



Pensamiento crítico y Estilos de Enseñanza

Autoras:

Dra. Mónica Castro Muñoz

Dra. Delia Ceniceros Cázares



ISBN: 978-607-8730-79-7



9 786078 730797

Pensamiento crítico y estilos de aprendizajes

Dra. Mónica Castro Muñoz

Dra. Delia Inés Ceniceros Cázares

ISBN: 978-607-8730-79-7

© Editor: Universidad Pedagógica de Durango

Editado: Durango, Dgo., México.

Primera edición: septiembre de 2025



Esta obra podrá ser distribuida y utilizada libremente en medios físicos y/o digitales. Su utilización para cualquier tipo de uso comercial queda estrictamente prohibida.

**ESTILOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL PENSAMIENTO
CRÍTICO DE JÓVENES UNIVERSITARIOS**

Mónica Castro Muñoz y Delia Inés Ceniceros Cázares

Dedicatoria

A la memoria de mi padre Juan de Dios Castro Lozano,

A mi madre, la hermosa Sra. Viro

A mi esposo Sergio y mis hijos Sergio, Daniel, Monserrat e Isaac

A ellos, pensadores críticos y maestros de vida en diferentes estilos y momentos, mi amor y agradecimiento infinito.

Mi agradecimiento infinito a Delia, por sus enseñanzas, por su amistad.

Mónica Castro Muñoz

A la autora principal de este libro, quien confió en mí y me regaló una experiencia de aprendizaje maravillosa y una
amistad entrañable... Infinitas gracias.

A Dalia, quien con su mente brillante y su corazón ardiente abraza todo lo que hago... va para ti con todo mi amor.

Delia Inés Cenicerros Cázares

ÍNDICE

Introducción.....	9
Prólogo.....	12
1. Pensamiento Crítico.....	14
¿De qué Hablamos Cuando Decimos “Pensamiento Crítico”?.....	14
Una Revisión Histórica al Estudio del Pensamiento Crítico.....	17
¿Y si no Basta Solo con Saber Pensar? Motivación al Pensamiento Crítico.....	22
Disposiciones de Carácter.....	24
Motivación y Pensamiento Crítico.....	25
El Pensamiento Crítico Desde la Psicología.....	27
Un Acercamiento Desde la Psicología Cognitiva al Pensamiento Crítico.....	33
¿Y si no Todo es Interno? La Perspectiva Sociocultural.....	38
Construyendo un Puente Entre la Perspectiva Cognitiva y la Sociocultural.....	42
Bruner, de lo Cognoscitivo a lo Cultural, una Resignificación.....	44
Feuerstein, Complementariedad Cognitiva y Cultural.....	48
Estudiar el Pensamiento Crítico Desde un Modelo Cognitivo y Social.....	51
2. Estilos de Enseñanza.....	60
El Arte de la Enseñanza.....	60
Estilos de Enseñanza del Profesor.....	64
Hacia una Clasificación de los Estilos de Enseñanza.....	66

Estilos de Enseñanza con Base en Estilos de Aprendizaje.....	70
Estilos de Enseñanza y Aprender a Pensar de manera Crítica.....	72
3. Pensamiento Crítico y Estilos de Enseñanza en Estudiantes Universitarios.....	75
Acercamientos Empíricos al Pensamiento Crítico y los Estilos de Enseñanza.....	75
Investigaciones que Abordan el Pensamiento Crítico.....	76
Investigaciones de la Variable Estilos de Enseñanza.....	80
Investigaciones Enseñanza y Pensamiento Crítico.....	82
Algunas Consideraciones.....	88
¿Cómo es la Situación en la Universidad Pedagógica de Durango Unidad Gómez Palacio?....	89
Formulación del Problema.....	91
Preguntas de Investigación.....	91
Propósito General.....	92
Objetivos Específicos.....	92
Hipótesis de Investigación.....	93
Hablemos Sobre la Contribución del Estudio.....	93
4.Hacia una Ruta Metodológica en el Estudio del Pensamiento Crítico y los Estilos de Enseñanza.....	95
Presentación de la Ruta Metodológica.....	95
El camino y la Forma.....	97
Los Sujetos de la Investigación.....	98

Definición Operacional.....	99
Variable Estilos de Enseñanza.....	99
El Reto: Evaluar el Pensamiento Crítico.....	101
Técnicas e Instrumentos.....	110
Pruebas de Confiabilidad y Validez.....	111
Análisis Factorial Exploratorio.....	113
Índices de Dificultad y Discriminación.....	115
Estrategia de Análisis de la Información.....	118
5. Pensamiento Crítico en Jóvenes Universitarios. Resultados.....	120
PC Vertiente o Habilidad Cognitiva.....	120
Comparativo por Fases de Evaluación.....	124
Conclusión Vertiente Cognitiva.....	126
¿Y las Habilidades del PC desde un enfoque cognitivo social? Análisis por Fases.....	127
Dimensión Interpretación.....	127
Dimensión Evaluación.....	141
Dimensión Resolución de problemas.....	150
Motivación Para Pensar de Manera Crítica. Resultados.....	155
Disposiciones.....	156
Autorregulación Afectiva.....	158
Motivación Expectativa Valor.....	159

Resultados de Estilos de Enseñanza ¿Qué Estilo Detona tu Aprendizaje?.....	161
Balance General de Resultados.....	165
6.Pensamiento Crítico y Estilos de Enseñanza, el Estudio de una Relación.....	168
Habilidades Cognitivas y Motivación.....	169
Estilos de Enseñanza y Motivación del PC.....	172
Estilos de Enseñanza y habilidades Cognitivas del PC.....	174
Estilo de Enseñanza Crítico.....	179
Cerrando el Círculo.....	180
7. Conclusiones Y Reflexiones Generales.....	183
Variable Pensamiento Crítico.....	183
Variable Estilos de Enseñanza.....	185
Asociación Entre Variables.....	186
Algunos Hallazgos, Reflexiones y Aportaciones.....	190
Nuevas Líneas de Investigación.....	193
Cuadernillos de Instrumentos.....	198
Referencias.....	249

Introducción

Investigar sobre la generación y el desarrollo del pensamiento crítico constituyó para las autoras de este libro un reto enorme, en primer lugar, porque aun cuando hay una gran cantidad y variedad de acercamientos en torno al tema, era imperativo hacerlo desde el propio contexto y con la premisa de construir un trabajo académico que respondiera a tres condiciones fundamentales: que fuera científico, que se adscribiera al campo de las ciencias para el aprendizaje y que se instalara en la frontera del conocimiento. En segundo lugar, porque desde que la investigación fue tomando forma y las incontables dudas daban pie a certidumbres ancladas en la revisión y el análisis constante de empiria y teoría, se instaló en la primera autora de este libro una convicción que no la abandonaría nunca: consolidar una perspectiva que vinculara lo social y lo cognitivo en la explicación dada para la configuración del pensamiento crítico.

La educación superior está enfrentando nuevos desafíos en la formación de profesionales capaces de desafiar los complejos problemas de la sociedad actual. Uno de los retos más importantes es el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios, el cual es esencial para la toma de decisiones informadas, la solución de problemas y la innovación (López Aymes, G., 2012). Sin embargo, la integración de estrategias de pensamiento crítico en el currículum ordinario no siempre se lleva a cabo, y muchos estudiantes carecen de las habilidades necesarias para pensar críticamente. Desde una perspectiva social-cognitiva, el pensamiento crítico se considera una habilidad que se puede desarrollar y mejorar a través de la educación (Palacios Valderrama, Álvarez Avilés, Moreira Bolaños, y Morán Flores, (2017). Esta perspectiva enfatiza la importancia de la interacción entre el individuo y el entorno social en el desarrollo del pensamiento crítico. Los jóvenes que acuden a formarse a las universidades deberían encontrar en ellas, oportunidades de formación que contribuyan a desarrollar

habilidades vinculadas con el pensamiento crítico. Como señala Alvarado Tovar, P. (2014, p. 12) los estudiantes universitarios deben ser capaces de aplicar “estándares intelectuales como la claridad, la exactitud, la precisión, la relevancia, la profundidad y la importancia que le servirán para evaluar sus pensamientos”.

En este libro, se explorará el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios y futuros docentes desde una perspectiva social-cognitiva. Se analizarán las dificultades y barreras en el desarrollo del pensamiento crítico, y se proporcionarán estrategias y herramientas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. Además, se ofrece un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos por parte de los participantes en la aplicación de pruebas de naturaleza cualitativa y cuantitativa que permitieron identificar los niveles de complejidad y desarrollo del pensamiento crítico y la influencia de la vertiente cognitiva y la social en su configuración.

En resumen, el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios es una necesidad en la formación de profesionales capaces de analizar y evaluar críticamente la información, tomar decisiones informadas y resolver problemas complejos. La educación superior debe priorizar el aprendizaje en el que están imbricados los docentes, y los procesos formativos deben ser coherentes y ajustados a las necesidades reales del sistema educacional al cual responden.

Desde una perspectiva social-cognitiva, el pensamiento crítico se considera una habilidad que se puede desarrollar y mejorar a través de la educación. Esta perspectiva enfatiza la importancia de la interacción entre el individuo y el entorno social en el desarrollo del pensamiento crítico. Los futuros docentes deben ser formados para pensar críticamente, lo que implica la aplicación de los estándares intelectuales que ya señalábamos en párrafos anteriores.

En nueve capítulos, este libro muestra los resultados de una investigación rigurosamente elaborada, enmarcada en el campo de las ciencias para el aprendizaje y diseñada desde la tradición postpositivista, en un diseño no experimental que incluyó la recuperación de información de naturaleza cuantitativa y cualitativa, exclusivamente con fines de, en términos de Morin, llevar a cabo un análisis complejo de la realidad, en un intento de mantener la congruencia que el objeto de estudio exigía.

Prólogo

El sentir de todo autor al momento de escribir es compartir conocimientos a través de una idea que se implica en un tema específico, en este caso, las autoras plantean de forma interesante dos campos de conocimiento: el pensamiento crítico y los estilos de enseñanza, en donde se abre un diálogo sobre situaciones importantes, fomentando así, la discusión y el análisis.

Un libro que se aboca a las necesidades actuales del proceso de enseñanza, pero que también se sumerge en aportar al estado del conocimiento las construcciones que de forma magistral han realizado Mónica y Delia.

Es importante mencionar que, los planeamientos de la Nueva Escuela Mexicana configuran la necesidad de replantear la visión de la educación, en específico, el de estudiantes y docentes, en donde el pensamiento crítico se presenta como un sentido de autonomía, reflexión y solidaridad.

En las Instituciones de Educación Superior (IES) la mejora del pensamiento crítico es una de las grandes tareas, los estudiantes de estas instituciones, las dificultades que surgen en su vida diaria, los retos contemporáneos a los que se enfrentan, las redes sociales que de forma incesante se pronuncian, la avasalladora inmersión de la inteligencia artificial, el observar las necesidades cotidianas de los contextos donde viven, han hecho del pensamiento crítico un criterio sustancial de la enseñanza en las IES.

Por ello, considero relevante la propuesta de este libro que surge de una investigación de excelencia que se centra en determinar el nivel y tipo de relación que existe entre los Estilos de Enseñanza del profesor universitario y el Pensamiento Crítico que presentan los estudiantes.

En la aportación que se realiza se entrelazan dos variables, en donde cada una de ellas aparecen de forma constante en la vida diaria del quehacer educativo, ya que, para formar en un pensamiento crítico, se requiere de un docente consumado en este pensamiento. Es decir, que

todo docente requiere que sus estilos de enseñanza se adhieran a la necesidad inherente del estudiante, a través de impulsar la motivación, de hacer uso de estrategias y metodologías críticas que permitan enfrentar retos para otorgar soluciones.

Cabe mencionar que los instrumentos que construyen las autoras permiten establecer esa relación y dar resultados estrictos en estadística que nos describen y explican los sucesos. Por tanto, a través de cada capítulo que envuelve este texto, permite que el lector sucumba a observar lo imperante que es volcar a una enseñanza que derive ciudadanos responsables con su contexto, con un razonamiento y habilidad para buscar transformaciones.

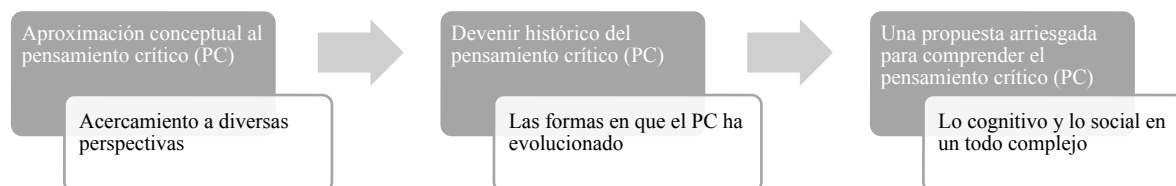
No olvidar, ante todo, que en la praxis implica que el docente debe comprometerse a ser crítico y ponerlo en práctica, la educación subyace en el entendimiento de la sociedad que se requiere formar. En donde el docente, a través de su enseñanza debe estar dispuesto a someter sus propias creencias y prácticas al escrutinio del estudiante.

Finalmente, se invita al lector a disfrutar de esta obra que tiene la intención de aportar una discusión teórica, desde un planteamiento real, y dar resultados confiables, para que, quienes realizan investigación sea una contribución a sus estudios, o bien para quienes desean tener una amplitud en su acervo intelectual se adentren a las líneas del presente.

Dra. Dolores Gutiérrez Rico

1. Pensamiento Crítico

*La esencia de la mente independiente
no reside en lo que piensa, sino en cómo piensa
Christopher Hitchens*



¿De qué Hablamos Cuando Decimos “Pensamiento Crítico”?

La importancia del pensamiento crítico ha sido reiterada por diversos autores (Dewey 1933; Ennis 1985, como se citó en Ecurra y Delgado, 2008) señalándola como una de las metas educativas más relevantes del siglo XX. Planes y programas de estudio de diversos niveles educativos, básica, media superior y superior integran en sus perfiles de egreso habilidades de razonamiento complejo propias de este tipo de pensamiento (SEP 2017, SEP, 2022). Por otra parte, de acuerdo con Flores (2016), empresas a nivel mundial van a la búsqueda de pensadores críticos para aumentar la competitividad y organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) reconocen que las naciones más desarrolladas del mundo han integrado a su currículo el dominio de habilidades superiores de pensamiento al subrayar que la actual sociedad necesita de profesionales que sean capaces de pensar de forma compleja.

Pero ¿Qué es el pensamiento crítico? En una definición etimológica, la palabra crítico deriva del griego *kritikos* que significa el que juzga, o el verbo *krinein* que significa ruptura, separar, decidir, juzgar lo bueno y lo malo (Diccionario Etimológico, 2019). En una revisión teórica, la diversidad de conceptos en torno a este constructo deja clara la dificultad para

establecer consensos en torno a una sola definición, los siguientes autores son investigadores representativos en este ámbito y permiten ver esta complejidad.

Para Watson y Glasser (2002, como se citó en Vélez, 2013), destacados autores en la evaluación de este proceso, es un pensamiento que permite extraer inferencias, reconocer hipótesis en afirmaciones, reconocer y evaluar conclusiones y argumentos.

Ennis (1996, como se citó en Valenzuela, et al., 2014) define este tipo de pensamiento como racional, reflexivo, interesado en la toma de decisiones, un proceso que permite analizar y evaluar las ideas, entender, procesar o comunicarlas mediante distintos lenguajes (lógico, verbal o matemático). Lipman (como se citó en Molina-Patlán, et al. 2015) también coincide en considerarlo un proceso reflexivo y autorregulado.

Halpern (2006, como se citó en Rivas y Saiz, 2016), desde una perspectiva cognoscitiva, considera este pensamiento como el medio para resolver problemas, a través de análisis de inferencias, la toma de decisiones a través de un proceso razonado. Saiz (2002) en la misma línea de Halpern lo define como un proceso complejo de orden superior, un razonamiento estratégico y reflexivo orientado a resolver problemas. La Asociación Filosófica Americana (1990, como se citó en Facione, 2007) destaca la autorregulación y la intencionalidad o el propósito de esta forma de pensamiento, resultado de procesos de interpretación, análisis, evaluación e inferencia.

Paul (1992) y Elder (2003, como se citó en Pérez et al., 2016) consideran que algunos elementos implicados en el pensamiento crítico son la reflexión, la comprensión y explicación de problemas, la evaluación, decisión y su resolución. Estos autores lo definen como el proceso intelectualmente disciplinado que permite conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar, evaluar de manera activa la información que se genera por la experiencia. Para ellos pensar críticamente implica reflexión y razonamiento y son estos dos elementos guías para la creencia y la acción que el sujeto decida realizar. Desde esta concepción, el pensamiento crítico no son sólo destrezas

para generar o procesar información, se convierte en un hábito para conducir el comportamiento, integrando patrones intelectuales.

Facione (2011, como se citó en López, 2018) señala como habilidades del pensamiento crítico: análisis, interpretación, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Este autor integra además una serie de disposiciones o atributos de carácter que motivan la utilización de este tipo de pensamiento (búsqueda de la verdad, amplitud de pensamiento, curiosidad, confianza en el razonamiento, sistematicidad).

Para Lipman (1998, como se citó en López, 2018) el pensamiento crítico es un pensamiento de orden superior, implica un pensamiento creativo que posibilita vincular teoría y práctica. Halpern (2006, como se citó en Betancourth, et al., 2017) se refiere al mismo como habilidad cognitiva, pensamiento estratégico orientado y dirigido a metas.

La revisión conceptual anterior permite mostrar las coincidencias con algunos de estos autores representativos y construir una definición en torno a este proceso. Para quienes suscriben este trabajo el pensamiento crítico se considera un proceso reflexivo, mediado y capaz de ser autorregulado por el sujeto que lo lleva a cabo. Este tipo de pensamiento tiene el potencial de construir habilidades de interpretación, análisis, así como razonar, evaluar argumentos, tomar decisiones y resolver problemas. El pensamiento crítico involucra un proceso de mediación social el cual orienta y motiva al sujeto para razonar y evaluar la información, situación o problema que lo ocupa.

Así, un pensador crítico interpreta, analiza y relaciona la información, sitúa hechos en el contexto, por ello, es capaz de elaborar inferencias y construir significados de forma sólida y consistente. Este conjunto de estas habilidades se considera elemento esencial en el perfil de egreso de los distintos niveles educativos, por la posibilidad de pensar de forma reflexiva y compleja.

De igual manera, se considera que el pensamiento crítico implica, desde lo señalado por Bachelard (como se citó en Briones, 2010) una dimensión de vigilancia epistémica que permite romper o cuestionar los dogmatismos, las ideologías y trascender apariencias, aun cuando se sabe que la posición del sujeto ante el objeto de estudio depende de esquemas previos, de hábitos intelectuales o la forma en que hemos interactuado con el entorno o con el conocimiento científico.

Una Revisión Histórica al Estudio del Pensamiento Crítico

Al estudiar los orígenes del Pensamiento Crítico, no se puede dejar de mencionar en la antigüedad la evolución del pensamiento filosófico en la Grecia clásica manifestado a través de la Mayéutica de Sócrates, la cual, a través del cuestionamiento permitía ordenar, dar claridad y estructura al pensamiento. En otro contexto, también en la época antigua, corrientes filosóficas orientales, como el budismo, hacen referencia a la expresión *Kalama Sutra*, para referirse al desarrollo del auto criterio por encima del dogma, por lo que no se puede afirmar que manifestaciones del PC sean exclusivas de la cultura occidental (Vélez, 2013).

En la edad moderna y específicamente en el campo de la epistemología, el término crítico está presente en los estudios de Kant, al evaluar la validez del conocimiento en sus obras “Crítica de la razón pura”, “Crítica de la razón práctica” y “Crítica del juicio” implementando con ello un método de razonamiento filosófico cuya mayor aportación no es plantear o debatir la existencia de un fenómeno, sino evaluar el propio proceso de pensar o construir conocimiento, es decir, el pensamiento evaluándose a sí mismo (Vélez, 2013).

Posterior a esta época, se mencionan los trabajos de Marx en Ciencias Sociales, quien a partir del materialismo hace una crítica a las condiciones de la sociedad y la ciencia económica cuestionando la desigualdad y realidad imperantes (Morales, 2014). A inicios del siglo XX, dentro del pragmatismo estadounidense, el pensamiento crítico se representa en las aportaciones

de Dewey (de influencia Kantiana), quien enfatiza el pensamiento reflexivo en dos dimensiones, una donde emerge la forma de pensar (involucrando características personales, actitudes o disposiciones) y otra relacionada con el hacer o puesta en práctica del pensamiento.

Pero esto es solo el inicio, con el desarrollo de las ciencias humanas se observa “una explosión conceptual en torno a la noción del pensamiento crítico” (Vélez, 2013, p. 13), esto permite explicar la diversidad de significados en torno a este de la que se hablaba en párrafos anteriores. Destaca en las primeras décadas del siglo XX la Escuela Crítica o Escuela de Frankfurt con una intensa revisión teórica de orientación neomarxista, en esta primera generación de pensadores se mencionan a Horkheimer, Adorno y Marcuse observando una segunda generación en 1956 con Habermas (como se citó en Briones 2010).

Posterior a la segunda guerra, en las décadas de los sesenta y ochenta, este movimiento deriva en una corriente franco-anglo-americana con autores como Henry Giroux o Peter McLaren. En Latinoamérica, aunque con una menor revisión teórica, Paulo Freire presenta una propuesta práctica a este concepto, integrando a través de la Pedagogía Crítica una pedagogía política para tomar conciencia y a través de una praxis reflexiva, dar respuesta a situaciones de opresión y conflictos sociales. En Estados Unidos los estudios en este ámbito permiten destacar una comunidad de psicólogos caracterizada por una reflexión teórica interdisciplinar (desde la filosofía y psicología) en la cual Lipman, Ennis, Paul y Elder así como Facione son los autores más representativos. Resultado de estas investigaciones son las numerosas propuestas para la evaluación y medición de habilidades y disposiciones del PC, esto desde la psicología positivista, convirtiéndose así en lo que se denomina “el movimiento *Critical Thinking*” (Vélez, 2013, p.17).

A nivel regional, es importante mencionar algunos estudios realizados en Latinoamérica en las últimas dos décadas del siglo XX, específicamente en Venezuela y Lima, en los que se retoman las habilidades del pensamiento crítico como funciones psicológicas superiores con

sustento en la perspectiva sociocultural de Vygotsky (como se citó en Vélez, 2013) o en México, las investigaciones en torno a habilidades de pensamiento crítico en jóvenes de la UNAM realizada por Díaz-Barriga sustentando su propuesta en un enfoque sociocultural, retomando a Mc Millan, Mayer y Goodchild así como de Brown, Collins y Doguid y su teoría de la cognición situada (como se citó en Díaz Barriga, 2001).

Lo anterior permite reconocer distintos campos que abordan este tipo de pensamiento destacando entre las principales disciplinas la filosofía, la psicología, la sociología política, la pedagogía y la lingüística. La tabla 1 pone de manifiesto los distintos enfoques, cada uno integra un cuerpo teórico muy amplio con el cual pretende explicar este proceso.

Tabla 1*Perspectivas Disciplinarias en Torno al PC*

Sociológica													
Filosofía			Psicología			Lingüística		Educativa		Latinoamérica		Escuela de -Frankfurt	
Perspectiva	El PC como razonamiento normativo	El PC como habilidades cognitivas y disposiciones				PC como análisis crítico del discurso.	PC como Habilidades de pensamiento		PC como praxis reflexiva		PC como dinamizador en la toma de conciencia de la realidad histórico social.		
		Perspectiva cognitiva	Socio cultural										
		Centrada en la medición	Procesamiento de la información	Cognición situada	Enfoque interpretativo	Educativa	Didáctica	Pedagogía crítica	Teoría crítica				
Autores	Norris	Paul y Halpern	Vygotsky.	Van Dijk	Perkins y Bloom	Paulo	T:	P. Mac					
	Siegel	Elder	Sternberg	Mc Millan	Resnick	(Taxonomía)	Freire	Adorno	Laren				
	Lipman	Facione	Rivas y Saiz	Mayer y		(Educación Liberadora)	J.	Henri					
	Ennis	(Consenso de Delphi)	Goodchild				Haber mas	Giroux					

Estos autores consideran componentes cognitivos y motivacionales

Nota. Elaborado por las autoras a partir de la información consultada en Saiz (2002) Velez (2013) Martínez y Horta (2018)

De acuerdo con lo señalado por Vélez (2013) o Martínez y Horta (2018) desde una perspectiva filosófica se concibe PC como un fenómeno individual, un razonamiento normativo de habilidad general que centra la atención en las reglas de la lógica formal. Desde un enfoque psicológico, pero en un enfoque cognoscitivo, está la propuesta de Sternberg y Halpern considerando al PC como resultado de un procesamiento estratégico de información que requiere del desarrollo de habilidades de pensamiento (como se citó en Báez y Onrubia, 2016). También desde el punto de vista de la Psicología positivista, centrada en la medición, destacan los estudios de Paul y Elder y el consenso de expertos de Facione, ambos entienden este proceso como habilidades cognitivas y disposiciones, encaminadas al análisis, la síntesis, la evaluación y la toma de decisiones.

En el enfoque sociocultural, de la cognición situada, destaca en primer término Vygotsky con su teoría de las funciones superiores de pensamiento, pero posteriormente otros autores como Mc Millan (1987, como se citó en Díaz, 2001) y Mayer y Goodchild (1990, como se citó en Díaz, 2001) que consideran que a estas habilidades habrá que articular otras dimensiones (sociales, culturales y valorales). Desde la educación, se considera como un proceso jerárquico de habilidades de pensamiento de orden básico o superior y finalmente, desde la Sociología, se considera como un fenómeno político y sociocultural encaminado a dinamizar la preocupación por las problemáticas sociales, la toma de conciencia y la emancipación (Vélez 2013; Martínez y Horta, 2018).

La perspectiva adoptada en el presente trabajo es desde la Psicología, entendido esta forma de pensamiento desde un enfoque cognitivo y sociocultural, es decir, el PC como un proceso reflexivo, un razonamiento complejo y superior enmarcado en un contexto histórico social que posibilita el análisis de la información, la derivación de inferencias, la evaluación de argumentos y con base en esto, la toma de decisiones. De igual manera se entiende el PC no solo

como habilidades cognitivas, es también un proceso motivado por elementos externos al sujeto, pero también implica disposiciones internas. La razón que subyace a la elección de esta perspectiva es por considerar el PC como un proceso cognitivo, que involucra habilidades, pero con una importante influencia sociocultural, y no como lo propone la perspectiva filosófica, un razonamiento formal, estrictamente individual o normativo. De igual manera, la perspectiva psicológica ahonda en algo más que una habilidad cognitiva en el pensador crítico propone actitudes y disposición para ello, el siguiente apartado profundiza este aspecto del PC.

¿Y si no Basta Solo con Saber Pensar? Motivación al Pensamiento Crítico

En el proceso de pensar no todo es cognición. Desde las más diversas perspectivas del Pensamiento Crítico (de ahora en adelante PC) como son: la normativa o filosófica, entre los que destacan Norris o Ennis (como se citó en Valenzuela, et al. 2014), el consenso de expertos (Facione, 2007), autores de la comunidad psicológica estadounidense como Halpern (como se citó en Martínez y Horta 2018), Mc Millan (como se citó en Díaz, 2001), Nieto y Saiz (2016) Mayer y Goodchild (como se citó en Díaz, 2008), Facione (2007) señalan que el componente cognitivo no ocurre aislado y por lo tanto no es suficiente, ya que al pensador crítico lo acompañan una serie de actitudes que disponen al sujeto a llevar a cabo estos procesos. Entonces, para pensar críticamente no basta con tener la capacidad o el dominio de las habilidades cognitivas que fueron mencionadas con anterioridad en el apartado anterior, sino que es necesario tener la voluntad y motivación para llevarlas a cabo. Pensar críticamente también es una forma de enfocar la vida y los problemas entrando así a una dimensión motivacional.

Ahora, en este aspecto es necesario mencionar que, la vertiente cognitiva del pensamiento crítico presenta algunos desacuerdos para lograr una definición conceptual, y han de señalarse la realización o búsqueda de consensos para concretar y definir las habilidades involucradas en el

PC, esto se ha centrado en aspectos cognitivos, observándose que la vertiente motivacional adolece de una mayor discrepancia y falta de acuerdos

La vertiente motivacional del PC opera con la confluencia de factores internos y externos, a través de un conjunto de tendencias o disposiciones, las cuales, difieren nuevamente de acuerdo con el autor y perspectiva de que se trate. Por ejemplo, autores de la perspectiva filosófica como Ennis (1994) y Norris (1992; como se citó en Nieto y Saiz, 2008) lo consideran como una tendencia o motivación general. Otro enfoque, el educativo, sugerido por Tishman y Perkins (1993, como se citó en Nieto y Saiz, 2008) estudian las disposiciones en tres componentes, sensibilidad o percepción a lo apropiado y necesario, inclinación a tal conducta y tener habilidad de ejecución.

El enfoque sociocultural de Vygotsky (como se citó en Rogoff, 2011) considera que es precisamente la cultura, el medio social el que influye en la motivación de una tarea y la importancia que el sujeto asigna a esta. El entorno y las prácticas culturales plantean intenciones y metas que orientan y modelan el escenario, la guía y la actividad del sujeto. Para Halpern, 1987 (como se citó en Hernández, et al., 2015) desde un enfoque cognoscitivo, en el significado y el propósito de una actividad confluyen rasgos individuales y de carácter, la voluntad o determinación, así como actitudes éticas. Esta autora considera elementos de la personalidad y la forma en que esta se manifiesta en actitudes de planificación, la búsqueda por clarificar la pregunta, el problema o la preocupación, orden en el trabajo, diligencia, honestidad al enfrentar los propios prejuicios, persistencia a pesar de los obstáculos. Otros autores como Facione (1992, como se citó en Ecurra y Delgado, 2008) consideran las disposiciones como rasgos de carácter, patrones o hábitos intelectuales, los siguientes párrafos abordan su descripción.

Disposiciones de Carácter

De acuerdo con Facione (1992, como se citó en Escurra y Delgado, 2008) las disposiciones no son una tendencia o motivación general (como en el caso de las dimensiones de Expectativa y Valor), sino de un actuar consistente motivación interna que la persona ya ha adoptado como rasgos de su carácter. Este autor señala al menos seis disposiciones que, al ser consideradas actitudes, integran también elementos valorales.

Se integran a continuación estas disposiciones y su definición de acuerdo con lo publicado por Facione (2007):

- **Búsqueda de la verdad.** Entendida como la disposición para buscar información, formular preguntas y ser honesto y objetivo ante las respuestas que se obtengan. Es el deseo de obtener mejor y mayor conocimiento ante una situación, pero también la integridad intelectual para continuar en la búsqueda.
- **Amplitud mental.** Mente abierta y respetuosa a puntos de vista distintos, sensibilidad para reconocer las propias tendencias
- **Capacidad de análisis.** Alerta ante situaciones problemáticas, implica apreciar el empleo de pruebas y el uso de la razón.
- **Sistemático.** Es la disposición para centrar la atención, organizarse de forma ordenada para resolver un problema, también implica diligencia y persistencia ante los problemas.
- **Confianza en el razonamiento.** Es la seguridad en sí mismo, confianza en las propias habilidades, seguridad sobre los procesos de razonamiento que se llevan a cabo sobre un problema.
- **Curiosidad.** Impaciencia por adquirir conocimiento y aprender nuevas explicaciones. Se valora aquí el estar bien informado, querer saber o conocer cómo funcionan las cosas.

- Madurez para formular juicios. Disposición a reflexionar antes de emitir un juicio, conlleva también dar preferencia a los juicios que apoyan la resolución de un problema.

A estas disposiciones otros autores agregan otras como la apertura de pensamiento, que implica reconocer la perspectiva de una segunda persona en la argumentación, apropiarse de esa perspectiva, reconocer su validez, hasta el grado que puede enfrentarse a las manifestaciones y discurso propio y cambiar estos por tal argumentación. Lo anterior permitiría la construcción de nuevos juicios de valor (Habermas, 2007, como se citó en Hernández, et al. 2015).

Para quienes suscriben el presente, esta vertiente, la motivacional se considera como un proceso que tiene su origen en la interacción sujeto y entorno, sujeto y ambiente, un proceso consciente, autorregulado que se manifiesta a través de tendencias, pero también disposiciones, para realizar, o dejar de realizar, una tarea. Lo anterior lleva implícita la relación entre la cognición y el contexto, es decir un enfoque sociocognitivo. Las siguientes investigaciones abordan esta relación.

Motivación y Pensamiento Crítico

Al revisar las investigaciones en este rubro, se menciona que, aun cuando distintos autores y perspectivas reconocían esta vertiente, la motivación se infería por el rendimiento que obtenía el sujeto en la prueba de PC, es decir, si tenía buen desempeño entonces era indicativo que tenía buenas disposiciones. Fue hasta 1992 cuando Facione (como se citó en Nieto y Saiz, 2008) desarrolla el Inventario de Disposiciones del Pensamiento Crítico y con ello la evaluación desde un enfoque psicológico. En 1994, destaca la experiencia de Giancarlo y Facione (1994, como se citó en Nieto y Saiz, 2008) que encuentra correlación positiva entre habilidades el PC y las disposiciones utilizando test de su autoría para ambas vertientes. Sin embargo, uno de los vacíos encontrados en estos estudios es que sólo evalúa actitudes o disposiciones intelectuales

dejando de lado otros aspectos de la motivación para pensar críticamente, además de no haber aplicado un diseño factorial en dicho estudio.

Los estudios realizados por Halpern (como se citó en Nieto y Saiz, 2008) subsanan estos vacíos, puesto que a la prueba que esta autora diseñó para evaluar las habilidades del PC (un test híbrido, de escenarios reales) le ha incorporado dos cuestionarios de autoinforme, la “Escala de Responsabilidad” (Costa y Mc Crae, 1992 como se citó en Nieto y Saiz, 2008) que evalúa esfuerzo, determinación y voluntad de logro, así como necesidad de cognición, esto permite valorar su disposición a pensar. Un estudio realizado por Nieto y Saiz (2008) con estudiantes universitarios de la Universidad de Salamanca, utiliza esta prueba y logra establecer correlación entre motivación general para utilizar el PC y la habilidad para hacerlo. Se menciona que los resultados obtenidos por estos investigadores difieren de los resultados de la autora de la prueba, por ejemplo, la efectividad de hacer uso del PC parece ser independiente de la motivación de logro, a diferencia que lo obtenido en la investigación de Halpern. Los autores explican que las diferencias entre ambos estudios pueden ser de tipo cultural.

Otra experiencia que establece correlación entre habilidad cognitiva y disposiciones es la realizada por Valenzuela et al. (2014) con 162 estudiantes de dos universidades españolas. Estos autores señalan nuevamente los vacíos mencionados en los estudios de Facione: que las disposiciones no involucran todos los aspectos de motivación, así como el que no existe un modelo teórico para explicar su naturaleza y no hubo aplicación de un diseño factorial. Por ello, aunado a las disposiciones evalúan la motivación general con la Escala Motivacional para el Pensamiento Crítico, elaborada por Valenzuela y Nieto (2008) con base en el modelo sociocognitivo de *Expectancy y Value* (EyV) (Modelo de Expectación/Valor propuesto de Eccles y Wigfield, 1983, como se citó en Valenzuela et al. 2014), el cual considera que la motivación es el resultado de las dos categorías que dan nombre al modelo. Desde este planteamiento, la

motivación depende de las expectativas que tiene la persona por realizar una tarea de forma adecuada o satisfactoria y al valor asignado a la tarea de pensar de forma crítica.

