tabla 53

### *Características de los docentes entrevistados*

Docente	Sexo	Edad	Escolaridad	Jornada escolar	No. de turnos en los que labora	Años de experiencia en la docencia
Rodrigo	Hombre	31 años	Licenciatura en educación primaria	Normal	2	3 años
Ingrid	Mujer	50 años	Educación normal básica	Normal	2	29 años
Vanesa	Mujer	30 años	Licenciatura en Pedagogía	Tiempo completo	1	9 años
Alicia	Mujer	49 años	Educación normal básica	Tiempo completo	1	30 años

Nota: Los nombres de los docentes son ficticios para cumplir con la confidencialidad.

## **Instrumentos**

- Cuestionario elaborado para conocer la percepción de los maestros respecto a su forma de favorecer la adquisición de las habilidades de pensamiento crítico con sus alumnos, las actividades que utiliza para ello así como los beneficios y limitaciones que reconocen para alcanzar dicho objetivo (Antonio & Acle, 2016). En este sentido, el cuestionario se conforma de once preguntas abiertas correspondientes a las siguientes dimensiones:

- 1) Motivación del docente: motivación y disposición respecto a su práctica docente para favorecer las habilidades de pensamiento crítico con sus alumnos (Choy & Cheah, 2009; Gul et al., 2010, Mangena & Chabeli, 2005).



2) Actividades utilizadas en su práctica docente: acciones que brindan oportunidades para promover el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico (Choy & Cheah, 2009; Elder & Paul, 2008; Gul et al., 2014; Sullivan, 2012).

3) Utilidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico: la percepción del docente respecto a la importancia de desarrollar dichas habilidades con sus alumnos (Choy & Cheah, 2009; Solbes & Torres, 2013).

4) Limitaciones en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico: percepción del docente respecto a los obstáculos que existen en su práctica docente para desarrollar estas habilidades con sus estudiantes (Mangena & Chabeli, 2005; Solbes & Torres, 2013).

5) Relación entre compañeros de trabajo: percepción respecto a la relación que mantienen entre compañeros de trabajo y los directivos de las instituciones educativas en las que laboran y que consideran impactan en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico (Huang & Waxman, 2009; Palma & Bores, 2003).

Cabe destacar, que en la hoja que antecedió el cuestionario se describía los conceptos de estrategias de enseñanza, pensamiento crítico y de las habilidades de argumentar, evaluar y criticar.

- Entrevista semiestructurada elaborada con el objetivo de profundizar respecto a su práctica docente en el desarrollo y fomento de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación (anexo C). Consta de 20 preguntas guías organizadas en seis dimensiones, las dos primeras fueron las mismas del cuestionario anterior:

1) Motivación del docente

2) Actividades utilizadas en su práctica docente

Se adicionaron cuatro dimensiones que se describen a continuación:

3) Conocimientos del docente: conocimiento que tiene el maestro o considera necesario poseer para favorecer las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos (Campos 2007; Gul et al., 2014; Kuhn, 1999; Mangena & Chabeli, 2005; Melo, 2015).

4) Formación del docente, se refiere a su formación académica y actualización profesional que contribuyen al desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación con los estudiantes (Abrami et al., 2008; Meyers, 1986; Salmon, 2008).

5) Ambiente áulico, corresponde a indagar sobre la organización, estructuración y condiciones del ambiente de aprendizaje para promover el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos (Meyers, 1986; Moradan & Pourasadollah, 2014; Nickerson et al., 1994; Warburton & Torff, 2005; Vieira et al., 2011).

6) Institución escolar, percepción acerca de las políticas educativas que sustentan el actuar del maestro así como del personal de la escuela que impacta en el desarrollo de habilidades de análisis, evaluación y argumentación (Huang & Waxman, 2009; Palma & Bores, 2003; Vieira et al., 2011).

### **Procedimiento**

1. En el primer momento se aplicó el cuestionario de preguntas abiertas al grupo 1 de maestros, para lo cual previamente se solicitó la autorización de los directivos de las escuelas así como el consentimiento informado de los maestros que participaron. Posteriormente, se hizo entrega de este instrumento a los maestros que accedieron a contestarlo, se les explicó el objetivo de éste, se enfatizó la confidencialidad y el anonimato de la información proporcionada. Asimismo, se les solicitó que contestaran con absoluta sinceridad. Se les dio un plazo para su entrega y después se recogieron. Los resultados se transcribieron, se determinaron las frecuencias de las temáticas principales de cada pregunta y se conformó una lista de categorías las cuales se agruparon en temáticas principales de acuerdo con las propuestas conceptualmente representativas y se eliminaron aquellas que carecían de relevancia teórica para el constructo.

2. Con base en los resultados se decidió realizar una entrevista semiestructurada cuyo objetivo fue profundizar respecto a la práctica docente en el desarrollo y fomento de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Se realizaron las entrevistas de forma individual con los maestros del grupo 2, con una duración de 90 minutos aproximadamente y fueron audiograbadas, para ello se contó con el consentimiento informado correspondiente. De igual manera, se les mencionó acerca de la confidencialidad y anonimato de sus respuestas así como de las grabaciones de audio.

Las grabaciones de audio se transcribieron y se analizaron con base en las dimensiones de dicha entrevista, para ello se codificaron las respuestas en el programa Atlas. ti 8.0. Posteriormente, la información se trianguló con el cuestionario aplicado, se identificaron las siguientes categorías de análisis: a) enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación con los estudiantes; b) actividades utilizadas en su

práctica docente para desarrollar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación; c) ambiente áulico; d) motivación del docente; y, e) limitaciones en su práctica docente para el desarrollo de habilidades de análisis, evaluación y argumentación.

## Resultados

A continuación se presentarán los resultados con base en las categorías de análisis mencionadas anteriormente.

### **a) Enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación con los estudiantes.**

En la Figura 8 se pueden observar las relaciones entre diversos elementos que los maestros plantearon como necesarios para la enseñanza de estas habilidades. Dos son los componentes principales, en primer lugar el conocimiento docente sustentado en tres elementos: los fundamentos teóricos, el conocimiento de los planes de estudio y del desempeño de sus alumnos en estas habilidades. En segundo lugar, se refirieron a la formación docente relacionada con los estudios académicos realizados, las necesidades de capacitación y aplicación de los elementos que se requieren para enseñar estas habilidades; cabe señalar que esta aplicación se vincula a su vez con los fundamentos teóricos del conocimiento del docente. La composición de la Figura 8 coincide con lo señalado por Campos (2007), Kuhn (1999) y Melo (2015) en el sentido de que el maestro al enseñar estas habilidades debe estar al tanto de la teoría y la práctica lo que contribuirá a fomentar este tipo de habilidades en sus estudiantes, así como comprender y ser consciente de las razones por las que deberían ser enseñadas; mientras mayor claridad tenga el docente sobre el propósito de promoverlas se incrementara la pertinencia de las modificaciones para lograrlo.

Respecto al conocimiento docente, se puede señalar que todos los maestros reconocieron que en el plan y programa de estudios de educación básica se encuentra establecido como un objetivo; desarrollar estas habilidades. No obstante, entre el 12% y el 28% de los maestros mencionaron que los beneficios que conlleva el alcance de este objetivo, se encontraban relacionados principalmente con las aportaciones que le provee al alumno, tales como; favorecer la expresión de sus ideas, su capacidad de análisis así como de reflexión de la información que se les proporciona y promover el desarrollo de otras habilidades como la comprensión, la lectura, el pensamiento lógico-matemático y la creatividad, que a su vez contribuyen al aprendizaje del alumno. El 15% lo vinculó con el progreso del país (Tabla 54).

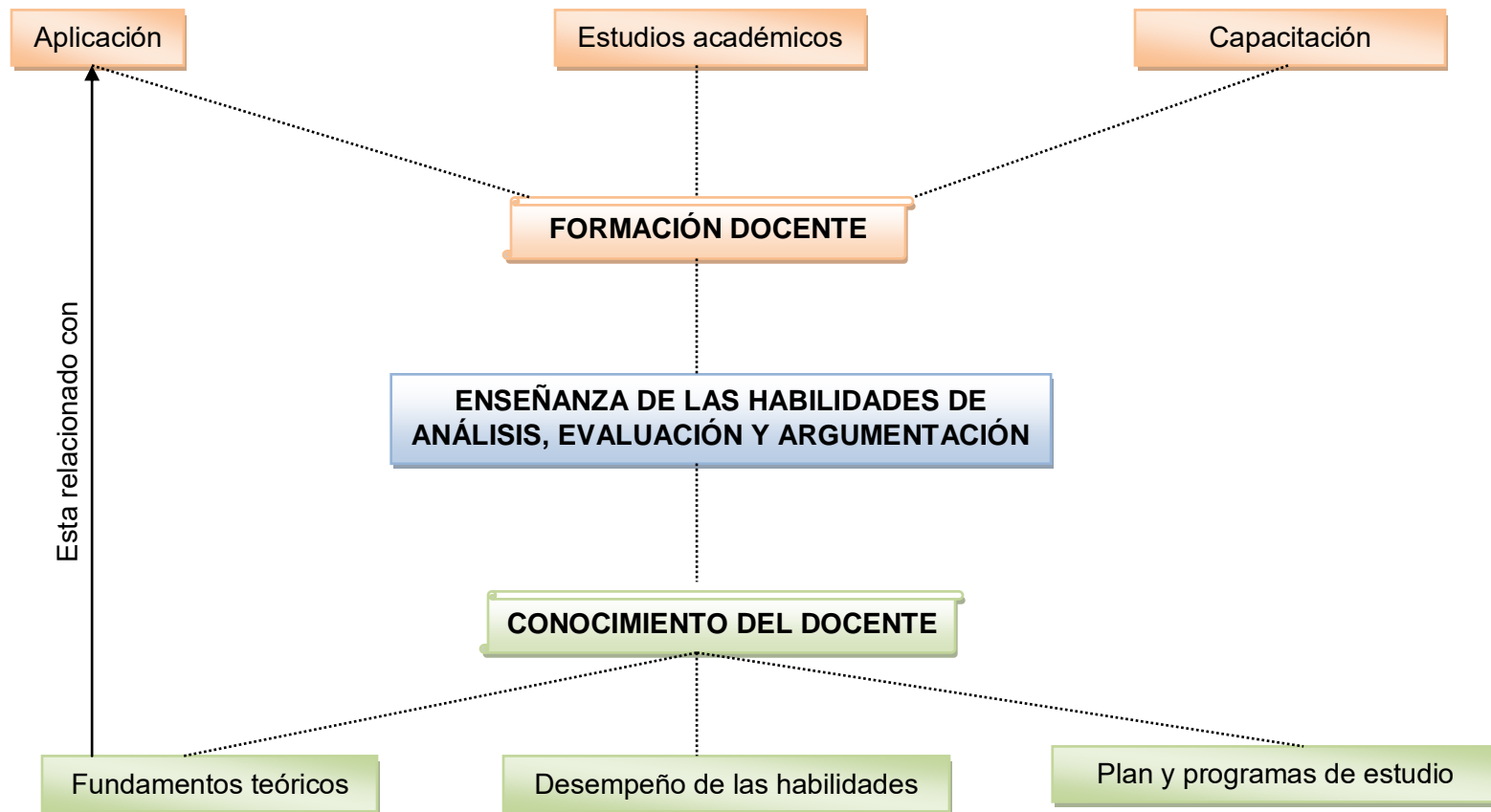


Figura 8. Elementos requeridos para la enseñanza de las habilidades de análisis-evaluación-argumentación

Tabla 54

*Beneficios y desventajas de desarrollar habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos*

		<b>Alumno</b>	Porcentaje
<b>Beneficios</b>		Expresan sus ideas, puntos de vista, opiniones y argumentos	28%
		Analizan y reflexionan la información que se les proporciona	27%
		Desarrollan diversas habilidades	24%
		Favorece su aprendizaje	22%
		Se vuelven más críticos	13%
		Contribuye a la resolución de problemas	12%
		<b>País</b>	
		Contribuye al progreso de la nación	15%
		<b>Alumno</b>	
<b>Desventajas</b>		Propicia actitudes negativas en los alumnos	10%
		Cuestionan constantemente	6%
		Incomoda o molesta a las personas	6%
		Demanda que el maestro desarrolle habilidades específicas	6%

Cabe destacar, que los maestros reportaron que desarrollar habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los estudiantes trae desventajas relacionadas con los cambios en la actitud del alumno (10%) o que éste constantemente tienda a cuestionar (6%), lo que a su vez podría generar molestia e incomodidad a otras personas, en la escuela especialmente para los maestros (6%). Además, el 6% enfatizó que el fomentar estas habilidades en las instituciones educativas demanda que el docente las adquiera y desarrolle (Tabla 54). Por otro lado, para su enseñanza, también se hace necesario que el maestro sea consciente del hecho que éstas no se desarrollaran de forma espontánea y natural, no obstante los alumnos de niveles básicos de educación serán capaces de adquirirlas con apoyo (Pithers & Soden, 2000; Silva, 2008).

En este sentido, se observó que los maestros reconocieron que los alumnos de nivel de educación primaria son capaces de desarrollar dichas habilidades. Pero, refirieron que sólo algunos de los estudiantes lograran adquirirlas completamente y que se alcanza en grados superiores como en sexto grado. A continuación se muestran algunas de sus verbalizaciones al respecto:

- Esas habilidades, se desarrollan más en sexto grado en comparación con otros grados, ya son más críticos, más analíticos en sexto. Hay algunos chicos, que de no ser por sus contextos no las desarrollan y también hay niños más listos que tienen estas habilidades (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Es un camino por avanzar, todavía falta mucho, son pocos los niños que las desarrollan, el ambiente familiar es importantísimo para que las desarrollen, el

maestro y todo lo que se realice, pero si es un camino por avanzar (Maestra, 49 años, 30 años de servicio).

En lo que concierne a la formación docente, aspecto que también Meyers (1986) y Salmon (2008) identificaron como esencial para la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Los maestros señalaron que los estudios académicos que posee el docente así como la orientación que se les proveyó en la institución de la que egresaron se relacionaron con la enseñanza de las mismas. No obstante, reportaron que la formación profesional que recibieron fue limitada, pues destacaron que ésta se centró básicamente en aspectos teóricos que, si bien reconocieron fue importante, enunciaron que les hizo falta una mayor formación en la práctica que les permitiera desarrollar las habilidades necesarias para hacer frente a la realidad al momento de egresar. De ahí que comentaron que el maestro se forma con base en la práctica y en la experiencia que adquiere en las aulas.

Asimismo, indicaron que existe diversidad en la formación de los maestros y han observado que aquellos que estudiaron la licenciatura en educación primaria se encontraban orientados a la enseñanza, pues la misión de su formación fue capacitarlos para ser educadores a diferencia de quienes realizaron sus estudios en otras disciplinas como psicología o pedagogía en las que no necesariamente se les formó para impartir clases en ningún nivel educativo, por ello las habilidades para enseñar las desarrollaron a partir de su práctica diaria como se describe en las siguientes verbalizaciones:

- Ahorita te digo, en este tiempo los maestros que están saliendo, hay que ver que no son normalistas, son pocos los normalistas, están entrando maestros que están en licenciatura y cosas así, y te digo traen teoría, pero las habilidades se hacen en el aula y poco a poco las van adquiriendo ( Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Los maestros que estudiaron la Normal Básica son excelentes educadores en el sentido de que para eso fueron educados, acudieron a la normal para que les enseñaran a ser docentes, pero por ejemplo los pedagogos, los psicólogos no fuimos a una Universidad a que nos enseñaran a ser docentes tenemos que aprenderlo (Maestra 30 años, nueve años de servicio).

De igual manera, enunciaron que la aplicación de los elementos que se requieren para enseñar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación se relacionaron con los fundamentos teóricos del conocimiento docente, pues el poseer información sobre la forma en que las pueden promover así como conocer las estrategias que favorecerán la adquisición de dichas habilidades contribuirá a su aplicación con sus estudiantes.

Respecto a la capacitación se puede mencionar que si el docente recibe entrenamiento para la enseñanza de estas habilidades, se promoverán con mayor eficiencia con los alumnos (Abrami et al., 2008; Salmon, 2008).

En este sentido, se puede señalar que los maestros reconocieron la importancia de prepararse y actualizarse, asimismo ellos mencionaron que han recibido cursos por parte de editoriales, su sindicato y de Secretaría de Educación Pública. No obstante, éstos se han focalizado en la enseñanza de las diferentes asignaturas, pero ninguno se ha centrado exclusivamente en el desarrollo de dichas habilidades. Sin embargo, los maestros expresaron no sentirse satisfechos con los cursos que les han proporcionado, pues enunciaron que éstos eran limitados. Además, destacaron que frecuentemente no son impartidos por expertos en los temas como se resalta en las siguientes verbalizaciones:

- Muchos cursos, generalmente tenemos cursos de actualización a los que acudimos de todas las asignaturas ya sean para la enseñanza de español, las matemáticas, las ciencias naturales, hemos tenido cursos, que a lo largo de mi carrera he tomado (Maestra 49 años, 30 años de servicio).
- De verdad que a mí me gustaría recibir un curso, pero que realmente sea por gente que conozca sobre el tema, porque hay muchos cursos o pláticas que te los dan otros maestros y te lo van platicando, pero no tienen una base sólida, prácticamente es lo mismo que uno trata de hacer (Maestro 31 años, tres años de servicio).

Asimismo, expresaron carecer del tiempo necesario para asistir a los cursos, cabe denotar que aquellos docentes que contaban con mayores años de servicio manifestaron que en su momento lo hicieron, pero actualmente no muestran la misma disposición, pues demanda tiempo extraescolar:

- Si nos falta tiempo a nosotros para preparación, si fuera como en otros países donde se tiene tiempo para el grupo, para planear, pero nosotros siempre tenemos la carga del grupo (Maestra 49 años, 30 años de servicio).
- Ahorita en este tiempo, irme a tomarme un curso cada domingo, ya no, antes si tenía las ganas, la fuerza, pero lo que yo ya deseo es estar en mi casa sábado y domingo, descansar. Aun así te podría decir que le dedico la mitad del domingo en la preparación de clase (Maestra 50 años, 29 años de servicio).

En general, se puede señalar que menos del 29% de los maestros tenían alguna idea sobre las ventajas de favorecer las habilidades de análisis, evaluación y argumentación con sus estudiantes, sin embargo algunos no se encontraban completamente convencidos de sus beneficios sino al contrario consideraban que se podrían generar desventajas para los alumnos y docentes, es decir, carecían de claridad y comprensión de la utilidad así como de la relevancia del logro de este objetivo. Asimismo, se identificó que la falta de formación, entrenamiento y capacitación son aspectos que limitan este proceso de enseñanza. No obstante, se hace necesario que el maestro conozca y aplique estrategias que las favorezcan (Abrami et al., 2015; Crossetti et al., 2009). Por ello, en el siguiente apartado se describirán las actividades que los docentes refirieron utilizar para desarrollarlas en sus estudiantes.

#### **b) Actividades utilizadas en su práctica docente para desarrollar habilidades de análisis, evaluación y argumentación**

En el proceso de enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación se ha identificado que el maestro desempeña una función fundamental, pues es el encargado de facilitar y guiar el aprendizaje (Boisvert, 2004; Ennis, 1991; Nickerson et al., 1994). De ahí que la forma en que provea, dirija y conduzca la información para los estudiantes influirá en el desarrollo de dichas habilidades (Choy & Cheah, 2009). En este sentido, se puede indicar que los maestros reconocieron que su función es esencial para lograr dicho objetivo, además fueron conscientes que esta tarea demanda mayor actividad que sólo estar frente a un grupo, pues se requiere ser un mediador y apoyar al alumno para la construcción de su conocimiento como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- El maestro es el eje de este trabajo, también el alumno es el centro, nuestra materia prima, depende de lo que uno logre con ellos lograrán sus objetivos, desarrollaran sus habilidades (Maestra 49 años, 30 años de servicio).
- Es necesario que el profesor sea un mediador, en el que el alumno pueda construir su conocimiento (Maestra 30 años, nueve años de servicio).

Cabe destacar, que sólo la mitad de los maestros señalaron apoyarse de actividades de enseñanza específicas al igual que practicar propiamente estas habilidades para favorecerlas. Asimismo, otras actividades que pudieran favorecer el desarrollo de dichas habilidades fueron escasamente enunciadas por ellos (Tabla 55). En relación con la acción de utilizar actividades de enseñanza refirieron las siguientes; el



debate (19%); exposiciones (18%); lecturas (21%); lluvia de ideas (6%); cuestionamiento (4%); y, estudio de casos (4%).

Tabla 55

*Acciones para favorecer habilidades de análisis, evaluación y argumentación*

Tipo de actividades	Porcentaje
Práctica de habilidades de análisis y argumentación	51%
Uso de actividades de enseñanza	54%
Resolución de problemas	16%
Trabajo colaborativo	10%
Producción escrita	9%
Apoyarse de las asignaturas escolares	7%
Realizar ejercicios de habilidad mental	6%
Relacionar la información con situaciones de la vida cotidiana	6%

Respecto a la acción de relacionar la información con situaciones de la vida cotidiana se observó que los maestros que tenían menores años de experiencia en la docencia la refirieron más que aquellos que contaban con más años de servicio. A continuación se ejemplifica este tipo de acciones:

- Aprovechando las condiciones del entorno, por ejemplo si se mete una mariposa al aula, yo puedo dar una clase en torno a ella, que la empiecen a observar y preguntar ¿por qué creen que vuela?, ¿por qué creen que respire?, ¿cómo creen que haya nacido? el chiste es saber cómo enfocarlo hacia ellos, dirigirlo y tratar de enfocarlo hacia cada niño y a su entorno (Maestro 31 años, tres años de servicio).
- La exposición de temas, que ellos los presenten ante el grupo, que trabajen con el grupo, ellos se dan a la tarea de investigarlo, de hacer sus materiales y venir a exponer, ellos mismos hacen preguntas, hacen la evaluación, dan sus premios y eso creo que les ayuda demasiado (Maestra 49 años, 30 años de servicio).

Por otro lado, se puede mencionar que menos del 25% de los maestros señalaron acciones específicas para favorecer principalmente las habilidades de análisis y argumentación (Tabla 56). La acción de vincular los contenidos con otras asignaturas y situaciones de la vida cotidiana se relacionó con la habilidad de análisis (19%), además, el 24% indicó que practicar esta habilidad es útil para desarrollarla, mientras que únicamente el 10% lo señaló como una opción para que aprendan a argumentar. De igual manera, el 22% consideró que permitir expresar sus opiniones, ideas o argumentos favorece la habilidad de análisis y el 24% la refirió a la capacidad de argumentación. El 7% consideró que valorar la información contribuye al desarrollo de la habilidad de análisis, pero nadie

lo reportó para la de argumentación. En cambio, para promover esta última habilidad se considera relevante realizar un trabajo escrito (6%) a diferencia de la habilidad de análisis, debido a que nadie reportó utilizarlo para ello.

Tabla 56

*Acciones de los docentes para favorecer las habilidades de análisis y argumentación*

Actividades	Habilidades	
	Analizar	Argumentar
Permiten expresar sus opiniones, ideas o argumentos	22%	24%
Practicar las habilidades	24%	10%
Vincular los contenidos con otras asignaturas y situaciones de la vida cotidiana	19%	0%
Autoevaluación y retroalimentación	9%	6%
Valorar información o alguna situación	7%	0%
Trabajo escrito	0%	6%

Con respecto a las actividades que mencionaron los docentes utilizar para desarrollar las habilidades de análisis y argumentación se puede observar también en la Tabla 57 que menos del 32% de los maestros refirieron actividades específicas para favorecerlas. Sin embargo, se puede enunciar que para la habilidad de argumentación los maestros comentaron usar con mayor frecuencia en contraste con la habilidad de análisis actividades como el debate, exposiciones y trabajo en equipo. En contraposición, las que reportaron con mayor reiteración para favorecer la habilidad de análisis respecto a la de argumentación fueron; el cuestionamiento, resolución de problemas y el uso de lecturas.

Tabla 57

*Actividades utilizadas para favorecer la habilidad de análisis y argumentación*

Estrategias de enseñanza	Habilidades que favorecen	
	Análisis	Argumentación
Cuestionamiento	22%	12%
Resolución de problemas	15%	4%
Lecturas	15%	10%
Investigar	9%	9%
Debate	7%	31%
Trabajo en equipo	6%	25%
Exposiciones	3%	24%
Lluvia de ideas	4%	16%
Mesa redonda /Asambleas	1%	10%
Organizadores gráficos	0%	6%
Rol playing	0%	4%

A continuación, se presentan algunas verbalizaciones de los maestros en las que describieron el uso de este tipo de actividades:

- Manejando las estrategias y que ellos den su opinión, por ejemplo manejo mucho esto del trabajo en equipo, que pasen a exponer, pues los hago que me den su opinión de algún tema que argumenten (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- El planteamiento de un problema; el embarazo temprano, investigación del problema, análisis de casos, argumentación del por qué ocurre, cómo prevenirlo, causas, consecuencias, argumente sus opiniones (Maestra 49 años, 30 años de servicio).
- Las asambleas escolares que es donde ellos pueden criticar y proponer (Maestra 27 años, 5 años de servicio).

Asimismo, los docentes reportaron apoyarse de algunas asignaturas del currículo escolar para favorecer estas habilidades, entre las cuales destacaron formación cívica y ética, historia, español, ciencias naturales y matemáticas como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Los desafíos matemáticos y de algunas actividades de exploración de la naturaleza (Maestra 38 años, 16 años de servicio).
- En español ellos tienen que entregar un producto terminado, tienen que entregar por ejemplo un guion de radio, se supone que se promueven aprendizajes auxiliares, pero los alumnos son los que concretan el proyecto. En otras materias también por ejemplo; formación cívica, historia se promueven este tipo de formas de resolver. Sin embargo, la que a mí me parece más contundente es español, porque tienen que presentar su producto terminado y también es la materia que mayor seguimiento se le da, porque tiene mayor carga horaria. (Maestra 30 años, nueve años de servicio).
- Yo creo que la materia en la que más se promueve este tipo de aprendizajes es formación cívica y ética, porque tiene muy buena vinculación con las demás asignaturas. Como que ellos analicen, investiguen y den su punto de vista. Para mí es la mejor materia en este plan (Maestro 31 años, tres años de servicio).

Para la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación también es necesario que el docente comparta objetivos así como estrategias de enseñanza con sus colegas y a su vez colabore con sus compañeros con la finalidad de trabajar sobre una misma directriz que beneficie el aprendizaje de los estudiantes (Meyers, 1986). De ahí que, la realización de proyectos de manera colegiada contribuye

a la enseñanza de estas habilidades, de igual manera que éstos sean instrumentados desde los primeros grados escolares favorece que en años posteriores se continúe con la formación de alumnos críticos. Al respecto, se puede mencionar que los docentes reportaron que en las instituciones en las que laboraban se promovían actividades colegiadas para atender las necesidades académicas que presentaban sus escuelas y a su vez promover dichas habilidades. Se muestran algunas ejemplificaciones:

- Algo que tenemos como escuela y que manejamos en la estrategia global es la comprensión lectora, operaciones básicas en general y comprensión en resolución de problemas (Maestro 31 años, tres años de servicio).
- En esta escuela, cuando tenemos nuestras juntas de consejo platicamos las debilidades que tienen nuestros niños y buscamos las fortalezas, de ahí partimos con muchas actividades. El año pasado se estuvieron aplicando las reglas ortográficas (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Lo manejamos a través de proyectos mensuales que buscan que el aprendizaje sea vivencial y con base en eso los alumnos tomen decisiones, por ejemplo el proyecto de elecciones infantiles (Maestra 30 años, nueve años de servicio).

Además, el 82% de los maestros señalaron que sus compañeros colaboraban positivamente en el desarrollo de estas habilidades, pues como se observa en la Tabla 58, comparten estrategias y recursos didácticos, trabajan colaborativamente por una meta en común, comparten sus experiencias, se proveen recomendaciones entre ellos y contribuyen a mejorar su práctica docente.

Tabla 58

*Acciones de los docentes que contribuyen a la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación*

Acciones	Porcentaje
Comparten estrategias de enseñanza y recursos didácticos	36
Trabajan colaborativamente por una meta en común	22
Comparten sus experiencias y proveen recomendaciones	21
Contribuyen a mejorar la práctica docente	18
Motivan a sus compañeros	7
Apoyan a la resolución de problemáticas de la escuela	6

A continuación se presentan algunas verbalizaciones sobre cómo colaboraban los maestros entre sí:

- Apoyándonos, dándonos sugerencias, ayudándonos en situaciones que se nos dificultan (Maestra 30 años, cinco años de servicio).
- Consejos de cómo abordar un tema sobre todo de compañeros que tienen mayor experiencia en la labor docente (Maestra 25 años, dos años de experiencia).
- Influyen de forma significativa, ya que se busca trabajar en colegiado para la mejora de la escuela y en el cual los alumnos se ven beneficiados al reconocer y tener contacto con otros profesores (Maestra 41 años, 11 años de servicio).

En síntesis se puede indicar que fueron pocos los maestros que tienen claridad respecto a la forma en la que podrían intervenir con sus alumnos para desarrollar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, pero a pesar de ello la mitad de los docentes consideraron que la práctica de esas habilidades contribuirá a desarrollarlas y sólo algunos de ellos reportaron algún otro tipo de actividad para favorecerlas. Es importante mencionar, que los maestros que tenían menos años de experiencia en la docencia señalaron con mayor frecuencia la utilidad de vincular el contenido de las asignaturas y situaciones de la vida cotidiana para promoverlas con los estudiantes en contraposición con los que contaban con más años de servicio. Asimismo, los hallazgos denotaron que existe desconocimiento de los maestros acerca de cómo enseñar este tipo de habilidades. Sin embargo, no sólo el tipo de actividades que utilicen los docentes impactarán en el desarrollo de éstas, sino también el ambiente de clase que propicien, sin embargo éste es un aspecto que ha sido escasamente abordado en su enseñanza.

### **c) Ambiente áulico**

Como se puede observar en la Figura 9 los maestros reportaron dos aspectos del ambiente áulico que se deben tomar en cuenta en la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. El primero se refiere a la interacción del grupo que se constituye de tres elementos; generar un ambiente de confianza; mantener el control del grupo; y, seleccionar el horario adecuado para realizar actividades que favorezcan dichas habilidades. El segundo corresponde a la organización física que comprende la distribución y estructura del mobiliario en el lugar en el que se instrumentaran las actividades por los docentes para promover estas habilidades. Cabe destacar, que sólo el 33% de los docentes refirieron el ambiente áulico como un aspecto a considerar en el desarrollo de estas habilidades, pero, principalmente para promover la habilidad de argumentación.

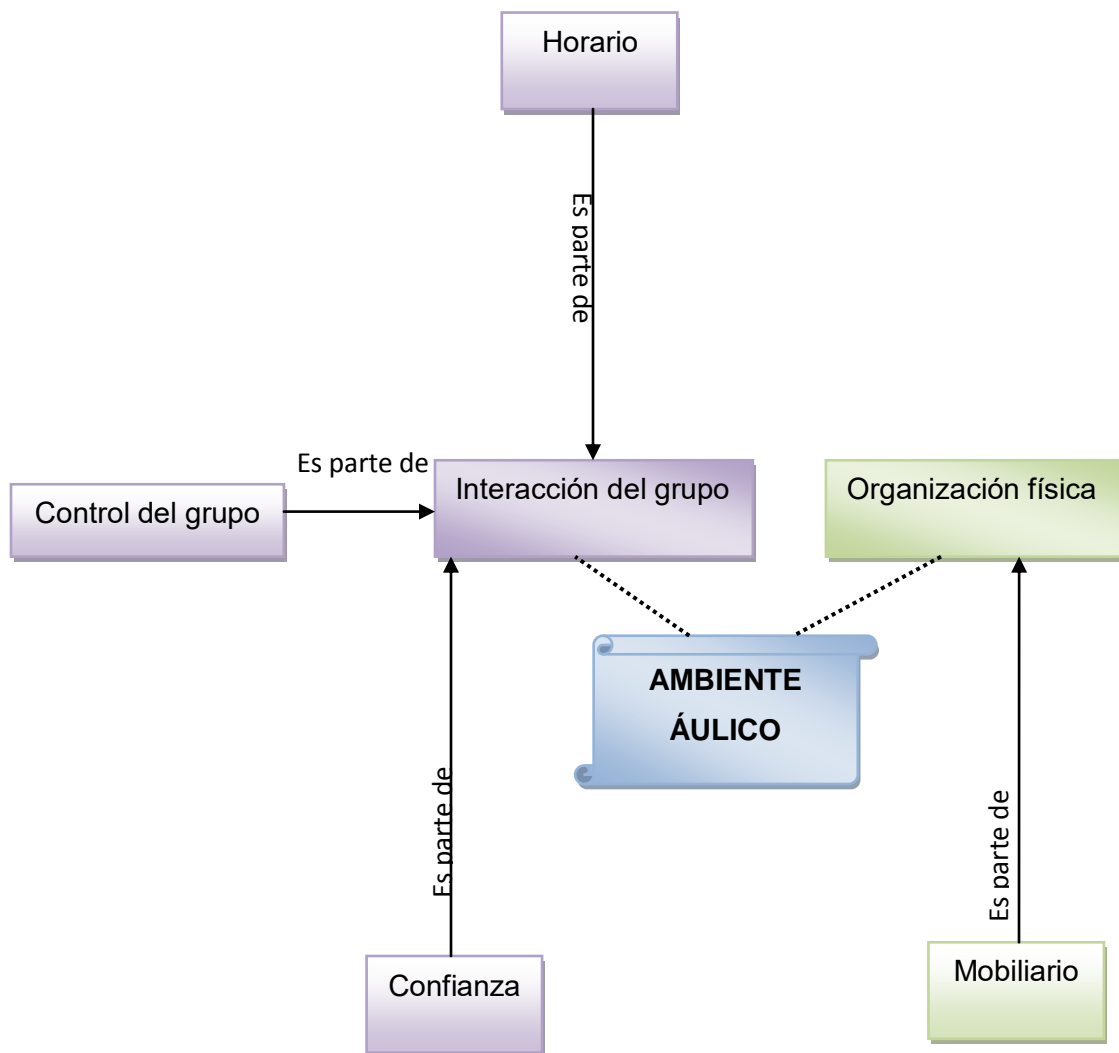


Figura 9. *Elementos del ambiente áulico que promueven el desarrollo de habilidades de análisis, evaluación y argumentación*

Respecto a la provisión de un ambiente de confianza y apoyo se puede destacar que se ha reportado que éste favorece el desarrollo de dichas habilidades (Melo, 2015; Meyers, 1986). Por lo cual, se hace necesario que los maestros desplieguen destrezas que les permitan proveer de oportunidades adecuadas a sus alumnos en un ambiente seguro, atractivo, basado en el respeto mutuo y cooperación (Tanriverdi et al., 2012). Sin embargo, únicamente el 31% señaló la relevancia de propiciar un ambiente de confianza y en el que se promueva el respeto (12%) como se describe en las siguientes verbalizaciones:

- Tratarlos con respeto (alumnos), darles confianza y seguridad con la forma en que los tratamos, brindándoles apoyo y confianza (Maestra 42 años, 20 años de servicio)
- Algo que hago yo, es que si está callado (el alumno), lo hago que participe aunque se equivoque, le doy la confianza para que ellos participen, que digan lo que digan, no les permito que nadie se ría si llegan a equivocarse o algo así (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Hay que buscar que los alumnos se sientan en confianza para que puedan desarrollar estas habilidades, por ejemplo un maestro que sea demasiado rígido no le puede pedir a un alumno que argumente, por que el alumno se va a sentir intimidado de la reacción que va a tener el docente si considera que su respuesta no es válida (Maestra 30 años, nueve años de servicio).

Por otro lado, sólo algunos maestros enunciaron que para el desarrollo de estas habilidades también es esencial mantener el control del grupo, además refirieron que de igual manera el horario en el que se llevan a cabo las actividades para favorecer este tipo de habilidades influirá en aprendizaje de los alumnos. En este sentido, algunos de ellos señalaron que el horario matutino es el más propicio, debido a que los estudiantes se encuentran más activos y atentos, sin embargo, otros indicaron que es en el turno vespertino, pues consideran que en ese momento están más tranquilos, además de que se espera que la mayoría de ellos hayan consumido sus alimentos, como se describe en las siguientes verbalizaciones:

- Honestamente, prefiero trabajar este tipo de actividades con los pequeños en la mañana, cuando recién llegan porque vienen de alguna manera hasta cierto punto, descansados (Maestra 30 años, nueve años de servicio).
- Los de turno vespertino están más tranquilos, porque realizaron actividades antes de ir a la escuela y ya comieron. Eso influye, para mí tienen mejor aprendizaje que los niños del turno matutino (Maestro 31 años, tres años de servicio).

En relación con la organización física del aula, se puede indicar que muy pocos maestros lo reportaron como un elemento que favorece la interacción de los alumnos y a su vez contribuye al desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación (4%). No obstante, los docentes que reconocieron que este elemento es indispensable para la enseñanza de dichas habilidades, mencionaron que prefieren la colocación tradicional de los alumnos por filas, puesto que esta organización les permite mantener el

control del grupo, además les facilita proveerles información a los alumnos como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Creo que también tiene que ver el mobiliario, pero específicamente para desarrollar estas habilidades si necesito que para centrar el contenido y el conocimiento, los chicos estén de manera normal o sea de manera tradicional, las bancas viendo hacia el frente (Maestra 30 años, nueve años de servicio).
- Trato de tenerlos en filas, porque me permite tener un mejor control de grupo, se me hace más seguro ante situaciones de emergencia (sismo). No es porque este cerrado a otras cosas, pero el tamaño del salón es muy pequeño (Maestro 31 años, tres años de servicio).
- El mobiliario no se presta para trabajar en equipo, pero se hacen los equipos así se siente uno en el suelo, se desarrolla el trabajo colaborativo para el intercambio de experiencias y el apoyo de pares (Maestra 49 años, 30 años de servicio).

En conclusión, el ambiente áulico fue referido sólo por el 33% de los maestros como un elemento que repercute en el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, pero primordialmente destacaron que es para la habilidad de argumentación. Pues, propiciar un ambiente de confianza y respeto para que los estudiantes se expresen y participen libremente contribuye a la enseñanza de estas habilidades. Por otro lado, sólo el 4% fueron los que reportaron la estructura y organización física del aula como un aspecto que impacte en el alcance de este objetivo. No obstante, a pesar de que algunos maestros reconocieron la utilidad de hacer modificaciones de este tipo, recalcaron que prefieren la disposición tradicional del mobiliario, pues perciben mayores beneficios de esta estructura. Además, es importante señalar que otro aspecto que mencionaron reiteradamente respecto al ambiente áulico fue la necesidad de mantener el control del grupo.

#### **d) Motivación del docente**

En la Figura 10 se observa que los maestros destacaron dos elementos fundamentales de su motivación; el primero corresponde a la vocación que presenta el maestro y el segundo al compromiso que manifiesta con su práctica docente. Elementos que se interrelacionan entre sí y a su vez se encuentran asociados con el alcance de los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes. En este sentido, se puede indicar que para la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, el maestro debe encontrarse dispuesto a cambiar, además de mostrarse comprometido con el objetivo de educar y



preparar individuos competitivos para atender las necesidades que demanda la sociedad actual (Howard et al., 2015). Pues, la actitud negativa y de resistencia al cambio limita el desarrollo de estas habilidades (Mangena & Chabeli, 2005).



Figura 10. *Elementos de la motivación del docente para desarrollar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los estudiantes*

Cabe resaltar, que un poco más de la mitad de los maestros reportaron que la principal razón que motiva su práctica docente era; observar el progreso de sus estudiantes así como el alcance de sus logros académicos (Tabla 59). Otros maestros refirieron las siguientes; el disfrute de la interacción con sus alumnos, de su profesión; el proveer recursos y habilidades a sus estudiantes; contribuir con el progreso del país; aportar a la resolución de problemáticas sociales, políticas; económicas; el reconocimiento de su labor por parte de los alumnos, padres de familia y de la comunidad escolar; la motivación y participación de los alumnos en el aprendizaje (Tabla 59).

Tabla 59

*Razones que motivan la práctica docente de los maestros*

Razones	Porcentaje
Observar el progreso y logros académicos de sus estudiantes	58%
Trabajar con los alumnos	30%
Proveer de habilidades y recursos a los estudiantes	21%
Formar individuos reflexivos y conscientes de su realidad	18%
Le gusta su profesión	18%
Formar ciudadanos comprometidos y responsables	13%
Contribuir al progreso del país	10%,
Disminuir problemáticas sociales, económicas, políticas que existen en el país	10%
Reconocimiento de su labor	9%
Motivación de los alumnos por aprender	9%
Participación de los alumnos	6%

Al respecto se muestran las verbalizaciones de dos docentes con diferentes años de servicio:

- Nosotros debemos tener vocación, porque si no la tienes no sabes los que estás haciendo, hay profesores jovencitos que llegan y después se dan cuenta que esto no era su vocación y renuncian, después de haber hecho un examen y todo. Tenemos que tener vocación para buscar muchas estrategias para lograr todas las habilidades o desarrollar las competencias de nuestros niños y si algo no te funciona entonces, tienes que cambiar la estrategia para lograr algo con los niños (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Que los alumnos adquieran las herramientas para la vida, porque vamos, muchas veces no es que ellos tengan el conocimiento así como maquinitas si no lo van a saber aplicar, ese sería mi compromiso con los alumnos que ellos tengan las herramientas para que puedan tener una vida plena y puedan resolver las cosas (maestro 31 años, tres años de servicio).