En el modelo de Eccles y Wigfield (1983 como se citó en Valenzuela et al. 2014) la expectativa, conlleva al sentimiento de competencia de una persona para realizar de manera adecuada una tarea, se distingue de lo señalado por uno de los teóricos más importantes. Este modelo tiene su origen en la teoría de motivación de Albert Bandura, con la diferencia que, la expectativa de este autor se ubica en el presente, sin embargo, en distintos estudios este concepto se ha considerado como equivalentes. El modelo mencionado centra su atención en el valor de una tarea, se evalúa la utilidad, importancia o interés que despierta la realización de una actividad y el costo que está dispuesto a asumir por ella. El interés se entiende como el disfrute o gusto de hacer la tarea, señalando que cuando la tarea se valora de forma intrínseca esto se traduce de manera positiva en el desempeño. La utilidad, la importancia y el costo de la tarea, son otros aspectos considerados en este modelo. En el primer caso, abordando la forma en que esta tarea tiene relación con otros planes futuros, en el segundo caso la importancia que le asigna la persona y que la lleva a realizarla bien, y tercero a qué está dispuesto el sujeto a sacrificar o a asumir para realizar la tarea. En este último componente se señala el esfuerzo, el aspecto emocional o de inversión de tiempo para su concreción.

El Pensamiento Crítico Desde la Psicología

La diversidad de enfoques y disciplinas que han estudiado el PC permiten reconocer la complejidad conceptual explicada en el primer apartado de este capítulo y la dificultad para abordar este objeto de estudio. Conscientes de esto, se expone la definición que los autores representativos de la perspectiva psicológica asignan al PC, con la finalidad de identificar sus coincidencias y sustentar la orientación que sigue el presente trabajo.

En primer término, interesa exponer la postura del psicólogo ruso Lev Vygotsky (1978), para este autor el pensamiento y las funciones superiores tiene origen en un contexto histórico, social y cultural. Así, procesos como el análisis, la síntesis o la evaluación son el resultado de un proceso de internalización que se presentan en un primer momento a nivel interpsicológico, es decir, un proceso de transformaciones, operaciones que inicialmente se presentan en forma externa se reconstruyen y empiezan a suceder de forma interna. Esta transformación se sirve de signos e instrumentos de la cultura que funcionan como mediadores entre la cultura y la cognición del sujeto. El lenguaje es para Vygotsky el instrumento que en determinado momento de la vida del sujeto se fusiona al pensamiento y posibilita su desarrollo.

Representativa de la postura psicológica está la definición de Mc Millan (1987, como se citó en Díaz-Barriga, 2001), este autor, con la finalidad de dar claridad al concepto del PC, se dio a la tarea de analizar revistas de prestigio internacional publicadas en el periodo entre 1950 a 1985, esta revisión lo lleva a reconocer que este proceso implica comprender los supuestos de las afirmaciones, evaluar argumentos y evidencias, así como realizar inferencias. Para este autor, el proceso de pensar críticamente se desarrolla en varios niveles, el primero habilidades analíticas, micrológicas (comprensión y análisis), para llegar a un segundo nivel donde se toma en cuenta la racionalidad en un sentido holístico de tipo dialógico, que involucre de manera general disposiciones, valores y consecuencias.

La propuesta de Mayer y Goodchild (1990, como se citó en Díaz, 2001) se enmarca en el enfoque sociocultural, estos autores definen el PC como un intento activo por comprender y evaluar ideas y argumentos en las partes que los constituyen: las afirmaciones nodales, comprender la explicación, la hipótesis y las razones en las que se apoya, proporcionar y jugar evidencia para apoyar o refutar un argumento, realizar una evaluación que permita decidir si se aceptan o no los argumentos.

Es importante mencionar que la propuesta de estos autores considera el PC, no como habilidad general, sino como habilidades que se ponen en práctica en un contexto y dominio específico, por ello su propuesta los ubica como representantes de la cognición situada. Este modelo de pensamiento implica la comprensión e interpretación del discurso oral o escrito, juzgar evidencias, reconocer intenciones, es importante mencionar que esta propuesta enfatiza el proceso de argumentación y nuevamente, con en el caso de Mc Millan, solo trata marginalmente el componente afectivo.

Otros estudios representativos de la corriente psicológica del PC que no pueden dejar de mencionarse son realizados por Halpern (como se citó en Saiz y Rivas, 2008), enmarcados en un enfoque cognitivo y del procesamiento de la información, esta autora considera el PC como un proceso razonado, un procesamiento estratégico dirigido a metas integrando las habilidades de razonamiento, toma de decisiones y resolución de problemas. La definición anterior permite entender la razón por la que la propuesta de esta autora se ubica como teoría de la acción, por el carácter resolutivo que asigna a las habilidades, y no como una propuesta centrada en el peso en la argumentación como Mayer y Goodchild.

Halpern y Nummedal (1995, como se citó en Díaz, 1998) editaron una obra centrando su atención en estrategias de enseñanza del PC en el nivel universitario desde una disciplina social, algunos de los autores que fueron publicados por ellos, reconocen enfoques educativos orientados al razonamiento complejo desde la cognición situada. Algunos de las metodologías analizadas destacan estrategias como el análisis de casos, la enseñanza en escenarios reales o basada en problemas además del aprendizaje cooperativo. Su propuesta de evaluación, que será revisada más adelante, retoma esta propuesta.

Para esta autora, la naturaleza de este tipo de pensamiento es dual, porque además de habilidades cognitivas, las actitudes son elementos esenciales que posibilitan que la persona

identifique en qué situaciones necesita utilizar tales habilidades y tenga la determinación y la voluntad de hacerlo. Entre las disposiciones señaladas por esta autora están: la voluntad de participar y persistir en una tarea compleja, la planificación y supresión de acciones compulsivas, flexibilidad o mente abierta, voluntad para persistir y voluntad para autocorregirse.

Finalmente, uno de los esfuerzos por concretar un consenso de expertos de E.U. y Canadá en torno al concepto del PC fue realizado en 1990 a través del “Proyecto Delphi” y publicados sus resultados por la Asociación Filosófica Americana por Facione, los expertos llegaron a la conclusión de considerarlo como un juicio autorregulado, el pensamiento que permite interpretar, analizar e impactar en el medio. Las habilidades que los expertos consideran son: interpretación análisis, evaluación, explicación y autorregulación integrando una serie de disposiciones a pensar de manera crítica (Vélez, 2013). Cabe hacer mención que años más tarde se realiza un proyecto similar al consenso Delphi, pero ahora por la Universidad de Pennsylvania y obtiene resultados semejantes en cuanto a su definición, habilidades, así como considerarlo como un proceso en dos vertientes, el cognitivo y motivacional, es este donde Facione (2007) propone las disposiciones de carácter que fueron enunciadas con anterioridad.

Los estudios de Facione se ubican de acuerdo con algunos autores en una perspectiva psicológica, centrada en la medición puesto que destaca por la elaboración de dos célebres instrumentos, sin embargo, algunos otros (Betancourth et. al. 2017) consideran que este autor es opuesto al positivismo por el enfoque centrado en las habilidades cognitivas y la autorregulación. La síntesis de estos enfoques de la perspectiva psicológica, se muestran en la tabla 2, integrando las habilidades y disposiciones propuestas por cada uno de estos autores.

Tabla 2*El Pensamiento Crítico Desde una Perspectiva Psicológica*

Enfoque		Sociocultural		Psicología Cognitivo	
Autor	Vygotsky	Mayer y Goodchild	Mc Millan	P. Facione. (Consenso de Delphi)	Halpern
Definición.	Internalización y dominio de destrezas de orden superior.	Intento activo por comprender y evaluar ideas y argumentos que permitan asumir una postura.	Proceso analítico que permite emitir un juicio, razonar y solucionar problemas.	Es un razonamiento reflexivo, un juicio autorregulado	Procesamiento estratégico, razonamiento dirigido a metas.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Síntesis • Evaluación • Autorregulación • Lenguaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión • Análisis de los componentes del discurso. • Evaluar evidencias y argumentos. • Toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Evaluación de argumentos y evidencias. • Inferencias. • Razonamiento lógico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación • Análisis • Inferencias • Evaluación • Explicación • Autorregulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento verbal. • Razonamiento argumentativo • Comprobación de hipótesis. • Toma de decisiones. • Probabilidad. • Resolución de problemas

Enfoque		Sociocultural		Cognitivo	
Autor	Vygotsky	Mayer y Goodchid	Mc Millan	Facione	Halpern
Disposiciones	La motivación está implicada en el proceso de pensar. Mediada por el entorno social.	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta un componente afectivo, pero sólo trata marginalmente el aspecto valoral y social de la comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valores. • Actitud alterar un juicio realizado cuando está justificado. • Actitud a reflexionar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad • Búsqueda de la verdad • Apertura de pensamiento • Sistematicidad • Confianza en el razonamiento. 	Voluntad para: <ul style="list-style-type: none"> • Persistir en una tarea compleja. • Planificación y supresión de acciones compulsivas. • Flexibilidad o mente abierta. • Autocorrección. Conciencia social para que el pensamiento sea convertido en acción

Nota. Elaboración propia a partir de información consultada en Valenzuela y Nieto, 2008; Betancourt et. al, 2017; y Vélez, 2013.

Hernández, et al., 2015. Díaz, 1998.)

A partir de lo presentado en la tabla 2, el lector puede observar que los autores de la perspectiva psicológica presentan coincidencias en las habilidades cognitivas consideradas como esenciales en el PC. Algunas de estas convergencias son las habilidades de: interpretación (los autores Halpern, Mayer y Goodchild lo señalan como comprensión), análisis, evaluación, inferencias, razonamiento (esta es enunciada por Facione como la habilidad de explicar de manera razonada la propia postura o la decisión adoptada).

Por otro lado, en la perspectiva cognitiva, aun cuando en el caso de las disposiciones no existe un consenso sobre cuáles habrán de acompañar al pensador crítico, sí se destacan coincidencias entre Facione y Halpern, específicamente en actitudes como la apertura de pensamiento o la autocorrección del propio juicio, o la sistematicidad que, de acuerdo con lo señalado por la autora, viene a ser componente de la planificación.

Cabe destacar que las disposiciones, aunque son mencionadas, no se detalla en la perspectiva sociocultural, estos autores reconocen que hay un fuerte componente afectivo en el proceso de pensar críticamente, pero se tratan marginalmente (Mayer o Goodchild), no se definen actitudes internas y sólo se abordan como valores o como motivación general.

Un Acercamiento Desde la Psicología Cognitiva al Pensamiento Crítico

En la primera mitad del siglo pasado el paradigma conductual era considerado como el predominante para la ciencia psicológica. Los conductistas, en el afán de centrarse únicamente en fenómenos observables y en la relación estímulo-respuesta, dejaron fuera aspectos esenciales para explicar el funcionamiento de la mente y el pensamiento, por lo que poco a poco surgieron psicólogos que, insatisfechos con estas explicaciones, plantearon un enfoque alternativo.

Autores como Piaget, Ausubel, Novack y Bruner, destacan por la realización de numerosas investigaciones y publicaciones en torno al estudio de la mente y el pensamiento,

logrando así que, a partir de la década de los 60, la psicología cognitiva se conformara en el paradigma predominante. Es así que esta corriente psicológica toma auge ante los vacíos que presentaba el modelo conductista y su dificultad para explicar la forma en que las personas construían conceptos u organizaban representaciones mentales, construían analogías o daban significado a la información de un texto. Estos temas, aunados a los factores que influían en el recuerdo o la memoria o la forma en que la mente lleva a cabo procesos de razonamiento deductivo - inductivo, toma decisiones o resuelve problemas, dejaron clara la necesidad de estudiar procesos y habilidades de pensamiento.

Son diversas las ramificaciones que surgen en este nuevo paradigma, las teorías Gestaltistas, la propuesta Psicogenética, el enfoque del Procesamiento de la información o la Teoría del Esquema, son algunas de estas, sin embargo, todas estas pueden ser integradas en una perspectiva conocida como Cognitivismo, puesto que, a pesar de las grandes diferencias los supuestos principales que subyacen a sus postulados teóricos y que se relacionan con el pensamiento crítico, son los siguientes (Ormrod, 2005):

- El centro de estudio son los procesos cognitivos, el estudio de la mente.
- Las personas se implican de manera activa en el proceso conocer, son procesadoras activas, dan sentido a la información,
- Las personas tienen la capacidad de autorregular o supervisar su proceso de aprendizaje o la forma en que adquieren el conocimiento.
- El conocimiento implica la formación de representaciones, esquemas o asociaciones mentales que no necesariamente se reflejan en cambios de conducta.

- El conocimiento se encuentra organizado. De esta manera, el conocimiento, las creencias, las actitudes, las habilidades y las emociones no están aisladas, sino asociadas, conectadas e intervienen de forma conjunta en el proceso de pensar.
- Las personas tienden a relacionar la nueva información con la información que ya conocen.

Las líneas anteriores dejan claro que el centro de la psicología cognitiva es describir y explicar los procesos mentales y cómo estas inciden en las acciones o el comportamiento del ser humano. Las representaciones mentales, en la psicología cognitiva, han sido nombradas de muchas formas: esquemas, marcos o modelos mentales, pero todas estas tienen una idea en común, la forma en que el sujeto organiza el conocimiento, siendo este de diversos tipos: declarativo, semántico, episódico, de acción, etc.

La memoria, como proceso cognitivo en el almacenamiento de la información, es de suma importancia, permitiendo con la memoria a largo plazo, conceptualizar, estructurar y organizar información. A este respecto, Villarin (s/f) hace alusión a un sistema de representaciones mentales en el proceso de pensamiento, sugiere que este integra tres sistemas estrechamente relacionados, un sistema de organización que permite codificar el significado de la información (conceptos, ideas, conocimientos fácticos), un sistema de operaciones que permite proceder sobre la información (habilidades para clasificarla u organizarla, contrastarla o evaluarla). Finalmente hace referencia a un sistema actitudinal que incluye los aspectos afectivos, emocionales y volitivos del sujeto para aplicar el proceso de pensamiento, en este último punto, el modelo de motivación que propone la psicología cognitiva es intrínseco, es decir, centrado en el yo o la persona que aprende.

Es importante mencionar nuevamente o insistir que las representaciones mentales se encuentran íntimamente relacionadas en el proceso de pensar de manera crítica, es decir, el pensamiento opera sobre la información esquemas o conceptos que se tienen en la memoria, nadie puede pensar sobre lo que no sabe, de igual manera, una de sus limitaciones es el hecho de considerar únicamente la motivación como interna, puesto que nadie puede negar que en el proceso de pensar intervengan emociones o intereses, por lo que no se puede entender esta forma de pensamiento únicamente como un proceso racional, puramente formal o lógico, puesto que intervienen valores, sentimientos y emociones, los cuales son construidos en un contexto cultural e histórico específico, es decir, con una influencia social.

Así, las teorías cognitivas toman como foco de estudio los procesos de pensamiento, interesa entonces la atención, la forma de percibir los estímulos, la manera en que la información ingresa a la estructura cognitiva, el recuerdo o la recuperación de información a través de la memoria. Algunos autores plantean una serie de fases con las que el sujeto procesa o la elabora la información, otros mencionan una serie de sistemas o niveles en el procesamiento de la información, dando explicaciones detalladas de cómo se lleva a cabo este proceso. Es el caso de uno de los autores más representativos del PC, Facione (2007) quien en un texto titulado “El pensamiento en la ciencia cognitiva” señala que en el proceso de pensar intervienen una combinación de dos sistemas de pensamiento, el primero de ellos es un sistema intuitivo, de procesamiento rápido o automático que es utilizado a través de situaciones, ideas o recuerdos que son fáciles de asociar. El segundo sistema, es un procesamiento reflexivo, que utiliza el sujeto cuando se encuentra en situaciones problemáticas o desconocidas. trabaja en forma paralela. Este segundo sistema es el que interesa a este proyecto, puesto que el pensamiento crítico refuerza la disposición a utilizar este sistema, dado que es el responsable de llevar a cabo el procesamiento

abstracto de conceptos, planificar, examinar información o evaluar opciones. Este sistema depende de razones que son justificadas, pero no es solamente cognitivo, porque también opera acorde a las disposiciones para el pensamiento: honestidad intelectual, apertura de pensamiento, imparcialidad, etc.

Facione (2007) hace referencia a una serie de métodos cognitivos heurísticos, a los que denomina “atajos cognitivos” que operan casi de manera programada en ambos sistemas y en ocasiones estos dificultan el procesamiento eficiente. Algunos de los heurísticos o sesgos que se presentan en nivel de procesamiento son disponibilidad, emoción, asociación, simulación o similitud.

Con el propósito de clarificar se proponen dos ejemplos, en el caso de la disponibilidad, la mente trae los recuerdos de historias o situaciones propias o de personas cercanas y esto orienta a pensar que puede suceder tal situación, aunque sea, estadísticamente improbable de que suceda. En el atajo emocional, se mencionan como ejemplo las impresiones positivas o negativas que determinado objeto, persona o situación provoca en el sujeto y que es necesario que el segundo nivel más reflexivo, pueda contrarrestar esta respuesta visceral del sujeto.

Interesa también mencionar los métodos cognitivos heurísticos que se presentan en el nivel de procesamiento reflexivo, estos son: satisfacción, aversión al riesgo, anclaje de ajustes e ilusión de control. En el primer caso, la satisfacción se presenta cuando al analizar varias opciones se elige aquella que es “suficientemente buena” aunque no sea la mejor de todas las opciones, eso permite decidir y seguir adelante. El heurístico de aversión al riesgo, se basa en que los sujetos toman decisiones pensando más en las pérdidas que en los beneficios o ganancias que una situación traería. El atajo conocido como ilusión de control, queda manifiesto cuando se sobreestima la habilidad de controlar lo que va a suceder, este heurístico va acompañado de otro

llamado visión retrospectiva sesgada y consiste en sobreestimar nuestras acciones cuando hay consecuencias positivas y subestimar nuestra responsabilidad o culpabilidad cuando las cosas salen mal.

Cabe hacer mención que, aun con todas las aportaciones que presenta la psicología cognitiva para el estudio del pensamiento, surge una de las principales críticas que se hacen a esta corriente o a una de sus ramificaciones más célebres, la del procesamiento de información y es precisamente la expresada por Lemke (como se citó en Hernández, 2012):

El mentalismo encubre la realidad social a través de una suposición de universalidad que expresa que todas las mentes humanas procesan la información de la misma forma, pero aquello que la psicología intenta describir, está directamente relacionado con las prácticas semióticas, las cuales son diferentes en las mismas culturas y/o grupos sociales (p.121)

Esta crítica deja claros los límites de este modelo y orienta a considerar la otra cara de la moneda en el estudio del pensamiento crítico desde un enfoque social y cultural en la teoría de Vygotsky.

¿Y si no Todo es Interno? La Perspectiva Sociocultural

La teoría de Vygotsky es una de las perspectivas ampliamente valoradas en el ámbito de la psicología y la pedagogía. Su teoría ha puesto en el foco de la atención la influencia sociohistórico cultural del contexto, explicando el aprendizaje a través de procesos de mediación social. Vygotsky (como se citó en Rogoff, 1993) describe cuatro líneas involucradas en el proceso de desarrollo de procesos cognitivos, la primera de ellas, una línea filogenética, hace referencia a la herencia o rasgos evolutivos que se han heredado como especie a lo largo de miles de años y que por lo tanto transcurre lentamente. En segundo término, señala una línea

ontogenética, referida a la historia particular del sujeto que describe el desarrollo desde el momento de su gestación hacia la madurez. En una tercera vía, la más importante desde la perspectiva del autor, se encuentra el desarrollo social, histórico y cultural, donde el sujeto se desenvuelve y que le brinda como herencia, toda una gama de instrumentos y herramientas contruidos a lo largo de historia de la humanidad. Finalmente, hace referencia a un desarrollo micro genético, aquel que, en un momento o instante particular, en el momento de resolver un problema, razonar deductiva o inductivamente al participar en un debate, se presenta a nivel de micro conexión neuronal.

Así, Vygotsky (como se citó en Trianes, 2012) es claro en cuanto al origen de procesos o funciones cognitivas. Hace una clasificación de las funciones psicológicas en inferiores y superiores, las primeras, naturales o elementales, las comparten también los animales, tienen su origen en la filogénesis (evolución de la especie), se mencionan entre éstas la atención reactiva, sensación, la inteligencia sensoriomotora y la memoria espontánea. De acuerdo a esta autora (Trianes, 2012) la característica o el rasgo más importante de estas funciones es la señalización, el entorno provee de estímulos que ocasionan una respuesta directa en el sujeto.

Distintas a estas, las funciones psicológicas superiores tienen su origen en la cultura, dependen de las condiciones del sociohistóricas o del contexto donde se desenvuelve el sujeto, ejemplos de estas funciones son la memoria deliberada (a través de una nemotecnia, por ejemplo), el pensamiento lógico, la evaluación, la resolución de problemas y por supuesto, la herramienta cultural por excelencia: el lenguaje (Rosas y Sebastián 2008). De acuerdo a Trianes (2012) el rasgo esencial de estas funciones es la significación, es decir, los estímulos y la respuesta del sujeto no se da en forma directa, sino que a través de los signos el sujeto crea y transforma su representación mental de la realidad.

Ante la pregunta ¿Cómo logra el sujeto aprender estas funciones? Vygotsky llega a la conclusión que el aprendizaje de las mismas es un proceso social, se obtiene a través de la ley de doble formación, es decir, se presentan primero a nivel interpsicológico, en actividades colectivas, para después interiorizarse y autorregularse (nivel intrapsicológico). Nuevamente, es preciso insistir que, en el proceso de adquirir o internalizar el pensamiento, Vygotsky otorga especial importancia a los instrumentos o herramientas psicológicas que cada cultura brinda a sus sujetos (el arte, la escritura, el álgebra, mapas, esquemas o todo tipo de signos) de esta manera el pensamiento evoluciona y se reestructura con el lenguaje, y es, a través del lenguaje, permítase repetirlo, como el individuo se relaciona y se apropia de los conceptos y significados, puesto que “toda actividad mental está mediada por el empleo de instrumentos psicológicos, es decir, los símbolos que hacen posible pensar” (como se citó en Ledesma, 2016, p.24).

Esta relación dialéctica, entre lenguaje y pensamiento, entre lo social y lo intrapersonal, se explica también a través de niveles de desarrollo, una zona real, integrada por todas aquellas habilidades que el sujeto es capaz de realizar por sí mismo o de forma autónoma y la zona potencial, determinada por aquellas habilidades que el sujeto es capaz de realizar con la ayuda de un compañero más experto o la guía de un adulto, definiéndose la zona proximal como la distancia entre una y otra (Trianes, 2012).

De esta manera, a través de un aprendizaje mediado, a través de la enseñanza, con ayuda o en colaboración con el otro, la persona es capaz de acceder a esa zona potencial y habiendo internalizado tales habilidades (pensemos en las que nos ocupan: análisis, razonamiento, evaluación, toma de decisiones, autorregulación), las convierte en zona de desarrollo real. De esta manera, se reconoce la zona de desarrollo potencial como el ámbito donde ocurren nuevos aprendizajes, donde es posible construir nuevas habilidades, pero siempre en forma mediada:

La herramienta de la cultura mediatiza la actividad y, de este modo conecta a los humanos no sólo con el mundo, sino con otras personas... los procesos mentales de los humanos (sus funciones psíquicas superiores) adquieren una estructura unida necesariamente a los medios moldeados socio históricamente y a los métodos que les han sido transmitidos por otros a través del trabajo cooperativo y la interacción social... a través de procesos inter psíquicos que sólo más tarde el individuo podrá llevar a cabo de manera independiente (Vygotsky como se citó en Rogoff, 2011, p. 37).

Ahora, si atendemos al aspecto motivacional del pensamiento, la teoría de Vygotsky (como se citó en Rogoff, 2011) también considera que los valores, el esfuerzo y la predisposición individual está vinculada al contexto. La sociedad y su cultura definen qué valores son importantes y qué medios son valiosos para alcanzarlos. Las prácticas culturales, plantean intenciones y metas que orientan y modelan el escenario, la guía y la actividad del sujeto.

De esta manera, en el significado y el propósito de una actividad confluyen rasgos individuales, pero también las características del contexto, no como fuerza externa que se impone sino como interacción recíproca, de tal manera que acción individual y entorno social están implicados en acontecimientos significativos y en proyectos de vida. Así la importancia en el uso del lenguaje analítico, la lógica formal, la argumentación, la manera de resolver o enfocar un problema, dependerá de la importancia que el contexto otorgue a estas tareas, y esto tiene relación con el significado y el interés que el individuo ponga en su realización. Estos conceptos, lenguaje, significado, cultura, fueron considerados también por otros de los autores representativos en el estudio del pensamiento.

Construyendo un Puente Entre la Perspectiva Cognitiva y la Sociocultural

Los principios teóricos que sustentan a uno y otro modelo psicológico, el cognitivo y el sociocultural, sus ideas, conceptos, así como la comunidad científica que los avala, conforman dos visiones distintas para el estudio del Pensamiento Crítico. Estas representaciones o explicaciones actúan como directrices en la forma de instrumentar la investigación, es decir, operan como un modelo de acción. Sin embargo, es importante mencionar que, en ocasiones, estas representaciones no logran abarcar en su totalidad la complejidad o la forma en la que se hace presente el objeto de estudio en la realidad, es así como surgen nuevas explicaciones ante el problema.

Esto lo afirma Kuhn (como se citó en Román, 2011), cuando señala que la ciencia surge por la aplicación de un paradigma vigente en determinadas circunstancias, al profundizar en este ante el estudio de diversos fenómenos, aparecen nuevos elementos, un modelo o paradigma emergente, lo cual hace que el modelo vigente entre en crisis. En ocasiones un paradigma compite con otro y cuando uno brinda mayores elementos, mejores explicaciones entonces el emergente sustituye al anterior.

Para quienes escriben este trabajo, se considera que lejos de sustituir uno y otro paradigma es necesario integrar sus coincidencias en un modelo que permita estudiar y explicar el Pensamiento Crítico en una doble vertiente, es decir, en su total complejidad. La actual sociedad tecnológica y del conocimiento, demanda no sólo un modelo, que permita profundizar o describir los procesos mentales implicados en el pensamiento reflexivo, como el análisis, la evaluación, o el razonamiento en torno a la vasta información que se genera. Es importante, pero no basta explicar la forma en que se organiza una representación mental, se elabora una estructura o se describan niveles de procesamiento implicados. En una sociedad globalizada no

es suficiente que se propongan disposiciones o aspectos afectivos intrínsecos como variables intervinientes.

Esto conlleva a reconocer que en la actual sociedad se presenta el intercambio entre las regiones, la diversidad y la multiculturalidad, implica tomar conciencia de la forma en que los artefactos o herramientas de la cultura influyen o fungen como mediadores en el proceso de pensar críticamente. Una sociedad globalizada, lleva a reconocer la riqueza de las interacciones y la forma en que estas pueden potenciar habilidades cognitivas, así como distinguir que la motivación, no es sólo una variable residual o marginal que interviene en el proceso de pensar, sino que la misma sociedad imprime en los sujetos metas, prioridades en las distintas situaciones y prácticas culturales, surgiendo de ello inclinaciones o tendencias que despiertan el interés para analizar o evaluar una u otra situación o información.

La riqueza de ambos modelos, sus limitaciones y la complementariedad que presentan los autores y enfoques antes mencionados en uno y otro enfoque, permiten sugerir una perspectiva socio cognitiva, al integrar el PC, no sólo como una evaluación o juicio personal, sino como un proceso mediado y autorregulado en una doble vertiente (cognitiva y motivacional), como una serie de habilidades cognitivas, que implican actividad interna del sujeto, pero situada y potenciada en el entorno histórico y sociocultural. Así mismo, un proceso motivado por elementos externos al sujeto y por disposiciones internas al mismo.

Los autores que pueden sustentar este modelo teórico fungen como puente entre ambos modelos, la teoría de Jerome Bruner y la Teoría del Interaccionismo Social de Reuven Feuerstein. Este apartado finaliza con la discusión entre las aportaciones y limitaciones en una y otra perspectiva para concretar la propuesta de complementariedad en un modelo Sociocognitivo.

Bruner, de lo Cognoscitivo a lo Cultural, una Resignificación.

Este apartado pretende esbozar la teoría de uno de los psicólogos más importantes en el estudio del pensamiento humano: Jerome Bruner. La evolución de su propuesta es un ejemplo claro del dilema que enfrenta la psicología cognitiva para explicar el pensamiento con el modelo de la mente o como una construcción sociocultural. Bruner fue, en sus inicios, uno de los principales representantes de la psicología del procesamiento de información y, decantado por lo que consideró, el vacío de significado de esta corriente se centra más tarde a la defensa de un enfoque sociocultural. A pesar de esto, Bruner, en lo referente al desarrollo del pensamiento, presenta reflexiones claras de cómo pueden conciliarse estas dos perspectivas en la aplicabilidad en el ámbito educativo (Camargo y Hederich, 2010).

Ubicado, en sus inicios, en una perspectiva intelectual cognitiva, Bruner (como se citó en Guilar, 2009) reconoce el funcionamiento del cerebro como el medio para construir modelos mentales. La persona construye conocimientos generando proposiciones, verificando hipótesis, realizando inferencias y estas se van modificando en la interacción con el ambiente. En este proceso, las estructuras cognitivas previas dan significado y permiten organizar las experiencias.

La codificación, interpretación que se realiza es esencial para llevar a cabo la comprensión de la situación o problema y lograr construir las representaciones a nivel modelo mental o abstracto (Bruner, como se citó en Vielma y Salas, 2000). Para Bruner una representación mental consiste en “guardar en la memoria aspectos de la experiencia, utilizando para ello algún código regido por reglas” (como se citó en Camargo y Hederich, 2010, p. 330). Así, entre las principales aportaciones de este autor está plantear la existencia de tres modelos de representación, la enactiva o de esquemas motores, la icónica, a través de imágenes o eventos y la simbólica, utilizando el lenguaje, el cual es una construcción social. Las personas utilizan esta

forma de representación para dar solución a un problema o tomar una decisión, el lenguaje posibilita las operaciones mentales.

El interés en torno a los principios que orientan el funcionamiento cognitivo y el uso de representaciones mentales, son la base para que Bruner llevara a cabo la construcción de un modelo cognitivo de aprendizaje de conceptos. La forma en que plantea este modelo es a través de un proceso estratégico de razonamiento inductivo, es decir, las personas formulan hipótesis sobre atributos de una categoría, infieren entonces atributos comunes a ejemplos que corresponden a esa categoría y cuando los ejemplos propuestos no responden a los atributos iniciales las personas reformulan las hipótesis. De esta manera, en la continua construcción de hipótesis se construyen definiciones más precisas. Con diversas investigaciones de tipo experimental, en 1956, Bruner llegó a la conclusión que el proceso de construir conceptos a través de un razonamiento inductivo no era súbito, es un proceso que involucra otros procesos cognitivos, entre ellos los derivados de las interacciones sociales con coetáneos y el lenguaje interno del sujeto (Camargo y Hederich, 2010).

A principios de los años 70, las ideas de Bruner en torno al desarrollo de la cognición, giran en torno al papel del adulto, a la relación entre lenguaje, pensamiento y el papel de la cultura integrando a sus publicaciones la metáfora del andamiaje, el cual fundamental en la construcción del conocimiento, puesto que con esta explica el papel mediador de la ayuda de adultos, estas figuras referenciales constituyen el primer contacto con el nuevo ser, brindándole además de un lenguaje articulado y cargado de cultura, una serie de instrumentos, apoyos tecnológicos que contribuyen a facilitar la tarea de apropiación. De todos estos elementos, el lenguaje es el más importante y clave para interpretar y traducir la realidad.

En la década de los 80s, después de llevar a cabo investigaciones en torno al lenguaje y la interacción comunicativa en el desarrollo cognitivo, Bruner hace una severa crítica al paradigma cognitivista, afirmando que este deja atrás el énfasis en el significado para centrarlo en el procesamiento de la información a semejanza de un computador. Para el autor, significado e información no son sinónimos, para el primero se plantea la necesidad de comprender experiencias, actos e intenciones, las cuales sólo pueden darse en un sistema determinado ubicándose así en una visión culturalista de la cognición (Bruner 1991, como se citó en Camargo y Hederich, 2010).

Esta visión se concreta en su obra “Actos de significado” publicada en 1990, donde expone la psicología popular, cultural o intuitiva, con la que el sujeto organiza sus experiencia y conocimiento del mundo en descripciones normativas, más o menos conexas de cómo funciona el mundo y las mentes. En esto influyen las creencias y deseos del grupo, así, el querer lograr algo o la importancia que el sujeto asigne a ello, depende del sistema de jerarquías y prioridades particulares del entorno y la cultura (Camargo y Hederich, 2010).

Para lograr esta organización, las personas seleccionan información que consideran relevante y esto permite construir significados en el contexto, así se presenta una construcción simbólica del mundo. El desarrollo del pensamiento consiste en incorporar o asimilar y hacer propia la información que le viene del medio, pero a través de la explicación que la persona hace de esta realidad mediante palabras, símbolos o situaciones complejas (Bruner, 1990, como se citó en Vielma y Salas, 2000).

Este es el punto de coincidencia entre Bruner y Vygotsky, al proponer que el desarrollo intelectual es de afuera hacia adentro y cuenta con el apoyo de instrumentos, herramientas y tecnologías que evolucionan con la cultura. De igual manera, es determinante el lenguaje y los

sistemas simbólicos, las formas de representación cultural (1972, como se citó en Vielma y Salas, 2000), puesto que de estos dependen los procesos de codificación y decodificación que realice el sujeto. Lo anterior implica que las personas elaboran mentalmente una representación de la realidad, pero no de forma única, sino desde la pluralidad cultural de donde provienen, de esta manera, pensamiento y contexto no pueden separarse. En este punto es importante señalar lo señalado por Camargo y Hederich (2010):

Al contrario de lo que pudiera pensarse, el cambio de convicciones teóricas observado en el trabajo de Bruner no supuso una negación total de sus planteamientos iniciales. Podría decirse que lo construido por el psicólogo en su etapa cognitivista sufrió un proceso de resignificación para convertirse, ya no en una explicación del proceso de conocer, sino en una modalidad de aproximación al conocimiento, no única, pero sí posible, y necesaria (p. 334).

La resignificación a la que se refieren los autores (Camargo y Hederich, 2010), derivó en un modelo de cognición humana en la que dos posturas psicológicas pueden representar el pensamiento. Para Bruner hay dos modos de funcionamiento cognitivo, modos de ordenar la experiencia y construir la realidad que son complementarias, estas formas de pensamiento son diferentes, no excluyentes, no puede reducirse una sin restarle riqueza o importancia a la otra, estas formas son: el pensamiento lógico, a través de la argumentación o el razonamiento deductivo que se presenta en el discurso de las ciencias a través de la información o explicación objetiva de tipo causal. Por otro lado, el discurso narrativo, que es el pensamiento de vida cotidiana, que explica las situaciones que impregnan la cultura diaria. Esta forma de pensamiento con significado permite comprender las acciones propias y las de los demás, permite narrar lo extraño, lo normativo, lo posible, lo imaginado.