En contraposición, como se observa en la Tabla 60 poco más de la mitad de los docentes señalaron que los acontecimientos que desmotivan su práctica docente se asocian principalmente con el comportamiento de los estudiantes, pues indicaron que se muestran sin disposición y desinteresados por aprender (57%), otra de las razones se refirió a la falta de apoyo de los padres de familia (49%) y algunas limitaciones en la escuela (36%) entre las que destacaron; la falta de tiempo de los docentes para impartir clases, pues en su horario de trabajo su labor no sólo consiste en enseñar; se les solicita constantemente entrega de documentación que consideran excesiva y sin utilidad; saturación de contenido de los programas de estudio; alumnos con necesidades

educativas especiales que no reciben atención; grupos numerosos, y, falta de capacitación.

Tabla 60

*Aspectos que desmotivan la práctica del docente*

Acciones	Porcentaje
Falta de disposición y desinterés de los alumnos por aprender	57%
Falta de apoyo de los padres de familia	49%
Limitaciones en las escuelas	36%
Modificaciones constantes en las políticas educativas	6%

A continuación se presentan algunas verbalizaciones de los maestros respecto a las razones que desmotivan su práctica docente:

- Mucha documentación, mandan muchas actividades de Secretaría de Educación Pública y no hay tiempo. No hay la capacitación adecuada (Maestra 48 años, 29 años de servicio).
- La apatía de la mayoría de los niños al estudio es como si todo les valiera, no les importa ni siquiera sacar buenas calificaciones (Maestra de 55 años, 35 años de servicio).
- Apatía y abandono de algunos padres hacia la actividad escolar de sus hijos (Maestro 51 años, 32 años de servicio).

En síntesis, se puede señalar que la motivación de los docentes se centró en los logros y alcances de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, la falta de disposición e interés de los alumnos es la principal razón que refirieron como un aspecto desmotivador de su práctica docente así como otros factores externos; la falta de apoyo de los padres de familia, aspectos de la escuela y del sistema educativo. Cabe destacar, que algunas de estas razones las reportaron como obstáculos en la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación como se presenta en el siguiente apartado.

**e) Limitaciones en su práctica docente para el desarrollo de habilidades de análisis, evaluación y argumentación**

En este apartado se describen las principales limitaciones que los maestros reportaron percibir en el proceso de enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación:

1) Los planes y programas de estudio de educación primaria, debido a que si bien éstos plantean como un objetivo educativo desarrollar habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos, los maestros señalaron que no se encuentran contextualizados a las poblaciones con las que laboran, por lo tanto no satisfacen las necesidades educativas de los estudiantes. Además, mencionaron que están saturados de contenidos, no son claros y constantemente son modificados, situaciones que complejizan el desarrollar estas habilidades con sus estudiantes como se expone en las siguientes verbalizaciones:

- Sí, los programas plantean que se desarrolle el pensamiento crítico en los alumnos, pero hay veces que están demasiado complicadas las actividades, no están a su nivel para poderlas desarrollar, aunque si buscamos la forma (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Se me hace, a simple lectura muy bonito el plan de estudios, el problema es que no se enfoca hacia el contexto de cada niño, se supone que tendría que ser flexible ese plan de estudios, pero se maneja muy recto y muchas veces eso es lo que a ti te detiene porque no es lo mismo 4° B que 4° A (Maestro 31 años, tres años de servicio).
- Programas de estudio saturados y se ve un tema en poco tiempo (Maestra 35 años, 11 años de servicio).

2) El alumno, porque indicaron aspectos relacionados con su actitud y disposición como principales dificultades en la enseñanza de estas habilidades, así como la falta de destrezas en los alumnos que contribuyen a desarrollarlas tales como; la lectura, su capacidad de comprensión, abstracción, análisis e inseguridad (70%), Se ejemplifican algunas verbalizaciones:

- Obviamente, otro problema en las escuelas es que no todos los pequeñitos están al mismo nivel, entonces hay alumnos que con ciertas capacidades que lo logran, pero hay otros que por diversas circunstancias no son capaces de cumplir (Maestra 30 años, nueve años de servicio).
- Hay niños que si les interesa, pero otros que no, aunque busques de mil maneras, pues no les interesa mucho, se vuelve más difícil con los grupos grandes, más si no hay un seguimiento desde primer grado (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- Que no analizan ni reflexionan lo que leen (Maestra 38 años, siete años de servicio).

3) Ambiente familiar, al respecto señalaron situaciones de la dinámica familiar que limitan que se desarrollen habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los estudiantes entre las cuales reportaron (24%); problemas en casa, falta de atención en casa y falta de apoyo de los padres de familia como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Tenemos una comunidad difícil donde el papá se va a trabajar, los deja (Maestra 50 años, 29 años de servicio).
- La falta de compromiso de los padres con sus hijos y a su vez se nota en los alumnos (Maestra 32 años, nueve años de servicio).
- Algunos vienen sin comer, con problemas muy fuertes en casa, vienen de padres divorciados, algunos perdieron a su papá, su mamá, hay niños abusados, niños violentados (Maestro 31 años, tres años de servicio).

4) Práctica docente, se puede señalar que pocos maestros refirieron elementos relacionados con su práctica como limitante en el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación (7%). En este sentido reportaron; la falta de claridad del maestro para explicar a sus alumnos, la actitud y desmotivación del docente en la ejecución de su labor de enseñar a los estudiantes como se puede observar en las siguientes verbalizaciones:

- Yo creo que una de mis debilidades, es que siempre busco la manera en que ellos comprendan lo que estoy diciendo, entonces pierdo varias clases en tratar de que me entiendan completamente y en ocasiones me pierdo entre tantas explicaciones y terminamos hablando de cosas en general y para aterrizarlo me cuesta trabajo (Maestra 30 años, nueve años de servicio).
- A veces nos falta más dedicación y esfuerzo a nosotros. Muchas veces el cambio constante de grupos nos limita, porque a lo mejor mi forma de enseñar no es la misma que la maestra de allá y también hay maestros buenos y malos (Maestro 31 años, tres años de servicio).
- Falta de claridad del maestro al explicar, la poca comprensión de los menores (Maestro 48 años, 27 años de servicio).

Además, los maestros reportaron como otra limitante de su práctica docente la falta de tiempo para promover actividades que favorezcan el desarrollo de estas habilidades, aunado al elevado número de alumnos en las aulas y carga administrativa como se señaló con anterioridad. A continuación se presentan algunas verbalizaciones:

- Sí, o sea si lo maneja, porque viene, sobre todo en el libro de cívica, lo aborda demasiado; analizar situaciones familiares, situaciones que les incomoda a los alumnos o porque tal cosa no les gusta. Pero, yo por ejemplo me enfrento, a que ellos quieren hablar un montón y nosotros no tenemos el tiempo para escucharlos, porque vamos corriendo para alcanzar los objetivos de los planes y programas. Además, tenemos que revisar varias asignaturas (Maestra 49 años, 30 años de servicio).
- Que no haya tiempos para reflexionar sobre las actividades por cuestiones administrativas (Maestra 41 años, 19 años de servicio).
- Que el tiempo en ocasiones no alcance para realizar todas las actividades durante la jornada (Maestra 46 años, 27 años de servicio).

5) La interacción con los compañeros de trabajo, también es considerada una limitante para el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, pues el 10% de los maestros mencionaron no percibir apoyo de sus compañeros, al contrario, indicaron que obstaculizan su práctica docente y el alcance del objetivo de lograr que sus alumnos desarrollen estas habilidades:

- Una minoría apoyan y motivan pedagógicamente hablando. Es triste ver que muchos docentes navegan en las aulas por un sueldo, no por un propósito de construir o crear niños capaces de lograr un cambio social (Maestro 27 años, 5 años de servicio).
- Falta verdadero trabajo colaborativo y participativo (Maestro 52 años, 21 años de servicio).
- No hay mucho apoyo al respecto, en la mayoría de las cosas cada uno se concentra en su trabajo individual con sus altas y bajas, cada uno de nosotros vamos aprendiendo conforme a los errores o la misma práctica docente (Maestra 24 años, un año de servicio).

6) El contexto en el que se desenvuelven los alumnos, pues reportaron que el medio y las condiciones en las que viven impactan en el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación (3%). En este sentido, mencionaron reiteradamente la falta de alimentación de los alumnos así como la situación de alta marginación y violencia de las zonas en las que residen los estudiantes como se muestra en las siguientes verbalizaciones:

- Yo trabajé 28 años en el cerro de San Miguel Teotongo y los niños son muy diferentes allá que acá, estos si son niños más abiertos, se nota pues que también

el recurso económico ayuda, porque son niños que han salido, que conocen más, eso les da oportunidad de desarrollar más oportunidades de desarrollar más habilidades a los niños que no salen, que están siempre en su casa, y sólo salen de su casa a la escuela y así (Maestra 49 años, 30 años de servicio).

- El entorno social, también la zona en la que estamos aquí, de hecho en la que estoy en la tarde es una zona conflictiva, también eso es limitante, llegan muchos niños agresivos porque están acostumbrados a ver eso, llegan y te cuentan es que mi papá estaba tomando salió y se peleó con el vecino, se agarraron a balazos, ellos lo ven así; una cosa que hagas te pego, te golpeo (Maestro 31 años, tres años de servicio).

En resumen, se puede indicar que los docentes reportaron ciertas características y situaciones particulares de los estudiantes como principal limitación en el proceso de enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Asimismo, estos obstáculos se asociaron con otros aspectos externos como; los planes y programas de estudio, la interacción con los compañeros de trabajo, el ambiente familiar, el contexto en el que residen los estudiantes. No obstante, fueron pocos los que refirieron algún elemento de su propia práctica docente como un obstáculo para el alcance de este objetivo.

## Discusión

Los docentes son conscientes que dentro de los planes y programas de estudio en educación básica se plantea como un objetivo el desarrollar habilidades de análisis, evaluación y argumentación en los alumnos, sin embargo se observó que ellos no tenían claridad acerca de la utilidad de promover estas habilidades así como de la forma en que las debían instruir con sus estudiantes, situación que dificulta llevarlo a la práctica y alcanzar este objetivo (Guzmán & Sánchez, 2006; Kronberg & Griffin, 2000; Noddings, 2005). Por ello, se hace necesario que el maestro posea conocimientos respecto a lo que se le solicita promover con los estudiantes, es decir se requiere que tenga conocimientos teóricos, prácticos y claridad de los objetivos para lograr resultados favorables (Campos, 2007; Choy & Cheah, 2009; Eggen & Kauchak, 2001; Kuhn, 1999). En este sentido, se puede indicar que menos del 29% de los docentes identificaron los beneficios que conlleva enseñar estas habilidades a sus estudiantes, no obstante algunos de ellos comentaron que podría generar ciertas desventajas para el alumno y el maestro.

Los maestros refirieron que la formación profesional que habían recibido no aportaba al proceso de enseñanza de estas habilidades, pues indicaron que durante su formación se le dio prioridad a adquirir conocimientos teóricos y conceptuales en comparación con el conocimiento práctico que implica el despliegue de habilidades estratégicas de la docencia. Asimismo, aludieron que no se les proveyó una formación en el plano reflexivo que corresponde a desarrollar habilidades que les permitieran realizar una justificación crítica de su práctica (Díaz-Barriga & Rigo, 2000). Lo cual, se reiteró con el hecho de que sólo un 7% de los maestros identificó limitaciones relacionadas con su práctica docente que impactan en el proceso de enseñanza de estas habilidades, pues en general señalaron aspectos relacionados con la actitud y disposición del alumno, así como situaciones en el contexto familiar, escolar y social. Esto muestra que los maestros realizan escasamente la reflexión de su práctica, debido a que esta acción demanda un nivel de exigencia que no todos se encuentran dispuestos a aceptar porque requiere investigarse a sí mismo mientras trabajan (Rockwell & Mercado, 1988).

De acuerdo con Díaz-Barriga (2002) desarrollar en el profesor la capacidad de reflexión crítica y autodirectiva les permitirá a los docentes repensar sus teorías implícitas sobre la enseñanza, sus actitudes hacia la docencia y estudiantes proveyéndole un marco de su actuación en el aula y esto a su vez contribuirá al mejoramiento de su práctica docente. Por ende, se considera esencial que los educadores; reflexionen constantemente sobre su práctica de enseñanza; participen en la actualización de sus



conocimientos como de sus habilidades; y, modifiquen su actitud hacia los estudiantes (Mangena & Chabeli, 2005). En relación con la actualización de los conocimientos y destrezas de los docentes, señalaron no haber recibido algún tipo de capacitación y entrenamiento formal enfocado en el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, no obstante éste se hace necesario para su enseñanza (Abrami et al., 2008; Bowers, 2006; Salmon, 2008).

Sin embargo, expresaron que se les han impartido cursos referentes a la instrucción de las asignaturas de educación básica pero, manifestaron no sentirse satisfechos con éstos, pues indicaron que la mayoría no contribuyen a su práctica docente, además de que no están dirigidos por expertos en el tema, lo cual ocasiona que pierdan el interés y la disposición a asistir a dichos cursos, se puede mencionar que los maestros con más años de servicio en la docencia se mostraron con mayor resistencia a acudir a éstos. Por otro lado, los docentes refirieron que es indispensable para la enseñanza de estas habilidades que ellos mismos las adquieran y desarrollen como menciona Meyers (1986). Pues, es el maestro es quien se encarga de fomentar las conductas y actitudes óptimas orientadas a desarrollarlas (Choy & Cheah, 2009; Karbalaei, 2012). Por lo tanto, es importante que se encuentre dispuesto a cambiar así como comprometido con este objetivo, debido a que si no muestra un entusiasmo real difícilmente logrará inspirar a los estudiantes (Howard et al., 2015; Nickerson et al., 1994).

La motivación del docente también impacta en la del estudiante y contribuye a la efectividad del proceso de enseñanza (Addison, 2004; Han & Yin, 2016). Cabe destacar, que a la mayoría de los docentes los motiva el progreso y aprendizaje de sus estudiantes y afirman que su compromiso es principalmente con sus alumnos, se puede señalar que el estudiante es considerado el beneficiario inmediato de la educación (Schmelkes, 1994). Por lo tanto, la función del maestro es esencial en el proceso de enseñanza de estas habilidades (Boisvert, 2004; Ennis, 1991; Nickerson et al., 1994) y ellos se encuentran conscientes de este hecho, pues son los encargados de guiar y facilitar el aprendizaje. En este sentido, se puede indicar que de acuerdo con la forma en que los maestros provean la información influirá en el desarrollo de estas habilidades (Choy & Cheah, 2009).

En relación con las actividades que utilizan los docentes para desarrollar las habilidades de análisis, evaluación y argumentación con sus estudiantes es importante mencionar que menos del 25% de los docentes reportaron realizar acciones que incorporan a los estudiantes en un aprendizaje activo, lo cual favorece la adquisición de dichas habilidades (Keefe & Walberg, 1992; Tedesco-Schneck, 2013). De igual manera,

menos del 32% de los maestros refirieron actividades específicas para favorecer estas habilidades; las que reportaron para la habilidad de argumentación se centraron en situaciones en las que al alumno se le permitía expresar sus ideas en cambio para la habilidad de análisis señalaron predominantemente actividades relacionadas con la reflexión de información y resolución de situaciones problemáticas. En estas últimas actividades también se comprendían las actividades para la habilidad de evaluación, pues se identificó que los docentes consideraban que la estimulación de esta habilidad se encontraba inmersa en la de análisis.

No obstante, no es suficiente con preparar a los alumnos para que opinen o manifiesten su punto de vista, es decir, el maestro debe enfocarse en el proceso, los sustentos, la profundidad y la calidad de lo que expresan, no sólo en el resultado (Díaz-Barriga, 1998). Por ello, la enseñanza de estas habilidades demanda que el maestro planee e implemente estrategias dentro del currículo escolar (Burrell, 2014). El trabajo colegiado también contribuye a la enseñanza de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, pues el hecho de que el personal de una institución educativa trabaje en equipo, se apoyen mutuamente, planeen y evalúen en forma compartida incrementará la calidad de la enseñanza a diferencia de que cada maestro únicamente se limite a la enseñanza de su grupo a cargo (Schemelkes, 1994; Rodríguez & Barraza, 2015).

Por otro lado, se observó que el alumno también puede convertirse en un elemento desmotivador, debido a la falta de disposición e interés que muestran sus estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que a su vez obstaculiza el proceso de enseñanza- aprendizaje de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación, lo cual coincide con los hallazgos de Addison (2004). Además, de la carencia de habilidades básicas como la lectura, la comprensión, la abstracción entre otras que dificultan desarrollar habilidades más complejas. Otro aspecto que se percibe como limitante es el ambiente familiar en el que se desenvuelven los estudiantes, pues los problemas en casa, la falta de atención y apoyo de los padres de familia complejiza que se desarrollen dichas habilidades. Aunado a ello, el contexto en el que crecen los alumnos así como sus condiciones de vida impacta en el desarrollo de estas habilidades. Al respecto, se puede indicar que los maestros refirieron que sus alumnos no se alimentan bien, además residen en lugares con alta marginación y violencia.

Por otra parte, el ambiente áulico también es un elemento a considerar en el proceso de enseñanza de estas habilidades, pues el promover un ambiente físico propicio, seguro y atractivo basado en el respeto mutuo y la cooperación favorece el

desarrollo de estas habilidades (Melo, 2015; Stobaugh, 2013; Tanriverdi, et al., 2012; Vieira et al., 2011). Por ello, es necesario que el aspecto físico del aula se estructure y organice de manera que facilite el intercambio e interacción entre los estudiantes (Meyers, 1986; Nickerson et al., 1994). Sin embargo, a pesar de reconocer la contribución de este tipo de organización, los docentes señalaron que la estructura tradicional que consiste en posicionar a los alumnos por filas les permite mantener el control grupal y proveerles información, por ello lo prefieren. En este sentido, se puede indicar que los maestros enunciaron reiteradamente la relevancia de mantener el control grupal como un elemento necesario para la enseñanza de estas habilidades, pues la falta de disciplina de los estudiantes es uno de los problemas comúnmente reportados en las escuelas que afectan la efectividad del trabajo en el aula así como la calidad educativa (Córdova-Garrido, 2013; Schmelkes, 1994;).

En lo que se refiere a promover un ambiente de confianza para los alumnos, se destaca que los estudiantes deben ser tratados con respeto, pues insultar, ridiculizar, burlarse de sus repuestas se torna contraproducente para la enseñanza de estas habilidades, de igual manera se tiene que alentar la expresión de los alumnos así como favorecer la aceptación de sus opiniones (López, 2003; Scheau, 2012; Weinstock et al., 2009). Los maestros señalaron que promover las habilidades de análisis, evaluación y argumentación con sus estudiantes demanda tiempo y esfuerzo, aspectos que algunos de ellos consideraron como desventajas para el docente, lo cual coincide con los hallazgos de Han y Brown (2013). Aunado al hecho de que el tiempo oficialmente destinado a la enseñanza efectiva, no es suficiente para el alcance de este objetivo, además de que se encuentra mediado por toda la trama organizativa y social de la escuela (Rockwell & Mercado, 1988; Schmelkes, 1994).

De ahí que, los docentes refieren el tiempo como una limitante para la enseñanza de estas habilidades, pues comentaron que en ocasiones dedican mayor tiempo a actividades generalmente administrativas como entrega de documentación en vez de centrarse en el aprendizaje y desarrollo de estas habilidades con los estudiantes. Asimismo, se observó que algunos maestros se encontraban más preocupados por cubrir el programa curricular que enseñar a los alumnos; pues reportaron que éstos demandan la revisión excesiva de contenidos imposibles de cubrir en los tiempos establecidos, por ello los maestros se encuentran entre dos posturas; a) cubrir el programa superficialmente y que los estudiantes sólo acumulen sus dudas e incomprensiones con las que pasarán al

siguiente grado escolar; o, b) enfocarse en que los alumnos aprendan en correspondencia con el contexto sociocultural en el que se desenvuelven ( Rockwell, 2013).

Otra dificultad que reportaron los maestros en la enseñanza de estas habilidades se relaciona con la falta de coherencia y consistencia en los componentes del sistema educativo, el currículo, la práctica educativa y pedagógica del maestro como señala Vieira et al. (2011). En este sentido, los docentes mencionaron que el sistema educativo propone determinados objetivos, pero la realidad escolar demanda otros, asimismo los planes y programas de estudio se encuentran descontextualizados de las necesidades educativas de sus alumnos. También cabe destacar que la heterogeneidad de las condiciones escolares, materiales y sociales (equipo, tamaños de grupo, personal, origen de los estudiantes, entre otras más) influyen de manera central en lo que es posible y deseable hacer en la práctica (Rockwell, 2013). Por ende una misma política educativa uniforme para todas las escuelas del país, no puede esperar resultados iguales en realidades tan diferentes (Schmelkes, 1994).