Para Guilar (2009) este último planteamiento permite situar a Bruner más allá de la revolución cognitiva, situándose sí, en una ciencia de lo mental pero alrededor de los procesos en los que el significado se negocia y se comparte en comunidad. Este mismo autor señala las aportaciones de Bruner en torno al aprendizaje o la enseñanza en sus dos facetas teóricas: En la fase cognitiva, motivar el aprendizaje por descubrimiento, la actividad del sujeto en la elaboración de inferencias, generación de hipótesis, relación entre los conceptos. La presentación de forma adecuada a la estructura cognitiva y la organización del currículo en espiral logrando cada vez mayor profundidad acorde a las representaciones mentales que los niños pueden lograr. En la fase culturalista, la guía y la adecuación de la ayuda pedagógica que se brinda al aprendiz. El discurso narrativo como una forma de entender el mundo social. Las prácticas cooperativas, la enseñanza recíproca, el uso de instrumentos de la cultura. Estas consideraciones, señala Guilar (2009) es la forma de construir un puente y unir la distancia entre la psicología cognitiva y la psicología cultural.

Feuerstein, Complementariedad Cognitiva y Cultural

Uno de los autores que actualmente destaca por conciliar estas perspectivas, la Psicología cognitiva y el enfoque transcultural, es el rumano Reuven Feuerstein. Este autor, desde la base epistémica del interaccionismo, es uno de los pioneros en el desarrollo de modelos y procedimientos de intervención cognitiva, conformando así uno de los primeros paradigmas cognoscitivos de enriquecimiento con base en la experiencia mediada (Noguez, 2002).

Feuerstein (1979, como se citó en Noguez, 2002), autor de la Teoría de Modificabilidad Cognitiva Estructural, explica el desarrollo desde una doble ontogenia (no sólo desde aspectos biológicos sino desde aspectos sociales y culturales), mediante la transformación cognitiva en habilidades de razonamiento por las demandas y problemas del entorno.

Feuerstein (como se citó en Román, 2011) afirma que, en el proceso de conocer, el proceso de mediación permite filtrar y seleccionar la información ayudando al sujeto que aprende a su elaboración y transformación. La mediación entonces es el impulso para que se asimilen y estructuren estímulos físicos, sociales e intelectuales. Esto permite dar sentido y significación a la experiencia, permiten la modificabilidad cognitiva de la inteligencia y la mediación social de las facultades superiores.

Feuerstein (1979, como se citó en Román, 2011), puntualiza los conceptos de aprendizaje mediado, explicándolo a través de la fórmula S – H – O – R (Estímulo, mediación, organismo, respuesta), señala como el adulto transmite la cultura. La privación cultural se entiende como la carencia de este aprendizaje mediado y por lo tanto reduce la modificabilidad cognoscitiva. La experiencia de la mediación son los procesos de interacción entre el adulto y el que aprende, una experiencia intencionada, estimulante y focalizada.

Otro concepto clave es el potencial de aprendizaje, el cual es “la capacidad del individuo para ser modificado significativamente por el aprendizaje” (Feuerstein, 1979, como se citó en Román, 2011, p. 68), el aprendizaje mediado facilita el desarrollo de este potencial, el niño, el alumno, está abierto a la modificación cognoscitiva, de esta manera la inteligencia, los procesos cognitivos, no son fijos e inmutables.

Para Feuerstein (1979, como se citó en Román, 2011), la mediación modifica la estructura cognitiva en fases de entrada, elaboración y salida. La fase de entrada es el proceso donde se acumula y se recibe información del ambiente. En la fase de elaboración, se procesa, elabora, organiza esta información para resolver problemas, si este proceso fue adecuado, la información se utiliza de forma eficaz. La fase de salida es la comunicación del pensamiento, la respuesta procesada y transformada en la fase de elaboración. Todo este proceso se afecta por las

técnicas instrumentales o de estudio utilizadas por el sujeto, por sus capacidades, destrezas o habilidades, así como las estrategia cognitivas o metacognitivas que utilice.

De ello se deduce que, en cada una de las fases, las funciones cognitivas de algunos de los alumnos puedan presentar deficiencias, por ejemplo, en la fase de entrada, para que haya una percepción clara debe haber reconocimiento exacto y preciso de la información que está en función del binomio simplicidad-familiaridad. Otra posible deficiencia puede ser en la incapacidad de organizar y planificar la información al presentarse la impulsividad o la falta de comprensión, al no reconocer el significado de la información, de las palabras y conceptos que se reciben. En la fase de elaboración puede haber deficiencia en la definición del problema, o para comparar, una deficiencia al establecer la relación entre objetos o sucesos. De igual manera, estos obstáculos pueden presentarse en el razonamiento lógico, en las habilidades para generar hipótesis y establecer deducciones. Finalmente, en la fase de salida, puede haber dificultad para dar un respuesta clara y completa, o para expresarse de forma precisa.

De esta manera, la teoría de la “Modificabilidad Estructural Cognitiva” de Feuerstein se concreta en técnicas de intervención cognitiva para mejorar este tipo de operaciones a través del programa “Enriquecimiento Instrumental” cuyo propósito fundamental es la utilización de diversas formas de pensamiento. Este programa, integra instrumentos y diversos ejercicios que focalizan con complejidad y abstracción crecientes una función cognitiva determinada, propiciando o corrigiendo deficiencias en algunos aspectos relacionados con comparaciones, percepción analítica, analogías, relaciones temporales, silogismos, clasificaciones, instrucciones o diseño de patrones. Este programa busca también la significatividad del aprendizaje al solicitar adaptarse a situaciones y contextos, además de propiciar la motivación y metacognición (Noguez, 2002).

Así, para el autor, es necesario no sólo la técnica, sino potenciar y crear en el alumno la necesidad y la inquietud de utilizar el pensamiento de forma correcta. Así, la propuesta educativa presenta una profunda comprensión de los procesos cognitivos (es decir cómo aprenden los alumnos) así como qué destrezas o habilidades estarán presentes en los requerimientos escolares (formación de capacidades), puesto que son estos los que habrán de ser mediados culturalmente. Se hace una clara diferencia entre la madurez biológica, entendida como cambios unidireccionales con cierta rigidez, y la modificabilidad cognitiva entendida como un proceso de cambio autónomo y autorregulado por el organismo, es el desarrollo potencial de las estructuras cognitivas del sujeto que aprende (Román, 2011).

De esta manera, es posible apreciar las profundas coincidencias con Vygotsky, al considerar que “el aprendizaje precede y acelera el desarrollo y la maduración” (Vygotsky, como se citó en Román, 2011, p. 92) mencionando que carencias culturales empobrecen el índice de modificabilidad, pero no pueden anular esta potencialidad del organismo. Así, hay un desarrollo cognitivo diferencial, en función de las circunstancias individuales, sociales y contextuales, afirmándose entonces que el ser humano es un sistema abierto a las experiencias y la intervención.

Estudiar el Pensamiento Crítico Desde un Modelo Cognitivo y Social

La unión entre las ramas cognitiva y sociocultural no es solo propuesta por Guilar (2009), sino por Román (2011) quien afirma que en la sociedad del conocimiento es necesaria la complementariedad de ambos paradigmas. Desde esta propuesta, se apoya en los trabajos de Ausubel, Vygotsky, Bruner, Rogoff y Feuerstein, señalando que todos estos autores tienen en común cognición y socialización y que pueden ser estudiados más desde la complementariedad, que desde su contraposición. Su sustrato común es la significatividad, la mediación, la actividad

intensa del alumno que facilita el desarrollo de sus capacidades, así: “El paradigma propio de la sociedad del conocimiento ha de ser necesariamente sociocognitivo y ha de estar centrado sobre todo en el aprendizaje y las técnicas de mediación para su consecución” (Román, 2011, p. 67).

Quienes escriben el presente trabajo, coinciden con los autores anteriores, porque describir, relacionar y abarcar la complejidad del objeto de estudio que nos ocupa, el pensamiento crítico y la motivación o tendencia del sujeto al pensamiento superior es factible y enriquecedor sólo si se centra la atención en las coincidencias de ambos enfoques, la Psicología cognitiva y la Psicología sociocultural.

Es importante destacar que se tiene clara la diferencia o nivel de importancia que estos modelos asignan a cada uno de estos aspectos, pero esto no deja de considerar las coincidencias y valiosas aportaciones que están presentes en ambas perspectivas, así como las limitaciones que implicaría abordar el PC desde uno solo de estos enfoques, la tabla 3 presenta un resumen de ello.

Tabla 3*Aportaciones y Limitaciones del Modelo Cognitivo y Sociocultural*

	Aportaciones	Limitaciones
Modelo Cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión amplia y detallada en torno a conceptos y procesos mentales que dan lugar al proceso de pensar: atención, memoria, razonamiento, lenguaje, inteligencia, etc. • Importancia del proceso de desarrollo del alumno, la maduración neurobiológica en el proceso de aprender. • Desarrolla una conceptualización y reflexión amplia en torno al procesamiento de la información. • Rescata tonalidades afectivas y valores en el proceso de aprender. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es individualista, considerado también como “mentalista”, aspectos como la cultura y dimensiones sociales quedan marginados en el análisis. • Centrado en la Psicología, se aísla de aportaciones de otras ciencias o disciplinas.
Modelo Sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la cultura en contexto, visión comunitaria de aprendizajes rescata la fuente sociológica. • Importancia a las herramientas culturales, especialmente el papel del lenguaje. • Analiza la construcción social de la mente y la personalidad desde un enfoque psicosocial. • El concepto de mediación social, y el maestro como mediador no sólo de aprendizajes sino de cultura. • Análisis crítico de las estructuras económicas, políticas y culturales que rodean al aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su visión totalizadora del aprendizaje impide ver con detenimiento el individuo y sus procesos cognitivos, no hay un completo análisis de estos. • No detalla las actitudes o disposiciones al PC., las aborda de manera general.

Nota. Elaboración de las autoras con información consultada en Román, 2011.

Ambos enfoques reconocen una base biológica neuro cortical y el proceso de filogénesis que ha dado lugar al pensamiento, coinciden en señalar que la importancia de la actividad que realiza el sujeto en el proceso de aprender, de analizar, evaluar o razonar, de igual manera, ambos enfoques coinciden en señalar la mediación social como elemento esencial en este proceso y la incidencia de este en la modificabilidad de la estructura cognitiva del sujeto.

Finalmente, las dos perspectivas señalan la capacidad del alumno para autorregular su propio aprendizaje.

Entre las aportaciones de la psicología cognoscitiva para el estudio del pensamiento crítico, se menciona la descripción y comprensión profunda de procesos mentales, las habilidades cognitivas involucradas en el proyecto, así como las fases en el procesamiento de la información. La noción de estructura cognitiva como una forma de organización del conocimiento y la inteligencia, el proponer la base biológica y la ontogénesis y por supuesto la actividad intensa del sujeto en el proceso de pensar, así como la capacidad de supervisar y autorregular su conocimiento. A las anteriores contribuciones, se agrega la importancia que da el otorgar sentido y significado de la información que se procesa, la propuesta de aprendizaje significativo, al enlazar los conocimientos o estructura previa del sujeto. Otra de las aportaciones, es considerar aspectos afectivos en el aprendizaje, en el caso que nos ocupa el centrar la atención en las disposiciones del sujeto para aprender y, en el caso específico del pensamiento crítico, ofrecer de forma detallada estas tendencias o rasgos de carácter.

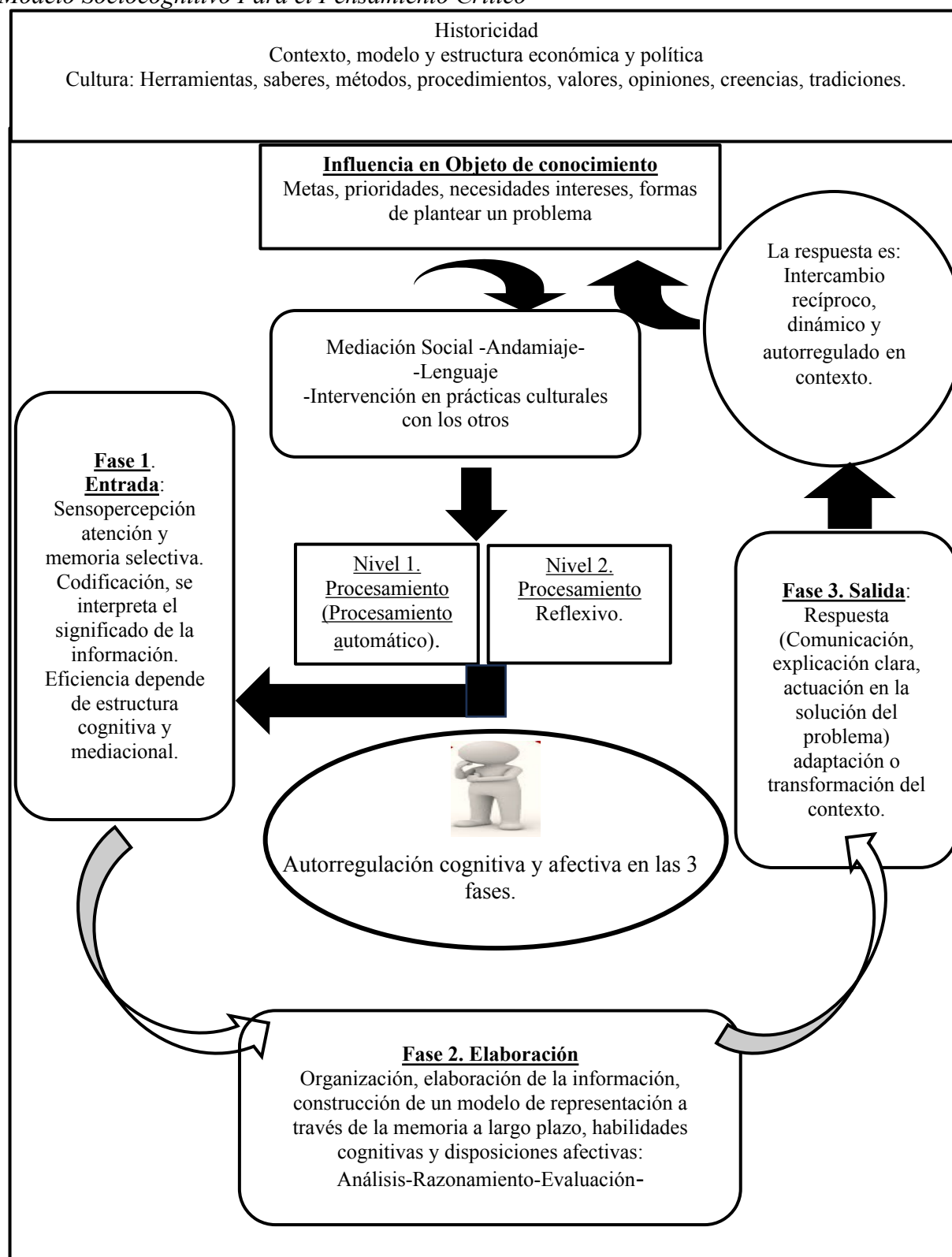
El enfoque sociocultural ofrece entre sus aportaciones el origen y desarrollo de estas funciones psicológicas superiores al proponer la mediación social o el andamiaje, la visión dinámica y dialéctica que permiten concebir como potenciales estas habilidades y no de forma fija o inmutable. La trascendencia del lenguaje como herramienta de la cultura, como fuente y base de la significación que el sujeto otorga la información que proviene del medio. La motivación ligada al contexto, a los valores y metas que cada sociedad propone a sus integrantes.

Por otro lado, frente a las aportaciones de cada enfoque, se alzan las limitaciones que uno y otro modelo enfrentan. La psicología cognitiva presenta entre sus limitaciones el presentar una mente aislada, el proponer que el desarrollo del pensamiento sigue una línea de maduración

progresiva, universal o unidireccional (como en la propuesta Piagetana), dejando fuera la profunda influencia del contexto y la diversidad que ello implica. Otra limitación es considerar la tendencia a pensar de manera crítica solo como rasgos o inclinaciones internas, hace alusión a la motivación interna y deja al margen aspectos que, siendo extrínsecos, se ha comprobado empíricamente son esenciales en la tarea realizada.

Entre las limitaciones enfoque sociocultural se subraya el poco nivel de descripción y análisis en torno a los procesos mentales y en este caso de las habilidades cognitivas, así como de la forma en que el sujeto elabora, organiza y procesa la información. Otra debilidad de algunos de estos enfoques culturales es considerar de forma determinista la fuerza del contexto restando papel a la actuación del individuo. Por lo anterior, el enfoque que se propone es un enfoque Social-Cognitivo, integrando la propuesta en la figura 1.

Figura 1.
Modelo Sociocognitivo Para el Pensamiento Crítico



La figura 1 resume la propuesta de este proyecto, la conformación de un modelo sociocognitivo para el pensamiento crítico, la cual se explica de la siguiente manera:

1. La existencia de una sociedad externa y cognoscible al sujeto, una sociedad histórica estructurada económica y políticamente. Cada sociedad presenta una historia de génesis, una evolución de su cultura integrando a lo largo de esta, distintos saberes (conocimientos, habilidades, etc.), herramientas, valores, tradiciones. Una de las herramientas más importantes es el lenguaje.

2. La estructura y las relaciones que se presentan en cada sociedad influyen de manera determinante en el objeto de estudio de conocimiento, en el tipo y la forma de los problemas que se le presentan, también en las metas o prioridades que se proponen y por lo tanto en los intereses que se persiguen.

3. El objeto de estudio que propone la sociedad al sujeto se encuentra mediado por el colectivo o grupo social. La mediación implica que, el problema, situación, texto, fenómeno social, noticia, conlleva la utilización de herramientas de la cultura (lenguaje verbal o matemático, artefactos tecnológicos, manejo de símbolos, etc.), en un grupo de personas o en una situación o práctica cultural determinada. Cuando el ambiente o contexto las promueven, sujetos, situaciones y herramientas funcionan como andamios o soporte para potenciar las disposiciones o habilidades cognitivas críticas. El déficit en la mediación conlleva privación o déficit en las habilidades.

Fases o Niveles de procesamiento

Estos niveles retoman lo señalado por Facione (2007) en el procesamiento de la información:

Fase 1. Entrada. La información o estímulo ingresa a través de canales sensoriales y perceptuales del sujeto, la memoria y atención selectiva son puestas en marcha y el sujeto codifica e interpreta la información en búsqueda del sentido, este proceso depende de las disposiciones y estructura previa del sujeto, así como del proceso de mediación con el que cuente para apoyar a filtrar o seleccionar la información.

- Nivel de procesamiento 1. Si el problema o situación, es ampliamente conocida y recordada por el sujeto, entonces se procesa de forma rápida y se da solución con estrategias que ya han sido automatizadas.
- Nivel de procesamiento 2. Si el problema o situación no responde a estrategias y respuestas que forman parte de los esquemas del sujeto, entonces se pone en marcha el procesamiento reflexivo.

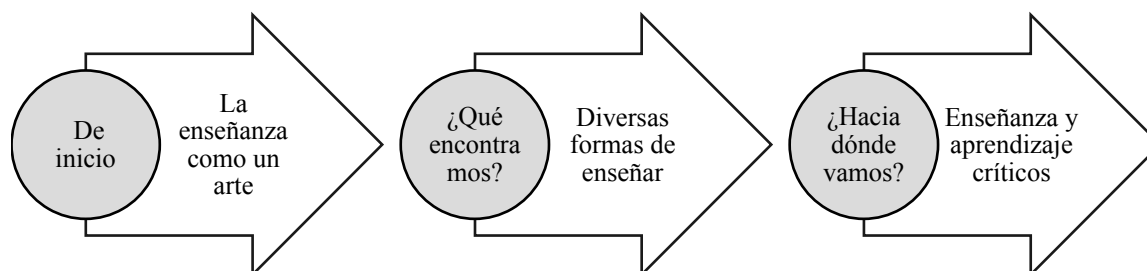
Fase 2. Elaboración de la información. En esta fase la información se elabora, se organiza, se evalúa, hasta construir un modelo de representación que permita en la siguiente fase dar respuesta a la demanda del entorno. Es en esta fase cuando el sujeto analiza, plantea hipótesis deductivas, inductivas, evalúa la información y planifica la forma de resolver el problema.

Fase 3. Respuesta. La respuesta se comunica de forma clara y precisa, el sujeto explica y argumenta en forma verbal o por escrita su posición, esta fase incluye el proceso de actuación, o adaptación. Esta fase permite al sujeto incorporar nuevos esquemas, ampliar su representación y modificar su estructura cognitiva. Esta última fase se presenta no como una respuesta mecánica de estímulo respuesta, sino como un intercambio dinámico, organizado y autorregulado entre el sujeto y el contexto. El sujeto no es pasivo ante las fuerzas que generan en el contexto, su actuación es intercambio, influye e impacta en el medio.

Autorregulación. Posibilita la supervisión y puesta en marcha no sólo de las habilidades cognitivas en la fase de elaboración y respuesta, sino de las disposiciones y aspectos motivacionales y éticos del sujeto. Como todo proceso psicológico superior, es mediada en el contexto e internalizada.

2.Estilos de Enseñanza

*Siempre que enseñes, enseña a la vez
a dudar de lo que enseñas
José Ortega y Gasset*



El Arte de la Enseñanza

Otro de los ejes que ocupa a este trabajo es la variable Estilos de Enseñanza (de ahora en adelante EE), por lo cual se considera necesario que estos apartados inicien, como en la categoría anterior, con un marco que permita conceptualizar el proceso de enseñanza y dimensionar su amplitud y complejidad, para posteriormente definir y describir los modelos para su clasificación.

La palabra enseñanza proviene del latín *insignare* que significa señalar y el sufijo *anza*, cualidad de un agente, así, este término se interpreta como “el que señala” o “el que comunica conocimiento” (DECEL, 2022, s/p). Como toda práctica social, la enseñanza implica acción y con ello un conjunto de actividades que son organizadas por el docente de forma intencionada. La complejidad de este proceso conlleva a contemplar múltiples dimensiones, las cuales se hacen presentes en las siguientes definiciones que ponen énfasis en dos aspectos esenciales, la interacción o en la mediación de este:

Para Joyce y Weil (1985, como se citó en González, et. al, 2014) la enseñanza es un proceso donde alumnos y profesores crean un espacio de interacción donde se comparten valores y creencias.

Villar (1988, como se citó por González, et. al. 2014) considera la enseñanza como una práctica reflexiva, la cual es base para la construcción del pensamiento y el conocimiento práctico.

Para Shulman (1989, como se citó por González, et. al, 2014) la enseñanza es una actividad intencionada, donde interviene pensamiento, capacidad y se desarrollan acciones específicas de los actores involucrados.

Para Zabalza (2003, como se citó en González, et al., 2014) enseñanza es el conjunto de actuaciones, pueden ser racionales, aprendidas o rutinarias, entendiendo lo racional por las teorías con las que se interpreta el proceso de enseñanza.

Brophy (2006, citado en González, et al., 2014) considera que enseñar es un proceso que permite conocer la manera en que un alumno aprende y se desarrolla, es analizar las necesidades del alumno y adaptar la instrucción a estas.

Interacción y mediación, son las categorías que pueden desprenderse de los conceptos anteriores, sin embargo, la enseñanza tiene lugar en un tiempo y lugar específico, por lo tanto, se coincide con Cols (2011, p. 9) cuando propone la enseñanza como una “práctica situada en una trama histórico, social, institucional, grupal y curricular”, es esta característica, lo que distingue a la enseñanza de otras formas de influencia o mediación, el ajuste pedagógico, el promover de forma sistemática construcción de los saberes a través del diseño de ambientes o la instrumentación diversificada de estrategias.

La interpretación que hace el docente de las finalidades educativas, así como la intencionalidad o el propósito que promueve está presente en las diversas actividades que propone y desarrolla el maestro, observándose en la forma en que elabora la planificación, el tipo de interacciones a las que apertura o a las actividades o tareas a las que da prioridad. Pero ello, la

definición de una intención o un propósito implica un proceso complejo, porque conlleva no sólo el conocimiento de modelos o principios teóricos pedagógicos, sino el reconocimiento de situaciones contextuales o condiciones que rodean al proceso de desarrollo de los sujetos que están involucrados en el mismo. Así mismo, implica reconocer la incertidumbre o la emergencia ante situaciones problemáticas y, por ende, la actuación del maestro para dar solución a estas demandas.

Otro elemento central en el proceso de enseñanza es la interacción y el diálogo que promueve, porque como menciona Cols (2011, p. 72), “el objeto de esta acción pedagógica es un ser humano dotado de auto determinación, pensamientos motivaciones y emociones” por lo tanto este rasgo (la interacción) no es secundario, sino determinante en los resultados que se obtengan.

Esta autora (Cols, 2011), desde un enfoque el sociocognitivo, presenta una reflexión sobre este punto, al destacar la negociación y el intercambio de significados que tienen lugar durante el proceso de enseñanza, porque no son solo saberes o conocimientos científicos los que entran en juego durante el intercambio entre el maestro y sus alumnos, hay un ambiente en el aula donde existen distintas formas de interacción o incluso formas de regulación. El saber cambia o se transforma en la medida en los actores comparten sus interpretaciones o intervienen para comprenderlos.

En la dimensión didáctica, como proceso intencionado, el maestro toma decisiones relativas a la forma en que habrá de estructurar y organizar el conocimiento y las formas culturales que se proponen en el plan de estudios. La forma en que se plantean objetivos, se organizan contenidos, o se lleva el encuadre de una clase, el manejo o la gestión de la misma, así como el acompañamiento, académico o emocional, que brinda al alumno a lo largo de un semestre o un ciclo escolar.

Importa también enfatizar la dimensión cultural del proceso de enseñanza, es decir, se habló en párrafos anteriores de la finalidad o intencionalidad del proceso, así como de la interacción que promueve, sin embargo, las decisiones o juicios que adopta el maestro, así como los significados que comparte en la mesa de negociación del aula están necesariamente permeados por el contexto, la cultura o la experiencia del profesor.

Cols (2011) afirma que la forma en que un maestro concibe escuela, alumno, aprendizaje, evaluación, o los distintos elementos del proceso, de su cultura profesional y la forma en cómo actúa sobre ellos, fue construida en una cultura que precede a su práctica. Esta cultura es marco para que los maestros presenten propuestas, interpreten y reflexionen en su práctica y atiendan las demandas que en la vida cotidiana se presentan.

Para Cols (2011) la cultura pedagógica es el contexto de referencia para entender la construcción simbólica del maestro en torno a su actuar, cómo el maestro da sentido, significado e identidad a su práctica, lo que permite y sanciona. Permite entender la práctica de enseñanza puesto que alude a creencias, valores, hábitos, formas de hacer asumidas por la cultura de la que el profesor forma parte, no son solo tradiciones o costumbres, sino formas regular la actuación y por lo tanto es modeladora del estilo del profesor.

Bruner, desde la psicología cultural, afirma que la cultura modela la mente y la dota de aquellas herramientas con la que habrán de construir el significado del mundo “Es la cultura la que aporta los instrumentos para organizar y entender nuestros mundos en formas comunicables” (1997, como se citó en Cols, 2011, p. 84), de esta manera no es posible reconocer la práctica pedagógica de forma universal u homogénea, sino diversa y situada en distintos ámbitos, al interior de las comunidades, escuelas, proyectos institucionales o resultante de la experiencia y el desarrollo profesional permanente.

Lo anterior permite entender la multiplicidad de dimensiones que entraña la tarea de enseñar, y por lo tanto, la complejidad de esta labor, reconocer que, aunque los modelos de enseñanza presenten una serie de prescripciones, marcos normativos y principios acerca de lo que es enseñar, en procesos de apertura, planificación, organización, gestión didáctica o evaluación, al final, esta tarea se hace presente en la propia interpretación del docente, en sus rasgos personales, contexto, trayectoria y las dinámicas que se establecen en el sin fin de interacciones, por lo que se admite que existen variaciones en esta práctica. Es así que surgen los estilos de enseñanza, las formas personales en que los maestros desarrollan su labor, el estilo, entendido como el sello propio y personal del profesor.

Estilos de Enseñanza del Profesor

La palabra estilo es utilizada de manera frecuente en las artes y así como refiere a lo singular, también se interpreta como “tendencia que unifica a partir de rasgos compartidos” (Cols, 2011, p. 32), observándose que hace referencia a atributos de un grupo o colectivo. En el ámbito de la psicología, específicamente el cognoscitivismo, esta palabra está presente en características y formas que tiene el sujeto de organizar o de procesar la información, los llamados estilos cognitivos. Por otro lado, este término también se encuentra presente en la sociología de corte fenomenológico, entendida según Shutz y Luckman (1974, como se citó en Cols, 2011) como la multiplicidad de realidades en la que los sujetos perciben el mundo, el estilo particular de experimentar o interpretar los campos de experiencia (la vida cotidiana, el ámbito del juego, de las fantasías).

Pero ¿Qué son los Estilos de Enseñanza? La consulta realizada en diversas fuentes permite observar cómo ha ido evolucionando este concepto, rescatándose a lo largo de las décadas algunas de sus definiciones, las siguientes se ordenan de forma cronológica:

Para Dolch en 1960 (como se citó en Rendón, 2013) es la expresión peculiar de la conducta y el actuar pedagógico del educador.

Tyler (1973, como se citó en Rendón, 2013) es el modo en que lo que los educadores se apropian de lo que consideran correcto en la formación.

Bennett (1979, como se citó en Tyler, 2013) lo define como la forma particular con la que el profesor elabora un programa, aplica un método, organiza la clase y se relaciona con los alumnos.

Los estilos implican también la personalidad del profesor, los métodos que utilizan, la forma de evaluar el proceso de aprendizaje de sus alumnos. Johnston (1995, como se citó en De León, 2005, p. 76) coincide al señalar que los estilos de enseñanza son “todos aquellos supuestos, procedimientos y actividades que la persona que ocupa el papel de educador aplica para inducir el aprendizaje en los sujetos”

Guerrero (1998, como se citó en De León, 2005) concibe los EE como el conjunto de actitudes y acciones del docente que se expresan en un ambiente educativo y que implica aspectos como la relación docente alumno, planificación, conducción y control del proceso de enseñanza aprendizaje.

Manterola (2001, como se citó en De León, 2005) establece una clara diferencia entre modelos y estilos de enseñanza, menciona que los primeros son formas de representación de la realidad, propuestas teóricas que integran distintas formas de entender y planificar la enseñanza. De esta manera, habría modelos de enseñanza conductista, cognoscitivista, etc. Esta autora considera que los modelos son de tipo prescriptivo o normativo a diferencia de los estilos, que serían todas aquellas formas que adoptar o adaptar (a los rasgos personales y entorno cultural del profesor) los elementos de cierto modelo para darle concreción en la práctica

Para Salgado (2013) los EE son formas de comportamiento que el docente presenta de manera habitual en contextos y fases del proceso, estos se derivan de su experiencia y formación académica y profesional.

Estas definiciones, a decir de Rendón (2013) integran una serie de funciones entre las que destacan: adaptar la enseñanza al contexto, método, mediación pedagógica, comportamientos, elaboración del programa, evaluación, instrucción y gestión en el aula, interacción con los estudiantes, organización de la clase o ambiente del aula, actividad académica, toma de decisiones.

Lozano (2008) considera algunos de los principios que definen los EE los siguientes: son preferencias no habilidades; son perfiles, patrones, hay predominancia, pero pueden manifestarse características de uno u otros estilos; son variables en distintas tareas, condiciones, situaciones; Pueden ser medidos y son neutrales, es decir, no hay estilos que sean mejores que otros.

Los EE favorecen la reflexión del profesor permitiendo que realice una introspección acerca de su comportamiento, sus costumbres o la forma en que lleva a cabo la organización dentro del aula. Las investigaciones que se han realizado de este objeto de estudio permiten reconocer antecedentes históricos y una diversidad de criterios para su clasificación el siguiente apartado presenta una exposición de algunos de estos.

Hacia una Clasificación de los Estilos de Enseñanza

El término estilo, se utiliza por primera vez en psicología en la década de los 50s, y se refiere a ciertos rasgos diferenciadores de una persona. Las primeras investigaciones en torno a los EE surgen a finales de los 60s y concebían esta categoría como una manifestación del estilo cognitivo del profesor, el cual hacía referencia al uso que este hacía de sus habilidades o a la preferencia del profesor para enseñar (Camargo y Hederich, 2007).

En este sentido, surgieron diversas investigaciones de maestros cuyas preferencias eran independientes o dependientes del campo, los primeros favoreciendo un rol directivo impersonal mientras que los segundos favorecían un rol más personal con los alumnos, con mayor interés en las interacciones que surgían en el aula (Witkin, como se citó en Camargo y Hederich, 2007).

Posteriormente, se presentan estudios integrando una descripción amplia de la correspondencia entre los estilos cognitivos del profesorado, una de las dimensiones es el estilo cognitivo holístico y el verbal visual (Riding, como se citó en Camargo y Hederich, 2007) mostrando que el estilo cognitivo se manifiesta en la forma de trabajar del profesor, por ejemplo, los analíticos prefieren una enseñanza formal y estructurada, detallando las temáticas que abordarán, mientras que los de tipo holístico prefieren ambientes más espontáneos, presentan un tema de forma global y trabajan más con la conformación de equipos.

Camargo y Hederich (2007) afirman que este tipo de investigaciones fueron apoyadas con modelos teóricos explicativos en torno al estilo cognitivo, por lo que esta perspectiva aporta pruebas sólidas apoyadas en instrumentos (pruebas psicológicas para identificar dependencia o independencia del campo o tendencias analíticos-holísticas), que definen el estilo cognitivo del profesor identificándose también relación con una preferencia o un EE. De igual modo, estas autoras consideran que las investigaciones encaminadas a vincular o encontrar estrategias que relacionen estilos cognitivos y estilos de enseñanza han sido pocas, por lo que se hace necesario mayores estudios que aborden los comportamientos de profesores, mencionando que no existe todavía una caracterización convincente de cómo es la enseñanza.

A partir de estas definiciones, surgen una serie de clasificaciones, algunas de estas son las siguientes:

Bronstrom (como se citó en Camargo y Hederich, 2007) propone cuatro estilos: El doctor, que modela comportamientos por refuerzo, el experto que enfatiza el conocimiento, el entrenador que pone en práctica el conocimiento y el humanista que promueve el descubrimiento en un ambiente flexible.

Grasha (como se citó en Camargo y Hederich, 2007) propone otra clasificación: El experto de la materia que enseña, el formal, que enfatiza su posición académica, el modelo personal que se propone como un ejemplo, el facilitador que valora la interacción y el delegador que propone la autonomía.

Por otro lado, hay diversos trabajos entre los que destacan los estudios de Correia de Sousa y Santos (como se citó en Camargo y Hederich, 2007) que identifican los estilos en base a pedagogías tradicionales y alternativas, así proponen en su clasificación el profesor como transmisor y el maestro como facilitador.

Finson y Cols (como se citó en Camargo y Hederich, 2007) plantean los estilos como orientaciones pedagógicas proponen entonces un estilo constructivista y el estilo expositivo centrado en la transmisión. Otros autores como Callejas y Corredor siguiendo este criterio de clasificación integran tres estilos pedagógicos: El emancipatorio, el práctico y el técnico. Finalmente, otra definición toma como eje la ideología, referida a las creencias del profesor que irían desde el maestro transmisor, el reproductor hasta el maestro constructor-emancipador.

Autores como Gómez (2017) de forma más reciente, consideran que el entorno tecnológico y global de la actual sociedad ha impactado en el proceso de enseñanza aprendizaje y por lo tanto no es posible considerar los estilos de enseñanza tradicionales. Así, este autor considera que los elementos que caracterizan estos estilos (comunicación, interacción, evaluación, etc.) pueden seguir presentes, sin embargo, adoptan formas distintas. El maestro actual, en entornos cada vez

más digitales y virtuales, hace un esfuerzo para integrarse a estos cambios generados por las nuevas tecnologías de la información por lo que surgen nuevas características a estos estilos donde dichas herramientas toman protagonismo. Este autor afirma que, sí hay evidencia de la asociación entre Estilos de Enseñanza y Estilos de Aprendizaje, los profesores no pueden dejar a un lado los recursos de aprendizaje que la tecnología ofrece integrando así los estilos crítico, innovador y creativo.

Burke y Garger (1988, como se citó en Gómez, 2014) presentan otra clasificación de Estilos de Enseñanza dividiéndola en cuatro categorías que se centran en los siguientes aspectos: cognición (percepción y procesamiento de la información), conceptualización, afectos y motivaciones y finalmente centrado en la conducta.

Grigorenko y Sternberg (1995, como se citó en Pinelio, 2008) detallan y agrupan los estilos de enseñanza en una clasificación semejante a la anterior, presentan tres enfoques:

- Centrados en la cognición, el cual enfatiza el cómo perciben y realizan actividades intelectuales los alumnos (en este enfoque destacan las investigaciones por Witkin, Oltman, Raskin y Karp).
- Centrados en la personalidad, destacando en este punto los estudios de Myers y Myers que establecen diferencias en actitudes como la extroversión e introversión, o funciones (pensamiento o sentimiento) o formas de entender al mundo (percepción y juicio).
- Centrados en la actividad, es decir, aquellos que relacionan estilos de enseñanza con estilos de aprendizaje

González, et al. (2014) propone una clasificación para el entorno universitario, destacando entre sus categorías las siguientes:

- Expositivo o magistral. Centra su atención en la exposición y espera que el estudiante devuelva literalmente la información.
- Mediacional. Presenta un intercambio con los alumnos, permite la discusión y concede importancia al desarrollo del pensamiento.
- Tutorial. Fomenta la consulta, la búsqueda del conocimiento, promueve la autonomía intelectual.

Como puede observarse los modelos para su clasificación son diversos, sin embargo, para efectos de este proyecto, se consideraron los EE centrados en la actividad, es decir, con base en los Estilos de Aprendizaje, los siguientes párrafos hacen una descripción más detallada de estos.

Estilos de Enseñanza con Base en Estilos de Aprendizaje

Los Estilos de Enseñanza que se seleccionaron para este trabajo son los delimitados por Martínez (2009) que hace una precisa descripción en base a uno de los modelos más reconocidos de Estilos de Aprendizaje, los estudios de Alonso, Gallego y Honey: estilo Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático que corresponden respectivamente a los EE Abierto, Formal, Estructurado y Funcional.

Este modelo de EE presenta una caracterización muy precisa (Martínez, 2009):

E.E. Abierto. En este se ubican docentes que favorecen el aprendizaje activo, son innovadores, divertidos, motivan o incentivan el trabajo en colaboración y cambian frecuentemente de estrategias y metodología. Estos maestros dan apertura y libertad para la realización de tareas o proyectos. Son profesores, como lo dice el propio estilo, abiertos en su estado de ánimo y personalidad, informados y abiertos a la discusión

El E.E. Formal favorece el estilo de aprendizaje reflexivo, son docentes que planifican de forma minuciosa, apegados al programa, fomentan actividades de análisis y promueven la

racionalidad, no promueven de manera frecuente el aprendizaje en colaboración, en general son profesores tranquilos y pacientes.

El E.E. Estructurado favorece el estilo de aprendizaje teórico, también favorecen la planificación, imparten contenidos teóricos coherentes y articulados. El ambiente de clase se tensa por la dificultad de las actividades, puesto que el maestro solicita fundamentar, argumentar y dar objetividad a las respuestas. No son partidarios del trabajo en equipo, estos profesores son lógicos, perfeccionistas, y sistemáticos.

El E.E. Funcional se refiere a docentes que favorecen el estilo pragmático, se preocupan por llevar a la práctica la planificación, sus explicaciones teóricas son breves, ellos buscan experimentar, favorecen el trabajo en equipo, pero promueven la elaboración de proyectos o la relación con el entorno. Son realistas y concretos.

Esta clasificación de EE ha sido utilizada por diversos autores, uno de ellos validando el instrumento de 80 ítems propuesto por Martínez Geijo y otra, como la desarrollada en la Universidad de Concepción por Salgado Chiang (2013), que, a través del Método Delphi aplica este cuestionario, reduciéndolo durante el proceso de validación a 70 ítems con los que clasifica las preferencias de los maestros en bajo, moderada y alta, mostrando que la mayor parte de los docentes expresan preferencia alta por el estilo abierto funcional. Esta autora, en su publicación hace una descripción muy puntual que se asemeja a la que se presentó en los párrafos anteriores.

Cabe reflexionar que el proceso de enseñanza no puede desarrollarse al margen de los procesos de aprendizaje, enseñar implica conocer la estructura cognitiva del alumno, el proceso y los factores que influyen o impactan en la apropiación de conocimientos y el desarrollo de habilidades de los alumnos. En el modelo seleccionado, la clasificación de EE responde a ciclos en el proceso de aprendizaje propuesto por Kolb (como citó en González, et al., 2014) el primer

ciclo o fase, la experiencia concreta, el instructor es ayudante y modelo para posteriormente pasar en una faceta de observación reflexión, con un maestro que sea especialista en diversas tareas. En un tercer ciclo, de conceptualización abstracta, el maestro ha de ser comunicador e intérprete del conocimiento, para finalmente, en una fase de experimentación, presentar un modelo a seguir, asesorando la puesta en práctica del conocimiento.

Por lo tanto, la ayuda pedagógica que brinda en el maestro, los ajustes que realiza en la planificación y conducción del proceso, en base a las necesidades de los alumnos o a las circunstancias del contexto, el ambiente que promueve, son factores que, sin duda, influyen en el rendimiento académico, la formación del alumnado y de manera específica en los procesos de pensamiento de los estudiantes, el siguiente apartado precisa en esta relación, Estilos de Enseñanza y pensamiento crítico.

Estilos de Enseñanza y Aprender a Pensar de manera Crítica

Una de las principales preocupaciones del docente en torno al aprendizaje es que el alumno, no solo acumule información o conocimiento de diversas disciplinas, sino promover situaciones de enseñanza que desarrollen habilidades de un pensamiento complejo. Habilidades como el análisis de textos, la síntesis o evaluación de la información, el razonamiento y la argumentación de una posición o la resolución de un problema son procesos que no se presentan de forma espontánea, pueden promoverse a través del proceso de enseñanza e inciden en el desempeño de los alumnos.

A este respecto, al analizar factores involucrados en el bajo desempeño de alumnos de universitarios, Rodríguez y Hernández (2008), indican la multicausalidad de este problema (factores sociales, económicos, culturales, institucionales), pero centran la atención en los sistemas de aprendizaje, en la limitada capacidad para estudiar de los alumnos y en la relación

docente-alumno como elementos destacados. En este sentido Keefe (1998, como se citó en Pinelio, 2008) investiga variables involucradas en el aprendizaje y menciona que algunas dificultades en el aprendizaje del alumno universitario no se relacionan con el contenido de enseñanza sino con el nivel cognitivo, así como con los aspectos metodológicos propuestos para aprender dicho contenido. Valdez et al. (2008) aluden también a la multicausalidad de este fenómeno, pero destacan de manera especial factores de tipo pedagógico.

Artunduaga (2008), al ahondar en factores pedagógicos involucrados en el bajo desempeño de los alumnos señala variables relacionadas con las actitudes del docente, es decir, la personalidad, el proceso didáctico, así como el clima de clase que se propicia inciden en el desempeño académico del alumno universitario. González (2013), en su artículo “Estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte a la actividad docente” abona a este mismo señalamiento al afirmar que el maestro debe ayudar a aprender utilizando habilidades y actitudes ligadas a su estilo de enseñanza. Define este proceso como preferencias del docente para actuar o interactuar de un modo determinado de acuerdo con necesidades del alumno, demandas de la tarea, intereses o pensamientos acerca de su propia práctica.

Pinelio (2008), al señalar las ventajas de conocer el EE, menciona que este condiciona los resultados de aprendizaje, la relación en el acto didáctico proporciona mayor estructura al planificar las sesiones además de brindar retroalimentación al profesorado.

Muchos de los autores consultados en este tema, describen las ventajas de conocer estos estilos, puesto que condicionan y se relacionan significativamente con los resultados de aprendizaje, además de actualizar y retroalimentar la labor del profesorado, permiten integrar teoría y práctica así como enseñar a trabajar diferencias individuales (Delgado 1991, Gerney y

Dort, 1992; Goldberger y Howarth, 1993; Mosston y Ashworth, 1994; Mueller y Mueller, 1992; Pankratius, 1997, como se citaron en Pinelio 2008).

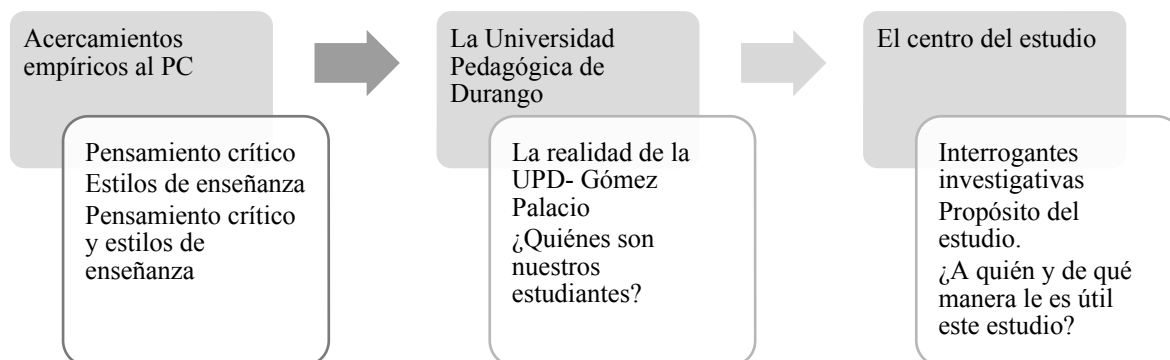
Pinelio (2008), menciona que los estilos de enseñanza son flexibles ante la experiencia, son factibles de modelarse y por lo tanto pueden ser modificados para interactuar de forma más eficiente con el alumno. Otro autor afirma que el conocimiento de los estilos de enseñanza posibilitará mejorar el trabajo didáctico, al ser capaz de considerar otras formas de interactuar, de tal manera que, al complementar o incorporar otros estilos se pueda favorecer la diversidad de los procesos cognitivos del estudiante (González, 2013).

Ahora, analizando las dos variables que ocupan a este trabajo, Pensamiento Crítico y EE, cabe destacar lo señalado por Arum y Roksa (2011, como se citó en Bezanilla, et al., 2018), quienes mencionan la dificultad de enseñar habilidades de pensamiento complejo a nivel universitario porque los docentes no saben qué implica este proceso o porque los estudiantes no tienen las herramientas para hacer tareas que lo impliquen. Thompson (1999, como se citó en Bezanilla, et al. 2018). considera que el pensamiento crítico se puede enseñar a nivel universitario, pero existe una falta de claridad porque no se entiende este concepto, por lo que propone atender los procesos de enseñanza que promuevan el PC.

Lo señalado anteriormente permite reconocer la importancia de promover un proceso de aprendizaje que desarrolle habilidades y disposiciones integradas al pensamiento crítico a nivel universitario y la importancia de reconocer prácticas pedagógicas efectivas en este nivel, es decir, el reconocimiento de variables involucradas en estos procesos cognitivos, el dominio de diversos EE que promuevan procesos de pensamiento crítico de forma cada vez más efectiva. Para concretar lo anterior es necesario, en un primer momento, profundizar en torno a los estudios que se han realizado sobre el tópico que nos ocupa.

3. Pensamiento Crítico y Estilos de Enseñanza en Estudiantes Universitarios

*Debemos obrar como hombres de pensamiento;
debemos pensar como hombres de acción*
José Martí



Acercamientos Empíricos al Pensamiento Crítico y los Estilos de Enseñanza

La relación entre Pensamiento crítico y Estilos de Enseñanza no ha sido estudiada a profundidad. Indudablemente cada una de estas variables han sido objeto de estudio de numerosas y las más diversas investigaciones, sin embargo, son muy pocos los estudios que establecen la vinculación que pueden tener ambas categorías, a pesar de que ha quedado manifiesta la importancia de procesos de mediación social en los procesos cognitivos, así como la importancia de promover, a través de diversas prácticas pedagógicas, la integración de un proceso reflexivo y autorregulado por parte del alumno de nivel superior.

Lo anterior es contradictorio, si se reconoce que, en México, la educación superior es un proceso esencial, uno de los principales medios que habrán de dar respuesta a las exigencias de la sociedad del conocimiento y de la información en un mundo cada vez más globalizado. Es a través de este proceso que se habrá de desarrollar el potencial que permita a los jóvenes, no sólo la inserción al mercado laboral, sino el desarrollo y la integración de habilidades intelectuales y disposiciones afectivo-volitivas que posibiliten la autorrealización personal y un sentido de compromiso y responsabilidad social.

De esta manera, profundizar en torno al objeto de estudio a través de la búsqueda de antecedentes permitió, no sólo ampliar el panorama, sino orientar el camino que siguió la investigación, esta es la razón por la que se hace necesario presentar una selección de investigaciones en torno al pensamiento crítico y otras que toman como tema los estilos de enseñanza.

Investigaciones que Abordan el Pensamiento Crítico

A nivel universitario mencionamos el estudio realizado por Hammer y Padilla (2015), “Relación entre pensamiento crítico y complejidad discursiva en estudiantes universitarios” de la Universidad de Serena Chile. Reconociendo la importancia de la relación entre pensamiento y lenguaje y que la investigación en esta temática ha sido superficial, el estudio hace una revisión de las tres perspectivas en torno al pensamiento crítico (filosófica, psicológica y pedagógica) estableciendo las diferencias y objeciones que plantean cada uno de estos enfoques. El estudio, de tipo exploratorio, fue realizado con 80 estudiantes de las carreras de pedagogía y filosofía y aplica una prueba multidimensional del PC como de sus destrezas cognitivas (análisis, síntesis y evaluación). Para la complejidad discursiva se utilizaron medios cualitativos, analizando como texto la redacción de un ensayo. Entre los resultados destaca lo siguiente: muy pocos sujetos manifiestan alta complejidad discursiva (sólo 16 casos de 80 estudiados), la mayoría de los casos se ubica en baja complejidad. En términos generales se observa asociación entre alto rendimiento de la prueba del PC y alta complejidad discursiva (85%). Se menciona también que la mayoría de los sujetos presenta alto o muy alto rendimiento en la prueba del PC. En las conclusiones se hace la observación que es más fácil adquirir PC que desplegarlo en un discurso, ello implica otras variables que habría que estudiar en investigaciones subsecuentes.

Destaca en el nivel superior el estudio realizado en la Universidad de Salamanca España por Rivas y Saiz (2016), “Instrucción en pensamiento crítico: influencia de los materiales en la motivación y el rendimiento”, el cual tuvo como objetivo mejorar el aprendizaje de las competencias de pensamiento crítico mediante un programa de instrucción. Consideró un programa aplicado en estudios anteriores y contrastó una versión modificada del mismo, la diferencia entre estas era la metodología (Aprendizaje Basado en Problemas). Con un modelo cuantitativo y un diseño cuasiexperimental en el que participaron 98 estudiantes de la carrera de Psicología, el programa de instrucción tuvo una duración de cuatro meses y abordó las habilidades de argumentación, razonamiento condicional y analógico, explicación y causalidad y toma de decisiones. Los resultados permiten observar que los alumnos que participaron en el programa modificado son los que obtienen mayor rendimiento en la mayoría de las habilidades evaluadas. Las diferencias de este programa con el anterior son entre otras: La motivación por la interacción y mayor intervención del profesor y la oralidad de los procesos.

Entre los autores que presentan una perspectiva crítica en torno al pensamiento que ocupa este trabajo son Valenzuela et al. (2014), al publicar el estudio “Motivación y disposiciones: enfoques alternativos para explicar el desempeño de habilidades de pensamiento crítico”, su objetivo era contrastar dos perspectivas teóricas: disposiciones y motivación como marco explicativo del PC. Su estudio, realizado con 162 alumnos de la carrera de Psicología en dos universidades españolas, centró su atención en un debate teórico sumamente interesante: la perspectiva de Facione (1990) que considera las disposiciones como componentes del PC y que se evalúa con rasgos actitudinales y la vinculación del PC con la motivación, desde la perspectiva teórica de la expectativa de la tarea (sentido de competencia, autoeficacia, etc.). Los autores señalan que la propuesta de las disposiciones no tiene solidez teórica, alegando que el

Facione no presenta un análisis factorial y por lo tanto sus estudios presentan vacíos metodológicos. Utilizan test para medir PC, motivación y disposiciones y los resultados obtenidos presentan que la variabilidad del PC es explicada en mayor medida por la motivación que por las disposiciones.

Otro estudio realizado con universitarios es el de Pérez et al. (2016) que se titula: “¿Cómo es el proceso de reconstrucción del pensamiento crítico en el estudiante universitario? Una teoría fundamentada desde sus protagonistas”. Teóricamente fundamentan el problema desde un enfoque crítico, en el que la transformación social sea el resultado de procesos de reflexión acción que permitan al sujeto analizar e interpretar su historia, asumir responsabilidad en sociedades democráticas. En este punto destaca Lipman (1991, como se citó en Pérez, et al., 2016), quien considera que en el PC subyace la idea de democracia, al tomar conciencia de los problemas y buscar el tratamiento racional de los mismos. Este estudio fue realizado con 10 estudiantes de la Facultad de Humanidades y de Educación de Venezuela. A través de entrevista profunda y codificación axial, los estudiantes consideran que desarrollan su PC de forma consciente y progresiva conforme avanzan en su carrera universitaria. Las características que mejor definen el PC son: autónomo, racional, reflexivo, metacognitivo, emancipatorio y democrático y las habilidades que lo hacen evidente son comprensión, explicación, análisis, evaluación y cuestionamiento.

La evaluación del pensamiento crítico con estudiantes de educación superior fue la investigación realizada por Betancourth et al. (2017), en la Universidad de Atacama en Chile. Con una metodología cuantitativa descriptiva, se planteó como propósito evaluar las habilidades de razonamiento argumentativo, testeo de hipótesis, uso de probabilidad y toma de decisiones. Se encuadra teóricamente en la perspectiva psicológica revisando distintas propuestas de evaluación

(Halpern 2006: Facione, 2007; Ennis y Milman, 1985 como se citó en Betancourth et al., 2017). El estudio considera la prueba de Halpern en su versión validada, el cual se compone de un cuestionario de preguntas dobles, abiertas y cerradas, las primeras involucran el uso espontáneo del PC (tendencia y motivación) y a través de opciones cerradas evalúa su utilización. Entre los resultados se menciona: mayor uso de memoria de reconocimiento que de recuerdo libre (obtuvieron mejor desempeño en opciones cerradas), las habilidades con menor puntuación fueron argumentación y testeo de hipótesis. La muestra presenta un bajo nivel en pensamiento crítico (30% – 40%). Se observa relación entre PC y algunas variables sociodemográficas, pero no es significativo por el tamaño de la muestra utilizada.

En esta revisión destaca la investigación realizada con docentes titulada “Caracterización de habilidades de pensamiento crítico para el desarrollo del conocimiento didáctico del contenido en profesores de ciencias” la cual tuvo como objetivo contrastar el desarrollo de habilidades del PC por medio de una intervención didáctica fundamentada en la naturaleza de la ciencia. Otro objetivo fue evaluar los efectos y disposiciones pre y post test en docentes del nivel de secundaria (Salica, 2018). Con un marco teórico psicológico y cognoscitivista, considera las aportaciones de Halpern que evalúa el PC con cinco habilidades: hipótesis, razonamiento verbal, análisis de argumento, probabilidad e incertidumbre, toma de decisiones y resolución de problemas. Con una metodología cuantitativa y aplicando un cuestionario estandarizado (test de Halpern, 2006) se logra una mejora global de cuatro de las cinco habilidades de pensamiento crítico evaluadas, logrando una efectividad del 61% de éxito. En las conclusiones se plantea para estudios futuros buscar la correlación entre el conocimiento meta científico y las habilidades del PC (Salica, 2018).

Investigaciones de la Variable Estilos de Enseñanza

Ahora, dado que interesa vincular las habilidades del pensamiento crítico con factores de tipo pedagógico, en específico, los EE, las siguientes investigaciones abordan esta variable como objeto de estudio. La revisión en torno a esta variable permitió identificar un gran número de investigaciones que abordan el dúo entre estilos de aprendizaje y estilos de enseñanza, uno de estos estudios es el publicado por Pinelio (2008), titulado “Estilos de enseñanza de los profesores de la carrera de Psicología” aplicado a profesores de la Facultad de Psicología de la UNAM, en este destacan cuatro estilos de enseñanza (Oyente, Director, Intérprete y entrenador), estos derivan de los cuatro estilos de aprendizaje y cuatro facetas (o papeles de instrucción) que debe cubrir el profesor a lo largo del proceso propuestos por Kolb: El papel del instructor como ayudante y modelo a seguir, en la experiencia concreta, el instructor como facilitador del proceso y especialista en tarea en la fase de observación reflexiva, el docente como intérprete en un campo específico y comunicador de la información en la fase de conceptualización abstracta y finalmente el instructor como modelo a seguir, entrenador y asesor en la experimentación del aprendizaje. En este estudio se capacitó a los educadores para reconocer las características del proceso de enseñanza que privilegiaban para reconocer su preferencia y superar las dificultades de su práctica. Los resultados obtenidos indican que el estilo Entrenador (tipo coach) es el que predomina y se observan asociaciones entre los cuatro estilos de enseñanza evaluados.

Otra investigación que toma como objeto de estudio los estilos docentes, fue realizada por Gargallo et al. (2010) en la Universidad de Valencia España, titulada “Estilos docentes de los profesores universitarios: La percepción de los alumnos de los buenos profesores”. Sus resultados, concretados a través de análisis jerárquico de conglomerados, permiten observar cuatro estilos docentes: el primero, aprendizaje constructivista, con habilidades docentes y de

evaluación; segundo centrado en la enseñanza, es decir, enseñanza tradicional con menos habilidades en docencia y evaluación; finalmente, centrado en el aprendizaje y enseñanza respectivamente, pero con menos habilidades que los primeros mencionados.

El estudio de González (2013), de nombre “Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente” describe como el E.E. puede favorecer la situación de aprendizaje, y en esto intervienen componentes afectivos, cognitivos o fisiológicos. Una óptima situación de aprendizaje es cuando se combinan estrategias, recursos, así como el reconocimiento de las diferencias en comportamiento y en las capacidades. Este estudio integra una diversidad de variables, en las que se incluyen aspectos metacognitivos y afectivos, pues considera que las creencias, expectativas y predisposición de los maestros con respecto a sus alumnos tienen seria importancia, así como el que estos dominen estilos de enseñanza efectivos y competencias para el desarrollo adecuado de su docencia. Con un modelo cuantitativo con un diseño descriptivo y correlacional, este estudio utiliza el cuestionario de Estilos de enseñanza validado por el mismo autor, los E.E. que se sugieren son de tipo activo (reflexivo, cooperador, individualizador, innovador, indagador) y de tipo tradicional (centrado en lo académico). Los resultados permiten observar diferencias estadísticas significativas en todos los estilos, pero en la facultad de educación física se muestra más presente el estilo académico. De igual manera se observan diferencias de sexo, observándose mayor puntaje de hombres en estilo académico tradicional.

El estudio de Santoyo et al. (2017), caracteriza la relación entre EE de profesores y Estilos de Aprendizaje (de ahora en adelante E.A.) de alumnos en la asignatura de Estadística. Esta investigación fue realizada en 11 programas de nivel superior en la Universidad de Guadalajara y toma como marco teórico la teoría de autogobierno mental de Sternberg, que propone tres EA Y EE que se resumen en: Estilo legislativo (con tendencia a crear y solucionar

problemas), Ejecutivo (Personas tendientes a seguir reglas y manejar problemas ya estructurados) y Judicial (personas tendientes a analizar, evaluar, juzgar ideas o dar opinión sobre lo ya estructurado). Se encuestaron a 8 profesores y 139 alumnos y se observó mayor tendencia de un estilo ejecutivo, después judicial y en menor medida el estilo legislativo. Con respecto a los resultados de los profesores, se menciona que predomina el estilo judicial y en este estilo hay tendencia a otorgar mayores notas o calificaciones que el resto de los estilos.

Investigaciones Enseñanza y Pensamiento Crítico

Una de las investigaciones realizadas con el propósito de mejorar las habilidades de pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias a nivel superior es la realizada en Colombia por Aznar y Laiton (2017) titulada “Desarrollo de habilidades básicas de pensamiento crítico en el contexto de la enseñanza de la física universitaria”. Bajo un enfoque cuantitativo cuasiexperimental, estos autores estructuran una propuesta pedagógica con base en las aportaciones de Dewey, Perkins y Ennis, delimitando las habilidades cognitivas a potenciar: evaluar la credibilidad de la fuente, solución de problemas pensamiento deductivo, inductivo y la toma de decisiones. Algunas de las estrategias utilizadas en este experimento fueron: la consulta bibliográfica (para evaluar la calidad de una fuente de información), el diálogo socrático a partir de la consulta de temas, uso de simuladores virtuales utilizando herramientas que promuevan la generación de conjeturas sobre condiciones dadas en un modelo teórico, contrastándolas con lo que se observa en una realidad virtual. Otra estrategia es enfrentarlo a problemas mal definidos, siendo estos donde no hay claridad en el punto de partida y solución. Para evaluar las habilidades antes mencionadas se utilizó la prueba PENCRI-SAL, la cual presenta diversos escenarios de la vida cotidiana, de trabajo de familia y sociedad. Los resultados obtenidos permiten observar diferencias importantes en razonamiento deductivo y razonamiento práctico, de igual manera la

estrategia en la que se observa menor rendimiento es la exposición magistral (Aznar y Laiton, 2017).

Otra experiencia realizada en nuestro país la describe Águila (2014), en su tesis doctoral “Habilidades y Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en alumnado de la Universidad de Sonora” la cual se desarrolla en un enfoque mixto, a través de un diseño exploratorio - descriptivo. Considerando que es posible mejorar el pensamiento crítico y partiendo del modelo de Paul y Elder, utilizaron diversos tipos de texto, descriptivos, informativos y argumentativos para poner en práctica las estrategias. Las deficiencias en los resultados obtenidos por el alumnado justifican que la autora presente una propuesta para enseñar este tipo de habilidades señalando entre las estrategias las siguientes: Una metodología precisa, clara y estructurada, que integra actividades enfocadas a la lógica, con análisis de razonamientos. Que se promuevan habilidades de observación, descripción, interpretación, dado que estas permiten definir conceptos. De igual manera se propone el manejo de silogismos, argumentos, analogías o inferencias, así como la detección de falacias (Águila, 2014).

Otra investigación realizada en México con estudiantes de nivel medio superior es la realizada por Morales-Bautista y Díaz-Barriga lleva por título “Pensamiento crítico a través de un caso de enseñanza: una investigación de diseño educativo”. Este estudio realizado con 30 estudiantes evalúa habilidades de pensamiento crítico (la evaluación y toma de una postura en un caso de violencia de pareja). Los resultados permiten reconocer en la narrativa que los alumnos son capaces de cuestionar sus ideas e identificar pros y contras. Los autores señalan que es posible transitar de paradigmas tradicionales o la formación de habilidades críticas.

Las investigaciones descritas con anterioridad señalan la complejidad de construir habilidades que sean manifestación de un pensamiento complejo, de igual manera, estas son

esenciales para lograr formar ciudadanos críticos y reflexivos, aunado al hecho de que estas habilidades cognitivas son base en la formación del pensamiento científico. De igual forma, estas investigaciones dejan ver de forma clara, como estas habilidades y disposiciones no se presentan de forma espontánea, sino que es necesario potenciarlas a través de la mediación del maestro, las estrategias y el ambiente que promueve, aspectos implícitos en el estilo de enseñanza del profesor.

Finalmente, con el propósito de complementar este apartado de investigaciones empíricas, se integran en la tabla 4, otros estudios más recientes que abordan las variables que ocupan a este trabajo integrando posteriormente consideraciones sobre esta revisión.

Tabla 4.*Revisión de Antecedentes*

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>País y nivel educativo</i>	<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
Laudadio J. y Mazzitelli C.	2019	Argentina. Nivel Superior	“Formación del profesorado: Estilos de Enseñanza y Habilidades emocionales”	-Identificar E.E. de futuros docentes. -Describir las habilidades emocionales. -Analizar las diferencias de etilos de enseñanza en relación con habilidades emocionales de futuros docentes.	Muestra de 80 estudiantes del profesorado de Ciencias de la Educación, alumnos de 18 a 20 años. Se utilizaron dos cuestionarios: Cuestionario de Gargallo López. 31 ítems de escala Likert. Para medir habilidades emocionales el cuestionario de Salovey, Mayer, Goldman Turvey, et al. (Trait Meta Mood Scale). Procesamiento estadístico por ANOVA	Se encuentran diferencias significativas entre las habilidades emocionales y los Estilos de enseñanza. Los docentes centrados en el aprendizaje tienen mayores habilidades.
Canese de Estigarribia M. I.	2020	Paraguay Nivel superior	“Percepción del desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico de la Universidad Nacional de Paraguay”	-Medir el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico percibido	-Cuantitativa, Diseño descriptivo transversal. -Participaron 310 estudiantes de educación superior. Último semestre de la Facultad de filosofía. Se validó instrumento tipo Likert de habilidades cognitivas con Alfa de Cronbach de .86. Variables evaluadas: Interpretación, clasificación, análisis, evaluación, Empatía, visión transformadora, resolución de problemas.	Los estudiantes perciben en nivel intermedio sus habilidades de pc. (promedio 68). Los resultados más bajos se ubican en habilidades que requieren pensamiento más complejo (promedio de 40 en indicador orientado a revisión y modificación de respuesta en solución de problemas).

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>País y nivel educativo</i>	<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
Yarlequé Chocas LA., Javier Alva L., Núñez Llacuachaqui E.R., Navarro García L.L., Padilla Sánchez	2020	Perú. Nivel superior.	“Pensamiento crítico, resolución de problemas y comprensión lectora en ingresantes a universidad”.	-Establecer correlación entre el desarrollo del pensamiento crítico con la resolución de problemas y el nivel de comprensión lectora.	-Método descriptivo, correlacional. -Muestra de 513 estudiantes. -Prueba de pensamiento crítico desarrollada por los investigadores obteniendo una validez de contenido o con .85 de Kendall. 6 ítems los primeros de razonamiento lógico, se analizan enunciados y situaciones fundamentando sus respuestas.	El 35% de los alumnos ingresan con un bajo nivel de PC. El 33% presenta dificultades en comprensión lectora y 57% muestran dificultades para resolver problemas (los varones presentan mayor nivel en estas habilidades). Correlación significativa entre el PC y la comprensión lectora (Coeficiente de Goodman y Krukal 0.18). Se reconocen limitaciones en procesos de selección de ingresantes a universidad.
Arias Gallegos W. L., Galdós Rodríguez D. y Ceballos Canaza K.D.	2020	Perú Nivel Superior.	“Estilos de Enseñanza y Autorregulación del Aprendizaje en estudiantes de Educación de la Universidad Católica de San Pablo”.	-Analizar la relación entre los Estilos de Enseñanza y la Autorregulación del Aprendizaje.	Muestra de 31 estudiantes de primero a décimo semestre con promedio de 20 años. Instrumento. Cuestionario de E.E. de Grasha (1995) y Cuestionario de Autorregulación del aprendizaje.	-Los Estilos dominantes fueron Experto, Facilitador y Delegador. -Relaciones bajas pero significativas entre la Autorregulación y el E.E. Autoridad formal, Modelo personal y Delegador.
Lozano-Rodríguez A., García Cue J.L., García Vázquez F.I., y Gallardo Córdova K.E.	2020	México Estudio con docentes.	“Relación entre Estilos de Enseñanza y la Evaluación formativa en profesores de Educación”.	-Identificar los E.E. que se correlacionan con las dimensiones de la evaluación formativa (retroalimentación, comunicaciones de resultados y acciones en la práctica).	Cuantitativo con diseño correlacional. 240 profesores de nivel secundaria en Sonora. Se utiliza Modelo de Regresión Múltiple.	-El E.E. Analítico tiene relación significativa con dimensiones de retroalimentación y comunicación. -Por regresión múltiple se evidencia que los estilos presentan influencia entre sí, además el E.E. Dinámico y Analítico son influidos por la variable asignatura y retroalimentación. El E.E. Práctico por grado escolar y asignatura. Mientras en E.E. Sistemático por retroalimentación y evaluación formativa.

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>País y nivel educativo</i>	<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
Mercado C. S., Villadiego K., y. Rodríguez B.E.	2021	Colombia 7°. Grado.	“Fortaleciendo habilidades del pensamiento crítico en estudiantes con TDAH a través de ecuaciones lineales”	Fortalecer habilidades d pensamiento crítico en un estudiante con TDAH del 7°. grado	Metodología cualitativa. Estudio de caso. Observación revisión documental, entrevista formal y prueba diagnóstica. Se realizaron actividades que implicaron manipulación concreta además de lúdicas: ruleta, rompecabezas, lotería, para fortalecer la atención.	El alumno fortaleció habilidades de percepción, discriminación, emparejamiento, recuerdo e inferencia. Se observó mayor interés, compromiso y responsabilidad del alumno durante el programa de actividades.
Yana N., Adco H., Puño L., Yana M., Alanoca R. y Lagos R.	2021	Perú Nivel Superior.	“Estilos de enseñanza y desempeños académicos en educación universitaria”.	Determinar la relación entre el E.E. y el desempeño académico de alumnos de la Escuela Profesional de la Universidad Nacional del Altiplano.	Metodología cuantitativa con un diseño descriptivo correlacional. Muestra de 233 estudiantes. Cuestionario de E.E. de Martínez (2002) con los estilos Activo, formal estructurado y funcional.	A mayor aplicabilidad de los E.E. se observa un mayor desempeño. Correlación positiva moderada entre las variables estudiadas (.45 Spearman).
Pérez Mendoza, A.Y., Soto Castillo J., Cristerna Becerra A., Valdivia Hernández R.I., Vaca Ruíz J.J. y Vaca Herrera J.J.	2025	Baja California México. Nivel superior	“Habilidades comunicativas y pensamiento crítico en estudiantes de licenciatura en preescolar”	-Evaluar las habilidades comunicativas y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de licenciatura en Educación Preescolar. -Establecer relación entre ambas variables.	Metodología cuantitativa. Participaron 33 estudiantes normalistas. Encuesta con escala tipo Likert con .88 de confiabilidad Alfa	En habilidades comunicativas el 57% de los alumnos se ubicaron en los niveles bajo y medio. En PC 30% nivel bajo y 27% nivel medio. Correlación de .68 (Spearman) entre ambas variables.

Algunas Consideraciones

Una reflexión global en torno a las investigaciones que abordan el Pensamiento Crítico permite reconocer lo siguiente:

-En los estudios que evalúan este tipo de pensamiento sus resultados obtienen en su mayoría nivel bajo o medio, observándose además dificultades por parte de los docentes para conocer estos procesos y promoverlos en el aula.

-En cuanto a investigaciones que plantean diseños experimentales o de intervención pedagógica con el propósito de mejorar este tipo de pensamiento, es relevante el impacto o influencia de algunas estrategias como el debate, el foro o la resolución de problemas, pero también destacan variables involucradas en la motivación.

-La mayoría de las investigaciones coinciden en reconocerlo como un proceso en doble vertiente, cognitivo y motivacional o integrando disposiciones o actitudes de carácter o aspectos en la personalidad que favorecen su desempeño.