## Discusión y conclusión general

Con la finalidad de desarrollar estructuras que le permitan al alumno adquirir un pensamiento complejo se ha considerado necesario promover el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico lo que a su vez contribuirá en su desempeño académico y social (Floreña & Hurjui, 2015; Gómez & Salamanca, 2008; Melo, 2015; Moromizato, 2007; Ndofirepi, 2014; Priestley, 2011; Silva, 2008). Por lo cual, es indispensable conocer el nivel de desempeño de este tipo de habilidades en los estudiantes desde la educación básica para facilitar tanto el diseño como la instrumentación de intervenciones adecuadas a sus necesidades. En este sentido, el objetivo de la presente investigación fue examinar las habilidades de análisis, evaluación, argumentación y la motivación a pensar críticamente, así como los elementos de la práctica docente y estrategias de enseñanza que utiliza el maestro para fomentar la adquisición de dichas habilidades en alumnos de sexto grado de primaria.

En términos generales, se puede señalar que el desempeño de las habilidades antes mencionadas del grupo de estudiantes evaluados, contrasta con los objetivos de aprendizaje esperados para el sexto grado de primaria (DOF, 2017). Cabe resaltar, que en la habilidad de análisis se identificó que el 30% de los estudiantes presentaron dificultades para analizar la información que se les proporcionó, diferenciar la información esencial y pertinente de un texto, por ende comprenderla e interpretarla, lo que a su vez repercutió en el rendimiento de su habilidad para evaluar y argumentar, debido a que la habilidad de análisis es fundamental para organizar, comprender y abstraer la información (Castellano, 2007; De Puig, 2007; Santiuste et al., 2001; Stobaugh, 2013; Swartz et al., 2014). Las dificultades observadas en la habilidad de análisis coincidieron con los hallazgos de PLANEA (2015), pues se reportó que el 49.5% de los alumnos de sexto grado de primaria a nivel nacional fueron los que lograron seleccionar información sencilla de textos descriptivos, comprendieron información en textos expositivos y literarios (33.2%). Asimismo, sólo el 2.6% leyó y comprendió textos argumentativos.

Además, se observó que los maestros reconocieron que su función en el aula es esencial para el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico. No obstante, sólo el 24% reportó practicar con sus alumnos la habilidad de análisis; el 22% permitir que sus alumnos expresaran sus opiniones, ideas o argumentos para favorecer esta habilidad; el 19% vincular los contenidos con otras asignaturas y situaciones de la vida diaria; el 9% indicó ocupar la autoevaluación así como la retroalimentación para favorecerla y el 7% realizar actividades en las que los alumnos valoraran información o alguna situación

específica. Aunado a esto, se puede indicar que los maestros señalaron las siguientes estrategias de enseñanza para promover esta habilidad; cuestionamiento (22%); resolución de problemas (15%); uso de lectura (15%); investigación (9%); debate (7%); trabajo en equipo (6%); lluvia de ideas (4%); y; exposiciones (3%). Cabe destacar, que únicamente el 7% de los docentes señaló favorecer simultáneamente la habilidad de análisis con la de evaluación, es decir consideraron que ésta última habilidad se encuentra inmersa en el proceso de la de análisis, por lo cual ellos indicaron que se favorecían al mismo tiempo al valorar información o alguna situación.

Con respecto a la habilidad de evaluación se identificó que el 42% de los estudiantes presentó un desempeño bajo en esta habilidad, lo que implica que ellos examinaron superficialmente la información que se describía en los textos. Además, no la cuestionaron ni corroboraron. Esto se asoció con su bajo rendimiento en la habilidad de análisis, pues como Martínez (2009) indica el alumno no será capaz de evaluar la información que se le presenta, si ésta no ha sido comprendida correctamente, debido a que, sin una adecuada comprensión no existe posibilidad de que logre pronunciar juicios pertinentes y consistentes. De igual manera, se puede mencionar que en la valoración así como en la comparación de semejanzas y diferencias en las opciones de solución ante las situaciones dilema de los textos, también la contrastación entre beneficios y consecuencias de éstas, presentaron un desempeño bajo (42%), lo que muestra que lo realizaron de forma general y concreta.

Asimismo, se observó que a los alumnos se les dificultó hacer esta comparación en los textos en los que las opciones se encontraban implícitas, pues se demandaba que fueran inferidas previamente. También, se identificó que el reconocimiento de dichos elementos se complejizó en aquellos dilemas que no eran cercanos a sus vivencias. Cabe señalar, que estos resultados coincidieron con los de PLANEA (2015) en los que también se reportó que el 14.6% de los estudiantes de educación básica lograron hacer inferencias de lo que leían, a pesar de que esta habilidad se consideraba un aprendizaje esperado en este nivel educativo (DOF, 2017). Por lo cual, se puede mencionar que a los alumnos participantes les faltaba desarrollar un criterio lógico que evitara que tomaran decisiones azarosas en lugar de optar por decisiones adecuadas para resolver las situaciones dilema que se les presentaron (Stobaugh, 2013).

En relación con la habilidad de argumentación, el 33% mostró un desempeño bajo, el cual se relacionó con las dificultades que presentaron en el reconocimiento de la postura expuesta en los textos (55%), en la descripción de las razones de sus elecciones

(33%), en la adopción de una postura respecto a una situación o temática (45%), así como en la fundamentación y contraargumentación de su postura (100%). Por lo tanto, la elaboración así como la organización de su argumentación en general fue sencilla y concreta (94%). Larraín, Freire y Olivos (2014) afirman que en los niños esta habilidad es débil e indican que su desarrollo comienza desde la toma de una posición y elaboración de un argumento simple, pero posteriormente implicará mayor dificultad en la elaboración de contraargumentos.

De igual manera, se ha reportado en otras investigaciones que la fundamentación y contraargumentación son elementos que a los estudiantes de educación básica se les complejiza emitir (Rojas-Drummond & Peón, 2004). De hecho, dentro de los objetivos de los planes y programas de sexto grado se establece que al concluir este grado los estudiantes serán capaces de expresar una opinión acerca del material reseñado, compartir su experiencia y manifestar su punto de vista (DOF, 2017). Al respecto, se puede mencionar que los alumnos fueron capaces de argumentar, pero de forma general y concreta sin proveer las razones que sustentaran y justificaran sus posturas. Además, aquellos estudiantes que intentaron fundamentar sus posturas lo hicieron sólo con base en sus gustos y preferencias.

Por su parte, algunos de los docentes mencionaron utilizar las siguientes actividades para favorecer el desarrollo de la habilidad de argumentación en sus estudiantes; practicar esta habilidad (10%), expresar sus opiniones (24%), realizar trabajo escrito (6%), llevara a cabo actividades que promovieran la autoevaluación y retroalimentación (6%). Además, las estrategias de enseñanza que destacaron para promover esta habilidad fueron; debate (31%); trabajo en equipo (25%); exposiciones (24%); lluvia de ideas (16%); cuestionamiento (12%); lecturas (10%); mesa redonda (10%); investigar (9%); organizadores gráficos (6%); resolución de problemas (4%); y, rol playing (4%). Sin embargo, se puede señalar que en este tipo de actividades los maestros únicamente se centraron en el resultado, lo cual no es suficiente para promover dicha habilidad, pues se requiere considerar el proceso, los sustentos, la profundidad y la calidad de lo que expresaron los alumnos (Díaz- Barriga, 1988).

Por otro lado, se puede indicar que, a pesar de que los maestros son conscientes de que el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación están incorporadas en los objetivos de los planes y programas de estudio de educación básica, se carece de claridad respecto a cómo enseñarlas y promoverlas en los alumnos, por lo cual ellos reportaron que tenían mayores dificultades para hacer uso de los recursos para

favorecerlas así como para realizar adecuaciones ambientales para promoverlas en el aula (Abrami et al., 2008; Eggen & Kauchak , 2001; Melo, 2015). En este sentido, se puede indicar que algunos de los maestros poseen una noción general acerca del tipo de actividades que pueden favorecer todas estas habilidades, pero desconocen cómo implementarlas adecuadamente.

También, los maestros comentaron que su formación profesional no aportaba al alcance de este objetivo, pues enunciaron que en ésta se les hizo mayor énfasis en el aspecto teórico que en el práctico, por ello este último objetivo lo adquieren hasta el momento en que comienzan a impartir clases en contextos reales. De igual manera, refirieron que no se les había brindado una capacitación específica para la enseñanza de estas habilidades, lo cual también limitaba que las promovieran y desarrollaran en sus estudiantes. Al respecto, se puede destacar que para que el docente logre resultados favorables en la enseñanza de estas habilidades es fundamental que tenga claridad de los objetivos y posea tanto la teoría como la práctica para desarrollarlas (Campos, 2007; Choy & Cheah, 2009): De ahí la importancia de que reciban una formación académica más cercana a su realidad así como a las necesidades que demanda el campo laboral y a su vez que se les provea una capacitación constante de mayor calidad centradas en temáticas de su interés.

Otro elemento indispensable para la enseñanza de las habilidades de pensamiento crítico es que los maestros posean estas habilidades, pues son los encargados de fomentar las conductas y actitudes orientadas a estimularlas, por ende si ellos no las han adquirido difícilmente las podrán enseñar a sus estudiantes (Choy & Cheah, 2009; Grosser & Lombard, 2008; Meyers, 1986; Rolón, 2014). En este sentido, se puede destacar que los maestros reconocieron esta necesidad y algunos de ellos manifestaron que les hace falta desarrollarlas en ellos mismos (4%). Asimismo, para el alcance de este objetivo el maestro debe mostrarse dispuesto y comprometido con éste (Rolón, 2014). Los docentes señalaron que los motiva el progreso y aprendizaje de sus alumnos, por lo cual, comentaron que su responsabilidad se centraba en que los estudiantes aprendieran (58%). Sin embargo, un 3% de los docentes mencionó que desarrollar estas habilidades podría convertirse en una desventaja para ellos, pues demanda tiempo y esfuerzo.

De hecho, el tiempo también fue percibido como una limitante para el desarrollo de estas habilidades, pues el periodo destinado oficialmente para la enseñanza se encuentra mediado por acciones administrativas y sociales de la escuela que restringen el tiempo para una enseñanza efectiva (Rockwell & Mercado, 1988; Schmelkes, 1994). Aunado a la



preocupación que presentan los docentes sobre cubrir el programa curricular, pues éste se encuentra saturado de contenidos y por ende el tiempo de clase no les es suficiente para revisarlo completamente (13%). Además, indicaron que no existe coherencia ni consistencia entre los objetivos preestablecidos por el sistema educativo y la realidad escolar, por lo cual los planes y programas de estudio se encuentran descontextualizados de las necesidades educativas reales de sus alumnos, lo cual también dificulta la enseñanza de las habilidades de pensamiento crítico, al no haber coherencia y consistencia entre los componentes del sistema educativo, el currículo, la práctica educativa y pedagógica del maestro (Vieira et al., 2011).

Otros obstáculos que reportaron los docentes para el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación se centraron en aspectos del alumno; entre los cuales refirieron; la baja disposición y falta de interés por el aprendizaje, que a su vez se convierten en elementos desmotivadores para el maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje como identificó Addison (2004). En cuanto a la motivación a pensar críticamente la mayoría (97%) de los alumnos refirieron sentirse capaces para resolver actividades que implicaban pensar. Además, la utilidad la centraron en los beneficios que le proveían a su persona (91%) así como con el valor que le otorgaban a este tipo de actividades (33%). El interés lo relacionaron con las aportaciones que les proporcionaba a su proceso de aprendizaje (36%), a la estimulación de su pensamiento (39%), con la toma de decisiones (12%), expresión de ideas (21%), así como la realización de actividades de su gusto y preferencia (36%).

Respecto al costo, los estudiantes reconocieron que el pensar demanda disposición (30%), comprensión (12%), concentración (18%) y tiempo (15%). Otros alumnos señalaron que puede ocasionar que realicen conclusiones erróneas si no lo hacen de forma adecuada (27%); el 9% mencionó que genera confusión, ansiedad y aislamiento, así como causar problemáticas en la interacción con los maestros y compañeros de clase (12%). Es importante mencionar, que las respuestas de los alumnos en la dimensión de pensar críticamente se centraron en el pensar, pues no integraron a éstas juicios de valor conscientes y fundados en evidencias (Martínez, 2009). En general, se observó que el grupo de estudiantes participantes mostró disposición a desplegar este tipo de habilidades, pues los alumnos reconocieron el valor y utilidad de la tarea. Asimismo, reconocieron que les proveía mayores beneficios que costos (55%).

Por su parte, los docentes señalaron como limitaciones las condiciones de vida, el ambiente familiar y el contexto en el que se desenvuelven los alumnos. Cabe resaltar, que

los estudiantes evaluados viven en una zona considerada de alta marginación y delincuencia (Procuraduría General de Justicia de la Ciudad de México [PGJCDMX], 2018; Sistema de Información del Desarrollo Social [SIDESO], 2010). Pero, a pesar de las diversas dificultades que describieron relacionadas con el maestro y el alumno para el alcance de este objetivo se identificó que en los diferentes indicadores correspondientes a cada habilidad valorada, algunos de los estudiantes evaluados presentaron un desempeño alto, lo que lleva a plantearse diversas hipótesis del porqué de esta situación; una de ellas podría vincularse con el tipo de jornada escolar de la escuela a la que asistían, pues se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de la habilidad de análisis entre los alumnos de escuelas de jornada normal y las de tiempo completo, las cuales fueron a favor de este último tipo de jornada. Lo cual podría relacionarse con el hecho de que en las escuelas de tiempo completo se dispone de mayor tiempo para la enseñanza, además, que su organización así como el trabajo colegiado que se promueve en las mismas favorece el desarrollo de dichas habilidades.

Otra hipótesis se asocia con el apoyo que brindan los padres de familia en la educación de sus hijos, pues contribuye a la adquisición de dichas habilidades. Al respecto, se puede indicar que los maestros refirieron carecer de este apoyo, principalmente aquellos docentes que laboraban en la escuela de jornada normal. De acuerdo, con Grosser y Lombard (2008) sólo cuando los padres y docentes realizan esfuerzos intencionados y dirigidos para desarrollar habilidades cognitivas se obtienen mejores resultados. Asimismo, Mathews y Lowe (2011) indicaron que factores contextuales como el aula, la familia y la cultura impactaran en la probabilidad de que el estudiante despliegue las habilidades de pensamiento crítico como una forma constante de pensar. Sin embargo, el lugar más común donde las habilidades de pensamiento crítico logran ser promovidas es el salón de clases (Grosser & Lombard, 2008; Swartz et al., 2014).

De ahí la relevancia de que el maestro promueva un ambiente físico propicio basado en el respeto mutuo y la cooperación en el que se facilite el intercambio e interacción entre los estudiantes (Mathews & Lowe, 2011; Meyers, 1986; Nickerson et al., 1994; Tanriverdi, et al., 2012; Vieira et al., 2011). Cabe destacar, que los docentes reconocieron la necesidad y utilidad de este tipo de organización, no obstante refirieron preferir la estructura en que los alumnos se distribuyen por filas, puesto que les facilita mantener el control grupal así como enseñar. Al respecto se puede indicar que los docentes tienen un promedio de 29 alumnos en el aula, en el que mínimamente se

conformaran por 10 alumnos, pero mayoritariamente por un máximo de 44 niños, por lo que se complejiza que se utilice otro tipo de organización y estructura a pesar de reconocer los beneficios que éstas conllevan.

Por otra parte, es importante resaltar, que los docentes enunciaron limitaciones para el desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y argumentación relacionadas con los planes y programas de estudio, el alumno, la familia y el contexto en el que se desenvuelve, pero únicamente el 7% refirió obstáculos asociados con su práctica docente, es decir sólo una minoría de los maestros reflexionaron sobre ésta, lo cual es fundamental para la mejora de la misma, pues su intervención es esencial en el desarrollo de dichas habilidades. Sin embargo, se torna preocupante que el desempeño de la mayoría de los estudiantes en las habilidades de análisis, evaluación y argumentación se encuentre por debajo de lo que se plantea en los objetivos de aprendizaje y en el perfil de egreso del DOF (2017).

Pero, al conocer el desempeño de los alumnos en dichas habilidades se podrán diseñar e instrumentar intervenciones y estrategias que las favorezcan sobre todo a edades tempranas, pues si se lleva a cabo una estimulación adecuada en este periodo de desarrollo, el estudiante puede aprender y adquirir diversas habilidades que son indispensables y que a su vez influirán en otras etapas de su vida (Leisman, Mualem & Mughrabi, 2015). Además, el docente requiere de formación y capacitación para desarrollar estas habilidades, porque hasta el momento intenta fomentarlas con los conocimientos y experiencias con los que cuenta, lo cual se ha observado no ha sido suficiente, debido a que no se han obtenido resultados favorables.

Por lo tanto, las intervenciones para el desarrollo de esas habilidades no sólo deben centrarse en el alumno, sino que también deben considerar al docente, pues será el encargado de generarlas (Nuñez-López, Avila-Palet & Olivares-Olivares, 2017). De ahí que se considere necesario redefinir el rol tanto del profesor como del alumno en el proceso educativo (González, 2007). Con la finalidad de brindar a los alumnos herramientas que les permitan examinar la información a la que se encuentran expuestos constantemente y que a su vez les facilite la solución de problemáticas de la vida cotidiana así como asumir posiciones críticas fundamentadas que le permitan llegar a consensos y exponer sus necesidades (Mapeala & Siew, 2015; Monsalve, 2012; Stobaugh, 2013). Cabe destacar, que lo antes señalado contribuye al entendimiento del desempeño de los estudiantes de educación primaria en las habilidades de análisis,

evaluación, argumentación, la motivación a pensar críticamente así como de las acciones que realizan los docentes para promoverlas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Con respecto a las limitaciones del estudio se puede mencionar que la evaluación únicamente se centró en alumnos de sexto grado y en relación a las habilidades de análisis, evaluación y argumentación. Por ello, para futuras investigaciones será necesario considerar por un lado; evaluar estas habilidades en otros grados escolares así como realizarlo en muestras mayores con la finalidad de aportar conocimiento que fundamente las bases de las prácticas de enseñanza que favorecen este tipo de pensamiento en los estudiantes de educación básica. Por otro lado, será importante realizar la evaluación de otras habilidades de pensamiento crítico y de la motivación a pensar críticamente, lo cual permitirá conocer con mayor profundidad el desempeño de los alumnos en dichas habilidades, así como fomentar intervenciones que favorezcan y refuercen este tipo de pensamiento. Asimismo, será esencial que se continúe investigando las percepciones y experiencias del maestro en este proceso de enseñanza, pues él es un elemento clave para la adquisición de estas habilidades en los estudiantes, cuyos hallazgos aportaran a su formación y capacitación para el logro de este objetivo.

## Referencias

- Abrami, P.C., Bernard, R.M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M.A., Tamim, R. & Zhang, D. (2008). Instruccional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*, 78 (4), 1102-1134. doi:10.3102/0034654308326084
- Abrami, P.C., Bernard, R.M., Borokhovski, E., Waddington, D.I., Wade, C.A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275-314. doi: 10.3102/0034654314551063
- Ab Kadir, M. (2007). Critical thinking: A family resemblance in conceptions. *Education and Human Development*, 1(2), 1-11.
- Adey, P. (1999). *The science of thinking, and science for thinking: A description of cognitive acceleration through science education (CASE)?*. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED442622)
- Addison, R. (2004). *A study of the motivation and desmotivation of teachers in primary schools at the beginning of the 21<sup>st</sup> Century* (Tesis doctoral, The Open University). Recuperada de <http://oro.open.ac.uk/49169/1/424649.pdf>
- Agbedia, C. & Ogbe, J. (2014). Critical thinking; issues in nursing education and practice. *International Journal of Advanced Nursing Studies*, 3(1), 13-17. doi: 10.14419/ijans.v3i1.1200
- Aizikovitsh, E. & Amit, M. (2010). Evaluating an infusion approach to the teaching of critical thinking skills through mathematics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3818-3822. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.596
- Akkaya, N. (2012). The relationship between teachers candidates critical thinking skills and their use of reading strategies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 797-801. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.737
- Aktamiş, H. & Yenice, N. (2010). Determination of the science process skills and critical thinking skill levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3282-3288. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.502
- Alcalá, L.E., Álvarez, M.M.M., Aranda, M.R.I., Carmona, A.M.L., Martínez, T. R.M., Mejía, A.S.B., Montoya, R. S., Olivares, A.M.R., Reyes, M. F. & Colis, D. R. (2007). *La formación cívica y ética en la educación primaria*, México: SEP. Recuperado de <http://www.oei.es/valores2/LaFormacionCivicaYEtica.pdf>
- Almeida, L.S., & Rodrigues, F.A.H. (2011). Critical thinking: Its relevance for education in a shifting society. *Revista de Psicología*, 29(1), 175-195. Recuperado de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472011000100007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472011000100007)
- Almeida, M.M.F., Coral, D.F.R & Ruiz, C.M.S. (2014). *Didáctica problematizadora para la configuración del pensamiento crítico en el marco de la atención a la diversidad* (Tesis de maestría inédita). Universidad de Manizales, Colombia.
- Amestoy, S.M. (1991). *Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento: Guía del instructor*. México: Trillas
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Allyn-Bacon Longman
- Andreu-Andrés, M.A. & García-Casas, M. (2014). Evaluación del pensamiento crítico en el trabajo en grupo. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 203-222. doi: 10.6018/rie.32.1.157631
- Angeli, C. & Valanides, N. (2009). Instructional effects on critical thinking: Performance on ill-defined issues. *Learning and instruction*, 19(4), 322-334. doi: 10.1016/j.learninstruc.2008.06.010
- Antequera, G.G. (2011). La promoción del pensamiento crítico en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Un análisis a partir de los instrumentos de medición. Observar: *Observatori sobre la Didàctica de les Arts [Observatorio sobre la Didáctica de las Artes]*, 5, 68-94. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Observar/article/viewFile/247662/331621>
- Antonio, C.A. & Acle, T.G. (2016). *Cuestionario para maestros sobre las estrategias de enseñanza que utiliza para fomentar habilidades de pensamiento crítico con sus alumnos*. Instrumento no publicado.

- Anturí, A.O.P., Gómez, B. A. L., Pulido, W., & Soto, B.N. (2012). El pensamiento crítico en el ámbito escolar, una experiencia de encuentro consigo mismo y con el otro. *Boletín Informativo de la Red Iberoamericana de Pedagogía con artículos e información de máxima relevancia*, 816, 12-24. Recuperado de [http://issuu.com/redipe/docs/boletin\\_redipe\\_816#embed](http://issuu.com/redipe/docs/boletin_redipe_816#embed)
- Area, M., & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, No. monográfico, 46-74. doi: 10.3989/redc.2012.mono.977
- Arslan, R., Gulveren, H. & Aydin, E. (2014). A research on critical thinking tendencies and factors that affect critical thinking of higher education students. *International Journal of Business and Management*, 9(5), 43-59.
- Arredondo, M.C. (2006). *Habilidades básicas para aprender a pensar*. México: Trillas
- Atabaki, A.M.S., Keshtiaray, N., Yarmohammadian, M.H ( 2015). Scrutiny of Critical Thinking Concept. *International Education Studies*, 8 (3), 93-102.
- Aubrey, C., Ghent, K., & Kanira, E. (2012). Enhancing thinking skills in early childhood. *International Journal of Early Years Education*, 20(4), 332–348. doi: 10.1080/09669760.2012.743102
- Aybek, B. (2007). Eleştirel Düşünmenin Öğretiminde Öğretmenin Rolü [El papel del maestro en la enseñanza de pensamiento crítico]. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi [Revista de Ciencia, Educación y Pensamiento]*, 7(2), 88-98. Recuperado de <http://www.universite-toplum.org/text.php3?id=322>
- Ay, Ş., & Akgöl, H. (2008). Eleştirel Düşünme Gücü İle Cinsiyet, yaş ve Sınıf Düzeyi [Pensamiento crítico, género, edad y nivel escolar]. *Kuramsal Eğitim Bilim [Ciencia Teórica de la Educación]*, 1 (2), 65–75. Recuperado de <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423908052.pdf>
- Azizi-Fini, I., Hajibagheri, A., & Adib-Hajbagheri, M. (2015). Critical thinking skills in nursing students a comparison between freshmen and senior students. *Nursing and Midwifery Studies*, 4(1), 1-5. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25830160>
- Babalhavaejí, F. & Ghiasi, M. (2011). Analysis of LIS research articles 1997-2007: Critical thinking, gender, and education. *Library philosophy and practice*. 2011(Julio), 10-22. Recuperado de <http://unllib.unl.edu/LPP/lpp2011.htm>
- Báez, A.J. & Onrubia, G.J. (2016). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento crítico en el marco escolar. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 55(1), 94-113. doi: 10.4151/07189729-Vol.55-Iss.1-Art.347
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J., & Daniels (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31 (3), 285-302. doi: 10.1080/002202799183133
- Barnes, C.A. (2005). Critical thinking revisited: Its past, present, and future. *New directions for community colleges*, Summer 2005, 5-13
- Bart, W.M. (2010). *The measurement and teaching of critical thinking skills*. Recuperado de <https://www.cret.or.jp/files/54685af43d68da92ec9864b1515d6fde.pdf>
- Beas, F.J., Santa Cruz, V.J., Thomsen, Q.P., Utreras, G.S. (2005). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. México: Alfaomega
- Bejarano, L.M., Galván, A.F.E., López, J.B. (2013). *Pensamiento crítico y motivación hacia el pensamiento crítico en estudiantes de psicología* (Tesis de maestría, Universidad de Manizales). Recuperada de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1888/Informe%20Final%20Galvan%20Bejarano%20y%20Lopez.pdf?sequence=1>
- Benítez, C. (2013). Critical thinking as a Resilience Factor in an Engineering Program. *Creative Education*, 4(9), 611-613. doi: 10.4236/ce.2013.49087
- Betancourt, Z. S. (2009). *Evaluación del pensamiento crítico desde la perspectiva de la controversia* (Tesis doctoral inédita). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Beyer, B.K. (1992). Teaching Thinking: An integrated approach. En Keefe, J.W. & Walberg, H.J. (Ed.), *Teaching for thinking* (pp.93-109). Virginia: National Association of Secondary School Principals
- Bierman, A.K., & Assali, R.N. (1996). *The critical thinking handbook*. New Jersey: Prentice Hall
- Bissell, A.N. & Lemons, P.P. (2006). A new method for assessing critical thinking in the classroom. *BioScience*, 56(1), 66-72. doi: 10.1641/0006-3568

- Black, B. (Septiembre, 2008). *Critical Thinking-a definition and taxonomy for Cambridge Assessment: supporting validity arguments about critical thinking assessments administered by Cambridge Assessment*. Trabajo presentado en 34<sup>th</sup> International Association of Educational Assessment Annual Conference Cambridge, Reino Unido. Recuperado de [http://www.iaea.info/documents/paper\\_2b711dd1c.pdf](http://www.iaea.info/documents/paper_2b711dd1c.pdf)
- Blagg, N. (1991). *Can we teach intelligence?. A comprehensive evaluation of Feuerstein's Instrumental Enrichment Program*. New Jersey: Routledge.
- Blattner, N.H. & Frazier, C.L. (2002). Developing a performance-based assessment of student's critical thinking skills. *Assesing Writing*, 8(1), 47-64
- Bloom, B.S (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: Longmans Green
- Bolívar, B.W., Chaverra, F.D.I., & Monsalve, U. M.E. (2015). Argumentación y uso de aplicaciones web 2.0 en la educación básica. *Revista Lasallista de Investigación*, 12 (1), 58-64.
- Boisvert, J. (2004). *La formación del pensamiento crítico. Teoría y práctica*. México: Fondo de Cultura Económica
- Bowers, N. (2006). Instructional support for the teaching of critical thinking: Looking beyond the red brick walls. *Insight: A Collection of Faculty Scholarship*, 1, 10-25. Recuperado de la base de datos ERIC. (EJ902856)
- Brown, J., Alverson, E., & Pepa, C. (2001). The influence of a baccalaureate program on traditional, RN-BSN, and accelerated student's critical thinking abilities. *Holistic Nursing Practice*, 15 (3), 4-8. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12120110?dopt=Abstract>
- Browne, M.N. & Keeley, S.M. (2010). *Asking the right questions: A guide to critical thinking (9<sup>th</sup> ed.)*. New Jersey: Prentice Hall
- Bruning, R.H., Schraw, G. & Norby, M. (2002). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. Madrid: Pearson
- Budán, P.D. & Simari, G.R. (Junio, 2013). *El uso del pensamiento crítico y la argumentación como enfoque para el aprendizaje autónomo en carreras de informática*. Trabajo presentado en la conferencia del VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Santiago del Estero, Argentina. Resumen recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/27584>
- Burke, L.A. & Williams, J.M. (2008). Developing young thinkers: An intervention aimed to enhance children's thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 3(2), 104-124. doi: 10.1016/j.tsc.2008.01.001
- Burrell, A.L. (2014). Integrating critical thinking strategies into nursing curricula. *Teaching and Learning in Nursing*, 9(2), 53-58. doi: 10.1016/j.teln.2013.12.005
- Campos, A.A. (2007). *Pensamiento crítico: Técnicas para su desarrollo*. Bogotá: Aula abierta
- Carmona, G.M. (2005). Investigación ética y educación moral: el programa de filosofía para niños de Matthew Lipman. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 6(12), 101-128. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170121560006>
- Carter, A.G., Creedy, D.K. & Sidebotham, M. (2015). Evaluation of tools used to measure critical thinking development in nursing and midwifery undergraduate students: A systematic review. *Nurse Education Today*, 35(7) 864-874. doi: 10.1016/j.nedt.2015.02.023
- Castellano, H.M. (2007). *El pensamiento crítico en la escuela*. Buenos Aires: Prometeo
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Argentina: Unidad de Extremadura. Recuperado de [https://educacionparatodalavida.files.wordpress.com/2015/10/cazau\\_pablo\\_-\\_introduccion\\_a\\_la\\_investigacion.pdf](https://educacionparatodalavida.files.wordpress.com/2015/10/cazau_pablo_-_introduccion_a_la_investigacion.pdf)
- Chaffee, J. (2006). *Thinking Critically*. New York: Houghton Mifflin Company Boston
- Choy, C.S. & Cheah, P.K. (2009). Teacher Perceptions of critical Thinking among students and its influence on higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20 (2), 198-206. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ864337.pdf>
- Choy, C. S. & Oo, S.P. (2012). Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical Thinking into the classroom?. *International Journal of Instruction*, 5(1), 167-182
- Çiçek, S.A. & Büyükuysal, E. (2013). Critical thinking levels of senior students at education faculties and their views on obstacles to critical thinking. *International Journal of Human Sciences*,

- 10 (1), 258-278. Recuperado de <http://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/2459/1057>
- Colley, B.M., Bilics, A.R. & Lerch, C.M. (2012). Reflection: A key component to thinking critically. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3 (1), 1-19. doi: 10.5206/cjsotl-rcacea.2012.1.2
- Córdova-Garrido, B. (2013). *La disciplina escolar y su relación con el aprendizaje en el área de historia, geografía y economía de los alumnos del 4to año secciones "A" y "B" de educación secundaria de la institución educativa "San Miguel" de Piura* (Tesis de maestría, Universidad de Piura). Recuperada de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1819/MAE\\_EDUC\\_113.pdf](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1819/MAE_EDUC_113.pdf)
- Córdova, J. A., Velásquez, R. M., Arenas, W.L. (2016). El rol de la argumentación en el pensamiento crítico y en la escritura epistémica en biología e historia: aproximación a partir de las representaciones sociales de los docentes. *Alpha (Osorno)*, (43), 39-55. doi: 10.4067/S0718-22012016000200004
- Creswell, J. W. (2015). *Educational Research: planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. USA: Pearson
- Creswell, J.W., Plano Clark, V.L., Gutmann, M.I. & Hanson, W.E. (2003). Advanced mixed methods research designs. En A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 209-240). Thousand Oaks, California: Sage Publications
- The Critical Thinking Community [La Comunidad de Pensamiento Crítico]. (2013). Recuperado de <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/410>
- Crossetti, M.G.O., Bittencourt, G.K.G.D., Schaurich, D., Tanccini, T. & Antunes, M. (2009). Estratégias de ensino das habilidades do pensamento crítico na enfermagem [Estrategias de enseñanza de las habilidades e pensamiento crítico en la enfermería]. *Revista Gaúcha de Enfermagem [Revista Gaucha de Enfermería]*, 30(4), 732-741. doi: 10.1590/S1983-14472009000400021
- Daniel, M-F., & Auriac, E. (2011). Philosophy, critical thinking and philosophy for children. *Educational Philosophy and Theory*, 43(5), 415-435. doi: 10.1111/j.1469-5812.2008.00483.x
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: Houghton Mifflin
- Diario Oficial de la Federación (2017). Acuerdo número 07/06/17 por el que se establece el Plan y Programas de Estudio para la Educación Básica: Aprendizajes clave para la educación integral. Primera Sección. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5488475&fecha=29/06/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5488475&fecha=29/06/2017)
- Díaz-Barriga, A. F. (1998). Una aportación a la didáctica de la historia. La enseñanza-aprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato, *Perfiles educativos*, 22 (82), 40-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13208204.pdf>
- Díaz-Barriga, A.F. (2001). Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6 (13), 1-19. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14001308.pdf>
- Díaz-Barriga, A.F. (2002). Aportaciones de las perspectivas constructivista y reflexiva en la formación docente del bachillerato. *Perfiles educativos*, 24 (97-98), 6-25
- Díaz-Barriga, A.F & Hernández, R.G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill
- Díaz-Barriga, A.F. & Rigo, M.A. (2000). Formación docente y educación basada en competencias. En Valle, F.M.A. (Coord.). *Formación en competencias y certificación profesional*. Colección Pensamiento Universitario No. 90 (pp.76-104). México: CESU, UNAM
- Difabio de Anglat, H. (2005). El critical thinking movement y la educación intelectual. *Estudios sobre educación*, 9, 167-187
- Diggory, F.S. (1972). *Cognitive processes in education: A psychological preparation for teaching and curriculum development*. New York: Harper & Row
- Dwyer, C.P., Hogan, M.J., & Stewart, I. (2012). An evaluation of argument mapping as a method of enhancing critical thinking performance in e-learning environments. *Metacognition and Learning*, 7, 219-244



- Dwyer, C.P., Hogan, M.J. & Stewart, I. (2014). An integrated critical thinking framework for the 21 st century. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 43-52. Recuperado de <http://www.elsevier.com/locate/tsc>
- Eagly, A.H. & Wood, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions versus social roles. *American Psychologist*, 54 (6), 408-423
- Eccles, J.S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Edman, R.O.B., Bart, M.W., Robey, J. & Silverman, J. (2000). The Minnesota Test of Critical Thinking *Development, Analysis, and Critical Issues*. Minnesota: Plus Postage. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED454248)
- Edwards, S.L. (2007). Critical thinking: A two-phase framework. *Nurse Education in Practice*, 7(5), 303-314. doi: 10.1016/j.nepr.2006.09.004
- Eggen, P.D. & Kauchak, D.P. (2001). *Estrategias docentes: Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. México: Fondo de cultura económica.
- Elder, L. (2003). *El manual del profesor: La Miniguía hacia el pensamiento crítico para niños*. USA: Fundación para el pensamiento crítico. Recuperado de [http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Teachers\\_spanish\\_all.pdf](http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Teachers_spanish_all.pdf)
- Elder, L., & Paul, R. (2008). Critical thinking: strategies for improving student learning. *Journal of Developmental Education*, 32 (1), 32-33.
- Elder, L. & Paul, R. (2010). Critical thinking: Competency Standards Essential for the Cultivation of Intellectual Skills, Part 1. *Journal of Developmental Education*, 34(2), 38-39. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?q=thinking+critical&ft=on&pg=2&id=EJ986272>
- Emerson, M.K. (2013). *A model for teaching critical thinking*. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED540588)
- Ennis, C.D. (1991). Discrete thinking skills in two teachers' physical education classes. *The Elementary School Journal*, 91, 473-486. Recuperado de [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/C\\_Ennis\\_Discrete\\_1991.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/C_Ennis_Discrete_1991.pdf)
- Ennis, H.R. (1993). Critical thinking assessment. *Theory into practice: Teaching for Higher Order Thinking*, 32 (3), 178-186. Recuperado de <http://www3.qcc.cuny.edu/WikiFiles/file/Ennis%20Critical%20Thinking%20Assessment.pdf>
- Ennis, H.R. (Mayo, 2013). *Critical thinking across the curriculum (CTAC)*. Trabajo presentado en Ontario Society for the Study of Argumentation Conference (OSSA), Ontario, Canadá. Resumen recuperado de <http://scholar.uwindsor.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=2014&context=ossaarchive>
- Ennis, H.R. & Weir, E. (1985). *The Ennis-Weir critical thinking essay test*. Pacific Grove, California: Midwest Publications. Recuperado de [http://www.academia.edu/1847582/The\\_Ennis-Weir\\_Critical\\_Thinking\\_Essay\\_Test\\_An\\_Instrument\\_for\\_Teaching\\_and\\_Testing](http://www.academia.edu/1847582/The_Ennis-Weir_Critical_Thinking_Essay_Test_An_Instrument_for_Teaching_and_Testing)
- Ersözülü, Z.N. & Arslan, M.(2009). The effect of developing reflective thinking on metacognitive awareness at primary education level in Turkey. *Reflective practice: International and Multidisciplinary perspectives*, 10 (5), 683-695. doi: 10.1080/14623940903290752
- Escobar P. J. & Cuervo M. Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6, 27-36.
- Espinosa, M.M. (2001). *Antecedentes y perspectivas del programa filosofía para niños: un acercamiento al pensamiento crítico* (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Etemadzadeh, A., Seifi, S. & Far, H.R. (2013). The role of questioning technique in developing thinking skills: The ongoing effect on writing skill. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70 (25), 1024-1031. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.01.154
- Facione, P.A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Milbrae, California: The California Academic Press
- Fahim, M. & Eslamdoost, S. (2014). Critical thinking: Frameworks and Models for Teaching. *English Language Teaching*, 7(7), 141-151. doi: 10.5539/elt.v7n7p141
- Fahim, M. & Mohammad, R.G. (2011). Critical thinking in education: Globally developed and locally applied. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(11), 1632-1638. doi:10.4304/tpls.1.11.1632-1638

- Finn, P. (2011). Critical thinking: Knowledge and skills for evidence-based practice. *Language. Speech & Hearing Services in Schools*, 42(1), 69-72
- Fisher, A. (2001). *Critical thinking: An introduction*. United Kingdom: Cambridge University Press
- Florea, N.M. & Hurjui, E. (2015). Critical thinking in elementary school children. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 180, 565-572. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.02.161
- Foundation for critical thinking [Fundación para el pensamiento crítico]. (2013). *A Brief History of the idea of critical thinking [Breve historia de la idea de pensamiento crítico]*. Recuperado de <http://www.criticalthinking.org/pages/a-brief-history-of-the-idea-of-critical-thinking/408>
- Fung, D. (2014). Promoting critical thinking through effective group work: A teaching intervention for Hong Kong primary school students. *International Journal of Educational Research*, 66, 45-62. Recuperado de [www.elsevier.com/locate/ijedures](http://www.elsevier.com/locate/ijedures)
- García-Barrera, A. (2015). Importance of argumentative competence in the educational field: A proposal for its teaching through online role playing. *Revista de Educación a Distancia*, 45 (4), 1-20
- García, R.L.E. (2007). *Lógica y pensamiento crítico*. Colombia: Universidad de Caldas. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/209193140/Luis-E-Garcia-Restrepo-Logica-y-pensamiento-critico>
- Garnham, A. & Oakhill (1996). *Manual de psicología del pensamiento*. Barcelona: Paidós
- Garza, C.R.M. & De la Garza, E.R. (2010). *Pensamiento Crítico*. México: Cengage Learning Editores
- Garret, M. L. (2013). An examination of critical thinking skills in high school choral rehearsal. *Journal of Research in Music Education*, 61 (3), 303-317. doi: 10.1177/0022429413497219
- Gasca, F.M.A. & Díaz-Barriga, B.A.F. (2016). Habilidades argumentativas en la producción del ensayo escolar. Una experiencia educativa con estudiantes mexicanos de bachillerato. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 55(1), 73-93. doi: 10.4151/07189729-Vol.55-Iss.1-Art.337.
- Gaudiano, B.A., Brown, L.A. & Miller, I.W. (2011). Factors associated with critical thinking abilities in psychotherapists. *Cognitive Behavior Therapy*, 40 (2), 137-146. doi: 10.1080/16506073.2010.550632
- Gelerstein, D., Del Río, R., Nussbaum, M., Chiuminatto, P., López, X. (2016). Designing and implementing a test for measuring critical thinking in primary school. *Thinking skills and creativity*, 20, 40-49. doi:10.1016/j.tsc.2016.02.002
- Ghabanchi, Z. & Behrooznia, S. (2014). The impact of brainstorming on reading comprehension and critical thinking ability of EFL Learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 513-521. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.447
- Gibson, C. (1995). Critical thinking: implications for instruction. *Reference & User Services Quarterly (RQ)*, 35 (1), 27-35
- Gómez, .M.J., & Salamanca, N.L. (2008). *Desarrollo del pensamiento crítico como estrategia para incentivar habilidades sociales en los niños y niñas de 5 a 6 años* (Tesis de licenciatura, Universidad de la Sabana). Recuperada de <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/2044/1/121709.pdf>
- González, E.G. & Bueno, A. J.A. (2007). *Psicología de la educación y del desarrollo en la edad escolar*. Madrid: Editorial CCS
- González, G. E.A. (2010). *Herramientas cognitivas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de la formación inicial docente* (Tesis de maestría inédita). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- González, M. B.F. (2009). *Filosofía para niños: Propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico* (Tesina de Licenciatura inédita). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- González, R. E.A. (Octubre, 2007). *¿Por qué enseñar pensamiento crítico?*. Trabajo presentado en XIX Coloquio Nacional Sobre la Enseñanza de la Filosofía: Ética y Bioética como patrimonio de la Humanidad, Veracruz, México. Recuperado de <http://www.galeon.com/cmpf/XIXColoquio/GlezReyesXIX.pdf>
- Gropper, G.L (1974). *Instructional strategies*. New Jersey: Educational Technology.
- Grosser, M.M. & Lombard, B.J.J. (2008). The relationship between culture and the development of critical thinking abilities of prospective teachers. *Teaching and teacher education*, 24 (5), 1364-1375. doi 10.1016/j.tate.2007.10.001