-La revisión del sustento teórico de los trabajos en torno al pensamiento crítico, permite dilucidar al menos tres enfoques que la abordan: filosófica (normativa, desde el deber ser del pensamiento), pedagógica (centrada en la clasificación de habilidades de pensamiento y jerarquizadas de acuerdo con la taxonomía de Bloom) y psicológica (observando dos enfoques, la centrada en el cognitivismo y sociocultural), los estudios revisados presentan predominio de esta perspectiva psicológica.

-Finalmente, al reconocer aportaciones y algunos vacíos en torno a la evaluación de este tipo de pensamiento se mencionan la utilización de diversos instrumentos que integran requisitos de validez y confiabilidad, sin embargo, pero se observa también la necesidad de elaborar

propuestas que eviten valorar el pensamiento “en frío”, al presentar silogismos y razonamientos con fragmentos aislados y fuera del contexto social del sujeto.

-A este respecto, otra aportación es la propuesta de Facione, en torno a las disposiciones caracterológicas, reconociendo que sus estudios logran integrar un instrumento que reúne los criterios de confiabilidad, sin embargo, en torno a sus vacíos, se señala que no existe un modelo teórico que explique el origen de estas disposiciones y no se ha hecho un diseño factorial en este sentido. Otra crítica es a los enfoques cognoscitivistas que consideran las disposiciones como actitudes intrínsecas, mostrando una concepción estrecha del proceso de motivación al dejar fuera aspectos socioculturales externos involucrados en el proceso reflexivo que nos ocupa.

Los antecedentes en torno a los E.E. permiten considerar lo siguiente:

-Los estilos favorecen situaciones de aprendizaje en el aula, estos tienen relación con el desempeño académico e involucran aspectos cognitivos y afectivos y motivacionales.

-Hay una amplia gama de estudios que involucran las variables EE y EA, por lo que estos modelos son los seleccionados para evaluar esta categoría.

-En los antecedentes revisados no se encontró alguno que estableciera correlación entre E.E. y el pensamiento crítico, por lo que se considera que este trabajo aborda esta área de oportunidad, el estudiar la relación entre estas variables.

¿Cómo es la Situación en la Universidad Pedagógica de Durango Unidad Gómez Palacio?

La formación universitaria es considerada un proceso complejo y crítico, esto lo afirman diversos autores ante el elevado nivel de deserción y el bajo rendimiento que presentan alumnos de este nivel (Artunduaga, 2008; Valdez, et al. 2008). Por su parte, Rodríguez y Hernández (2008) presentan los datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de nivel

superior (ANUIES) que registran un 39% de deserción en universidades mexicanas aunado al bajo rendimiento y bajo aprovechamiento escolar.

Esta situación también es señalada por Betancourth et al. (2017) cuya investigación con estudiantes universitarios arroja el bajo nivel de razonamiento verbal o habilidad argumentativa, comprobación de hipótesis, resolución de problemas y toma de decisiones. Fraca (2003) al mencionar de manera específica programas de formación de docentes, normalistas y licenciaturas en educación señala serias deficiencias de los alumnos en el desarrollo de distintas habilidades y aspectos que son fundamentales, ejemplificando entre otros, el desempeño que tiene el alumno como usuario de la lengua, como escritor o lector crítico, señalando que ésta debiera ser una condición esencial en el nivel superior y en la competencia pedagógica.

Al contextualizar esta misma problemática en la Universidad Pedagógica de Durango Unidad Académica Gómez Palacio (UPDGP de aquí en adelante), se menciona que esta Universidad, tiene su antecedente en la Unidad 101 de la Universidad Pedagógica Nacional (en adelante UPN) que, en el marco de las reformas educativas a nivel nacional y estatal en la década de los 90, transforma esta institución en un organismo descentralizado. La UPDGP, bajo la rectoría de la Unidad Central, ofrece a egresados de bachillerato diversos programas, entre estos la Licenciatura en Ciencias de la Educación (LCE de aquí en adelante).

Con respecto al perfil académico con el que ingresan estos alumnos a la modalidad mixta, se señala que en diversas reuniones de academia los asesores de la universidad en distintos semestres han externado las carencias académicas que presentan algunos alumnos de los distintos programas para lograr acceder a las competencias propuestas por los planes de estudio, algunas de las manifestaciones de estas dificultades implican el análisis y lectura crítica de textos, la elaboración de ensayos, la defensa de un proyecto o la toma de posición y argumentación oral

ante una problemática social. Esto redundará en un bajo rendimiento académico o en un elevado nivel de reprobación, específicamente en los primeros semestres de la licenciatura.

Por lo anterior interesa cuestionarse ¿Cuál es el tipo de pensamiento que prevalece en el alumno de licenciatura de la UPDGP? En su proceso de aprendizaje ¿Cuál es el nivel de interpretación, análisis, argumentación o elaboración de juicios, de evaluación y selección de la información?, ¿en qué medida los alumnos desarrollan un proceso reflexivo de evaluación y autorregulación del aprendizaje?, ¿es la reflexión lo que orienta la toma de decisiones? por último, ¿se presenta una autoevaluación o el análisis de la propia experiencia académica para subsanar debilidades, tomar decisiones y plantearse nuevas metas?

Las cuestiones anteriores, la revisión de antecedentes y la disertación en torno al problema, permitieron plantear las siguientes preguntas de investigación:

Formulación del Problema

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre los Estilos de Enseñanza del profesor universitario y el Pensamiento Crítico que presentan los alumnos de 2º. Semestre de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango, Unidad Académica Extensiva Gómez Palacio?

Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico que presentan los alumnos de segundo semestre de la LCE de la UPDGP en su vertiente cognitiva?
- ¿Cuál es el nivel de motivación para pensar de manera crítica de los alumnos de segundo semestre de la LCE de la UPDGP atendiendo a sus disposiciones y motivación general?
- ¿Cuál es la relación que existe entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el pensamiento crítico?

- ¿Cuáles estilos de enseñanza del profesor universitario presentan mayor preferencia entre los alumnos de segundo semestre de la LCE en la UPDGP?
- ¿Cuáles estilos de enseñanza del asesor universitario presentan relación con las habilidades cognitivas para el PC, con las disposiciones y la motivación general para pensar de manera crítica?

Propósito General

Las interrogantes anteriormente expuestas favorecen un análisis exhaustivo, complejo y profundo de la realidad a investigar; dicho análisis sólo puede materializarse mediante el logro de los siguientes objetivos de investigación:

Determinar el nivel y tipo de relación que existe entre los Estilos de Enseñanza del profesor universitario y el Pensamiento Crítico que presentan los alumnos de 2º. Semestre de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango, Unidad Académica Extensiva Gómez Palacio.

Objetivos Específicos

- Evaluar el nivel de pensamiento crítico que presentan los alumnos de segundo semestre de la LCE de la UPDGP en su vertiente cognitiva.
- Identificar el nivel de motivación para pensar de manera crítica de los alumnos de segundo semestre de la LCE de la UPDGP atendiendo a sus disposiciones y motivación general.
- Identificar los Estilos de Enseñanza del profesor universitario que presentan mayor preferencia entre los alumnos de segundo semestre de la LCE en la UPDGP.
- Determinar la relación que existe entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el pensamiento crítico

- Determinar los Estilos de Enseñanza del asesor universitario que presentan relación con las habilidades cognitivas, con las disposiciones caracterológicas y la motivación general para pensar de manera crítica.

Hipótesis de Investigación

- H_1 . Existe relación entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el Pensamiento Crítico.
- H_0 . No existe relación entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el Pensamiento Crítico.
- H_2 . Existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor universitario y las habilidades cognitivas del Pensamiento Crítico.
- H_{02} . No existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor universitario y las habilidades cognitivas del Pensamiento Crítico.
- H_3 . Existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor universitario y las dimensiones de la motivación para pensar de manera crítica.
- H_{03} . No existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor universitario y las dimensiones de la motivación para pensar de manera crítica.

Hablemos Sobre la Contribución del Estudio

Dado que el pensamiento crítico involucra procesos de índole psicológica, esta investigación brinda elementos teóricos en torno a aquellas habilidades, disposiciones y/o motivaciones involucradas en este tipo de pensamiento (interpretación, análisis, inferencia, síntesis, evaluación de la información, argumentación y autorregulación, así como apertura de pensamiento, búsqueda de la información, etc.). Al establecer la relación que presentan estas variables con el estilo de enseñanza del profesor este trabajo ofrece la oportunidad de conocer,

desde una perspectiva pedagógica, qué variables en la tendencia del profesor se ven asociadas a este tipo de pensamiento y, en un momento o estudio posterior, favorecerlo.

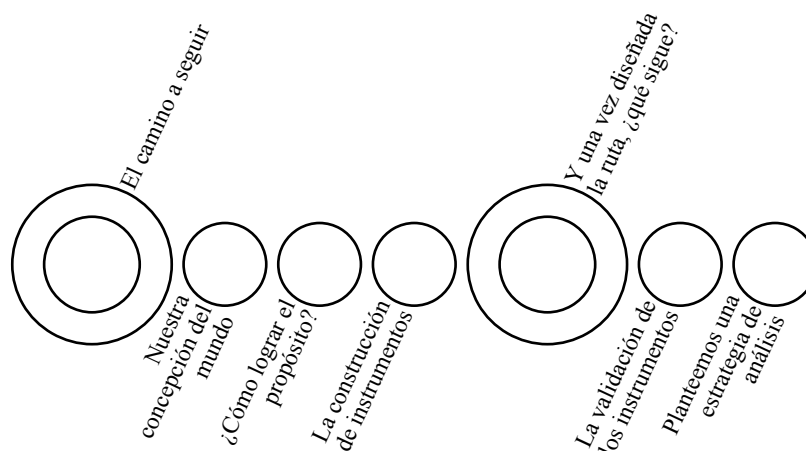
En cuanto a los aportes teóricos que justifican esta investigación se retoma lo señalado por De León (2005) quien afirma que la información en torno a la determinación de los estilos de enseñanza es escasa y sobre todo a nivel superior, en el que no se ha encontrado un estudio concreto de su clasificación. Este autor menciona que existen propuestas sobre lo que debe ser la praxis del docente (Díaz Barriga, 1999; Sacristán, 1993; Peterson, 1990 como se citó en De León, 2005), pero no se han clasificado los estilos de enseñanza docente de forma estructurada.

Por lo anterior, la línea de investigación del Programa Doctoral Ciencias para el Aprendizaje a la cual se adscribe este trabajo es Procesos cognitivos y aprendizaje, por los procesos psicológicos que sus variables despliegan.

A nivel práctico esta investigación apoya a maestros y alumnos de la licenciatura en educación de la UPDGP. A los primeros ofrece información sobre aquellas variables que, en su estilo de enseñanza, se asocian positiva o negativamente con el pensamiento crítico del alumno para considerarlas en su ejercicio docente y mejorar su práctica pedagógica. Ahora, dado que se pretende conocer el nivel de PC del alumno esto brinda información en torno a fortalezas y áreas de oportunidad de aquellas variables cognitivas y disposiciones que conforman el pensamiento crítico, habilidades vinculadas directamente a su proceso de aprendizaje, esto brindará información a los alumnos para autorregular y supervisar su proceso, de igual manera, reconocer qué estilo de enseñanza se asocia (inversa o directamente) con tales disposiciones y procesos de pensamiento.

4.Hacia una Ruta Metodológica en el Estudio del Pensamiento Crítico y los Estilos de Enseñanza

*Aquella teoría que no encuentre
aplicación práctica en la vida es una acrobacia del pensamiento*
Eduardo Primo Yúfera



Presentación de la Ruta Metodológica

La complejidad de los procesos psicológicos que involucran habilidades y disposiciones del pensamiento crítico, así como los pedagógicos que se presentan en el estilo de enseñanza representan un desafío al investigador para proponer un enfoque que permita, de manera sistemática, evaluar, describir y relacionar de manera objetiva tales fenómenos. Así, el enfoque epistémico que se plantea es el enfoque cuantitativo.

Anclado en un paradigma empirista que propone la generación del conocimiento científico a través de la comprobación de hipótesis y la formulación matemática, el enfoque cuantitativo sigue una lógica deductiva, es decir, inicia el camino considerando como punto de partida el camino que ya han recorrido otros investigadores, el que ha sido avalado por la comunidad científica para determinar vacíos y determinar nuevas perspectivas. Así la lógica de esta investigación parte de un exhaustivo análisis teórico para en un momento posterior

contrastarlas con datos empíricos. Los criterios de confiabilidad y validez y la posibilidad de falsación, elementos esenciales para acercarse al conocimiento científico.

Este es otro de los atributos y argumentos para seleccionar un enfoque cuantitativo, el concretar un proceso secuencial y riguroso que permita generar conocimiento científico. verdadero desafío, tratándose de procesos psicológicos superiores. Pero ¿qué determina que los resultados o el conocimiento obtenido de una investigación sea verdadero? este enfoque tiene también criterios para lograr la tan ansiada objetividad, la que, de acuerdo con Hernández, et al. (2014) se refuerza mediante la elaboración de un instrumento de medición (que en el caso de esta investigación evaluará los estilos de enseñanza del profesor y el pensamiento crítico en su vertiente cognitiva y motivacional) que, a través de los criterios de confiabilidad y validez, logre reducir a lo mínimo posible la influencia y las tendencias del investigador.

Es decir, en el enfoque de investigación cuantitativa hay procedimientos o fórmulas que utilizadas pueden calcular la confiabilidad de un instrumento. Aunque se reconoce que nunca hay una medición exenta de error, las medidas de estabilidad o de consistencia interna hacen que los resultados se aproximen a una realidad externa y con ello se afirme que es posible conocerla. Con respecto a la validez, esta puede ser de criterio, constructo y contenido, esta última se desprende de la revisión teórica, de tal manera que exista representatividad del concepto en torno al pensamiento crítico y los estilos de enseñanza, desprendiéndose distintas dimensiones e indicadores que permitan la formulación de las preguntas en cada una de estas categorías de investigación. Desde esta perspectiva, toda variable tiene la posibilidad de ser medida, observada, a través del proceso de un proceso que implica desmenuzarla o dividirla en indicadores más simples. En este proceso, la estadística es una de las herramientas más valiosas

no sólo para procesar o graficar un gran número de datos, sino para determinar la confiabilidad y la validez del instrumento de medición.

Otra característica importante del enfoque de investigación cuantitativa es el momento de cierre de la investigación, el cual, de acuerdo con Bonilla et al. (2009) se centra en la prueba de hipótesis que permite, a través del proceso contrario al deductivo con el que se inició, desarrollar un proceso de inducción, es decir, ir del dato empírico a la reflexión conceptual y con ello a la verificación del conocimiento. En este paso final, el rechazo o no de las hipótesis permite verificar conceptos y concretar nuevos hallazgos lo que lleva a la generación o aproximación de aportes teóricos al campo de procesos cognitivos y aprendizaje.

El camino y la Forma

La historia de la ciencia ha sido enmarcada por el desarrollo de dos grandes métodos, el inductivo, con base en la sensación y las observaciones de numerosos casos y el que se pretende aplicar en el presente proyecto, el método hipotético deductivo. Este método, toma como base la teorización para construir sistemas lógicos que derivan en hipótesis alternativas que a su vez son contrastados con evidencia empírica.

De acuerdo con Carr y Kemmis (1988) los postulados de este método se pueden sintetizar de la siguiente manera: la ciencia se produce sentando hipótesis y se evalúan o se verifican estas hipótesis comparando sus consecuencias deductivas con observaciones o pruebas empíricas.

El criterio que define la indagación científica es que las hipótesis puedan ser observables, contrastadas en la realidad (Carr y Kemmis, 1988). Es importante destacar que como asevera Hernández (2014) el método hipotético deductivo, en el caso específico de las ciencias sociales, al presentarse tantas variables implicadas e insertas en un contexto histórico, los modelos teóricos de los que se parte y que se pretenden contrastar en la realidad, no pretenden reproducir

el fenómeno que se estudia, sino brindar aportaciones que permitan acercarse lógicamente al objeto en cuestión, en este caso, los Estilos de Enseñanza y el Pensamiento Crítico de los jóvenes universitarios.

Congruente a los objetivos que se plantean en esta investigación, el diseño metodológico elegido para la concreción de este proyecto es el no experimental, el cual, de acuerdo con lo señalado por Hernández, et al. (2014), no pretende manipular variables sino describir el nivel de pensamiento crítico en su vertiente cognitiva y motivacional, describir los principales rasgos que detonan el aprendizaje de los jóvenes y establecer relación o asociar entre estas dos variables, por lo tanto, el método no experimental es el idóneo para los alcances del proyecto.

Es importante hacer mención que un estudio correlacional plantea entre sus propósitos la asociación entre dos o más variables, implicándolas de tal manera que, si una aumenta otra puede aumentar (en cuyo caso se hablaría de una correlación directa o positiva), o disminuir (encontrándose en esta situación, una correlación inversa o negativa). Por otro lado, aun cuando la aplicación de los instrumentos será llevada en cabo en cuatro fases, estos instrumentos no son los mismos, por lo que el tipo de investigación será de tipo transeccional o transversal.

Los Sujetos de la Investigación

La evaluación del PC en su doble vertiente implica un análisis exhaustivo de diversas dimensiones (comprensión, razonamiento, explicación, etc.), por ende, profundizar en el análisis de estas implica no sólo la aplicación de encuestas, sino la revisión de la producción del pensamiento del alumno en una prueba pedagógica de respuesta abierta, su desempeño en la habilidad de explicación o argumentación. Lo anterior conlleva profundidad en el análisis de una gran cantidad de textos, además de programar diversos momentos en la aplicación de los distintos instrumentos. Por ello, se consideró que la factibilidad para hacerlo es a través de

evidencias en el trabajo con 135 alumnos universitarios de la modalidad escolarizada y mixta, algunas de las características son las siguientes:

Modalidad escolarizada: 69 alumnos egresados de bachilleratos cuyas edades oscilan entre 19 y 25 años, solo algunos de ellos se han integrado al mercado de trabajo.

Modalidad mixta: 66 alumnos como perfil académico heterogéneo (bachilleres, carrera profesional trunca, puericultoras, etc.). Sus edades oscilan entre los 20 y 50 años, la totalidad de ellos se encuentran insertos en el mercado laboral, la mayoría en centros educativos como maestros, personal de apoyo, manual, de asistencia o personal administrativo.

Definición Operacional

La definición operacional de las categorías de investigación es un proceso esencial en un proyecto cuantitativo. Esta definición se desprende de la revisión teórica, de tal manera que, como se mencionó al inicio de este capítulo, exista representatividad del concepto que se estudia. Definir operacionalmente una variable implica describir el procedimiento con el cual se va a medir, este proceso conlleva analizar la conceptualización semántica, abstracta para desprender indicadores que habrán de ser observados o medidos de forma empírica.

Variable Estilos de Enseñanza

La operacionalización de esta variable considera la descripción de los Estilos de Enseñanza propuestos por Martínez (2009): Abierto, estructurado, formal y funcional. Sin embargo, a cada estilo se proponen seis subdimensiones a evaluar (Rasgos personales, interacción que promueve, plan y programa, organización, evaluación), estas no son utilizadas por este autor, pero se integraron con base a su caracterización (Ver tabla 5).

Tabla 5.*Estilos de Enseñanza. Dimensiones e Indicadores*

<i>Estilos de Enseñanza</i>	<i>Dimensiones y Subdimensiones.</i>	<i>Indicadores que definen el Estilo</i>
Los Estilos de Enseñanza se conciben como los rasgos que caracterizan los modos de hacer del maestro, la forma en que relaciona e instrumenta los distintos elementos del proceso educativo, incluyendo sus rasgos personales, interacciones o ambiente que favorece u organiza. (Martínez 2009).	Abierto. -Rasgos de personalidad -Manejo del programa. -Interacción que genera. -Organización del proceso. -Estrategias -Evaluación.	Este estilo favorece un aprendizaje activo, son maestros animados, integran tareas innovadoras, incentivan el trabajo en colaboración y cambian frecuentemente de estrategias y metodología. Dan una amplia libertad para la realización de tareas o proyectos. Son abiertos en su estado de ánimo y personalidad, informados y abiertos a la discusión, pero caen en la improvisación.
	Formal. -Rasgos de personalidad -Manejo del programa. -Interacción que genera. -Organización del proceso. -Estrategias -Evaluación.	Este estilo favorece un aprendizaje reflexivo, planifican de forma detallada y minuciosa, apegados al programa, fomentan actividades de análisis y promueven la racionalidad, no promueven de manera frecuente el aprendizaje en colaboración, son profesores tranquilos y pacientes.
	Estructurado. -Rasgos de personalidad -Manejo del programa. -Interacción que genera. -Organización del proceso. -Estrategias -Evaluación.	Favorece un aprendizaje teórico, imparten contenidos coherentes y articulados. Favorece la planificación, el ambiente de clase se tensa por la presión, exigencia o actividades complejas que han que realizar. Solicita fundamentar y dar objetividad a las respuestas. No son partidarios del trabajo en equipo, son lógicos, perfeccionistas, y sistemáticos.
	Funcional. Rasgos de personalidad -Manejo del programa. -Interacción que genera. -Organización del proceso. -Estrategias -Evaluación.	Favorece un aprendizaje pragmático, seleccionan del programa aquellos aprendizajes funcionales, se preocupan por llevar a la práctica una planificación realista, sus explicaciones teóricas son breves, ellos buscan experimentar y resolver problemas. Favorecen el trabajo en equipo, promueven la elaboración de proyectos o la relación con el entorno

El Reto: Evaluar el Pensamiento Crítico

La complejidad para definir operacionalmente el pensamiento crítico implica proponer su medición en dos aspectos, la vertiente cognitiva, a través de una prueba de desempeño o habilidades y la motivacional a través de encuesta. Las siguientes tablas abordan esta tarea.

Motivación al PC. La revisión teórica realizada en torno a la motivación para pensar críticamente permite observar un mayor disenso de los autores que abordan este constructo. Si bien, desde las más diversas perspectivas (filosófica y psicológica, y dentro de esta última, cognoscitiva, del procesamiento de información y sociocultural) se reconoce que pensar de manera crítica, no sólo requiere habilidades de pensamiento, sino la actitud para llevar a cabo este tipo de razonamiento reflexivo, existen diferencias entre los expertos para definir estas como parte de un proceso de motivación general o un conjunto de disposiciones (Norris, 1992; Ennis, 1994; Facione y Facione, 1992; Perkins, Jay y Tishman, 1993; Facione y Giancarlo, 2000 como se citó en Valenzuela y Nieto, 2008).

La conceptualización que más se ha estudiado ha sido la que considera la disposición como un hábito intelectual, un rasgo de carácter y por lo tanto “una consistente motivación interna para actuar de determinada manera”, es decir, la consideran como una actitud intrínseca (Facione, 1992, como se citó en Valenzuela y Nieto, 2008).

En este proyecto, se considera que la motivación como un proceso más amplio, es decir, además de un hábito, disposición interna o un rasgo de carácter, se considera que en este intervienen aspectos o factores externos. Por ello, concebimos la motivación como tendencia o inclinación para razonar de manera crítica, como una motivación general que a la vez incluye las actitudes intelectuales del alumno. Desde ese punto de vista, la motivación no sólo es intrínseca (un rasgo consistente como la concibe Facione), sino también extrínseca y, por lo tanto, además

de un rasgo de carácter, puede ser resultado de la expectativa que una persona tiene de llevar a cabo una tarea, así como el valor que destina a la realización de esta.

Es por eso, que, con la finalidad de establecer correlación entre estas dos conceptualizaciones se propuso utilizar la “Escala de Motivación general para evaluar el pensamiento crítico” elaborada por Valenzuela y Nieto (2008), Esta escala, está fundamentada en el modelo teórico de Expectativa y Valor de la tarea de Eccles y Wigfield, que a su vez tiene sus bases teóricas en las aportaciones de Bandura (enfoque sociocognitivo). La tabla 6 define cada una de estas dimensiones propuestas por Valenzuela y Nieto (2008).

Tabla 6

Escala Motivación General para Evaluar PC

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>
Motivación general	<p>Expectativa.</p> <p>Creencia de una persona de poder realizar una tarea de manera exitosa o adecuada.</p> <p>Valor (Importancia, utilidad, interés y costo otorgada o destinada a esta tarea)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia, <p>La importancia que el sujeto asigna a realizar la tarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilidad. <p>Es la medida en la que esta tarea se adecua a planes futuros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés <p>El gusto, disfrute que le otorga el sujeto a realizar la tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costo <p>Cantidad de tiempo y esfuerzo que se desea asumir la realizar la tarea.</p>

Nota. Tomado de Valenzuela y Nieto (2008, s/p).

Disposiciones. A esta encuesta se agrega otro cuestionario (elaborado por las autoras), abordando las disposiciones caracterológicas. De acuerdo con la revisión teórica realizada desde la perspectiva psicológica, que es la que se adopta en el presente proyecto, son numerosos los autores que señalan disposiciones internas o actitudes de carácter por parte del sujeto para llevar a cabo un razonamiento reflexivo (Facione, 2007; Halpern, como se citó en Rivas y Saiz, 2016).

El cuestionario de esta dimensión se integra por un total de 4 subdimensiones y 16 ítems (inicialmente eran 6, las propuestas por Facione, pero posterior al análisis factorial exploratorio que suprimieron dos), nuevamente se utiliza una escala del 1 al 10, el grado en el que considera están presentes o no tales rasgos de carácter. La definición semántica y propuesta operacional de la dimensión de disposiciones se encuentra en la tabla 7, se hace la aclaración que las definiciones son tomadas de Facione, (1992 como se citó en Ecurra y Delgado 2008).

Tabla 7.

Dimensiones e Indicadores Disposiciones

Dimensión	Indicador
Abierta curiosidad. Disposición a aprender nuevas cosas o explicaciones de cómo funcionan a trabajan las cosas. impaciencia por adquirir conocimientos, disposición a mantenerse bien informado.	Bien informado Respeto opiniones distintas. Interés por conocer nuevas explicaciones. Gusto por aprender cosas nuevas. Apertura mental.
Sistemático. Disposición a ser organizado, concentrado u ordenado en una pregunta, muestra diligencia y persistencia ante los problemas.	Orden Objetividad en una situación o problema. Perseverancia Pregunto constantemente. Concentración. Planifico
Confianza. Seguridad en sí mismo, confiar en el propio razonamiento	Confío en mi forma de razonar. Seguridad Analizo las consecuencias antes de actuar. Solicito las evidencias que comprueben una afirmación.
Analítico. Capacidad de observar los componentes o aspectos de una situación o problema de forma minuciosa	Anticipo un problema. Reconsiderar una opinión cuando analizo mi error.

Elaborado a partir de la información de Facione (2007) y Facione (como se citó en Ecurra y Delgado 2008).

Autorregulación. Para Facione (2007, p. 6) la autorregulación “es el monitoreo autoconsciente de las actividades cognitivas propias”, esta habilidad conlleva aplicar los procesos de análisis, evaluación a los propios juicios e inferencias, para lograr cuestionarse, confirmar y auto corregir el propio pensamiento. Para este autor, como para quienes suscriben este documento, esta habilidad es una de las más importantes del proceso de pensamiento, sin embargo, acorde a una perspectiva cognoscitiva-social, esta habilidad no se centra únicamente a

la vertiente cognitiva, sino que involucra necesariamente la vertiente afectiva, es decir, el autocontrol emocional, actitudinal del sujeto.

Dado que esta habilidad no es factible evaluarla a través de una prueba de desempeño, se utilizará una encuesta para conocer los resultados de esta variable. Para ello se integran tres subdimensiones (derivadas de su conceptualización), desprendiéndose de estas un total de 16 ítems, los cuales serán evaluados también a través de una escala numérica del 1 al 10. La tabla 8 presenta los indicadores que serán evaluados.

Tabla 8.

Autorregulación. Dimensiones e Indicadores para su Medición.

<i>Dimensión</i>	<i>Sub Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>
Autorregulación vertiente cognitiva. Entendida como el proceso de monitoreo autoconsciente que involucra analizar, evaluar y corregir el propio pensamiento para auto examinarse y llevar a un autocontrol del proceso.	Autoexamen. Monitoreo de propia comprensión,	-Autocuestionamiento.
	sensibilidad a creencias y prejuicios.	-Reflexión antes de expresión.
		-Sensibilidad a predisposiciones o prejuicios
	Autocontrol y ejecución estratégica.	-Toma de notas.
Autorregulación vertiente motivacional. Proceso de monitoreo autoconsciente que involucra analizar, evaluar el proceso afectivo emocional,	Implementa alguna o diversas estrategias para mejorar el proceso.	-Subrayado.
		-Relectura.
		-Consulta.
		-Revisión
		-Autocorrección
Autorregulación vertiente motivacional. Proceso de monitoreo autoconsciente que involucra analizar, evaluar el proceso afectivo emocional,	Autoexamen. Monitoreo, identifica y se cuestiona sobre la propia afectividad que despierta la dificultad o problema analizado.	-Identificación de pensamientos negativos.
		-Identifica estrés.
		-Identifica nivel de frustración.

logrando el auto control y autogestionar recursos que permitan perseverar en el la meta de aprendizaje.	Autocontrol afectivo. Implementa diversas estrategias para controlar el proceso afectivo – emocional, así como gestionar recursos que permitan mejorar el proceso.	-Control de pensamientos negativos. -Control de frustración y estrés. -Autogestión de recursos. Búsqueda de ayuda.
---	--	---

Pensamiento Crítico Vertiente Cognitiva. La revisión teórica de los instrumentos con los que se ha evaluado el PC en su vertiente cognitiva permite reconocer dos de las críticas más frecuentes que se hacen a este tipo de cuestionarios, la primera tiene que ver con el contenido de los ítems, señalando que el tipo de razonamientos que se proponen para evaluar no forma parte del lenguaje cotidiano o las situaciones que proponen tienen la estructura de la lógica formal y no corresponden a situaciones de la realidad del sujeto, evaluando una cognición “en frío”.

La segunda crítica se orienta hacia las respuestas, mencionando que, al proporcionar una multiplicidad de opciones, estas no son evidencia del proceso de pensamiento, sino sólo evalúan la identificación o recuperación de información por parte del sujeto. Algunas de las pruebas elaboradas a raíz de estas críticas (PENCRISAL de Rivas y Saiz, 2012, y la prueba HCTA de Halpern, 2010) solventan esta situación al presentar una serie de escenarios de forma abierta, para después presentar estos escenarios con respuestas en formato de opción múltiple.

La prueba de habilidades que se pretende aplicar rescata este análisis y las aportaciones de los autores mencionados, por ello, desde la perspectiva teórica que orienta el proyecto, cognoscitiva – social, el contenido del instrumento toma como eje el análisis de textos de diversos géneros y autores (integrando textos de la propia autoría), así como el análisis de escenarios y problemas cotidianos. El campo en el que se ubican los escenarios y las distintas situaciones son también diversos: literario, educación, salud, matemáticas, política, etc. Se hace hincapié en que no se evalúa el conocimiento de las reglas de la lógica formal para alcanzar la validez de los razonamientos por parte del sujeto (figuras y modos del silogismo, tablas de

verdad, etc.), sino la comprensión del lenguaje para la producción o manifestación de las habilidades del pensamiento crítico seleccionadas.

La aplicación de esta prueba se propone en dos momentos, el primero de ellos, fase de producción espontánea, se solicitará a los alumnos que redacten y contesten a cada uno de los reactivos de forma abierta, en un segundo momento, la fase de recuperación o identificación, se solicita contestar la misma prueba, pero presentando respuestas de opción múltiple para su selección. El total de la prueba se conforma por 34 reactivos.

La evaluación del pensamiento crítico, en su vertiente cognitiva, integra un total de nueve dimensiones, la prueba se dirige solo 8 de estas dimensiones (interpretación, análisis, razonamiento deductivo, razonamiento inductivo, razonamiento analógico, evaluación, explicación y resolución de problemas), la habilidad de explicación solicita al alumno redactar un texto argumentativo sobre un tema de actualidad, y en el caso de la habilidad de autorregulación se evalúa por encuesta. La tabla 9 presenta las especificaciones de la propuesta integrando cada habilidad como una dimensión, además de hacer referencia a los textos que se habrán de utilizar en los diferentes reactivos.

Tabla 9*Especificaciones de la Evaluación al PC en la Vertiente Cognitiva*

Dimensión	Subdimensión	Texto propuesto.
Interpretación. Remite a la comprensión o rescate del significado, Implica decodificar, aclarar el sentido de experiencias, situaciones, datos o juicios, así inferir al establecer relaciones entre estos. (Facione, 2007)	Paráfrasis. Evidencia la comprensión del texto a través de decodificar con distinta construcción sintáctica, el sentido de un texto.	<p>Texto 1. Diagnóstico de la civilización (Galeano, 2016, p. 115)</p> <p>Texto 2. “La noche” Rueda (2010) Cuento breve Latinoamericano.</p> <p>Texto. 3. Los días (Galeano, 2015, p. 268)</p>
	Inferencia. La inferencia es un proceso que permite clarificar el significado y la coherencia global de un texto a través de establecer relación entre las partes (imágenes, palabras o enunciados).	<p>Texto 4. Historieta (Lavado, 2005)</p> <p>Texto 5. Historieta (Lavado, 2005)</p>
Análisis. Implica examinar las partes de un texto, sus ideas principales, reconocer la tesis de un ensayo y distinguir las razones o los argumentos en los que se apoya. (Facione, 2007)	Identificación de tesis en argumento. Planteamiento o punto de vista que un autor defiende en un texto, se conoce también como conclusión de un argumento. (Saiz, 2015).	<p>Texto 6. Estrategias frente al COVID 19</p> <p>Texto 7. Innovación y desarrollo tecnológico. (Propia autoría).</p>
	Identificación de razones que apoyan la tesis o la posición del autor en un argumento.	
Razonamiento deductivo. Es un razonamiento de tipo concluyente. La evaluación de su validez que implica que la conclusión derive lógicamente de las premisas. Por otro lado, la veracidad del razonamiento depende de lo ciertas que puedan ser las premisas. (Saiz, 2002)	Deductivo categórico. Referido a una categoría o clase especificando cantidad. Integrado por 2 o más premisas, el silogismo es un razonamiento categórico, formado por tres proposiciones, dos premisas y una conclusión (Saiz, 2002)	<p>Texto 8. Creatividad y maestros (silogismo)</p> <p>Texto 9. Clasificación ciencias (silogismo)</p>
	Deductivo condicional. Argumento formado por afirmaciones relacionadas por adverbios de negación y conjunciones (no, y, o y si entonces). Afirma que un caso es condición suficiente para otra (Antecedente y consecuente). (Saiz, 2002)	<p>Texto 10. Escenario curso de Anatomía. Silogismo</p> <p>Texto 11. Escenario inscripción en el Instituto Pedagógico. Silogismo.</p>

<i>Dimensión</i>	<i>Subdimensión</i>	<i>Texto propuesto.</i>
Razonamiento inductivo Este razonamiento está formado por proposiciones empíricas que versan sobre acontecimiento futuros y pasados, pero sus conclusiones son probables o provisionales. (Saiz, 2002)	Generalización empírica Inductiva. Este tipo de razonamiento descubre las regularidades basándose en experiencias propias o ajenas identificando constantes para realizar alguna predicción, inferencia o extrapolación. (Saiz, 2002).	Texto 12. Escenario del juego “Descubre la regla” Texto 13. Forma la palabra que falta.
	Razonamiento hipotético causal. Este tipo de razonamiento tiene su base en la generalización empírica, pero pretende a partir de esta dar una explicación a una situación. (Saiz, 2002).	Texto 14. Escenario: Oferta universitaria: la decisión de Mariana.
Razonamiento analógico Este razonamiento compara dos cosas o situaciones en el que el análogo es lo claro o fácil de entender y el tema lo fundamental o difícil de entender. (Saiz, 2002)	Analogía coordinada. Establece relación de coordinación entre pares de palabras. Existen analogías de diversos tipos, por su función, inclusión, etc.	Texto 15. a). Analogía director-maestro. Texto 16. b). Analogía Biología – Psicología.
		Texto 17. Analogía sistema de tráfico vehicular – sistema circulatorio.
Evaluación del razonamiento. Esta habilidad implica valorar la credibilidad de un enunciado, juzgar la pertinencia o fortaleza de un razonamiento o argumento a través de la identificación de falacias en el mismo, las cuales son errores en el razonamiento (por mal manejo del lenguaje o contenido). (Facione, 2007)	La falacia argumento contra la persona se dirige contra la persona que defiende la conclusión contraria, sin atacar el argumento. (Copi y Cohen, 2013)	Texto 18. Conferencia presidencial. Texto 19. La denuncia de acoso y el director de policía.
	La falacia generalización precipitada es cuando un principio puede ser verdadero para un caso, pero se aplica con descuido a todos los casos en una premisa universal. (Copi y Cohen, 2013).	Texto 20. Declaración del representante sindical. Texto 21. Noviazgo e infidelidad.
Resolución de problemas. Es la actividad intelectual orientada a alcanzar una meta u obtener lo que no tenemos. Implica un estado inicial y final y las acciones u operaciones necesarias para alcanzar la meta (Saiz, 2002).	Pensamiento secuencial o lineal. Aborda un silogismo lineal, premisas que establecen relación entre las características de dos o más personas u objetos, el problema es encontrar la relación que no está explícita en el enunciado. (Sánchez, 1999)	Texto 22. Escenario “Elección de la reina novata”. Texto 23. Escenario “El mejor desempeño”.
	Razonamiento proporcional. Presenta una situación que implica dos magnitudes tales que, multiplicando y/o dividiendo una de ellas por un número la otra queda multiplicada y/	Texto 24. Litros de gasolina.
		Texto 25. Maquetas

dividida por el mismo número
(CONAMAT, 2009)

Lógica Matemática (combinatoria)

Texto 26. Cajón de calcetines
(Gardner, 1986)

<i>Dimensión</i>	<i>Subdimensiones</i>	<i>Texto propuesto</i>
<i>Explicación</i> Capacidad de expresar de manera justificada un razonamiento reflexivo o coherente, ello implica la exposición de un punto de vista sobre algún tema, proponer, defender con razones y argumentos alguna posición sobre un fenómeno o problema. (Facione, 2007)	<i>Tesis.</i> Define de forma clara su posición expresando un juicio o punto de vista personal <i>Razones.</i> Integra razones o argumentos que fundamentan su posición	Se solicitará la redacción de un texto argumentativo en torno a un tema de actualidad.