- Gul, R., Cassum, S., Ahmad, A., Khan, S., Saeed, T., Parpio, Y. (2010). Enhancement of critical thinking in curriculum design and delivery: A randomized controlled trial for educators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 3219-3225. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.491
- Gul, R.B., Khan, S., Ahmed, A., Cassum, A., Saeed, T., Parpio, Y. Schopflocher, D., Profetto-McGrath, J. (2014). Enhancing educator's skills for promoting critical thinking in their classroom discourse: a randomized control trial. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 26(1), 37-54. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1042995>
- Guzmán, S.S. & Sánchez, E. P. (2006). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios en el Sureste de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(2), 2-17. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-guzman.html>
- Halpern, D. (1996). *Thought and Knowledge: An introduction to critical thinking*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Associates
- Halpern, D. F. (2000). *Sex differences in cognitive abilities*. New York: Psychology Press
- Halpern, D.F. (2001). Assesing the efectiveness of critical thinking instruction. *The Journal of General Education*, 50 (4), 270-286
- Halpern, D. (2003). *Thought and Knowledge: An introduction to critical thinking*. New Jersey: Laurence Erlbaum Associates
- Halpern, D. F. (2004). A cognitive-process tax for sex differences in cognitive abilities. *Current Directions in Psychological Science*. 13(4), 135-139. doi: 10.1111/j.0963-7214.2004.00292.x
- Han, H.S. & Brown, E.T. (2013). Effects of critical thinking intervention for early childhood teacher candidates. *The Teacher Educator*, 48(2), 110-127. doi: 10.1080/08878730.2012.760699
- Han, J. & Yin, H. (2016). Teacher motivation: Definition, research development and implications for teachers. *Cogent education*, 3(1), 1-18. doi: 10.1080/2331186X.2016.1217819
- Hernández, H.G.A., González, N.C.E., Duque, R. O.L. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el nivel de educación primaria a través del uso de las tic en el campo formativo de lenguaje y comunicación. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 53, 1-14. Recuperado de [http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/260/Edutec\\_n53\\_Hernandez\\_Duque\\_Gonzalez](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/260/Edutec_n53_Hernandez_Duque_Gonzalez)
- Hildenbrand, K.J. & Schultz, J.A. (2012). Development of a rubric to improve critical thinking. *Athletic training education journal*, 7(3), 86-94. doi: 10.5608/070386
- Howie, D. (2012). *La enseñanza del pensamiento en la escuela: Competencias de la educación cognoscitiva*. España: Popular.
- Howard, L.W., Tang, T. L.P. & Austin, M.J. (2015). Teaching critical thinking skills: Ability, Motivation, Intervention, and the Pygmalion Effect. *Journal of Business Ethics*, 128 (1), 133-147. doi: 10.1007/s10551-014-2084-0
- Huang, S-Y. & Waxman H. (2009). The association of school environment to student teacher's satisfaction and teaching commitment. *Teaching and Teacher Education*, 25 (2), 235-243. doi: 10.1016/j.tate.2008.07.015
- Hughes, C. (2014). Theory of knowledge aims, objectives and assessment criteria: An analysis of critical thinking descriptors. *Journal of Research in International Education*, 13(1), 30-45. doi: 10.1177/1475240914528084
- Hunter, S., Pitt, V., Croce, N. & Roche, J. (2014). Critical thinking skills of undergraduate nursing students: description and demographic predictors. *Nurse Education Today*, 34 (5), 809-814. doi: 10.1016/j.nedt.2013.08.005
- Hu, W., Adey, P., Jia, X., Jia, L., Zhang, J.L., Li, J. & Dong, X. (2011). Effects of a 'Learn to think' intervention programme on primary school students. *British Journal of Educational Psychology*, 81 (4), 531-557. doi: 10.1348/2044-8279.002007
- Irwing, P. & Lynn, R. (2005). Sex differences in means and variability on the progressive matrices in university students: A meta-analysis. *British Journal of Psychology*, 96 (4), 505-524. doi: 10.1348/000712605X53542.
- Íslek, D. & Hürsen, C. (2014). Evaluation of critical thinking studies in terms of content analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131, 290-299. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.04.119

- Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30 (1), 77-87
- Jiménez-Aleixandre, M.P. & Erduran, S. (2007). Argumentation in Science Education: An Overview. En Erduran, S. & Jiménez-Aleixandre, M.P. (Eds.), *Argumentation in Science Education: Perspectives from Classroom-Based Research* (pp. 3-27). doi: 10.1007/978-1-4020-6670-2
- Jones, B.F., & Idol, L. (1990). *Introduction*. En Jones, B.F. & Idol, L. (Eds). *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp.1-13). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum
- Johnson, B., Steven, J.J., & Zvoch, K. (2007). Teacher's perceptions of school climate: A validity study of scores from the revised School Level Environment Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 67(5), 833-844. doi: 10.1177/0013164406299102
- De-Juanas, A. (2013). Cuestionar las evidencias, educar en la reflexión: Robert H. Ennis, el estudio del pensamiento crítico y su influjo en la pedagogía del deporte. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 9 (22), 298-300. doi: 10.5232/ricyde2012.033
- Kabalen, V.D.M. (2012). *Análisis y pensamiento crítico para la expresión verbal*. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey
- Karabulut, .S. (2012). How to teach critical-thinking in social studies education: an examination of three NCSS journals. *Eurasian Journal of Educational Research*, 49, 197-214.
- Karbalaei, A. (2012). Critical Thinking and Academic Achievement. *Íkala, Revista de lenguaje y cultura*, 17 (2), 121-128. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2550/255024132001.pdf>
- Keefe, J.W., & Walberg, H.J. (1992). *Teaching for thinking*. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED347647)
- Kennedy, D. (2012). Lipman, Dewey, and the community of philosophical inquiry. *Education & Culture*, 28(2), 36-53. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/ad10/9f029106a5d3f3ccbbf9349053b3465af4a2.pdf>
- Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: Mc Graw Hill
- Kettler, T. (2014). Critical Thinking Skills Among Elementary School Students: Comparing identified gifted and general education student performance. *Gifted Child Quarterly*, 58 (2), 127-136. doi: 10.1177/0016986214522508
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into practice*, 41 (4), 212-218. doi:10.1207/s15430421tip4104\_2
- Kronberg, J.R. & Griffin, M.S. (2000). Analysis problems. A means to developing students' critical-thinking. *Journal of College Science Teaching*, 29 (5), 348-352
- Ku, K.Y.L (2009). Assessing student's critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), 70-76. doi: 10.1016/j.tsc.2009.02.001
- Ku, K.Y.L. & Ho, I.T. (2010). Dispositional factors predicting Chinese student's critical thinking performance. *Personality and individual differences*. 48(1), 54-58. doi: 10.1016/j.paid.2009.08.015
- Ku, K.Y.L., Ho, I.T., Hau, K-T., & Lai, E.C.M. (2013). Integrating direct and inquiry-based instruction in the teaching of critical thinking: an intervention study. *Instruccionales Sciences*, 42(2), 251-269. doi: 10.1007/s11251-013-9279-0
- Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-46. doi: 10.3102/0013189X028002016
- Kuhn, D. (2005). *Education for thinking*. Cambridge: Harvard University Press
- Kuvarzina, A.Y. (2013). Analytical, critical and creative thinking development of the gifted children in the USA schools. *Modern Research of Social Problems*, 7(27), 1-10. doi: 10.12731/2218-7405-2013-7-42
- Kwan, Y.W. & Wong, A.F.L. (2015). Effects of the constructivist learning environment on student's critical thinking ability: cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research*, 70, 68-79. doi: 10.1016/j.ijer.2015.02.006
- Lai, E.R. (2011). *Critical Thinking: A Literature Review. Research report: Pearson*. Recuperado de <http://www.pearsonassessments.com/hai/images/tmrs/CriticalThinkingReviewFINAL.pdf>
- Lam, C-M. (2012). Continuing Lipman's and Sharp's pioneering work on philosophy for children. Using Harry to foster critical thinking in Hong Kong students, *Educational Research and*

- Evaluation: An International Journal on Theory and Practice*, 18 (82), 187-203. doi: 10.1080/13803611.2012.658669
- Lang, G.M., Beach, N.L., Patrician, P.A., & Martin, C. (2013). A cross-sectional study examining factors related to critical thinking in nursing. *Journal for Nurses in Professional Development*, 29 (1), 8-15.
- LaPoint-O'Brien, T. (2013). Action Research: *The development of critical thinking skills*. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED540359)
- Larraín, A., Freire, P. & Olivos, T. (2014). Habilidades de argumentación escrita: Una propuesta de medición para estudiantes de quinto básico. *Psicoperspectivas*, 13(1), 94-107. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15520598003f>
- Leach, B.T. (2011). *Critical thinking skills as related to university students gender and academic discipline* (Tesis doctoral, East Tennessee State University). Recuperada de <https://dc.etsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=2442&context=etd>
- Leisman, G., Mualem, R. & Mughrabi, S.K. (2015). The neurological development of the child with the educational enrichment in the mind. *Psicología educativa*, 21 (2), 79-96. doi: 10.1016/j.pse.2015.08.006
- Lepper, M. R., & Henderlong, J. (2000). Turning play into work and work into play: 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation. En C. Sansone & J. M Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance* (pp. 257–307). San Diego, California: Academic Press.
- Leung, D.Y.P. & Kember, D. (2003). The relationship between approaches to learning and reflection upon practice. *Educational Psychology*, 23(1), 61-71. doi: 10.1080/01443410303221
- Limbach, B., Duron, R. & Waugh, W. (2008). Become A Better Teacher: Five Steps in the Direction of Critical Thinking. *Research in Higher Education Journal*, 1, 1-13. Recuperado de <http://search.proquest.com.pbidi.unam.mx:8080/docview/760989761?accountid=14598>
- Lipman, M. (1987). Critical Thinking: What can it be?. *Analytic Teaching*, 8(1), 5-12. Recuperado de <http://journal.viterbo.edu/index.php/at/article/view/403>
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education*. New York: Cambridge University Press
- Lipman, M., Sharp, A.M. & Oscanyan, F.S. (1980). *Philosophy in the classroom*. Philadelphia: Temple University Press
- Loera, R. N. (2013). Escuelas de tiempo completo, una nueva estrategias para mejorar las oportunidades de aprendizaje, en las escuelas primarias del estado de Chihuahua. *Visión educativa IUNAES (Instituto Universitario Anglo Español)*, 7(15), 57-71. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4713460>
- López, F.B.S. (2003). *Pensamiento crítico y creativo*. México: Trillas
- López, A.G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*. Enero/Diciembre, 22, 41-60.
- Maclure, S. (1994). Introduccion: An Overview. En S. Maclure & P. Davies (Eds.). *Learning to think: thinking to learn* (pp.9-28). New York, USA: Pergamon Press
- Maclure, S. & Davies, P. (1994). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa
- Mahapoonyanont, N. (2012). The causal model of some factors affecting critical thinking abilities. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 46, 146-150. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.084
- Malamitsa, K., Kokkotas, P. & Kasoutas, M. (2008). Graph/chart Interpretation and reading comprehension as critical thinking skills. *Science Education International*, 19 (4), 371-384
- Manalo, E., Kusumi, T., Koyasu, M., Michita, Y., Tanaka, Y. (2013). To what extent do culture-related factors influence university student's critical thinking use?. *Thinking skills and creativity*, 10, 121-132. doi: 10.1016/j.tsc.2013.08.003
- Mangena, A. & Chabeli, M.M. (2005). Strategies to overcome obstacles in the facilitation of critical thinking nursing education. *Nurse Education Today*, 25(4), 291-298. doi: 10.1016/j.nedt.2005.01.012
- Manjula, H.S. & Manichander (2015). Need for enhancing critical thinking skills among student teachers studying in colleges of education: A perspective. *Commerce, Education & Social Science*, 4 (1), 305-307. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED557161>

- Mapeala, R. & Siew, N.M. (2015). The development and validation of a test of science critical thinking for fifth graders. *Springer Plus*, 4 (741), 1-13. Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1535-0>
- Marciales, V.G.P. (2003). *Pensamiento crítico: Diferencias en estudiantes universitarios en el tipo de creencias, estrategias e inferencias en la lectura crítica de textos* (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid). Recuperada de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t26704.pdf>
- Marin, L.M., & Halpern, D.F. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*, 6(1), 1–13. doi:10.1016/j.tsc.2010.08.002
- Martín, G.A.V. & Barrientos, B.O. (2009). Los dominios del pensamiento crítico: Una lectura desde la teoría de la educación. *Teorías de la educación*, 21(2), 19-44. Recuperado de [https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121555/1/Los\\_dominios\\_del\\_pensamiento\\_critico\\_una.pdf](https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121555/1/Los_dominios_del_pensamiento_critico_una.pdf)
- Martinić, S. (2015). El tiempo y el aprendizaje escolar, la experiencia de la extensión de la jornada escolar en Chile. *Revista Brasileira de Educação [Revista Brasileña de Educación]*, 20(61), 479-499, doi: 10.1590/S1413-24782015206110
- Martínez, A. J.L. (2009). *Estrategias para la promoción del pensamiento crítico en alumnos del nivel superior* (Tesis doctoral inédita). Universidad Iberoamericana Puebla, México.
- Martínez, S.S. (2011). *Pensamiento crítico y aprendizaje significativo de la historia en 3ro de secundaria: Una propuesta pedagógica* (Tesis de Licenciatura inédita). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Martínez, B.L.M., Lozada, G. R., Aclé, T.G. & Ordaz, V.G. (2016). Perfil de desempeño en lectura y escritura entre estudiantes de 1°, 2° y 3° de primaria de escuelas con jornada escolar diferenciada. En J.L Castejón (Ed.), *Psicología y Educación: Presente y Futuro* (pp. 2248-2254). España: Asociación Científica de Psicología y Educación (ACIPE). Recuperado de [http://www.cipe2016.com/cipe\\_final\\_capitulos.pdf](http://www.cipe2016.com/cipe_final_capitulos.pdf)
- Marttunen, M. & Laurinen, L. (2001). Learning of argumentation skill networked and face to face environments. *Instructional science*, 29(2), 127-153.
- Marzano, R.J., & Costa, A. (1988). "Question: Do standardized tests measure: general cognitive skills? Answer No". *Educational Leadership*, 45(8), 66-71 Recuperado de [http://ascd.com/ASCD/pdf/journals/ed\\_lead/el\\_198805\\_marzano.pdf](http://ascd.com/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198805_marzano.pdf)
- Massa, S. (2014). The development of critical thinking in primary school: the role of teacher's beliefs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 141(25), 387–392. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.05.06
- Mason, L. & Scirica, F. (2006). Prediction of student's argumentation skills about controversial topics by epistemological understanding, *Learning and Instruction*, 16(5), 492-509. doi:10.1016/j.learninstruc.2006.09.007
- Mathews, S.R., & Lowe, K. (2011). Classroom environments that foster a disposition for critical thinking. *Learning environment research*, 14(1), 59-73. doi: 10.1007/s10984-011-9082-2
- McGuinness, C. (2000). ACTS (Activating Children's Thinking Skills): A methodology for enhancing thinking skills across the curriculum. *Teaching thinking*, 2, 1-12. Recuperado de <http://www.tlrp.org/pub/acadpub/Mcguinness2000.pdf>
- McGuinness, C., Eakin, A., Curry, C., Sheehy, N. & Bunting, B. (Junio, 2007). *Building thinking skills in thinking classrooms: ACTS in Northern Ireland*. Trabajo presentado en 13 International Conference on Thinking, Norrköping, Suecia. Recuperado de <http://www.ep.liu.se/ecp/021/vol1/015/ecp2107015.pdf>
- McPeck, J.E. (1981). *Critical thinking and education*. New York: St. Martin's Press
- McPeck (1994). Critical thinking and the "Trivial Pursuit" theory of knowledge. En Walters K.S. (Ed.), *Re-thinking reason. New perspectives in critical thinking* (pp. 101-118), New York, USA: State University of New York Press
- Melo, L.J. (2015). A baseline study of strategies to promote critical thinking in the preschool classroom. *Gist Education and Learning Research Journal*, 10, 113-127. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1070503.pdf>
- Meyers, C. (1986). *Teaching students to think critically. A guide for faculty in all disciplines*. California: Jossey Bass

- Ministerio de Educación España (2010). *Evaluación general de diagnóstico 2009. Educación primaria. Cuarto curso. Informe de resultados*. Madrid, España: Gobierno de España.
- Molina, P.M.I (2010). El vínculo docencia-investigación: una respuesta a la necesidad de pensamiento crítico en México. *Revista Razón y Palabra*, 15 (73), 1-12, Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199514908058>
- Molina-Patlán, C., Morales-Martínez, G.P. & Valenzuela-González, J.R. (2016). Competencia transversal de pensamiento crítico: Su caracterización en estudiantes de una secundaria de México. *Revista Electrónica Educare*, 20 (1), 1-26. doi: 10.15359/ree.20-1.11
- Monteblanco, L.C (2006). *Guía para el desarrollo del pensamiento crítico*. Perú: Filmart
- Montoya, J.I (2007). Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(21), 1-15. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/165>
- Montoya, M.J.I. & Monsalve, G.J.C. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 25, 1-26. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513012>
- Monsalve, U.M.E. (Septiembre, 2012). *Habilidad argumentativa en la producción de textos con características discursivas multimodales*. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y en la Cultura, Salamanca, España. Recuperado de [www.oei.es/historico/congresolenguas/comunicacionesPDF/Monsalve\\_MariaElicenia.pdf](http://www.oei.es/historico/congresolenguas/comunicacionesPDF/Monsalve_MariaElicenia.pdf)
- Monzón, L.L.A. (2011). Argumentación: objeto olvidado para la investigación en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE)*, 13(2), 41-54. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15520598003>
- Moore, B.N. & Parker, R. (2007). *Critical thinking*. New York: Mc Graw Hill
- Moradan, A. & Pourasadollah, R. (2014). Teacher's thinking their teaching: a critical study on Iranian TEFL teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 1194-1203. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.534
- Moseley, D., Baumfield, V., Elliot, J. Gregson, M., Higgins, S., Miller, J. (2005). *Frameworks for thinking: A handbook for teaching and learning*. Cambridge: Cambridge University Press
- Mota de Cabrera, C. (2010). Desarrollo del pensamiento crítico a través del discurso argumentativo: Una experiencia pedagógica en un curso de lectura y escritura. *Entre lenguas*, 15, 11-23. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/32629/1/articulo1.pdf>
- Moromizato, I. R. K. (2007). El desarrollo del pensamiento crítico-creativo desde los primeros años. *Revista científica Ágora USB*, 7 (2), 311-321. Recuperado de <http://web.usbmed.edu.co/usbmed/elagora/htm/v7nro2/documentos/capitulo%2010.pdf>
- Muñoz, A. (2003) *Pensamiento crítico en el área de Ciencias Sociales* (Tesis doctoral inédita). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Nickerson, R., Smith E.E. & Perkins, D.N. (1987). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual*, México: Manual moderno
- Nickerson, R.S., Perkins, D.N. & Smith, E.E. (1994). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual*. España: Paidós
- Ndofirepi, A.P. (2014). Is critical thinking desirable for children. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5 (10), 325-330. doi:10.5901/mjss.2014.v5n10p325
- Nieto, A.M. & Saiz, C. (2011). Skills and dispositions of critical thinking: are they sufficient. *Anales de psicología*, 27(1), 202-209
- Nieto, A.M., Saiz, C. & Orgaz, B. (2009). Análisis de la propiedades psicométricas de la versión española del HCTAES-Test de Halpern para la evaluación del pensamiento crítico mediante situaciones cotidianas. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 14(1), 1-15. Recuperado de <http://librepensamiento/archivos/rema09hctaes.pdf>
- Niu, L., Behar-Horenstein, S.L. & Garvan, C.W. (2013). Do instructional interventions influence college student's critical thinking skills? A meta-analysis. *Educational research review*, 9, 114-128. doi: 10.1016/j.edurev.2012.12.002
- Noddings, N. (2005). What does it mean to educate the whole child?. *Educational Leadership*, 63 (1), 8-13. Recuperado de <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/sept05/vol63/num01/What-Does-It-Mean-to-Educate-the-Whole-Child%C2%A2.aspx>