Técnicas e Instrumentos

Algunas de las técnicas e instrumentos más utilizados en el enfoque de investigación cuantitativo son la encuesta y el cuestionario, algunas de sus ventajas son la aplicación a un gran número de personas en poco tiempo y la facilidad para procesar los datos. La descripción de cada uno de estos instrumentos y criterios para su elaboración es la siguiente:

1. Encuesta para evaluar, desde la percepción del alumno, los Estilos de Enseñanza que impulsan el aprendizaje. Este cuestionario tiene como base el instrumento diseñado por Martínez Geijo (2009), elaborado en España, pero que ha sido validado en Chile y en México. El instrumento propone como dimensiones los cuatro estilos de enseñanza descritos con anterioridad: Abierto, formal, estructurado y funcional, la escala utilizada es numérica de 1 a 10. Se menciona que no es posible utilizar el mismo instrumento, puesto que fue aplicado a docentes y, en el caso que nos ocupa, será aplicado a alumnos indagando cuáles E.E. detonan mejor su aprendizaje.
2. Prueba de habilidades para evaluar el desempeño del alumno en la vertiente cognitiva del PC. Las dimensiones se conforman por las 9 habilidades cognitivas que fueron definidas en las tablas anteriores. Cada reactivo es evaluado de forma dicotómica de 1 correcto y 0 incorrecto obteniendo al final un promedio de calificación de 0 a 10.

3. Encuesta para evaluar la habilidad de autorregulación. Se elaboró un cuestionario tomando como dimensiones las dos vertientes de esta habilidad, cognitiva y motivacional. Consta de 23 reactivos y la escala utilizada es numérica de 1 a 10.
4. “Escala de motivación general para evaluar el pensamiento crítico” elaborada por Valenzuela y Nieto (2008). la cual consta de 20 reactivos con puntuaciones con escala Likert solicitando expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con el valor, la utilidad y el interés de pensar de manera crítica. Esta escala integra una confiabilidad aceptable, puesto que la dimensión expectativa obtiene un .77, Importancia .77 Utilidad .79 e interés .72 de alfa de Cronbach. Las dimensiones que considera este instrumento son dos: Expectativa y valor (importancia de pensar de manera crítica, utilidad, Interés y costo).
5. Encuesta para evaluar las disposiciones caracterológicas, dado que los rasgos intrínsecos no son considerados en la prueba de Valenzuela y Nieto (2008) se elaboró una encuesta que considera cuatro dimensiones (disposiciones para el PC), este instrumento consta de 17 reactivos, la escala utilizada es de 1 a 10.

Pruebas de Confiabilidad y Validez

Con la finalidad de concretar uno de los aspectos más importantes de una investigación con enfoque cuantitativo, se llevó a cabo la validación de los instrumentos y el cálculo de su confiabilidad. Un piloteo realizado en la misma universidad permitió calcular los índices de confiabilidad bajo los modelos de Coeficiente de alfa de Cronbach, Coeficiente de dos mitades de Guttman y el Coeficiente de Spearman - Brown. La tabla 10 presenta los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos evaluados.

Tabla 10*Índices de Confiabilidad de Instrumentos*

<i>Aspectos para comparar</i>	<i>Instrumento</i>		
	<i>Estilos de enseñanza</i>	<i>Autorregulación</i>	<i>Disposiciones</i>
Sujetos encuestados	153	179	194
Reactivos	88	21	17
Modelo de Alfa de Cronbach	0.95	0.92	0.88
Modelo Coeficiente de dos mitades de Guttman	0.87	0.85	0.84
Modelo de Coeficiente de Spearman – Brown	Longitud igual .88	Longitud desigual .85	Longitud desigual .84
Confiabilidad de acuerdo con Hernández (2014)	Elevada	Elevada	Aceptable

Se puede observar que la confiabilidad obtenida en los diferentes instrumentos supera el .80. Con este resultado se alude a Hernández et al. (2014) y se afirma que la confiabilidad obtenida en las dos primeras encuestas de Estilos de Enseñanza y autorregulación es elevada al obtener un índice mayor a .90 y la confiabilidad de la encuesta de disposiciones es aceptable dado que su registro es mayor a .75.

Cabe hacer mención que el análisis del Coeficiente de alfa de Cronbach por ítem permite observar que, aun cuando se elimine algún elemento, la confiabilidad se mantiene en las dos primeras cifras, así mismo, el análisis de la correlación que guarda cada ítem con el resto o total de los elementos del instrumento registra valores mayores a .2 (todos se ubican entre .4 y .6), y no se presentan valores negativos, por lo que no se consideró necesario eliminar ningún reactivo.

En cuanto al análisis de consistencia interna, las encuestas fueron sometidas a las pruebas de Kaiser Meyer Olkin y Esfericidad de Bartlett, estas pruebas evalúan niveles de correlación parcial entre las variables los resultados se muestran en la tabla 11:

Tabla 11.*Pruebas de Validación y Consistencia Interna KMO y Bartlett*

<i>Instrumento</i>	<i>KMO</i>	<i>Esfericidad de Bartlett</i>	<i>Varianza total</i>	<i>Comunalidades</i>
Encuesta Estilos de Enseñanza	.82	.000	48.6	83 de 88 variables mayores a .30
Encuesta Disposiciones caracterológicas	.87	.000	71%	Todas las variables mayores a .30
Encuesta Autorregulación	.91	.000	.73%	Todas las variables mayores a .30

Como puede observarse en la tabla 11, los instrumentos elaborados cubren los requisitos de consistencia interna de acuerdo con las pruebas de KMO y Esfericidad de Bartlett, dado que, los índices alcanzados en la primera de ellas superan el .50 y los niveles de significatividad de Esfericidad son menores a 0.05. Se observa también que las variables seleccionadas en estos instrumentos presentan varianzas elevadas, por lo que se puede afirmar que el objeto de estudio se encuentra altamente representado en tales encuestas. Finalmente, el análisis de comunalidades permite reconocer que en las encuestas de disposiciones y autorregulación se cubre el indicador de que todas las variables presentan valores mayores .30, a excepción de 5 ítems de la encuesta de Estilos de Enseñanza, de esta última se eliminaron 2 ítems.

Análisis Factorial Exploratorio

El Análisis factorial exploratorio, es una herramienta estadística que permite identificar las dimensiones o factores que subyacen en los distintos ítems que mide el investigador (Mavrou, 2015). Esta prueba fue aplicada en el caso del cuestionario “Disposiciones para el PC” con el objetivo de conocer la estructura interna del instrumento y distribuir de manera adecuada los

ítems en factores. De igual manera, este interés surge ante la crítica hacia este constructo (Disposiciones) por autores como Valenzuela y Nieto (2014) en el sentido que el modelo teórico no se ha consolidado porque la prueba propuesta por Facione (2007) no presenta un análisis factorial. En base a esto, elaborado el instrumento, durante la fase del piloteo, se procedió a concretar a través de SPSS el Análisis Factorial Exploratorio (AFE de aquí en adelante), mencionando que se cubren dos estándares fundamentales para su aplicación: el tamaño de la muestra, el mínimo de variables por factor (Mavrou, 2015):

De igual manera, de acuerdo con Méndez, et al (2012), otro criterio que determina la factibilidad de llevar a cabo el AFE es la fuerza de relación entre las variables, las correlaciones parciales, para lo cual se utilizó la prueba de Keiser Meyer Olkin (KMO), obteniendo para el instrumento en cuestión un .87, y dado que es mayor a .80, se interpreta como meritorio, y se rechaza la hipótesis nula que afirma no existir correlación entre las variables evaluadas. Se menciona que la significatividad obtenida en esta prueba fue de .000 y el valor de las comunales permite observar que todas estas superan el .30 (Ver anexo 2).

El análisis se realizó a través del Método de Componentes Principales, Método de rotación Varimax, con un máximo de 50 iteraciones. No se asignó un número fijo de factores, dado que, aun cuando Facione (2007) propone 6 rasgos de carácter que orientan al PC mismas que fueron base para la elaboración del instrumento, la debilidad de su propuesta es que no se ha integrado de forma sólida un modelo teórico en torno a las estas, por lo que la distribución de factores fue por autovalor. La tabla de matriz de componentes rotado permite reconocer 4 factores que fueron los que finalmente integraron el instrumento que se presenta al final de este trabajo.

Índices de Dificultad y Discriminación

Cuando el objetivo de un instrumento es evaluar el nivel de conocimientos o competencia en una habilidad, los indicadores que describen mejor las características psicométricas de un test objetivo son el nivel o índice de dificultad y nivel de discriminación por reactivo.

De acuerdo con Ortiz, et al. (2015) el índice de dificultad es la proporción de alumnos que responden correctamente una prueba y se calcula dividiendo el número de personas que contestó correctamente el reactivo entre el total de respuestas o número de personas que contestó la prueba, de tal manera que, a mayor dificultad de un ítem, menor será su índice.

Por otro lado, de acuerdo con Ortiz, et al. (2015) el índice de discriminación de un reactivo se refiere a la efectividad de comprobar o predecir si los estudiantes con puntuación alta en toda la prueba son los que tienen mayor probabilidad de contestar correctamente el ítem. De igual manera, si los alumnos que obtienen bajas puntuaciones tienen pocas probabilidades de contestar correctamente el reactivo. El valor máximo de este indicador es 1, y significa que todas las personas que tienen altas puntuaciones contestan correctamente un reactivo y todas las personas con bajas puntuaciones contestan incorrectamente el mismo reactivo. El 0 es el valor mínimo y significa que ambos grupos (de altas y bajas calificaciones) contestan por igual. Así, se deduce que, entre más alto sea el índice, el reactivo está diferenciando mejor a los estudiantes con altas y bajas calificaciones. De esta manera los resultados obtenidos en torno al índice de dificultad y discriminación deben ser comparados con escalas propuestas en la tabla 12 y 13.

Tabla 12

Escala Índice de Dificultad de Reactivos

0 – 39	40 – 50	51 – 80	81 a 90	91 a100
Difíciles	Medianamente difíciles	Dificultad Media	Medianamente fáciles	Fáciles

Nota: tomado de Ortiz, et al. (2015)

Tabla 13*Escala para Estimar Discriminación de Prueba PC*

<i>Pobre</i>	<i>Regular</i>	<i>Buena</i>	<i>Excelente</i>
.00 a .19	.20 a .29	.30 a .39	.39 o más

Nota. Tomado de Ebel y Frisbie (1986 como se citó en Backoff et al. 2000)

El piloteo para la prueba de pensamiento crítico en su vertiente cognitiva fue aplicado a alumnos universitarios de características semejantes a la muestra seleccionada, realizado este procedimiento se evaluó cada reactivo, para calcular índices de dificultad se obtuvo el promedio en cada reactivo, para el índice de discriminación se utilizó la fórmula propuesta por Backhoff, et al. (2000) en la que propone formar dos grupos, seleccionado el 27% de las puntuaciones más altas (GA) y 27% de las puntuaciones más bajas (GB), para cada reactivo se suman los aciertos de ambos grupos y se restan (GA – GB), dividiendo el resultado entre el grupo más numeroso. Atendiendo los procedimientos citados con anterioridad, los resultados del índice de discriminación en el piloteo en las dos fases de aplicación se muestran en la tabla 14.

Tabla 14.*Índices de Discriminación Total*

Fases	Nivel e índice propuesto por la literatura	% Reactivos
1ª. Fase Respuesta abierta	Pobre	.00 a .19
	Regular	.20 a .29
	Buena	.30 a .39
	Excelente	.39 o más
2ª. Fase Respuesta Opción Múltiple	Pobre	.00 a .19
	Regular	.20 a .29
	Buena	.30 a .39
	Excelente	.39 o más

Los resultados de la tabla 14 permiten afirmar que en la primera fase de aplicación de los 34 reactivos 28 ítems que corresponden a 83% de la prueba presentaron un nivel de excelente y

buena discriminación, mientras que en la segunda fase de aplicación el 80% de los reactivos discriminan en este mismo nivel. Con lo anterior se afirma que la prueba discrimina de manera eficiente (al menos en un 80% o más) a los alumnos que logran altas puntuaciones de aquellos que obtienen bajos resultados. Con respecto a los reactivos de pobre discriminación estos fueron sustituidos por otros reactivos.

Los ajustes que se realizaron a la prueba tuvieron como propósito alcanzar los índices de dificultad y discriminación propuestos por la literatura. El mayor reto se centró en reducir el nivel de dificultad del instrumento, dado que el piloteo obtuvo un promedio general de desempeño de 3.8, y el análisis por reactivo mostró que no se integraba el porcentaje de reactivos fáciles y medianamente fáciles. los ajustes que se realizaron a la prueba pedagógica se resumen en lo siguiente: modificar la redacción de la instrucción, sustituir o reducir la extensión de los textos, agregar reactivos considerados de fácil resolución,

Finalmente, este proceso probó su efectividad al obtener en la aplicación definitiva de la prueba del PC índices muy cercanos a los solicitados por Ortiz et al (2015), dado que el 87% de los reactivos, se ubican con discriminación buena o excelente (solo el reactivo ciencias presentó discriminación pobre por lo que no se integró al procesamiento estadístico). En cuanto a la dificultad de la prueba se puede observar en la tabla 15 que y el 48% de los reactivos se ubican con dificultad media (el solicitado por la literatura es 50%). 7 reactivos que conforman el 21% del total de la prueba se ubican como de respuesta medianamente fácil y 7 más como de respuesta medianamente difícil (el solicitado por la literatura es 20% para cada uno de estos dos últimos niveles).

Tabla 15.

Índice de Dificultad Prueba PC. Aplicación Definitiva.

Escala	Muy difícil	Medianamente	Dificultad	Medianamente	Fácil
--------	-------------	--------------	------------	--------------	-------

		difícil	media	fácil	
Reactivos	2	7	16	7	1
Porcentaje	7%	21%	48%	21%	4%

Estrategia de Análisis de la Información

La aplicación definitiva de los instrumentos de investigación integró la participación voluntaria de 130 alumnos pertenecientes a segundo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPDGP, sin embargo, cabe destacar que sólo 109 de ellos contestaron la totalidad de los instrumentos (algunos de los alumnos sólo contestaron una o dos encuestas, pero no la prueba del PC), por lo que el procesamiento de los datos tomó en cuenta solo a estos sujetos.

Los datos fueron recolectados a través de Formularios Google y procesados con el *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, V₂₀), importando a esta herramienta la base de datos de Excel. Las encuestas fueron procesadas con estadísticos descriptivos a través de tablas y gráficos de frecuencias.

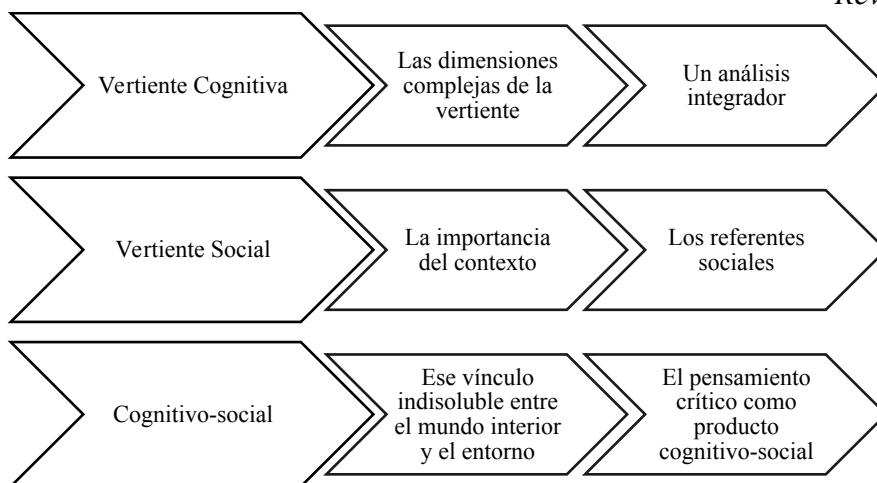
Para evaluar el Pensamiento Crítico todas las respuestas fueron calificadas de forma dicotómica, como correcta e incorrecta, integrando para cada alumno un promedio por cada habilidad cognitiva. Posterior a ello se elaboraron tablas y gráficos de frecuencias. Se menciona que, en la primera fase, que corresponde a la elaboración espontánea, algunos reactivos, los que solicitaban respuesta numérica o una respuesta corta de una palabra, fueron calificadas en el mismo archivo de Excel, exportando la matriz de datos a SPSS donde se elaboraron tablas y gráficos, mientras que las respuestas de otros reactivos, que requerían explicación o justificación fueron procesadas utilizando el *Software Atlas Ti* para su codificación.

En cuanto a las características sociodemográficas de los 109 alumnos participantes se menciona que 95 fueron mujeres, conformando así el 87% de la población y 14 hombres que

corresponden al 13% de los sujetos encuestados. Del total de los 109 sujetos, 64 de ellos (59%) pertenecen a la modalidad escolarizada, alumnos que asisten de lunes a viernes a la universidad y 45 (41%) se ubican en la modalidad semiescolarizada o mixta que estudian los fines de semana. En cuanto a la edad se menciona que la mayor parte de los sujetos (50%) se ubican en la primera opción de 15 a 19 años, 20% de los sujetos manifiestan tener de 20 a 24 años y 10% se agrupan en 25 a 29 y 35 a 39 años, mientras que sólo el 9% se ubican de 30 a 34 años, sólo 5% de la población es mayor a 40 años

5. Pensamiento Crítico en Jóvenes Universitarios. Resultados

El desarrollo del pensamiento crítico posibilita la necesidad que tiene el ser humano de construir futuros alternativos y mejores frente a un mundo en constante cambio
Revista Eureka



Este capítulo integra los resultados de nuestra investigación, se presenta en un primer momento la evaluación del Pensamiento Crítico en su vertiente cognitiva, en este mismo apartado se presenta el análisis de algunos reactivos que, en las dos fases, la de opción múltiple y la de respuesta abierta o de elaboración espontánea, que muestran interesantes resultados en torno al enfoque sociocognitivo que sustenta este trabajo. En un segundo momento se exponen los resultados del PC en su vertiente motivacional para finalmente centrar la atención en los Estilos de Enseñanza que obtienen mayor preferencia entre los alumnos, la discusión teórica acompaña a cada uno de estos apartados.

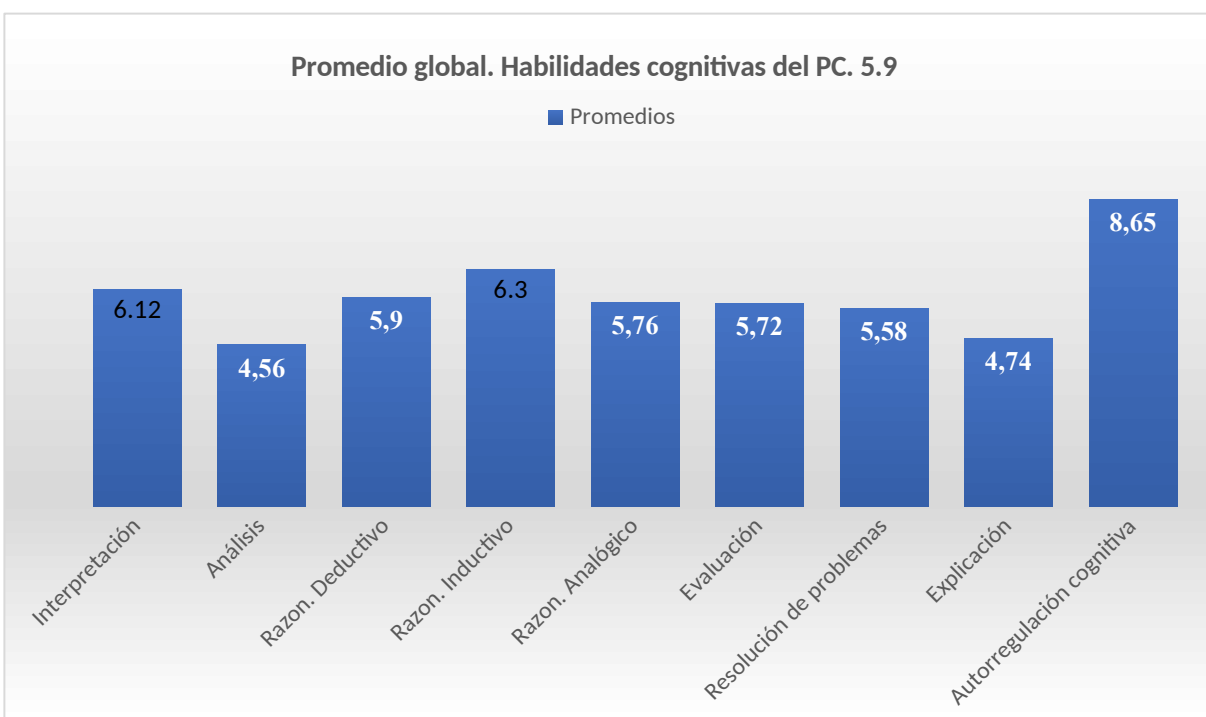
PC Vertiente o Habilidad Cognitiva.

Para lograr evaluar el PC en su vertiente cognitiva se diseñó una prueba que evalúa habilidades cognitivas del pensamiento crítico, aquellas que, de acuerdo con los autores consultados, son esenciales en el razonamiento complejo. Cada una de estas habilidades conforma una dimensión de investigación y fue evaluada en dos momentos, una primera fase de

elaboración espontánea o respuesta abierta y una segunda que presentaba respuesta de opción múltiple (a excepción de la dimensión autorregulación, que fue evaluado mediante una encuesta) los resultados generales de estas dimensiones integrando ambas fases se encuentran en la figura 2, mientras que los resultados por subdimensión se presentan en la tabla 16.

Figura 2.

Evaluación del PC. Vertiente cognitiva Promedio de Ambas Fases



La gráfica anterior presenta el promedio de las nueve habilidades de este pensamiento complejo comparando las dos fases aplicadas (elaboración espontánea y de opción múltiple), de acuerdo con estos datos el nivel de desempeño de los alumnos de segundo semestre de la UPDGP en torno a las habilidades cognitivas del Pensamiento Crítico se ubica en 5.9, ubicándose apenas 9 décimas después del nivel medio de la escala. La habilidad que presenta los resultados más altos es Autorregulación, con un promedio de 8.6, que fue evaluada por método

de encuesta. Las dimensiones con menor desempeño son Análisis con un 4.5 de promedio y Explicación con un 4.7.

Tabla 16.

Promedios Pensamiento Crítico por Dimensión y Subdimensión

<i>Dimensión</i>	<i>Fase</i>	<i>Media por dimensión</i>	<i>Subdimensión – Reactivo</i>
Interpretación	Fase 1.	5.23	Paráfrasis
			Inferencia
	Fase 2.	6.97	Paráfrasis
			Inferencia
Análisis	Fase 1.	4.3	<i>Identifica tesis</i>
			Identifica premisas
	Fase 2.	4.7	Identifica tesis
			Identifica premisas
Razonamiento Deductivo	Fase 1.	5.8	Deductivo Categórico
			Deductivo Condicional
	Fase 2.	6.1	Deductivo Categórico
			Deductivo Condicional
Razonamiento Inductivo	Fase 1.	6.4	Generalización inductiva
			Hipotético causal
	Fase 2.	6.1	Generalización inductiva
			Hipotético causal
Razonamiento analógico	Fase 1.	4.4	Analógico
			<i>Analogía múltiple</i>
	Fase 2.	7.12	Analógico
			Analogía múltiple
Evaluación	Fase 1.	5.62	Falacia relevancia
			Falacia Generalización precipitada
	Fase 2.	5.82	Falacia relevancia
			Falacia Generalización precipitada
Resolución de problemas	Fase 1.	4.87	Lineal
			Proporción
			Lógica

Explicación	Fase 2.	6.29	Lineal	
			Proporción	
			Lógica	
		Fase 1.	4.39	Tesis
				Premisas
				Redacta argumento claro y coherente
		Fase 2.	5.09	Tesis
				Premisas
				Redacta argumento claro y coherente
Autorregulación Cognitiva	Instrumento		Reactivo	
	Encuesta		Monitoreo	
			Sensibilidad a disposiciones	
			Control Estratégico	
			Autocorrección	

La tabla 16 permite observar un bajo desempeño de los alumnos en las habilidades cognitivas evaluadas. Algunas de las que presentan un mejor desempeño es Interpretación (media 6.9) y Razonamiento analógico (media 7.1) ambas en segunda fase de opciones. Atendiendo a resultados por reactivos, el que obtuvo un mayor desempeño fue Paráfrasis (media de 8.5), Razonamiento analógico simple (media de 8.5), y Resolución de problemas lineales (media de 8.7). La habilidad de autorregulación fue evaluada por encuesta obtiene también medias superiores a 8.

Las habilidades que presentan mayor dificultad son análisis de textos argumentativos y la explicación. El registro de la primera de ellas es 4.3 en la fase de elaboración espontánea, 4.7 en la fase de opciones y finalmente un promedio de 4.5. La habilidad de explicación tiene como promedio 4.3 en fase abierta, 5.09 con rúbrica y finalmente una media de 4.7 integrando ambas fases. Como puede observarse la diferencia entre estas habilidades es apenas dos décimas (4.5 y 4.7), las dos se encuentran por debajo del 5, que es el punto medio de la escala de evaluación utilizada, por lo que se pueden considerar el desempeño en un nivel bajo.

Comparativo por Fases de Evaluación

El análisis entre los resultados obtenidos en las dos pruebas de habilidades cognitivas del PC. (fase 1, elaboración espontánea y fase 2 de opciones) permite reconocer diferencias significativas. Las bases de datos que se utilizaron para esta prueba estadística toma en cuenta el promedio de todas las habilidades en una fase y otra, las cuales se encuentran dentro de una distribución normal, dado que los niveles de significación bilateral son de .179 y .191 en la primera y segunda fase respectivamente, es por ello por lo que la prueba seleccionada es la *T de Student* para muestras relacionadas, dado que se trata del mismo grupo. La tabla 17 presenta la tabla comparativa entre ambas fases.

Tabla 17

T Student Muestras Relacionadas. Comparación de Fases de Evaluación.

	Medias		Desv.	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig.
	Media				Inferior	Superior			
F1. Abierta. Promedio PC Cognitivo	5.18	-.97446	1.02	.098	-1.169	-.778	-9.88	108	.000
F 2. Opciones. Promedio cognitivo.	6.16								

Los resultados permiten observar que existen diferencias significativas entre las dos fases que abordan la vertiente cognitiva del Pensamiento Crítico, esto tomando en consideración el nivel de significación bilateral menor a 0.050. Se menciona que las bases de datos que se analizaron con la prueba T de *Student* integran el promedio total de las habilidades cognitivas del PC, referidas a ocho dimensiones: Interpretación, Inferencia, Razonamiento Deductivo, Inductivo, Analógico, Evaluación, Explicación y Resolución de problemas en una y otra fase,

exceptuando Autorregulación que fue evaluada por método de encuesta. La media obtenida en la primera fase de respuesta abierta es de 5.1 y de 6.1 en fase de opción múltiple.

Los resultados se asemejan a los obtenidos por Betancourt et al. (2017) quienes en su investigación con jóvenes universitarios de Chile utiliza el test de Halpern (HCTAES) que presenta distintos escenarios en preguntas dobles, abiertas y cerradas, las primeras, manifiestan el uso del pensamiento crítico y obtienen menor puntaje que las obtenidas en selección múltiple que demuestra memoria de reconocimiento.

La teoría de aprendizaje de Vygotsky (citado en Trianes, 2012) hace una clara referencia a dos niveles de desarrollo, el nivel real, en el que el sujeto resuelve problemas o lleva a cabo diversas habilidades de forma autónoma. Por otro lado, el nivel de desarrollo potencial, en el cual la persona desarrolla o resuelve problemas con ayuda de alguien más experto dejando claro que estas habilidades se encuentran en la zona proximal y por ende están en proceso de concretarse. De igual manera, la teoría del interaccionismo social de Feuerstein deja claro el papel de la mediación social en los procesos de pensamiento.

La propuesta de evaluación que se plantea en este proyecto considera que la primera fase de evaluación, de elaboración espontánea del pensamiento remite a la zona de desarrollo real, donde los alumnos de forma autónoma generan y hacen evidente las manifestaciones de su pensamiento crítico sin ayuda de ningún tipo. En la segunda fase de evaluación, el propio diseño de la prueba brinda orientación a través de las distintas opciones y esto funge como ayuda o una forma de mediación para que los alumnos logren identificar la respuesta correcta y superen errores que se presentan en fase espontánea. Ambos niveles representan el desarrollo del pensamiento crítico del alumno, y la diferencia de puntuaciones permite reconocer en un primer momento el proceso interno que desarrollan los alumnos y en un segundo momento, la

interacción que se establece con el proceso de mediación y el mayor resultado que se obtiene de esta experiencia social.

Conclusión Vertiente Cognitiva

A manera de concluir con esta vertiente se menciona que los resultados obtenidos son similares a algunos estudios consultados en el apartado de antecedentes, se mencionan entre estos la investigación realizada por Betancourth et al. (2017) en una Universidad de Chile en la que los alumnos obtienen un bajo nivel en habilidades de PC, observando que el nivel más bajo se registraba en la habilidad de argumentación (registran un 30% a 40%), esta habilidad es evaluada en la dimensión de explicación y obtiene un 4.7 ubicándose entre las tres más bajas.

De igual manera, los estudios de Meneses, et. al. (2018), presentan las dificultades de los alumnos para llevar a cabo inferencias o en la comprensión de textos argumentativos, en este proyecto estas habilidades fueron consideradas en la interpretación de textos, observando que la en la subdimensión inferencia el promedio de desempeño es 3.3 y 5.8 en primera y segunda fase, mientras que en el análisis de textos para la identificación de tesis y razones que la justifican se obtiene un promedio de 4 en ambas fases.

En otro estudio, el desarrollado por Beltrán y Torres (2009) por estudiantes de la Universidad de Química de Bogotá, la mayoría de los alumnos se ubican en un nivel bajo, 73% de ellos obtienen entre el 40% y 60% de desempeño, obteniendo como promedio total de las habilidades evaluadas un 5.3 (en el presente proyecto el promedio final es 5.9). Finalmente, la investigación realizada en nivel superior por Alquichire y Arrieta (2018) deja ver que, la mayoría de los alumnos se ubicaron en la categoría promedio que integra el rango del 30% al 70%, dado que este rango es muy amplio, los autores señalan que el 32% de los alumnos ubicados en este nivel obtienen entre 33% y 40%, y 64% obtiene 43% y 55%.

El pensamiento crítico es un procesamiento cognitivo de índole superior, habilidades como la inferencia, el análisis de textos argumentativos, el razonamiento deductivo, inductivo, comprensión de analogías, la evaluación y la autorregulación son, resultado de un proceso de mediación social y no sólo de la madurez biológica del sujeto. Feuerstein, aunque reconoce la base biológica, coincide que la importancia del apoyo instrumental para el desarrollo de las funciones del pensamiento (como se citó en Román, 2011).

¿Y las Habilidades del PC desde un enfoque cognitivo social? Análisis por Fases

Este trabajo sustenta la afirmación de que el pensamiento crítico involucra no solo aspectos cognitivos, sino que su construcción y desarrollo se involucra una interacción continua entre el sujeto y el medio o el contexto sociocultural. Esto es fue posible observarlo a través de un análisis a profundidad en los reactivos evaluados, los siguientes párrafos presentan tal exposición.

Dimensión Interpretación

La prueba de habilidades cognitivas presenta en la dimensión de interpretación, el primer nivel que conlleva la comprensión de la información, se evaluaron dos sub-habilidades, la paráfrasis y la inferencia, el resultado de ambas obtienen un promedio de 6.1, sin embargo, el análisis por habilidad permitió reconocer que la paráfrasis obtiene un mejor desempeño. Los siguientes párrafos abordan algunos de los reactivos y sus resultados.

Subdimensión Paráfrasis. Reactivo “La Noche”. En el segundo reactivo titulado “La noche”, se instruye al alumno parafrasear o explicar con sus palabras la frase final de un texto (en la fase de elaboración espontánea) o seleccionar la opción que mejor lo explica. A continuación, se presenta el texto propuesto integrando además en la figura 3 la gráfica de

respuestas en la fase de opción múltiple, posterior a ello se hace el análisis de las respuestas de fase abierta.

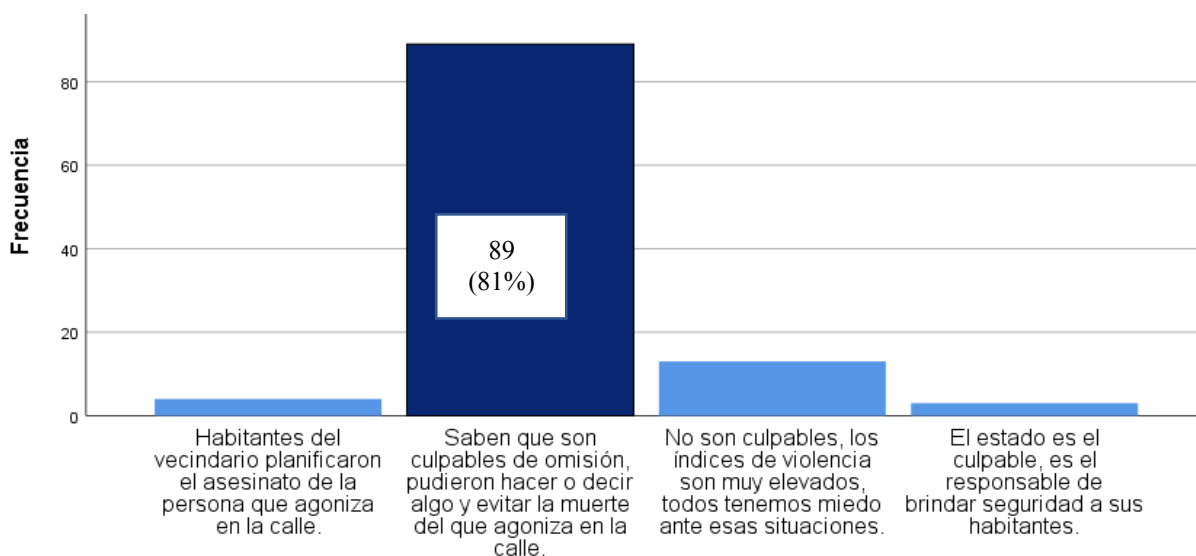
Figura 3.

D. Interpretación. Reactivo 2. “La Noche”. Resultados Fase Opción múltiple.

Reactivo 2. La noche. Instrucción. Selecciona la opción que explique la frase “A su alrededor un vecindario de culpables trata en vano de conciliar el sueño”

Texto. La noche (Rueda, 2010)

Es la noche, oscura como el antifaz de los asesinos. Muy cerca se oye un grito de terror, luego un disparo que lo silencia. Ninguna de nuestras ventanas se ha abierto; todos temblamos en el interior, absteniéndonos de ser testigos de un hecho que más tarde podría comprometernos. Un automóvil arranca y se pierde a lo lejos con su carga de muerte. En la esquina alguien agoniza en medio de un gran charco de sangre. A su alrededor un vecindario de culpables trata en vano de conciliar el sueño



La figura 3 permite reconocer que, específicamente en el segundo reactivo, en el que se presenta un cuento breve, se observa que la respuesta con más elecciones fue la opción correcta (elegida por 89 alumnos) “Saben que son culpables de omisión, pudieron evitar la muerte del que agoniza en la calle” haciendo alusión a la trama del cuento, sin embargo, no se deja de

mencionar que 13 alumnos seleccionan la opción “No son culpables, todos tenemos miedo ante los índices de violencia tan elevados”, atendiendo a su propia experiencia ante el contexto de inseguridad que prevalece en el país, o 4 alumnos al dar su opinión al considerar que es el estado el que debe dar seguridad a los ciudadanos, que expresa un punto de vista en torno a la función de esta entidad. Se considera que este 14% deja ver sus opiniones en lugar de atender la instrucción de centrarse en el relato, dejando en claro que el alumno al poner en práctica habilidades del pensamiento crítico en la lectura del texto, pone en juego creencias, opiniones y experiencias de vida.

Las respuestas de fase abierta presentan cierta semejanza con la fase de opción múltiple anteriormente descritas. El análisis de algunas de las respuestas se observan de forma gráfica en la figura 4, en la que 35 alumnos elaboran pensamiento centrado, con dificultad para explicar de forma relacionada el hecho que se presenta en el texto y la frase final, por ello las categorías que se destacan son “Sólo testigos” en donde los alumnos se refieren a los habitantes del vecindario como testigos o espectadores de un hecho terrible, ignorando totalmente el concepto de culpabilidad que se solicitó explicar en la frase final del texto (“un vecindario de culpables trata de conciliar el sueño”). Otros alumnos se centran en la experiencia de inseguridad con respuestas como *“sentían miedo”* *“salen a ver que pasó y pierden el sueño”* *“eso es muy común en la actualidad, si vemos algo no lo dicen por miedo”* ignorando nuevamente el concepto de culpabilidad. Obsérvese semejanza de esta forma de pensamiento centrado con el reactivo anterior en respuestas que están centradas en reloj o tiempo sin lograr establecer relación entre estos aspectos.

Las respuestas de los alumnos son prueba empírica de como el pensamiento crítico se pone de manifiesto de forma compleja, en el caso de respuestas erróneas se observa la integración de elementos vinculados directamente con la fuente (en este caso el cuento) sino con sus propias construcciones, creencias, vivencias, etc. estableciendo así coherencia con el modelo sociocognitivo propuesto en el presente proyecto.

Atendiendo a la fuente teórica que respalda este trabajo se retoma lo señalado por Bruner que señala que la codificación o interpretación de la información es esencial para llevar a cabo la comprensión de la situación o problema y lograr construir las representaciones a nivel modelo mental o abstracto (como se citó en Vielma y salas, 2000). Este autor considera que, en la construcción de esta representación o modelo mental, se guardan en la memoria aspectos de la experiencia utilizando ciertos códigos, entre estos el lenguaje (Bruner, como se citó en Camargo y Hederich, 2010). Las respuestas erróneas de los sujetos permitan reconocer cómo las estructuras cognitivas previas de los alumnos les permiten dar significado al texto; organizando las distintas experiencias, las personas utilizan sus representaciones para solucionar problemas o tomar decisiones ante las distintas operaciones mentales a los que se enfrentan (Guilar, 2009).

Finalmente, hay que señalar que para Feuerstein (1980, como se citó en Román, 2011) esta habilidad, la interpretación, es una función cognitiva de “entrada”, es decir, previa a la elaboración y organización de la información, dado que requiere la comprensión precisa y exacta de los conceptos y sus deficiencias se deben precisamente a la falta de comprensión de estos conceptos. Esto coincide con lo señalado por algunos autores (Van Dijk; como se citó en Díaz-Barriga y Hernández, 2002), quien considera la interpretación como una habilidad micro lógica, dado que requiere el rescate de significado de palabras y frases a diferencia de las funciones o procesos macro lógicos que requieren de macro procesos (identificación de ideas centrales y

secundarias, o selección de información relevante de la irrelevante en un texto estableciendo así relaciones de subordinación e inclusión).

Subdimensión Inferencia. Aun cuando la paráfrasis e inferencia forman parte de la habilidad interpretación, el análisis de esta subdimensión se realizó por separado, dado que los resultados obtenidos fueron muy bajos (obtiene 3.4 de promedio en primera fase). Esta subdimensión evalúa en tres reactivos la forma en que el alumno establece relación entre algunas de las partes del texto y lleva a cabo una conclusión, ya sea de forma deductiva, analógica o inductiva. Los textos utilizados fueron un aforístico de Galeano (2015) y dos tiras de la famosa historieta de Mafalda, los resultados se observan en la tabla 18.

Tabla 18

Dimensión Interpretación. Subdimensión Inferencia.

Fase	Reactivos	Media	Frecuencia F.1.	
			Errónea	Acertada
Fase 1.	Inferencia Texto “Los días”	3.9	67	42
	Inferencia. Texto Mafalda Soldados y vitaminas	1.9	88	20
	Inferencia Mafalda liberación femenina	4.5	60	49
Fase 2.	Inferencia Texto “Los días”	4.5	59	50
	Inferencia. Texto Mafalda Soldados y vitaminas	4.7	57	52
	Inferencia Mafalda liberación femenina.	8.3	18	91

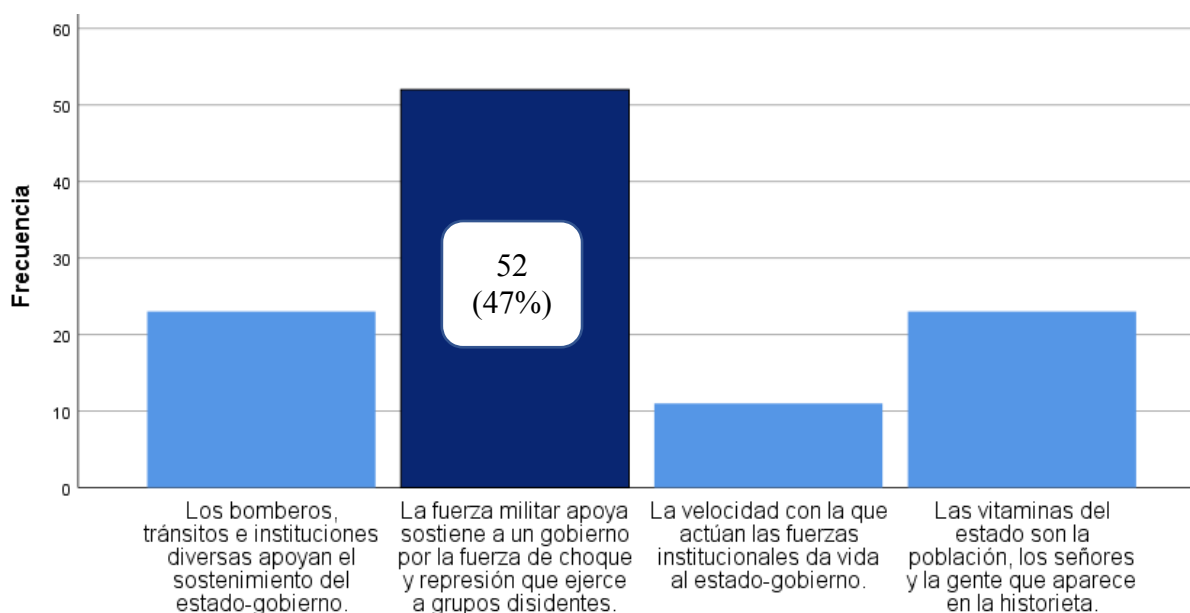
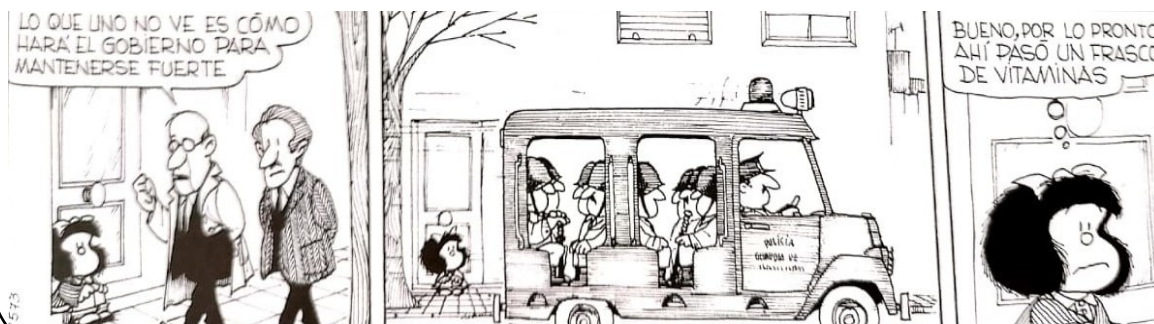
Los resultados de la tabla 18 evidencian las dificultades de los alumnos para lograr inferir el contenido del texto, esto es claramente observado en el promedio de calificación de los tres reactivos, en la primera fase de respuesta abierta se ubica en 3.9, 1.9 y 4.5, observando nuevamente mejora en la segunda fase de opción múltiple con calificaciones promedio de 4.5, 4.7 y 8.3. La dificultad de los jóvenes queda de manifiesta al observar el número de alumnos que responden de forma errónea (67, 88 y 60 alumnos en los primeros tres textos de fase abierta y 59, 57 y 18 en estos mismos textos, pero en fase de opción múltiple) afirmando con esto que no logran inferir o establecer relación entre las unidades del texto.

Reactivo “Mafalda Soldados y Vitaminas”. Las dificultades en la sub habilidad de inferencia se observaron al utilizar uno de los textos más famosos, las historietas de Mafalda, la instrucción del reactivo 4 de la prueba solicitó explicar el significado de la frase final de la pequeña protagonista, lo que implicaba que el alumno estableciera relación analógica entre la conversación entre los dos ancianos que en la primera viñeta preguntan *¿Cómo hará el estado para mantenerse fuerte?*, con el dibujo de los soldados (que aparecen en la segunda viñeta) y la afirmación de Mafalda, que aparece preocupada, diciendo *“Por lo pronto ya pasó un frasco de vitaminas”*. Obsérvese a continuación el reactivo utilizado en la evaluación y en la figura 5 la gráfica de frecuencias que muestra los resultados en las opciones de respuesta seleccionadas por los alumnos

Figura 5.

Reactivo. Mafalda, Soldados y Vitaminas. Gráfico. Fase Opción Múltiple

Reactivo 4. Mafalda, soldados y vitaminas. Instrucción: Observa con atención la siguiente tira cómica y selecciona la opción que explique la frase final de Mafalda: “Bueno, por lo pronto ahí pasó un frasco de vitaminas”. Imagen tomada de (Lavado, 2005)



La frecuencia de las respuestas en cada una de las opciones se observa en el gráfico de la figura 5, la respuesta correcta la eligieron menos de la mitad de los alumnos evaluados (52 alumnos que corresponden al 47%) al seleccionar la opción “La fuerza militar apoya al gobierno por la fuerza de choque o represión a grupos disidentes”. 46 alumnos ignoran el dibujo de soldados y

eligen otras respuestas, concentrándose 23 de ellos en la opción “Los bomberos, tránsitos e instituciones ayudan al funcionamiento del estado” que puede ser la opinión de los sujetos. Otras respuestas dejan claras las creencias de los alumnos en torno al tópico en cuestión, por ejemplo, los alumnos que eligen “Las vitaminas del estado son la población, los señores y las gentes que aparece en la historieta”, dejando ver que la población (componente de estado) es tomada en cuenta como parte de la respuesta, asemejándola a la fuerza de este, pero sin lograr establecer relación con el dibujo de los soldados que se presenta en la historieta.

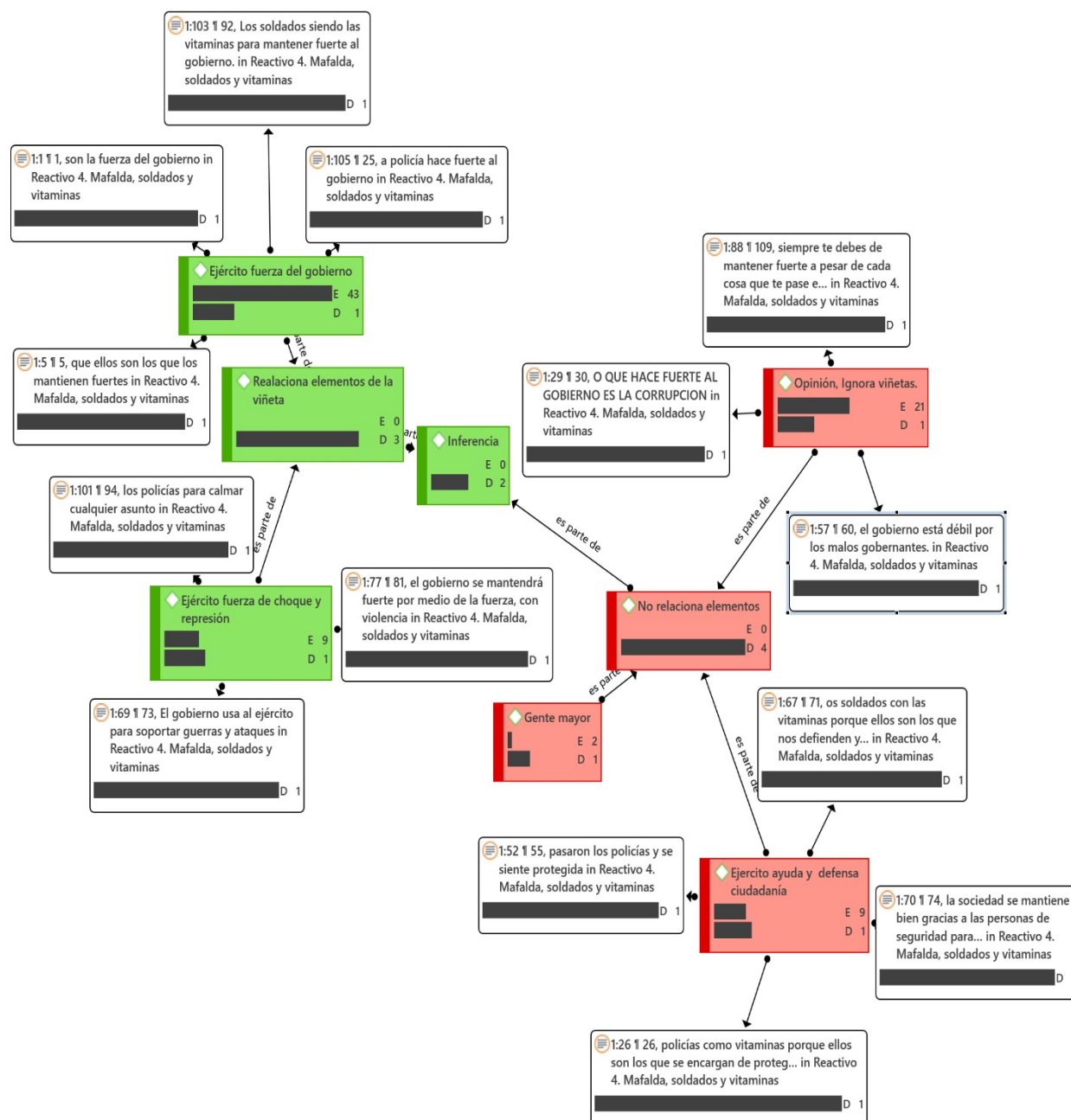
Este tipo de respuestas también son elaboradas de forma espontánea por los alumnos, obsérvese la figura 6 que integra la categorización y códigos de estas respuestas en la primera fase de evaluación, considérese que para el análisis de las respuestas abiertas del reactivo 4. Mafalda, soldados y vitaminas, se tomaron como respuestas correctas aquellas que, conforme a la instrucción, explicaran la frase final de Mafalda (*“Bueno, por lo pronto ahí pasó un frasco de vitaminas”*) estableciendo relación entre esta frase y las imágenes de las distintas viñetas, en este sentido solo se registraron 52 respuestas acertadas.

En la figura 6, es posible observar algunas de las respuestas abiertas, integrando 43 de estas en el código “La fuerza militar es la fuerza que mantiene al gobierno”, y 9 respuestas más que, acorde a lo planteado en la fase de opciones, consideran que este tipo de instituciones son fuerza gubernamental por el uso de la fuerza y la violencia que estos ejercen. Otras respuestas, calificadas como erróneas, presentan una opinión de la historieta sin atender la instrucción (21 alumnos), algunas de las citas que destacan son *“Siempre te debes mantener fuerte a pesar de las cosas que pasen”* o *“El gobierno está débil por los malos gobernantes”* *“Lo que hace fuerte al gobierno es la corrupción”*. Destacan 9 respuestas, en las que se considera el ejército como “apoyo y defensa a la ciudadanía” con citas como las siguientes: *“Los soldados son los que nos*

defienden” o “La sociedad se mantiene bien gracias a las fuerzas de seguridad”. Es importante hacer mención que 57 alumnos (52%) equivocan sus respuestas en esta fase de elaboración espontánea, observando nuevamente dificultad para relacionar los elementos del texto, o en el caso de 21 de ellos, anteponiendo una opinión o creencia antes de realizar la instrucción.

Figura 6

Fase 1. D. Interpretación. Elaboración Espontánea. React. 4. Mafalda, Soldados y Vitaminas



Reactivo “Mafalda y Liberación Femenina”. Los alumnos obtienen un mejor desempeño en la inferencia inductiva que se presenta en el reactivo 5 titulado “Mafalda y Liberación femenina”, sin embargo, también es posible apreciar que las opiniones de los alumnos en torno al tópico del reactivo prevalecen sobre la instrucción de la prueba, obsérvese a continuación el texto propuesto en el reactivo y en la figura 7 la gráfica resultante de la prueba de opciones.

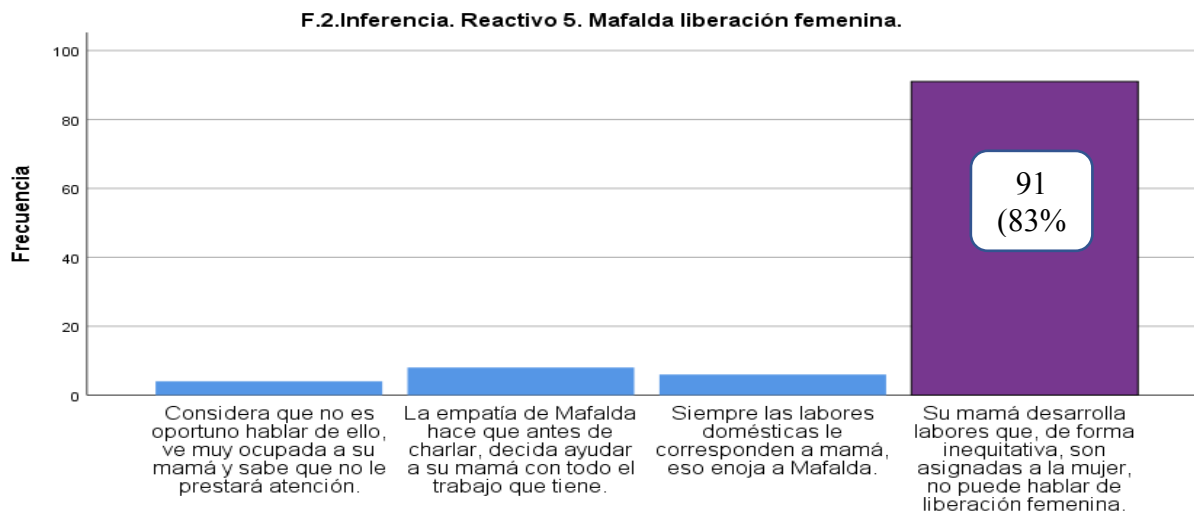
Figura 7.

Reactivo 5. Mafalda Liberación femenina. Gráfico D. Interpretación. Fase 2.

Reactivo 5. Mafalda y Liberación femenina. Instrucción. Observa y lee con atención la siguiente tira cómica y selecciona la opción que explique mejor la frase que Mafalda dice a su mamá al final de la historieta: “No, nada, olvídale”.



Viñeta 2. Imagen tomada de Lavado (2005)

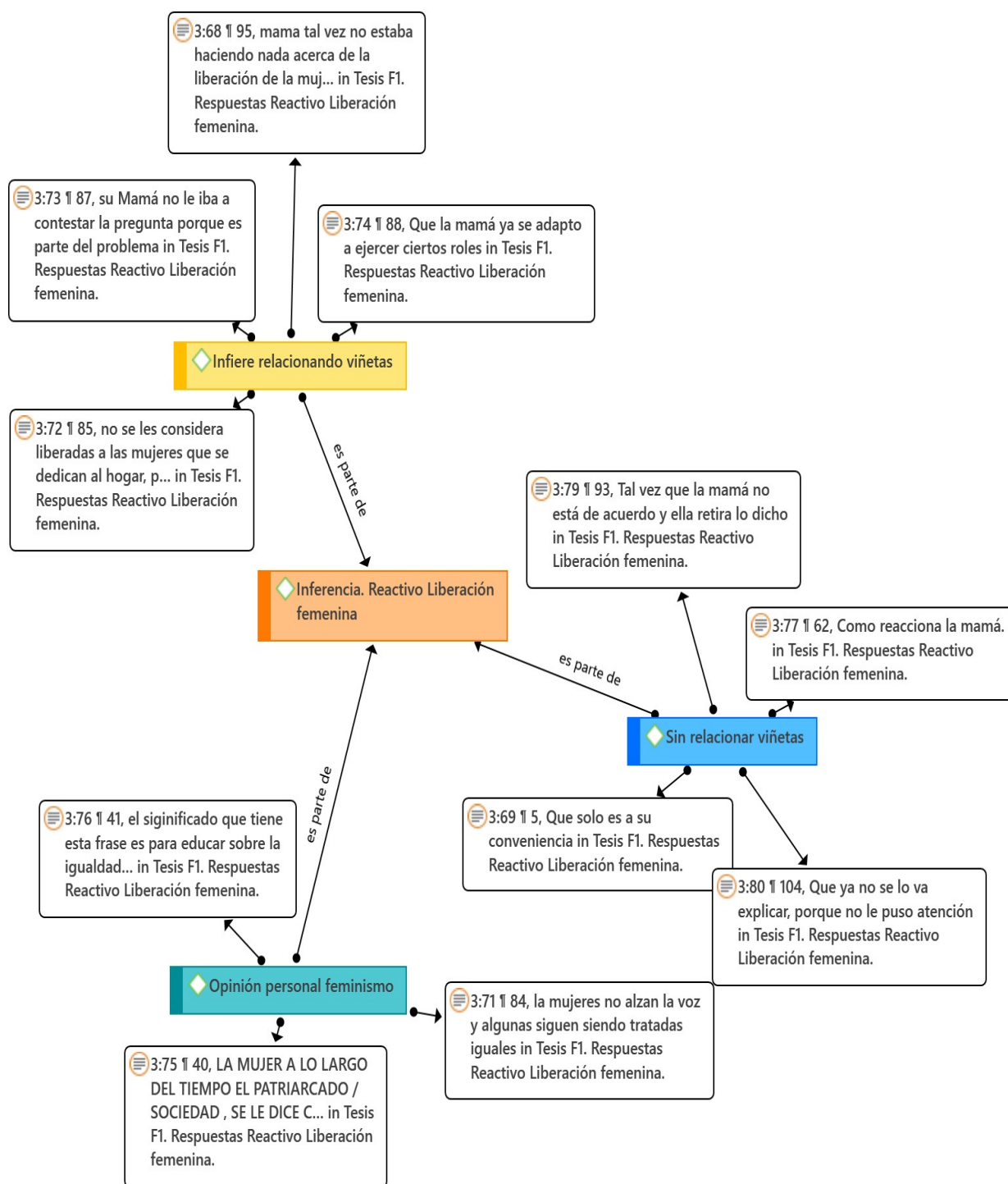


Los resultados del reactivo 5. Mafalda y liberación femenina, permiten observar que 91 alumnos (83%) eligen la respuesta correcta *“Su mamá desarrolla labores que, inequitativamente, son asignadas a la mujer, claramente no puede hablar de liberación femenina”*, contrastando este resultado con la fase de elaboración espontánea, dado que solo 49 alumnos responden de forma correcta a la instrucción.

El análisis de algunas de las respuestas de la fase de elaboración espontánea se puede observar en la red semántica que se presenta en la figura 8, mencionando que solo 49 sujetos (44%) lograron explicar de forma eficiente el significado de la historieta integrando estas respuestas en con el código “Infiere relacionando las viñetas”, destacando algunas respuestas como *“La mamá no le iba a contestar porque era parte del problema, no puede hablar de liberación”*. Las respuestas erróneas fueron agrupadas con el código “No establece relación entre las viñetas” destacan algunas citas como las siguientes *“Que ya no le va a explicar porque no le presta atención”* u opiniones sobre el feminismo como las siguientes: *“Las mujeres siguen sin alzar la voz y por eso siguen siendo tratadas iguales”* o *“el significado de la frase es para educar sobre la igualdad entre hombres y mujeres”*. La figura 8 presenta la red semántica integrando solo algunos de estos códigos y sus citas a manera de ejemplo, haciendo la aclaración que muchas citas fueron eliminadas de la red para su correcta visualización.

Figura 8.

Fase Elaboración espontánea. D. Interpretación. Reactivo 5. Mafalda y liberación femenina.



Los resultados anteriores permiten retomar la revisión teórica de la investigación, reconociendo que para Facione (2007) la inferencia es un proceso cognitivo del pensamiento crítico que permite identificar las partes de un texto y descubrir las relaciones existentes. Implica un proceso de análisis, así como identificar el principio integrador entre estos elementos. De lo anterior se puede afirmar que 60 alumnos en el reactivo de fase abierta no logran establecer la relación entre una Mafalda que pregunta a su mamá al inicio con voz fuerte sobre liberación femenina y que, en el desarrollo de las viñetas, observa ropa planchada, enseres domésticos y una mamá de rodillas limpiando el piso, por lo que termina diciéndole con voz queda “*Olvidalo*”.

Para Marciales (2003) un alumno infiere cuando, a partir de los datos existentes, es capaz de extrapolar deduciendo o induciendo información no existente. Esta es la razón por la que la inferencia sea considerada un proceso cognitivo de orden superior, puesto que va más allá de la información. Esta autora citando a Dewey (1989, como se citó en Marciales, 2003) afirma que sin inferencia no hay pensamiento, sin embargo, deja claro que este proceso depende de la experiencia y la cultura.

Los resultados de este proyecto coinciden con la investigación de Alquichire y Arrieta (2018) que al llevar a cabo una evaluación de las habilidades cognitivas del PC señalan que la inferencia es de las que obtienen un desempeño por debajo del promedio (considerando otras habilidades como el razonamiento deductivo, análisis de supuestos). De igual manera, los estudios de Meneses, et al. (2018) dejan claras también las dificultades de los alumnos para lograr concretar de forma eficiente procesos de inferencia. Feuerstein (1989, como se citó en Román, 2011), al analizar deficiencias en las funciones cognitivas, menciona que, durante la fase de elaboración se presenta la “estrechez de pensamiento” entendida como la incapacidad de lograr coordinar y combinar unidades de información y lograr conceptualizar, entender o

relacionarlas entre sí. Se considera que algunos de los alumnos, que no lograron relacionar los dibujos de las distintas viñetas o las frases Navidad, comercio, Mercurio, pudieron presentar esta dificultad.

Dimensión Evaluación

Esta dimensión presenta en cuatro reactivos distintos escenarios donde se muestra un intercambio lingüístico de diversa índole (con periodistas, conferencia del presidente, entrevista a un director de policía ante una denuncia por acoso, el discurso de un representante sindical, así como la conversación entre jóvenes universitarios). Se solicitó a los alumnos leer con atención cada texto, centrar la atención en el contenido del razonamiento, a las respuestas que cada protagonista en el escenario daba a las preguntas solicitadas e identificar las falacias o los errores en contenido de su razonamiento. La figura 9 presenta las frecuencias en la fase de producción o respuesta abierta y la tabla 19 presenta los promedios en ambas fases.

Figura 9.

D. Evaluación. Reactivos Identifica Falacias. Gráfico de Frecuencias en Fase Abierta.

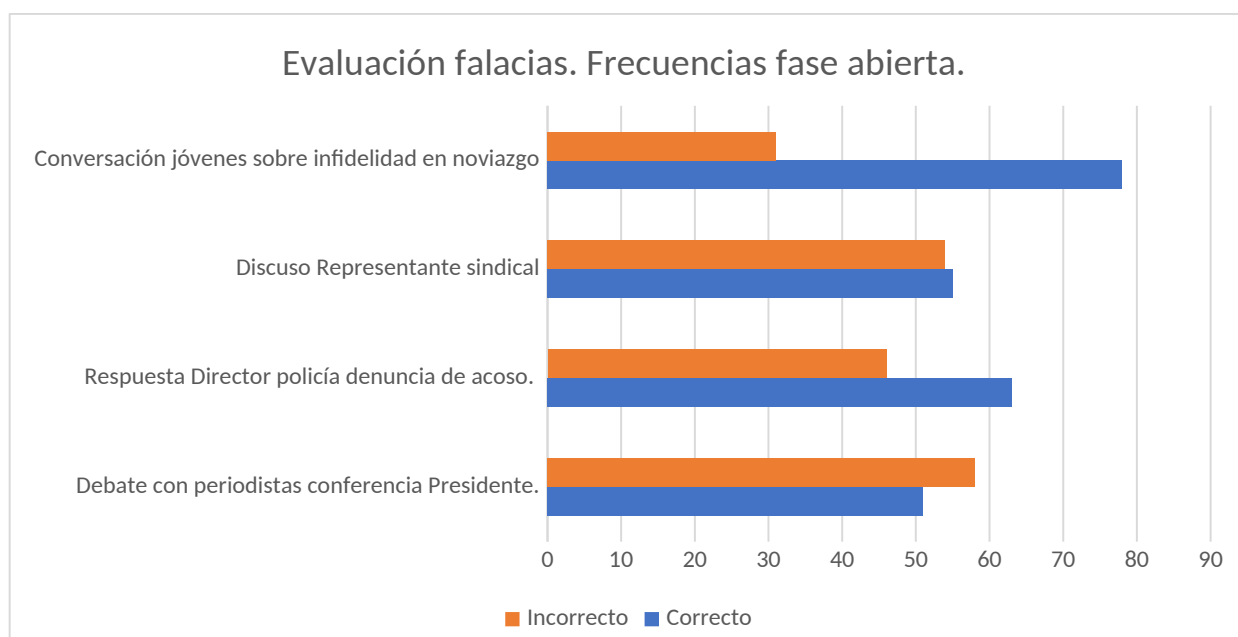


Tabla 19.*Promedios por Reactivo Habilidad Evaluación.*

	Fase 1. Falacia de relevancia. Argumento contra la persona	Fase 1. Falacia de generalización precipitada.	Fase 2. Falacia de relevancia. Argumento contra la persona	Fase 2. Falacia de generalización precipitada.
Media	5.22	6.05	5.82	5.82

La tabla 19 muestra que, en la identificación de falacia de relevancia del tipo argumento contra la persona, los alumnos obtienen 5.2 y 5.8 en primera y segunda fase, mientras que, en falacia de generación precipitada, se observa un ligero descenso en las medias (de 6 a 5.8). El análisis de las frecuencias en fase abierta que se presentan en la figura 31, permite observar que el reactivo con menor dificultad fue “Noviazgo y la infidelidad” puesto que, en fase abierta, 78 alumnos que corresponden al 70% de los encuestados contesta de forma correcta que el error en el razonamiento expresando “*que no es posible generalizar*”, frente a 54 que logran hacerlo en la respuesta del sindicalista que presenta el error de generalización precipitada.

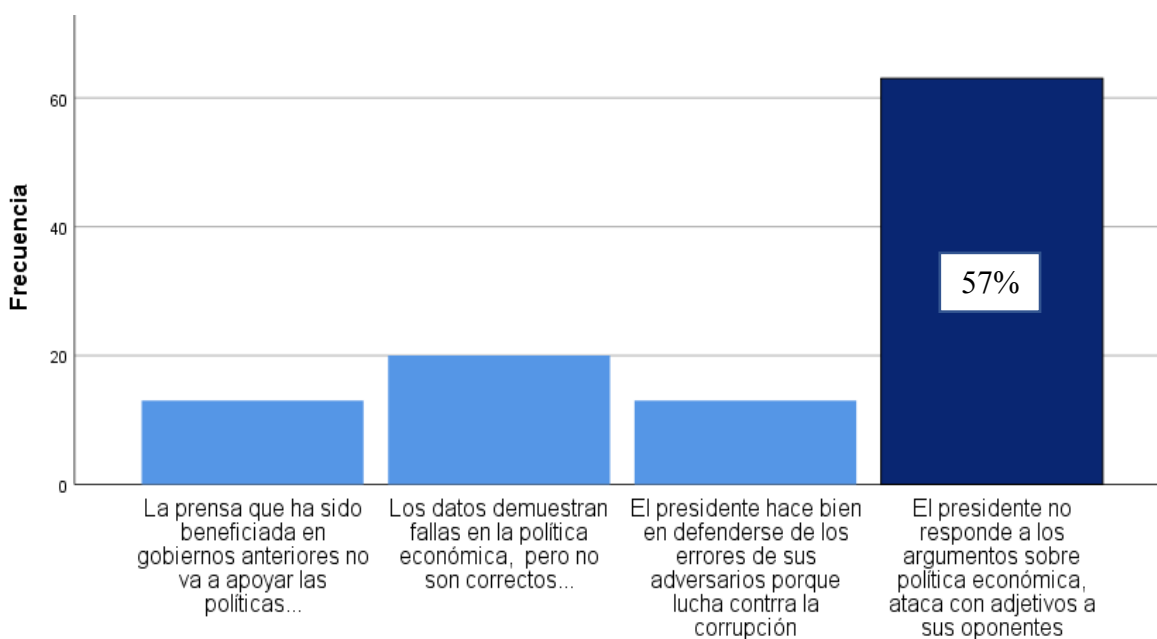
Reactivo Conferencia Presidencial. Un análisis más detallado se puede observar en el reactivo 25. “Conferencia presidencial” que se muestra a continuación, la figura 10 presenta los resultados obtenidos en la fase de opción múltiple.