- Núñez-López, S., Ávila-Palet, J.E. & Olivares-Olivares, S.L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del aprendizaje basado en problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 23(8), 84-103. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v8n23/2007-2872-ries-8-23-00084.pdf>
- Ocampo, T.L.H. & Ruiz, M.E. (2007). Pensadores críticos en la escuela. *Revista electrónica de educación y psicología: Universidad tecnológica de Pereira*, 3 (5), 1-15. Recuperado de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/repes/article/view/5323/2595>
- O' Hare, L. & McGuinness, C. (2015). The validity of critical thinking tests for predicting degree performance: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 72, 162-172. doi: 10.1016/j.ijer.2015.06.004
- Olivares, O.S.L., & Heredia, E.Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17 (54), 759-778. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14023127004.pdf>
- Olivares, S., Saiz, C, & Rivas S.F. (2013). Motivar para pensar críticamente. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2), 367-394. Recuperado de <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?820>
- Orlich, D.C., Harder, R.J., Callahan, R.C., Kauchak, D.P. & Gibson, H.W. (1994). *Teaching strategies: A guide to better instruction*. Toronto: Heath and company
- Ortiz, T. M. M. (2011). *Pensamiento crítico en odontopediatría* (Tesina de Cirujano Dentista inédita). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Ossa, C.C.J. & Díaz, M.A. (2017). Enfoques intraindividual e interindividual en programas de pensamiento crítico. *Psicología Escolar e Educativa*, 21(3), 593-600. doi: 10.1590/2175-3539/2017/0213111121
- Ossa-Cornejo C.J., Palma-Luengo, M.R., Lagos-San Martín, N.G., Quintana-Abello, I.M., & Díaz-Larenas C.H. (2017). Análisis de instrumentos de medición del pensamiento crítico. *Ciencias psicológicas*, 11(1), 19-28. doi: 10.22235/cp.v11i2.1343
- Palma, R.L. & Bores, R.E. (2003). La importancia de desarrollar el pensamiento crítico en la escuela primaria para la obtención de aprendizajes significativos. *Revista Escuela de Graduados en Educación (REGE)*, 10, 23-26. Recuperado de [ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Mantenimiento/EGE/portalege/pdffiles/revista\\_ege\\_10.pdf](ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Mantenimiento/EGE/portalege/pdffiles/revista_ege_10.pdf)
- Paul, R. (1993). *Critical thinking and critical persons. Progress in research and teaching*. Los Angeles, CA: Pekins and sons
- Paul, R. (2004). *The state of critical thinking today: as the organizer in developing blueprints for institutional change*. Recuperado de <http://www.criticalthinking.org/professionalDev/the-state-cttoday.cfm>
- Paul, R. (2005). The state of critical thinking today. *New Direction for Community Colleges*, 2005 (130), 27-38. doi:10.1002/cc.193
- Paul, R. & Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. USA.: Fundación para el Pensamiento Crítico. Recuperado de <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Paul, R. & Elder, L. (2005). *Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, Principios, Desempeño, Indicadores y Resultados con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico*. USA: Fundación del pensamiento crítico. Recuperado de [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org)
- Paul, R. & Elder, L. (2006). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life* (2<sup>nd</sup> ed.). Upper Saddle River, NK: Pearson Prentice Hall
- Peirce, B. (2004). *Handbook of Critical Thinking Resources*. Prince George's Community College. Recuperado de <http://academic.pg.cc.md.us/~wpeirce/MCCCTR/handbook.pdf>
- Peón, Z.M.M. (2004). *Habilidades argumentativas de alumnos de primaria y su fortalecimiento* (Tesis doctoral inédita), Universidad Nacional Autónoma de México: México.
- Perelló, O.S. (2009). *Metodología de la investigación social*. Madrid, España: Dykinson
- Pérez, S. L. (1995). La inteligencia humana. En J.B. Llera & Bueno J.A. (Eds.), *Psicología de la educación* (pp. 59-95). Barcelona, España: Boixareu Universitaria



- Phan, H.P. (2009). Pensamiento reflexivo, persistencia, desorganización y ejecución académica un enfoque mediacional. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 927-952
- Phan, H.P. (2010). Critical thinking as a self regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 22, 284-292. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/ba86/b061667ce4ec853cbf50b7ec34c4613bdb43.pdf>
- Piaget, J. (1963). *Los estadios en la psicología del niño*. Buenos Aire: Lautaro
- Piaget, J.(1974). *Seis studios de psicología*. México: Seix Barral
- Pithers, R.T. & Soden, R. (2000). Critical thinking in education: a review. *Educational Research*, 42 (3), 237-249. doi: 10.1080/001318800440579
- Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (2015). *Resultados Nacionales de Logro: Educación básica*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación: México. Recuperado de [http://planea.sep.gob.mx/content/ba/docs/2015/estadisticas/Resultados\\_Nacionales\\_Logro.pdf](http://planea.sep.gob.mx/content/ba/docs/2015/estadisticas/Resultados_Nacionales_Logro.pdf)
- Plante, I., O'Keefe, P.A. & Théorêt, M. (2012). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement outcomes: A test of four theoretical conceptions. *Motivation and Emotion*, 37 (1), 65-78. doi: 10.1007/s11031-012-9282-9
- Potts, B. (1994). *Strategies for teaching critical thinking*. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED385606)
- Prawat, R.S. (1990). *The Value of Ideas: The immersion approach to the development of thinking*. Elementary Subjects Center Series No. 20. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED319506)
- Prawat, R.S. (1991). The value of ideas: The immersion approach to the development of thinking. *Educational Researcher*, 20 (2), 3-30. doi: 10.3102/0013189X020002003
- Priestley, M. (2011). *Técnicas y estrategias del pensamiento crítico*. México: Trillas
- Procuraduría General de Justicia de la Ciudad de México (2018). *Boletín Estadístico de la incidencia delictiva en la ciudad de México del mes de marzo 2018*. Dirección General de Política y Estadística Criminal. Recuperado de <http://www.pgj.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Esta./2018/0318.pdf>
- De Puig, I. (2007). *Juegos para pensar (9-10 años)*. España: Octaedro
- De Puig, I. & Sático, A. (2008). *Jugar a pensar. Recurso para aprender a pensar en educación infantil (4-5 años)*. México: Secretaría de Educación Pública
- Radulovic, L. & Stancic, M. (2017). What is needed to develop critical thinking in schools?. *Center for Educational Policy Studies (CEPS) Journal*, 7(3), 9-25. Recuperado de [https://www.pedocs.de/volltexte/2017/14904/pdf/cepsj\\_2017\\_3\\_Radulovic\\_Stancic\\_What\\_is\\_needed.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2017/14904/pdf/cepsj_2017_3_Radulovic_Stancic_What_is_needed.pdf)
- Ramón, V.L. (2005). *El desarrollo del pensamiento crítico en alumnos de cuarto grado de educación básica* (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Pedagógica Nacional, México.
- Reilly, D. (2012) Gender, culture and sex typed cognitive abilities. *Plos One*, 7(7), 1-17. doi: 10.1371/journal.pone.0039904
- Reyes, J.A., Mellizo, N.N.A., Ortega, A. (2013). *Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano*. Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/768/PENSAMIENTO%20CRITICO%20Y%20RENDIMIENTO%20ACAD%20C3%89MICO%20EN%20CONTEXTOS%20EDUCATIVOS%20RURAL%20Y%20URBANO.pdf?sequence=1>
- Revelo, S.E.L. (2009). Las habilidades básicas de pensamiento en el desarrollo humano. Una aplicación de la investigación. *Revista UNIMAR*, 27(2), 59-64. Recuperado de <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/view/135>
- Richardson, J.C. & Ice, P. (2010). Investigating student's level of critical thinking across instructional strategies in online discussions. *Internet and Higher Education*, 13 (1-2), 52-59. doi: 10.1016/j.iheduc.2009.10.009
- Ricketts, J.C. (2003). *The efficacy of leadership development, critical thinking dispositions, and student academic performance on the critical thinking skills of selected youth leaders* (Tesis doctoral, Universidad de Florida). Recuperada de [http://etd.fcla.edu/UF/UFE0000777/ricketts\\_j.pdf](http://etd.fcla.edu/UF/UFE0000777/ricketts_j.pdf)

- Rivas, S. F. & Saiz, S.C. (2010). ¿Es posible evaluar la capacidad de pensar críticamente en la vida cotidiana?. En H. Jales, J. Neves & C. Sáiz (Eds.). *O lugar da Lógica e da Argumentação no Ensino da Filosofia* (pp. 53–74). Coimbra: Unidade I&D, Linguagem, Interpretação e Filosofia. Recuperado de <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/coimbrasfr.pdf>
- Rivas, S. F. & Saiz, S. C. (2012). Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 17 (1), 18-34
- Robles-Rodríguez, S.R., Cisneros-Hernández, L., & Guzmán-Sánchez, C.C. (2016). Evaluación del nivel de pensamiento crítico en estudiantes universitarios de pregrado y posgrado. El caso de un Centro Universitario Temático de la Universidad de Guadalajara, *Revista de Educación y Desarrollo*, 39 (Octubre-Diciembre), 63-71. Recuperado de [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antiores/39/39\\_Robles.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antiores/39/39_Robles.pdf)
- Rockwell, E. (2013). La complejidad del trabajo docente y los retos de su evaluación: Resultados internacionales y procesos nacionales de reforma educativa. En R. Ramírez (Coord.). *La reforma constitucional en materia educativa: alcances y desafío* (pp. 77-109). México: Instituto Belisario Domínguez
- Rockwell, E. & Mercado, R. (1988). La práctica docente y la formación de maestros, *Investigación en la escuela*, 4, 65-78. Recuperado de [http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/4/R4\\_8.pdf](http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/4/R4_8.pdf)
- Rodríguez, C.F. & Barraza, B. L. (2015). *El trabajo colegiado y su influencia en la aplicación de estrategias de enseñanza*. México: Instituto Universitario Anglo Español
- Rodríguez, P.D.P., Izquierdo, A.M. & López, V.D.M. (2011). ¿Por qué y para qué enseñar ciencias?. En Galicia G.L. (Coord.). *Las ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI* (pp.11-31). México: Secretaría de Educación Pública
- Rolón, G.N.I. (2014). Pensamiento crítico y docencia. Breves reflexiones de su aporte y riqueza. *Revista electrónica DIDAC*, 64, 18-23. Recuperado de [http://revistas.iberu.mx/didac/articulo\\_detalle.php?pageNum\\_paginas=0&totalRows\\_paginas=6&id\\_volumen=18&id\\_articulo=217&pagina=1](http://revistas.iberu.mx/didac/articulo_detalle.php?pageNum_paginas=0&totalRows_paginas=6&id_volumen=18&id_articulo=217&pagina=1)
- Rojas-Drummond, S.R. & Peón, Z. M. (2004). Exploratory talk, argumentation and reasoning in Mexican primary school children. *Language & Education: An International Journal*, 18 (6), 539-557
- Saiz, S.C. (2002). Enseñar o aprender a pensar. *Escritos de psicología*, 6, 53-72. Recuperado de <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/escritosps.pdf>
- Saiz, S. C. & Rivas, S.F. (2008a). Evaluación en pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. *Ergo, Nueva época*. 22 (23), 25-66. Recuperado de <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/evaluarpcergodf.pdf>
- Saiz, S.C. & Rivas, S.F. (2008b). Intervenir para transferir en pensamiento crítico. *Praxis*, 10 (13), 129-149
- Saiz, S. C. & Rivas, S.F. (2011). Evaluation of the ARDESOS PROGRAM: An initiative to improve critical thinking skills. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2), 34-51. Recuperado de <http://josotl.indiana.edu/article/view/1816>
- Saiz, S.C. & Rivas, S. F. (2012). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos. *Revista de docencia universitaria (REDU)*, 10(3), 325-346. Recuperado de <http://www.red-u.net/>
- Salmon, A.K (2008). Promoting a culture of thinking in the young child. *Early Childhood Education Journal*, 35 (5), 457-461. doi:10.1007/s10643-007-0227-y
- De Sánchez, A. M. (1991). *Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento. Guía del Instructor*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
- Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 4 (1), 1-32. Recuperado de <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-amestoy.pdf>
- Santos, V.N.P (2012). La argumentación oral: propuesta en las aulas de primaria. *Infancias Imágenes*, 11 (2), 8-15. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817209>

- Santiuste, B.V., Ayala, F.C.L., Barrigüete, M. C., García, G. E., González, P. J.A., Rossignoli, J.L., & Toledo, E. (2001). *El pensamiento crítico en la práctica educativa*. Madrid: Fugaz ediciones
- Sanz de Acedo, L.M.L., Sanz de Acedo, B. M.T., Goicoa, M. T., & Cardelle-Elawar, M. (2009). Enhancement of thinking skill: Effects of two intervention methods. *Thinking skills and creativity*, 4 (1), 30-43. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2008.12.001>
- Sarigoz, O. (2012). Assessment of the high school student's critical thinking in social studies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46(1), 415-319. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.430
- Saxton, E., Belanger, S. & Becker, W. (2012). The critical thinking analytic rubric (CTAR): Investigating intra-rater and inter-rater reliability of a scoring mechanism for critical thinking performance assessments. *Assessing Writing*, 17(4), 251-270. doi: 10.1016/j.asw.2012.07.002
- Sawaya, V.C. (2012). The truth of the matter: A defense of critical thinking as the principle aim of education. *Stance: An International undergraduate philosophy journal*, April (5), 75-84. doi: 10.5840/stance201257
- Scriven, M. & Paul, R. (Noviembre, 1992). Critical thinking defined. Folleto presentado en Critical Thinking Conference, Atlanta.
- Schafersman, S.D. (1991). *An introduction to critical thinking*. Recuperado de <http://facultycenter.ischool.syr.edu/wp-content/uploads/2012/02/Critical-Thinking.pdf>
- Scheau, I. (2012). The influence of critical thinking on pupil's development and at the level of didactic activities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 51, 752-756. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.08.235
- Schickedanz, J., York, M.E. & White, D. (1977). *Strategies for teaching young children*. New Jersey: Prentice Hall
- Schirmacher, R., & Englebright Fox, J. (2009). *Art creative & development of young children*. New York: Thomson
- Schmelkes, S. (1994). *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas, México, Interamer Serie Educativa 32*. Recuperado en <http://www.setab.gob.mx/php/documentos/tecte13-14/schmelkes.pdf>
- Schneider, V. (2002). Critical thinking in the elementary classroom: problems and solutions. *Educators Publishing Service*, 1-3. Recuperado de [https://eps.schoolspecialty.com/EPS/media/Site-Resources/Downloads/articles/Critical\\_Thinking-Schneider.pdf](https://eps.schoolspecialty.com/EPS/media/Site-Resources/Downloads/articles/Critical_Thinking-Schneider.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (2011). Plan de Estudios 2011: Educación básica. Recuperado de <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/plan-estudios/plan-estudios>
- Secretaría de Educación Pública (2014). Catálogo de Libros de Texto Gratuitos Educación Básica. México: SEP
- Sen, S.H. (2013) Reflective thinking skills of primary school students base on problem solving ability. *International Journal of Academic Research*, 5 (5), 41-48. doi: 10.7813/2075-4124.2013/5-5/B.6
- Shehab, H.M. & Nussbaum, E.M. (2015). Cognitive load of critical thinking strategies. *Learning and instruction*, 32, 51-61. doi: 10.1016/j.learninstruc.2014.09.004
- Shermis, S.S. (1999). Reflective thought, Critical Thinking. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED436007).
- Shim, W-J., Walczak, K. (2012). The impact of faculty teaching practices on the development of students critical thinking skills. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24(1), 16-30. Recuperado de <http://www.isetl.org/ijtlhe/>
- Shirayev, B.E., & Levy, A.D. (2010). *Cross-cultural psychology: Critical thinking and contemporary applications*. Boston: Pearson Education
- Siegel, H. (1990a). *Educating Reason. Rationally, Critical Thinking and Education*. New York: Routledge
- Siegel, H. (1990b). *The justification of critical thinking as an educational ideal. Education reason: rationality, critical thinking and education*. New York: Routledge. Recuperado de <http://bst.sagepub.com/content/11/1/40.2.extract>

- Siegel, S. & Castellan, N.J. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill
- Sierra, P.J., Carpintero, M.E. & Pérez.S.L. (2010). Pensamiento crítico y capacidad intelectual. *Faisca: Revista de Altas Capacidades*, 15(17), 98-110. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/FAIS/article/view/FAIS1010110098A>
- Silva, E. (2008). Measuring skill for the 21 st Century [Reporte]. Washington, D.C: *Education Sector*. Recuperado de [http://www.educationsector.org/usr\\_doc/MeasuringSkills.pdf](http://www.educationsector.org/usr_doc/MeasuringSkills.pdf)
- Simpson, E. & Courtney, M. (2002).Critical thinking in nursing education: A literature review. *International Journal of Nursing Practice*, 8, 89-98. doi: 10.1046/j.1440-172x.2002.00340
- Simpson, E. & Courtney, M. (2008). Implementation and evaluation of critical thinking strategies to enhance critical thinking skills in Middle Eastern nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 14 (6), 449-454. doi: 10.1111/j.1440-172X.2008.00719.x
- Sistema de Información del Desarrollo Social (2010). Índice de Desarrollo Social por colonia, barrio de la Ciudad de México, 2010. Recuperado de <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/index.php?id=551>
- Smetanová, V., Drbalová, A., & Vitáková, D. (2015). Implicit theories of critical thinking in teachers and future teachers. *Procedia- Social and behavioral Sciences*, 171 (16), 724-732. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.184
- Snyder, G. L. & Snyder, M. J. (2008). *Teaching critical thinking and problem solving skills*. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 50 (2), 90-99.
- Solbes, M.J. & Torres, M. N.Y.(2013). ¿Cuáles son las concepciones de los docentes de ciencias en formación y en ejercicio sobre el pensamiento crítico?. *Tecne, Episteme y Didaxis: TED*, (33), 61-85
- Solon, T: (2003). Teaching critical thinking: The more, the better!. *Community Coll Enterp*, 9(2), 25-38. Recuperado de [http://media.usm.maine.edu/~lenny/BOOK%20PROPOSAL%20WITH%20BEAUDRY/teaching\\_CT.jhtml.html](http://media.usm.maine.edu/~lenny/BOOK%20PROPOSAL%20WITH%20BEAUDRY/teaching_CT.jhtml.html)
- Sternberg, R.J. (1986). *Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement*, Washington, D.C: *National Institute of Education, USA*. Recuperado de la base de datos ERIC. (ED272882)
- Sternberg, R.J. (1987a). *Teaching intelligence: The application of cognitive psychology to improvement of intellectual skills*. New York: W.H. Freeman.
- Sternberg, R.J. (1987b).Questions and answers about the nature and teaching of thinking skills. En Baron J.B. & Sternberg R.J. (Eds.) *Teaching thinking skills: Theory and practice*. Nueva York: Freeman and Company
- Stevens, D.D., & Levi, A. (2005). *Introduction to rubrics. An assessment tool to save grading time, convey effective feedback and promote student learning*. Canada: Stylus Publishing.
- Stobaugh, R. (2013). *Assessing critical thinking in elementary schools: Meeting the Common Core*. New York: Eye on Education
- Suleeman, C.J. (2008). A Vygotskian perspective on promoting critical thinking in young children through mother-child interactions (Tesis doctoral, Murdoch University, Australia). Recuperada de <http://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/713/2/02Whole.pdf>
- Sullivan, A. (2012).Critical thinking in clinical nurse education: Application of Paul's model of critical thinking, *Nurse Education in Practice*, 12 (6), 322-327. doi: 10.1016/j.nepr.2012.03.005
- Sumiacher D' Angelo, D. (2011). Perspectivas críticas: La filosofía de Lipman.Preámbulo a nuevos andares en filosofía, *Revista de Artes y Humanidades UNICA (Universidad Católica Cecilio Acosta)*, 12 (2), 13-46. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170121976002.pdf>
- Swartz, R.J.,Costa, A.L.,Beyer, B.K.,Reagan, R. & Kallick, B. (2014). *El aprendizaje basado en el pensamiento: Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. México: Ediciones SM
- Tamayo, A.O.E., Zona, R. & Loaiza, Z.Y.E. (2015). El pensamiento crítico en la educación, algunas categorías centrales de su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(2), 111-133. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>

- Tanriverdi, B., Öztan, U. Y., & Turan, H. (2012). Evaluating Teacher Education Curricula's Facilitation of the Development of Critical Thinking Skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, 47, 23-40. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1057356>
- Tapia, M. V. & Luna, A. J. (2010). Validación de una prueba de habilidades de pensamiento para alumnos de cuarto y quinto de secundaria y primer año de universidad. *Revista de Investigación en Psicología*, 13 (2), 17-59. doi: 10.15381/rinvp.v13i2.3710
- Tedesco-Schneck, M. (2013). Active learning as a path to critical thinking: Are competencies a roadblock?. *Nurse education in practice*, 13(1), 58-60. doi: 10.1016/j.nepr.2012.07.007
- Ten Dam, G., & Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: Teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14(4), 359-379. Recuperado de <http://dare.uva.nl/document/2/34283>
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21<sup>st</sup> Century Skills; Learning for Life in Our Times*. San Francisco, CA: Jossey Bass
- Thongnuaypram, C. (2013). Factor influencing the critical thinking of teacher students studying at the Faculty of Education in Suratthani Rajaghat University. *Procedia-Social and behavioral Sciences*, 103, 386-391. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.349
- Thomas, G.P., & Anderson, D. (2014). Changing the metacognitive orientation of a classroom environment to enhance student's metacognition regarding chemistry learning. *Learning Environments Research*, 17, 139-152. doi: 10.1007/s10984-013-9153-7
- Tsui, L. (Noviembre, 1999). Critical thinking inside college classrooms: Evidence from four instructional case studies. Trabajo presentado en Annual Meeting of the Association for the study of Higher education, San Antonio, Texas. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED437013.pdf>
- Tucker, M.T. (2008). *Predictors of critical thinking as a component of an outcomes assessment in a graduate level school of social work* (Tesis doctoral inédita). University of Louisville, Louisville Kentucky.
- Vacek, J.E. (2009). Using a conceptual approach with concept mapping to promote critical thinking. *Journal of Nursing Education*, 1, 45-48. Recuperado de <https://insights.ovid.com/nursing-education/jnedu/2009/01/000/using-conceptual-approach-concept-mapping-promote/9/00005111>
- Valenzuela, J., & Nieto, A.M. (2008). Motivación y pensamiento crítico: Aportes para el estudio de esta relación: *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 28(1), 1-8. Recuperado de <http://reme.uji.es/articulos/numero28/article3/texto.html>
- Valenzuela, J. & Nieto, A.M. (Mayo, 2009). *Motivación y disposiciones como predictores del desempeño del pensamiento crítico*. Trabajo presentado en el VI Simposio de la Asociación de Motivación y Emoción (Ame), Tenerife, España.
- Valenzuela, J., Nieto, A.M. & Muñoz, C. (2014). Motivación y disposiciones: enfoques alternativos para explicar el desempeño de habilidades de pensamiento crítico. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 16-32. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol16no3/contenido-valnieto.html>
- Valenzuela, J., Nieto, A.M., Saiz, C. (2011). Critical thinking Motivational Scale (CTMS): una aportación para el estudio de la relación entre el pensamiento crítico y la motivación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 823-848. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2931/293122840016.pdf>
- Valenzuela, J. & Saiz, C. (2010). Percepción sobre el coste de pensar críticamente en universitarios chilenos y españoles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8 (21), 689-706. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293122002012>
- VanTassel-Baska, J., Bracken, B., Feng, A. & Brown, E. (2009). A longitudinal study of enhancing critical thinking and reading comprehension in title I classrooms. *Journal of Education of the Gifted*, 33(1), 7-37. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ856175.pdf>
- Verburgh, A., Francois, S., Elen, J. & Janssen, R. (2013). The assessment of critical thinking critically assessed in Higher education: A validation study of the CCTT and the HCTA. *Education Research International*, 2013, 1-13. Recuperado de <http://www.hindawi.com/journals/edri/2013/198920/>

- Verawati., Rahayah, S.A., Idris, R., Abdul, H.N.A (2010). Gender Analysis of MyCT (Malaysian Critical Thinking Instrument). *Procedia-social and behavioral sciences*, 7, 70-76. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.10.011
- Vieira, M.R. & Tenreiro-Vieira, C. (2003). A formação inicial de professores e a Didáctica das Ciências como contexto de utilização do questionamento orientado para a promoção de capacidades de pensamento crítico [La formación inicial de profesores y la didáctica de las ciencias como contexto de utilización del cuestionamiento orientado a la promoción de capacidades de pensamiento crítico]. *Revista Portuguesa de Educação [Revista Portuguesa de Educación]*, 16(1), 231-252. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37416110>
- Vieira, R.M., Tenreiro-Vieira, C. & Martins, I.P. (2011). Critical thinking: Conceptual and its importance in science education. *Science education international*, 22 (1), 43-54. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?q=thinking+critical&ft=on&id=EJ941655>
- Vygostky, L.S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press
- Warburton, E. & Torff, B. (2005). The effect of received learner advantages on teacher's belief about critical thinking activities. *Journal of Teacher Education*, 56(1), 24-33
- Walker, G.H. (2015). *Critical Thinking*. Walker Center for Teaching and Learning. Recuperado de <https://www.utc.edu/walker-center-teaching-learning/teaching-resources/ct-ps.php#strategies>
- Watson, G., & Glaser, E.M. (1980). *Watson-Glaser Critical thinking appraisal, form A and form B manual*. San Antonio, TX: The psychological Corporation
- Weinstock, M., Assor, A., & Broide, G. (2009). Schools as promoters of moral judgment: the essential role of teachers' encouragement of critical thinking. *Social Psychology of Education*, 12 (1), 137-151. doi: 10.1007/s11218-008-9068-9
- Wigfield, A., & Eccles, J.S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 68-81. doi: 10.1006/ceps.1999.1015
- Wigfield, A., Eccles, J.S., Yoon, K.S., Harold, R.D., Arbretton, A. J.A., Freedman-Doan, C., & Blumenfeld, P.C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. *Journal of Educational Psychology*, 89 (3), 451-469. doi: 10.1037/0022-0663.89.3.451
- Wilks, S. (1995). *Critical & Creative Thinking: Strategies for Classroom inquiry*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Yang, Y.C. (2012). Cultivating critical thinkers: Exploring transfer of learning from pre-service teacher training to classroom practice. *Teaching and Teacher Education*, 28, 1116-1130. doi: 10.1016/j.tate.2012.06.007
- Yeh, Y.C. (1999). The current situation and relationships among substitute teacher's critical thinking teaching, individual teaching efficiency, and teaching behavior. *National Chengchi University Journal*, 78, 55-84
- Yeh, M-L., Chen, H-H. (2003). Comparison affective dispositions toward critical thinking across Chinese and American baccalaureate nursing students. *Journal of Nursing Research*, 11(1), 39-46. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/7d1b/b8805d4a84db26b419e9c2a334e022f62e21.pdf>
- Yimyuan, W. (2004). *A meta analysis of factors related to critical thinking*, (Tesis de Maestría, Universidad de Chulalongkorn). Recuperada de <http://thaitheis.org/detail.php?id=1082547001660>
- Zhou, J., Jiang, Y. & Yao, Y. (2014). The investigation on Critical Thinking Ability in EFL Reading Class. *English Language Teaching*, 8 (1), 83-94. doi: 10.5539/elt.v8n1p83

## Anexos

### Anexo A

*Instrumento de Evaluación de Habilidades de Análisis-Evaluación-Argumentación-Motivación a Pensar Críticamente para Niños de sexto grado*



#### Datos del alumno

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo Hombre  Mujer  Edad \_\_\_\_\_ Grado escolar \_\_\_\_\_

Nombre de la escuela \_\_\_\_\_

Turno Matutino  Vespertino  Tipo de escuela Pública  Privada

Jornada Regular  Tiempo completo

Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

Aplicador \_\_\_\_\_

Duración \_\_\_\_\_



**¡Hola!** Me podrías ayudar a resolver los siguientes ejercicios.

No te preocupes, no es un examen y no hay respuestas buenas ni malas.



**¡Ahora!** Necesito que leas con mucha atención los textos que se te presentan y que trates de contestar con mucho cuidado las preguntas que te voy hacer.

Si tienes alguna duda puedes preguntarme.



El ejercicio lo vamos a hacer juntos, tu vas a leer los enunciados y yo te voy a hacer algunas preguntas.

**¡Ahora!**, realizaremos un ejercicio de prueba



## Instrucciones

Texto de prueba



Lee con atención

El agua es uno de los recursos más importantes para la vida en el planeta, los seres humanos dependemos de su disponibilidad no sólo para el consumo doméstico sino para la realización de varias actividades. Por ello debemos cuidarla y evitar que se contamine.

El domingo en la mañana, Luis vio que su vecino estaba lavando su carro con una manguera.



## Preguntas

1. En estos enunciados ¿cuál es el problema que se menciona en relación con el agua?

2. ¿Qué podría hacer Luis para tratar de resolver la situación?



## Instrucciones



¿Tienes alguna duda de lo que tienes que hacer?



¡Muy bien!, ahora puedes ayudarme a contestar los demás ejercicios



Recuerda **leer con atención**



## Texto 1



Para que los niños crezcan y se desarrollen adecuadamente tienen que alimentarse sanamente y realizar actividad física, lo cual ayuda a mantener la salud, fortalecer el sistema inmunológico y a prevenir enfermedades como el sobrepeso y la obesidad.

La adquisición de hábitos alimenticios correctos favorece la buena salud; algunos de éstos son desayunar antes de ir a la escuela, evitar el consumo excesivo de alimentos con alto contenido calórico como refrescos, golosinas y frituras, realizar actividad física al menos 30 minutos diarios.

La mamá de Daniel le dio dinero para que comprara su desayuno en la escuela, pero él está indeciso en qué comer, no sabe si una hamburguesa y su refresco de naranja o un vaso con fruta y un agua de jamaica.



## Preguntas

1. ¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?, ¿Cómo lo sabes?
2. En estos enunciados ¿Cuál es el dilema que se le presenta a Daniel?
3. ¿En qué te apoyas para decir que ese es el dilema principal?
4. ¿Qué cosas debería considerar Daniel para hacer su elección? ¿Por qué?
5. ¿Qué debería considerar Daniel para hacer su elección?
6. ¿Tú que elegirías?, ¿Cómo llegaste a esa conclusión?
7. ¿Cuáles podrían ser las consecuencias de tu elección?
8. ¿Cómo sabemos que la información del texto es verdadera?
9. ¿Cómo sabes que este dilema se le presenta a los niños en la escuela?

## Texto 2



Todos los días tomamos decisiones, algunas sobre cosas sencillas como la ropa que usaremos pero otras están relacionadas con la salud, seguridad o planes a futuro. Para tomar decisiones de manera responsable y libre es necesario valorar las opciones, identificar tus prioridades, reconocer los recursos con los que cuentas y reflexionar acerca de lo que podría suceder si se opta por un camino u otro.

Es importante que las personas asuman las consecuencias de sus elecciones y aprendan de la experiencia, de esta forma ante una situación similar se podrá aplicar lo aprendido.

Los papás de Lisa han pensado en llevarla al zoológico o Six flags debido a que ha obtenido buenas calificaciones en la escuela, por lo cual le han pedido que elija entre una de estas dos opciones.



### Preguntas

1. ¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?, ¿Cómo lo sabes?
2. En estos enunciados ¿cuál es el dilema que se le presenta a Lisa?
3. ¿En qué te apoyas para decir que ese es el dilema principal?
4. ¿Qué debería considerar Lisa para hacer su elección? ¿Por qué?
5. ¿Tú que elegirías? ¿Cómo llegaste a esa conclusión?
6. ¿Cuáles podrían ser las consecuencias de tu elección?
7. ¿Cómo sabes que este dilema se le presenta a los niños?

### Texto 3



De acuerdo con la Encuesta Nacional de Valores en Juventud 2012 los jóvenes opinan que alguno de los problemas más graves de México son la pobreza, el desempleo, la inseguridad y la corrupción.

La corrupción es el uso indebido del poder por parte de una persona con autoridad que consiste en hacer trampa o engañar a alguien para obtener algo. Ser una persona corrupta es aquella que hace algo indebido para obtener un beneficio personal. Este hecho trae consigo graves consecuencias para las personas en particular y la sociedad en general; provoca injusticia, se pierde la confianza en las leyes y en las autoridades.

Luis es un deportista que había ganado siete veces un campeonato y admitió haber usado sustancias prohibidas, por lo cual perdió las medallas que había obtenido, debido a que un deportista tiene prohibido usar sustancias o métodos para progresar en su entrenamiento y mejorar sus resultados deportivos, pero él corrió el riesgo.



### Preguntas

1. ¿Qué mensaje se quiere transmitir con esta información?, ¿Cómo lo sabes?

2. En estos enunciados ¿Cuál es el dilema que se le presenta a Luis?

3. ¿En qué te apoyas para decir que ese es el dilema principal?

4. ¿Qué cosas debió considerar Luis antes de hacer su elección?

5. ¿Tú que hubieras elegido?, ¿Cómo llegaste a esta solución?

6. ¿Cuáles podrían ser las consecuencias de tu elección?

7. ¿Este dilema se te puede presentar en la vida diaria? ¿Por qué?

8. ¿Cuáles son las razones por las que le quitan las medallas a Luis?, ¿Por qué?

9. ¿Tú estás a favor o en contra de esta acción?, ¿Por qué?

## Motivación a pensar críticamente



### Instrucciones



Después de realizar estos ejercicios, me podrías contestar las siguientes preguntas.



### Preguntas

1. ¿Cómo crees que resolviste las situaciones que se te presentaron?
2. Si se te presentará una de estas situaciones en tú vida ¿la resolverías?
3. Para ti ¿Qué significa pensar?, ¿Por qué?
4. ¿Te parece importante aprender a pensar?, ¿Por qué?
5. ¿Cómo te sentiste al resolver estos ejercicios?, ¿Por qué?
6. ¿Te agrada o desagrada hacer actividades como éstas?, ¿Por qué?
7. ¿Disfrutas hacer actividades en las que tienes que pensar?
8. Resolver estas situaciones fue difícil?, ¿Por qué?
9. Para ti ¿pensar es difícil?, ¿Por qué?
10. ¿Qué utilidad tiene pensar para resolver un problema? , ¿Por qué?
11. ¿Cuáles son las dificultades que presentan los niños para pensar?
12. En la escuela ¿deberían enseñar a pensar?, ¿Por qué?
13. ¿Qué situaciones dificultan que los niños piensen en la escuela?, ¿Por qué?

## Anexo B

Muestra de la rúbrica de calificación de la habilidad de análisis en niños de sexto grado de primaria

### Habilidad de analizar

Aspectos a evaluar	Indicadores de rendimiento			
	EXCELENTE (3 puntos)	BUENO (2 puntos)	BAJO (1 punto)	MUY BAJO (0 puntos)
Identificación de la temática principal del texto	<b>Texto 1</b>			
	Identifica cuatro ideas principales del texto: 1) Alimentarse sanamente. 2) Realizar actividad física. 3) Fortalecer el sistema inmunológico. 4) Prevenir enfermedades (Obesidad y sobrepeso).	Identifica dos a tres ideas de las cuatro principales.	Identifica una de las de las cuatro ideas principales.	No identifica alguna de las ideas principales del texto.
	<b>Texto 2</b>			
	Identificar tres ideas principales del texto 1) Reflexionar sobre las opciones. 2) Tomar decisiones. 3) Asumir las consecuencias.	Identifica dos ideas de las tres principales.	Identifica una de las tres ideas principales.	No identifica alguna de las ideas principales del texto.
	<b>Texto 3</b>			
	Identifica tres ideas principales del texto 1) Corrupción (uso indebido del poder para obtener un beneficio personal). 2) Hacer trampa o engañar alguien para obtener algo. 3) Consecuencias de la corrupción (Injusticia, pérdida de la confianza en las autoridades y en las leyes).	Identifica dos ideas de las tres principales.	Identifica una de las tres ideas principales.	No identifica alguna de las ideas principales del texto.

## Anexo B

Muestra de la rúbrica de calificación de la habilidad de análisis en niños de sexto grado de primaria (Continuación)

Aspectos a evaluar	Indicadores de rendimiento			
	EXCELENTE (3 puntos)	BUENO (2 puntos)	BAJO (1 punto)	MUY BAJO (0 puntos)
	<b>Texto 1</b>			
	Menciona detalladamente la elección que debe realizar Daniel entre los alimentos saludables y aquellos que son de alto contenido calórico con base en características tales como; si brindan nutrientes, energía, proveen bienestar o favorecen la salud.	Menciona la elección que debe realizar Daniel entre la comida saludable y la comida chatarra sin ir más allá de enunciar dichos conceptos.	Menciona que tiene que realizar una elección entre dos alimentos o sólo indica las opciones de alimentos entre los que puede elegir Daniel sin relacionarlos con los conceptos de alimentos saludables y aquellos que son de alto contenido calórico.	No identifica el dilema que se le presenta a Daniel.
	<b>Texto 2</b>			
<b>Identificación del dilema descrito en el texto</b>	Identifica que Lisa debe realizar una elección entre dos lugares para visitar como consecuencia de haber obtenido buenas calificaciones.	Identifica que Lisa debe hacer una elección entre dos lugares para visitar pero sin relacionarlo como una consecuencia de haber obtenido buenas calificaciones.	Sólo menciona que Lisa puede visitar dos lugares, pero sin identificar que consiste en una elección o cómo una consecuencia de haber obtenido buenas calificaciones.	No identifica el dilema que se le presenta a Lisa.
	<b>Texto 3</b>			
	Que identifique la situación de Luis en relación con el concepto de ser o no ser corrupto ante el hecho de usar sustancias prohibidas para mejorar su desempeño físico y de esta forma ganar la carrera a pesar de saber que ésta acción estaba prohibido en su deporte.	Que señale la situación de Luis de usar o no usar sustancias prohibidas como una forma de mejorar su desempeño físico y ganar la carrera aún sabiendo que estaba prohibido en su deporte.	Describe lo que le sucedió a Luis pero no reconoce la situación de elección en la que se encontraba (si tomar o no tomar sustancias prohibidas que le permitieran mejorar su desempeño físico para ganar la carrera aún sabiendo que estaba prohibido en su deporte).	No identifica el dilema que se le presenta a Luis.

## Anexo C

### Guía de entrevista para docentes de educación primaria

<b>Sexo</b> _____	<b>Edad</b> _____	<b>Escolaridad</b> _____	<b>Años de servicio en la docencia</b> _____
<b>Número de turnos en los que labora</b> _____		<b>Grado que imparte actualmente</b> _____	

A continuación le solicitaré su apoyo para responder las siguientes preguntas respecto a su práctica docente, recuerde que toda la información que me proporcione es anónima y completamente confidencial. Sólo se utilizará para los fines de la investigación.

1. Para usted ¿en qué consisten la habilidad de análisis, evaluación y argumentación?
2. ¿Cuál es su opinión acerca de desarrollar estas habilidades en sus alumnos?
3. En los planes y programas de estudio de sexto grado ¿se consideran habilidades como éstas? Me podría explicar ¿de qué forma lo hace?
4. En el plan de estudios ¿se le da mayor énfasis a alguna de estas habilidades?, ¿a cuál?, ¿por qué piensa eso?
5. Para usted, en su experiencia ¿Cuáles serían las características que presentan los niños que desarrollan estas habilidades?
6. Para usted, ¿los docentes cuentan con las habilidades y preparación necesarias para desarrollar dichas habilidades en sus alumnos?
7. Usted, ¿qué limitantes identifica en la formación del docente para promover estas habilidades en sus alumnos?
8. ¿Qué faltaría adicionar a la formación del docente para que logren desarrollar estas habilidades en los alumnos?
9. En la institución en la que labora, ¿cómo se favorece el desarrollo de estas habilidades? Me podría proporcionar un ejemplo
10. En la institución en la que labora, ¿qué dificultades se les han presentado para desarrollarlas? Puede mencionar un ejemplo
11. Usted, ¿Qué cambios considera que se requieren realizar a nivel escuela para favorecer el desarrollo de estas habilidades?
12. ¿Cuál considera que es su función como docente para desarrollar estas habilidades en los niños? En este sentido, ¿cuál sería el rol del alumno?
13. ¿Qué demanda para usted como maestro el desarrollar estas habilidades en sus alumnos?
14. ¿Cuál sería su compromiso para desarrollar estas habilidades con sus alumnos?
15. Descríbame la organización de su aula de clases
16. Puede describirme alguna actividad que realiza en clase para promover las habilidades de análisis, evaluación y argumentación
17. ¿Qué actividades ha identificado en su práctica docente que fortalecen o limitan el desarrollo de estas habilidades?
18. ¿De qué forma evaluaría el desarrollo de estas habilidades?
19. ¿Qué conocimientos considera debería tener un docente para desarrollar estas habilidades?
20. Me podría describir el desempeño de los alumnos de sexto grado en estas habilidades