Figura 10

Reactivo 25. Conferencia Presidencial. Resultados Fase de Opción Múltiple.

Reactivo 25. Conferencia presidencial. En el siguiente texto, la respuesta del presidente presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y selecciona la opción que explica de forma clara y completa cuál es el error o vacío que se presenta.

Texto 18. Conferencia Presidencial. En una conferencia, al presidente de un país se le solicitó responder a los ataques que diversos analistas presentaron en medios de comunicación. Ellos afirmaban el fracaso de la política económica de su gobierno, aludiendo como razones el crecimiento cero en el primer año de gobierno, la caída del Producto Interno a -8%, y la pérdida de más de 10 millones de empleos ante el cierre de las empresas. El presidente contestó: “Vamos bien, vamos por buen camino, se ha estado apoyando al pueblo, nuestros adversarios son conservadores, prensa vendida y corrupta a quienes se les han quitado los privilegios en este gobierno”

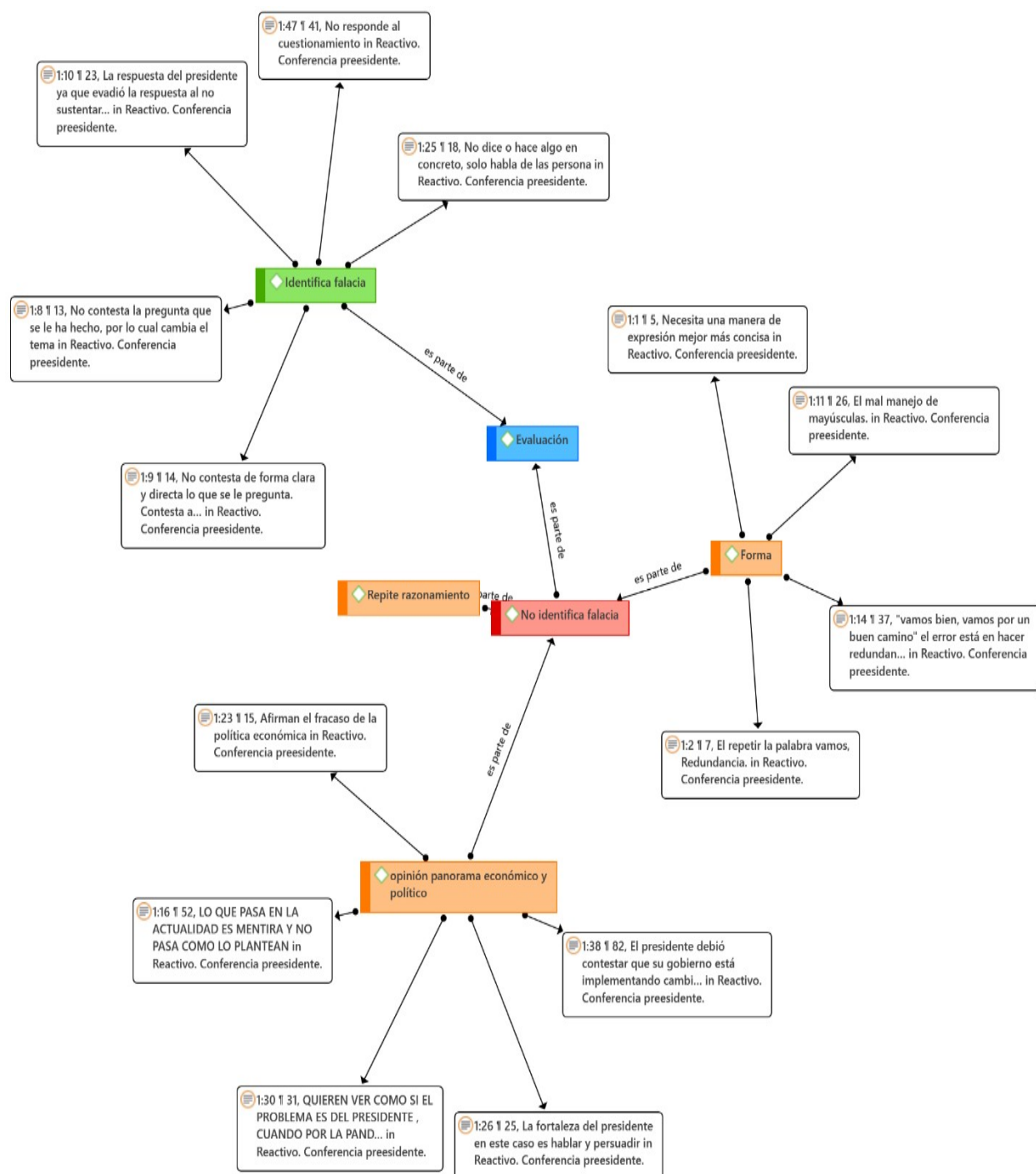


En el escenario propuesto en el reactivo 25. Conferencia Presidencial, 63 alumnos (57%) eligen correctamente la opción “El presidente no responde a los argumentos sobre política económica, ataca con adjetivos a sus oponentes”, sin embargo 42% de los alumnos eligieron opciones que muestran apoyo al presidente sin evaluar los errores en el razonamiento.

El análisis de respuestas abiertas permite observar que el desempeño es menor en esta fase (véase la figura 9), solo 52 alumnos contestan correctamente y en el análisis de las respuestas erróneas estas se agrupan en su mayoría en el código “Opinión de panorama económico o político” dado que se centran en el escenario, relacionando este con lo sucede actualmente en el país, o expresando su opinión sobre el gobierno, pero no logran ejecutar la instrucción centrando la atención en los errores de contenido del razonamiento del presidente. Respuestas como las siguientes se agruparon en este rubro: *“Está claro, hay indicadores del fracaso de las políticas económicas”* *“Tienen razón, es la peor caída del producto interno bruto...”* o en otras frases en las que deja ver opiniones o creencias: *“Que es un corrupto como todos los presidentes”*. La red semántica de la figura 11, permite observar algunas de estas citas.

Figura 11.

Respuestas Fase abierta. D. Evaluación. Reactivo 25. Conferencia Presidencial



Reactivo 26. Director y Denuncia de Acoso. En esta misma habilidad, Evaluación del razonamiento, se puede apreciar el reactivo 26 que plantea como escenario a un director de policía que responde ante una denuncia de acoso, la figura 12 muestra los resultados de la fase de opción múltiple.

Figura 12.

Resultados D. Evaluación. Reactivo 26. Director Ante Denuncia de Acoso. Fase Opción Múltiple

Reactivo 26. Director de policía y denuncia de acoso. La respuesta que dio el director de policía ante los medios de comunicación es un razonamiento que presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y selecciona la opción que explica claramente el error que se presenta. Texto 19. Director de policía y denuncia por acoso.

Esta es la respuesta que dio el director de la policía ante los medios de comunicación, que preguntan por los avances de la denuncia de acoso y violación de tres alumnas por parte de un entrenador e integrantes de un equipo de fútbol en la preparatoria de la ciudad: “La honorabilidad de las implicadas en dicho incidente está en duda, hemos sido informados de sus visitas a antros a altas horas de la madrugada, mostrando una vestimenta, lenguaje y comportamiento inapropiados”



La gráfica de la figura 12 permite observar que 72 alumnos (66%) eligen la respuesta correcta *“El policía no responde a la pregunta de la periodista en torno a los avances de la investigación, cuestiona a las víctimas”*. Se puede afirmar también que 37 alumnos eligen opciones que dejan claras sus opiniones o puntos de vista sobre el tópico abordado, por ejemplo: *“Es importante que las jóvenes hagan un bloque de defensa para lograr la defensa y la justicia”* o *“Visitar antros...eleva el riesgo de ser abusadas”*.

El análisis de las respuestas erróneas en la fase de respuesta abierta o elaboración espontánea permite observar nuevamente los puntos de vista u opiniones de los alumnos con respuestas como las siguientes: *“El comportamiento de las mujeres tiene mucho que ver”* *“son unos misóginos”* *“Eso es machismo”* *“Tuvieron un comportamiento inapropiado”*, ignorando la opción que solicita mostrar el error en el razonamiento.

Reactivo Noviazgo e Infidelidad. En el reactivo 28, titulado “Noviazgo e infidelidad” aborda el mismo tipo de falacia, analiza la conversación entre dos jóvenes universitarias sobre el tema de noviazgo e infidelidad, los resultados se muestran en la figura 13, observando un mejor desempeño que en los reactivos anteriores.

Figura 13.

Reactivo 28. Infidelidad y Noviazgo. Resultados Fase Opción Múltiple.

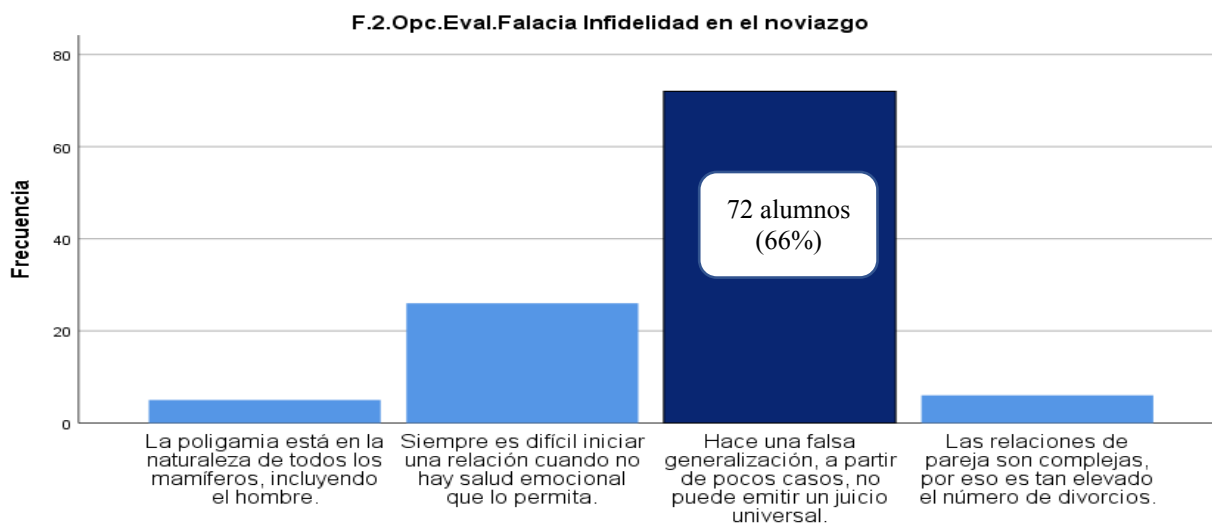
Reactivo 28. El siguiente razonamiento presenta errores en contenido y manejo del lenguaje, evalúa la fortaleza de este y selecciona la opción que presenta el error.

Texto 21. Noviazgo e infidelidad.

Esta es la conversación entre dos chicas universitarias:

Joven 1. ¿Por qué no aceptaste ser novia de Pedro? Se veía muy enamorado de ti, y él no te era indiferente, se veía que te gustaba.

Joven 2. Mira, los tres novios que he tenido me han engañado, la verdad es que todos los hombres son



La figura 13 permite observar que 72 alumnos (66%) responden de forma correcta al elegir la opción que denuncia la falsa generalización y especifica que, a partir de pocos casos, no es posible establecer un juicio universal. 26 alumnos (23%) seleccionan una respuesta que, aunque aborda el tema del escenario, no toma en cuenta la respuesta que se solicitó analizar: “Siempre es difícil iniciar una relación cuando no hay salud emocional que lo permita”.

Importante mencionar que las respuestas erróneas en fase abierta de estos reactivos permiten observar datos interesantes, no solo destacan opiniones y creencias, sino la evaluación en la forma del lenguaje, pues al menos 10 alumnos no evalúan errores de contenido, sino, lo que

ellos consideran errores de redacción u ortografía, destacan aquí respuestas como “se repite la palabra vamos” “hay un mal manejo de mayúsculas” “se observa redundancia al repetir algunas palabras” “faltan comillas” “cuando dice maestros no se refiere o no incluye a las maestras”, “debe decir maestros y maestras”. Esto se presenta en todos los reactivos de esta dimensión y se puede observar en la red semántica de la figura 33 en el reactivo de “Conferencia del presidente”.

Para concluir el análisis de los reactivos de la dimensión de Evaluación, se menciona que, en fase de elaboración espontánea, el mejor desempeño se obtiene en este último reactivo (Infidelidad en el noviazgo) y permite retomar lo señalado por Lombardo (2015) en su escrito “Falacias de aprendizaje en estudiantes universitarios”. Este autor, desde un enfoque histórico cultural, apoyado en la teoría de Vygotsky, señala las carencias en el dominio del lenguaje escrito de los jóvenes de educación superior, específicamente en comprensión de textos y producción escrita señalando la importancia de estas en el pensamiento superior, crítico y reflexivo. En su estudio presenta un texto argumentativo y solicita a los alumnos analizarlo y asumir una posición a favor y en contra de lo expresado por el autor. Señala que presenta menor dificultad cuando hay un discurso cotidiano o informal (como en el caso del texto Infidelidad en el noviazgo) a cuando se aborda un área académica (como razonamientos de política económica), en estos últimos casos la experticia disminuye.

En otro punto, Facione (2007) al revisar los errores en el razonamiento crítico, menciona que durante la evaluación de la información la mayor parte de las dificultades tienen lugar cuando el sistema 1, que lleva a cabo el procesamiento de la información de forma rápida e intuitiva, aplica atajos cognitivos o impulsos para pensar o actuar llamados heurísticos. Existen diversos tipos de heurísticos (emocional, disposición, similitud, asociación, etc.) sin embargo, en

el caso del reactivo al que se hace referencia en los párrafos anteriores, el tipo de atajo que se presenta pudiera hacer referencia al de tipo emocional, en el que las personas presentan una actitud inmediata, ya sea positiva o negativa, hacia el objeto que se está evaluando, ya sea una situación, cosa o una persona, en estos casos, expresando una opinión sobre la conferencia y el razonamiento del presidente en cuestión o una opinión que expresa afectividad a favor de la mujer en el escenario de denuncia de acoso.

Dimensión Resolución de problemas

En la dimensión Resolución de problemas se seleccionaron cinco problemas, en los dos primeros, razonamiento de tipo lineal, se solicitaba ordenar la votación de candidatas a reina, a partir de unas premisas, así como la ganadora de una demostración de talleres a partir de una serie de proposiciones o afirmaciones. Otro de los problemas planteados fue de razonamiento proporcional (implicaba conversión o utilización de regla de tres para calcular gasto de gasolina y bloques en maquetas) y finalmente uno de lógica. La figura 14, presenta las frecuencias obtenidas en cada uno de estos problemas en la fase de elaboración espontánea y la tabla 20 presenta las medidas de tendencia central.

Figura 14.

Gráfica D. Resolución de problemas. Gráfico de Frecuencias en Fase Abierta.

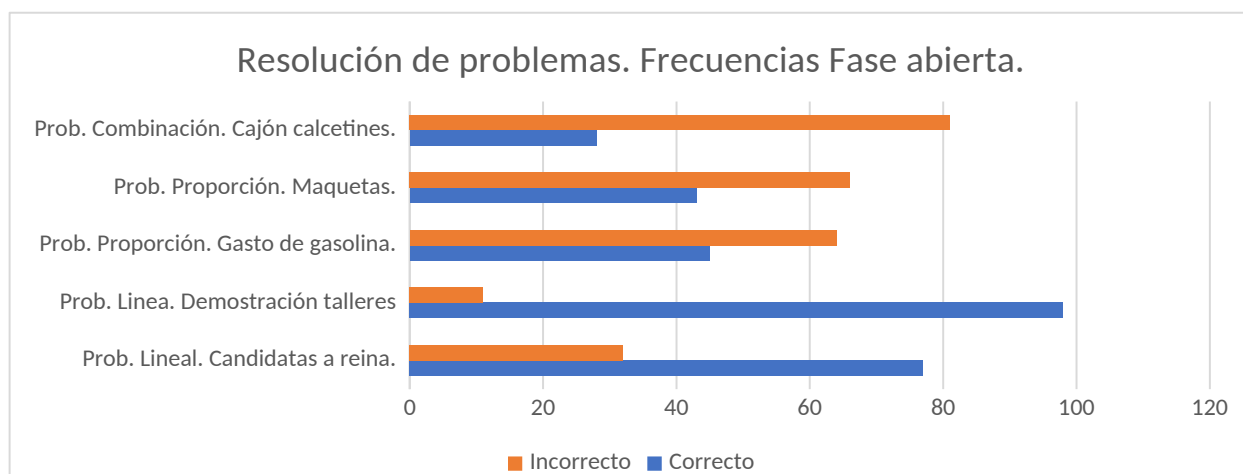


Tabla 20*Medidas Tendencia Central. Resolución de Problemas.*

<i>Problemas</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Moda</i>	<i>Desviación</i>
Fase 1. Problemas lineales.	8.02	10.00	10.00	3.044
Fase 1. Problemas proporción.	4.03	5.00	.00	4.220
Fase 1. Lógica combinatoria.	2.56			
Fase 2. Problemas lineales.	8.76	10.00	10.00	2.467
Fase 2. Problemas proporción.	6.19	5.00	10.00	3.961
Fase 2. Lógica y combinación.	3.94			

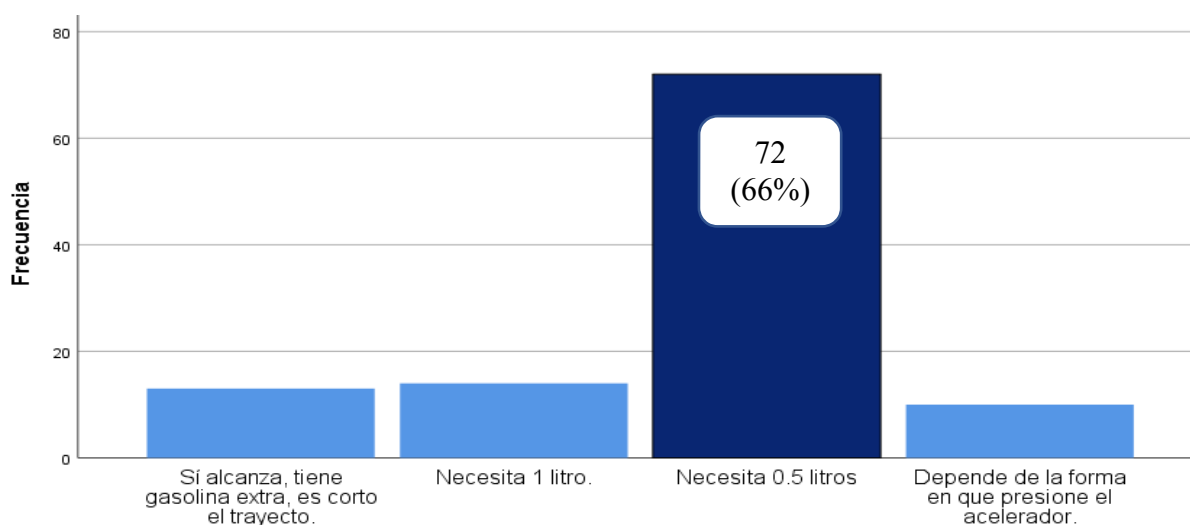
La tabla 20 permite observar que el mejor desempeño lo obtienen los alumnos en la resolución de problemas lineales, ubicándose las medias en 8 y 8.7 en primera y segunda fase. El registro de las frecuencias en primera fase presentado en el gráfico de la figura 19, confirma esta afirmación, dado que el 70% y 90% de los alumnos contestan de forma correcta estos dos reactivos. Por otro lado, en la resolución de problemas de proporción, en la respuesta abierta las medias se ubican en 4 en fase abierta y pasa a 6.1 en respuesta de opción múltiple. La resolución de un problema de lógica combinatoria es el rubro en el que se observa mayor dificultad, pasó también de 2.5 a 3.9 de primera a segunda fase, siendo ambos resultados por debajo de la mitad de la escala, observándose esta dificultad en el registro de las frecuencias (que se encuentran graficadas en la figura 42), puesto que en primera fase sólo 28 alumnos (26%) contestan de forma correcta el reactivo.

Reactivo Gasto de Gasolina. Dado que los resultados más bajos se obtienen en los problemas de proporción se analizarán estos reactivos. El escenario del reactivo 31. “Gasto de gasolina” se presenta a continuación observando en la gráfica 15 los resultados de opción múltiple.

Figura 15.*D. Resolución de Problemas. Reactivo 31. Gasto de Gasolina Opción Múltiple.*

Reactivo 31. Gasto de gasolina. Instrucción. Lee con atención el siguiente escenario y resuelve el problema que se plantea. Trata de establecer la relación entre los datos que se presentan.

Texto 24. El auto de Pedro consume en promedio 10 litros de gasolina por cada 150 kilómetros. Él tiene que ir a la Universidad que se encuentra aproximadamente a 7.5 kilómetros de su casa. ¿Cuántos litros de gasolina gastará en el recorrido?



El gráfico 15 permite apreciar que 72 alumnos (66%) eligen la opción correcta (necesita 0.5 litros), mientras el resto de los alumnos (37 alumnos) eligen respuestas que no dan solución al escenario planteado (“si alcanza, tiene gasolina extra, es corto el trayecto”, “Depende de la forma en que presione el acelerador” o “1 litro”).

El análisis de las respuestas abiertas específicamente en este problema de razonamiento proporcional permite observar que, aunque 45 alumnos contestan acertadamente escribiendo medio litro, 0.5 litros, $\frac{1}{2}$ litro, la mayoría de los alumnos (60%) presentan una diversidad de

respuestas, en algunos casos ignoran la fracción decimal y realizan la operación escribiendo en su respuesta 5, 0.05 y 50 litros. El análisis de las respuestas elaboración espontánea permite deducir que hubo alumnos que dividieron los 150 km. entre 75 (en lugar de 7.5), dado que escriben un 2 como respuesta. Se menciona el caso de 4 alumnos que escriben en sus respuestas lo siguiente: “Según la velocidad es el gasto de gasolina” “Depende si el auto tiene fallas”, lo que deja ver claramente experiencias cercanas en torno al cuestionamiento, que les que impide plantear la incógnita de forma adecuada utilizando los datos proporcionados.

Reactivo Maquetas. El reactivo 32. Maquetas, presenta otro problema de proporción, sus resultados en la fase de opción múltiple se exponen en la figura 16.

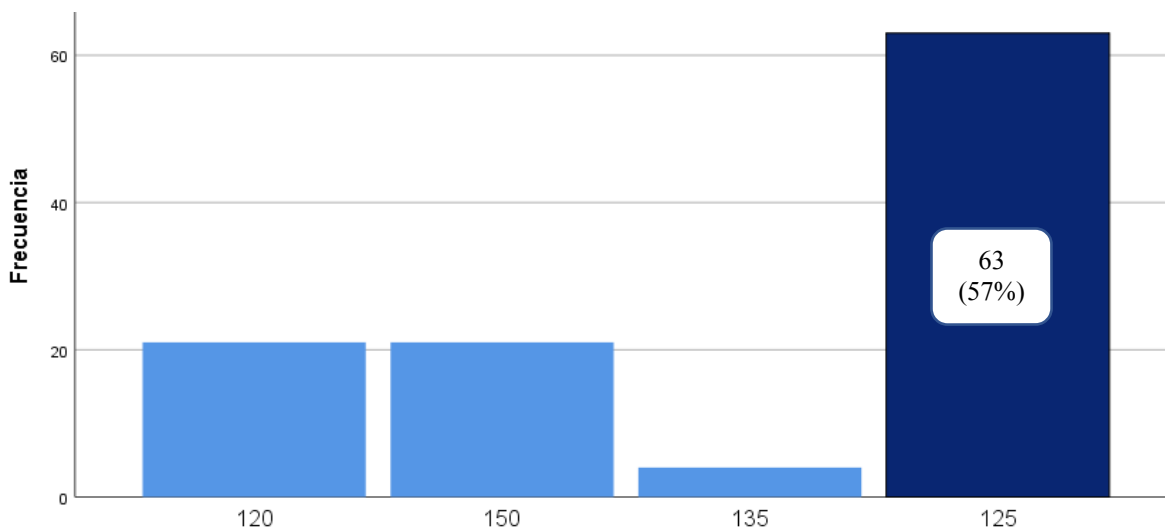
Figura 16.

D. Resolución de Problemas. Reactivo 32. Maquetas. Resultados Fase Opción Múltiple.

Reactivo 32. Instrucción. Lee con atención el siguiente escenario y resuelve el problema.

Texto 25. Maquetas.

Un arquitecto construye una maqueta con 70 bloques pequeños o 50 grandes, en esta ocasión le piden una maqueta especial que construirá con 175 bloques pequeños ¿Cuántos grandes necesitará?



En la gráfica 16 se observa que 63 alumnos (57%) seleccionan la opción correcta (125 bloques) ubicándose 42 alumnos (40%) en otras dos opciones 120 y 150 bloques. El análisis de respuestas en fase abierta permite registrar 43 alumnos que responden de forma correcta (125), sin embargo, 61 alumnos escriben respuestas equivocadas, la más frecuente fue 95 (escrito por 15 alumnos), en lo que se supone que a 50 bloques pequeños le restaron 30 bloques grandes y sumaron a esto los 75 bloques grandes.

El análisis de las respuestas de elaboración espontánea permite reconocer que cinco alumnos observan “centración” es decir, prestan atención únicamente en los bloques pequeños (ignorando los grandes) y restaron a 75 los 30 bloques escribiendo 45 como total o centran la atención únicamente en los bloques grandes (ignoran su proporción con los pequeños) y triplican los 50 bloques escribiendo como respuesta 150.

Las dificultades que se han presentado en diversos reactivos (dimensiones de inferencia, evaluación y resolución de problemas) permiten reconocer que los alumnos no logran, de forma consistente, relacionar información. La teoría de Piaget, en un enfoque psicogenético, aborda el desarrollo del conocimiento a través de la maduración de una serie de etapas que propone progresivas y universales. Plantea en la última de ellas, la conformación de estructuras y operaciones formales a la edad de 12 años en adelante, caracterizada por un razonamiento hipotético deductivo, así como el razonamiento proporcional y la lógica combinatoria (como se citó en Ormrod, 2005).

Estas operaciones, de acuerdo con lo señalado por el autor, integran un pensamiento formal acorde a la estructura cognitiva de jóvenes universitarios permitiéndoles resolver demandas de esta índole. Para Vygotsky (como se citó en Ormrod, 2005), estas funciones

psicológicas, cuando no se han concretado de forma autónoma (zona real), conforman una zona potencial, la cual será alcanzada con la colaboración o la mediación social. Los resultados permiten observar dificultades para concretar estos razonamientos, en fase de elaboración espontánea e identificación de opciones, por lo que se puede afirmar que se ubican en zona potencial en una gran parte de los alumnos evaluados.

Vivar (2017) en torno a la resolución de problemas menciona que, en el método Polya, hay cuatro pasos plausibles para lograr concretar esta tarea. En el primer paso, hay que entender el problema, saber cuál es la incógnita, cuáles son los datos y la condición que se plantea como necesaria. En el segundo paso se traza un plan que permita reconocer si existe conexión entre los datos pensando en soluciones. Posteriormente se ejecuta el plan dando solución al mismo probando cada paso. Finalmente, el autor propone “mirar hacia atrás” que implica comprobar que la solución realmente responde al problema y si es posible, tratar de resolver el problema de forma inversa.

De lo anterior se puede afirmar que los alumnos que equivocaron las respuestas no lograron establecer claridad en la incógnita que se planteaba, así mismo, no lograron establecer conexión entre los datos (las distintas proposiciones que establecen proporción entre gasto de gasolina y distancia recorrida o la proporción de bloques pequeños y grandes utilizados en la construcción de una maqueta) finalmente no fueron capaces de sustituir su respuesta en el problema y comprobar si esta responde a la condición planteada, puesto que de haberlo hecho, se hubieran dado cuenta que su respuesta no reunía las condiciones solicitadas en el problema.

Motivación Para Pensar de Manera Crítica. Resultados

Otra de las preguntas que guiaron esta investigación fue ¿Cuál es el nivel de motivación para pensar de manera crítica que presentan los alumnos de segundo semestre de la UPDG de la

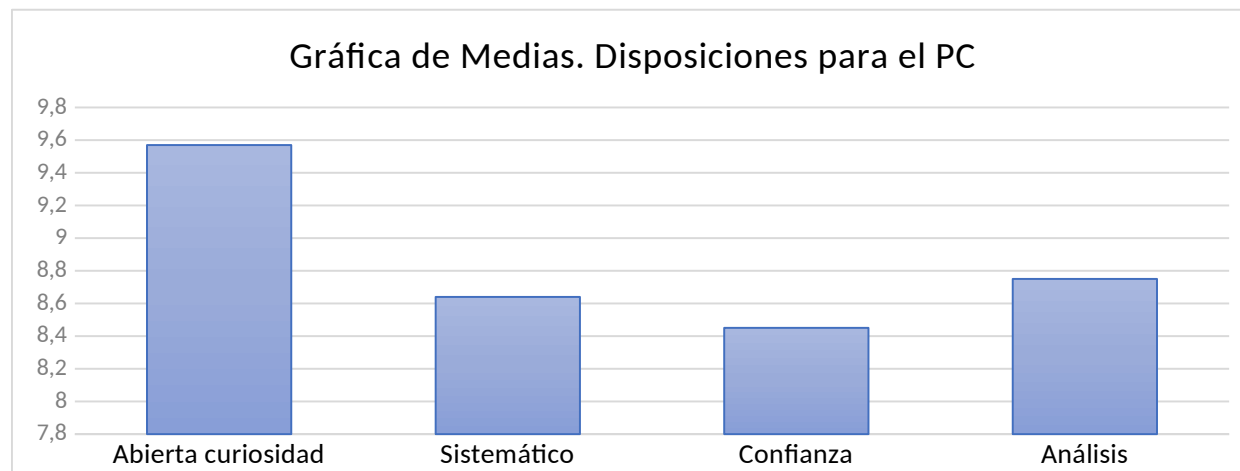
LCE?, para dar respuesta a esta pregunta se abordaron las variables de Motivación General, Disposiciones y Autorregulación afectiva los resultados de estas dimensiones se presentan en los siguientes párrafos, cerrando el capítulo con los resultados generales de esta vertiente.

Disposiciones

Son diversos los autores que consideran que no basta la habilidad para llevar a cabo un pensamiento complejo, es necesaria cierta disposición del sujeto para razonar de manera crítica. En este proyecto, se consideran cuatro disposiciones a partir de las seis propuestas por Facione (2007), estas fueron definidas a partir del Análisis factorial exploratorio que se llevó a cabo en la fase de piloteo. Las disposiciones son entendidas como rasgos o hábitos intelectuales rescatando la motivación intrínseca del enfoque cognoscitivista, la figura 25 presenta estos resultados.

Figura 17.

Gráfica de Medias. Disposiciones para el PC



El análisis por dimensión se presenta en la gráfica 25 permite identificar que las disposiciones evaluadas superan la media de 8. La disposición Apertura y curiosidad es la que obtiene el promedio más alto con una media de 9.57 en análisis por reactivo permite reconocer que los indicadores que integran esta dimensión “Me gusta aprender cosas nuevas” “Abro mi

mente a nuevas ideas” y “Respeto opiniones distintas a las mías” obtienen las medias más altas con índices de 9.79, 9.63 y 9.62 respectivamente.

De acuerdo con Facione (2007), las disposiciones son hábitos o actitudes intelectuales que impulsan al sujeto a pensar de manera crítica. Desde este punto de vista, no se trata sólo de una tendencia o motivación general (como en el caso de las dimensiones de Expectativa y Valor), sino de un actuar consistente, motivación interna que la persona ya ha adoptado como rasgos de su carácter.

Para algunos autores, incluyendo Facione (2007), las disposiciones son elemento esencial del pensador crítico, puesto que no sólo es necesario tener la habilidad para razonar o resolver problemas, sino tener la disposición para hacerlo. Así, si una persona no se interesa en razonar o resolver un problema, probablemente tarda mucho en emitir un juicio o evaluar una situación o lo hace de forma desorganizada. En el caso de los sujetos que contestaron la encuesta, sus disposiciones se encuentran elevadas, dado que fueron evaluadas en valores superiores a 8, una escala de 1 a 10, lo que permite asumir que se consideran abiertamente curiosos, analíticos, sistemáticos y confían en su razonamiento.

Desde este modelo, la motivación es vista como dirigida por el pensamiento del sujeto. Así, la conducta está impulsada por factores intrínsecos en los que destacan los planes, las metas o a la propia interpretación que se tenga de una tarea o un hecho. Así, la curiosidad, la búsqueda de la verdad (o de la información) forman parte del interés personal para resolver un problema, la necesidad de hacerlo o el disfrute (Woolfolk, 2006), en este proyecto, las disposiciones evaluadas, así entendidas, están en un nivel alto de la escala.

Cabe destacar que estas disposiciones, por ser internas, presentan mayor dificultad para ser enseñadas, sin embargo, dado que los actos intelectuales están asociados al contexto, los

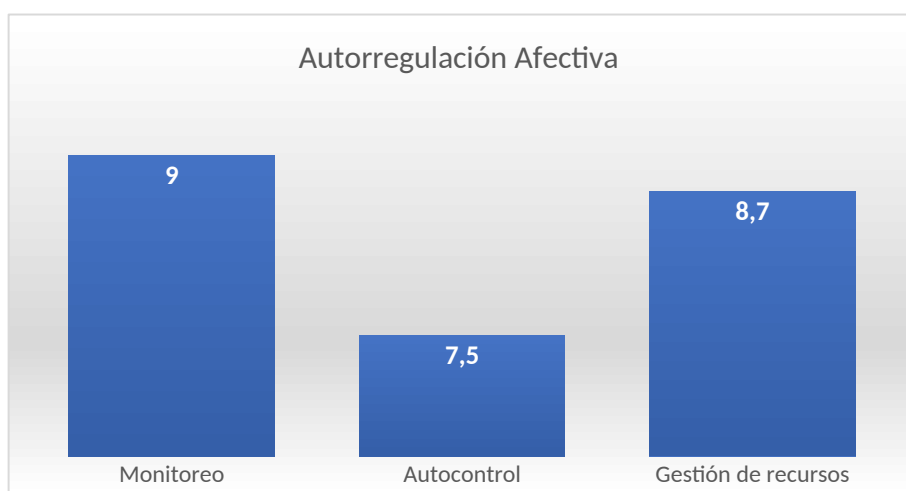
procesos de enculturación pedagógica (que enfatizan medio y ambiente) posibilitarían apropiarse de este modelo disposicional para el pensamiento (Ricapa, 2015).

Autorregulación Afectiva

La autorregulación en el pensamiento crítico no es sólo una habilidad cognitiva, es también un valioso elemento afectivo y motivacional. Como en la vertiente cognitiva, en esta dimensión afectiva fueron evaluadas las subdimensiones de Monitoreo, Autocontrol y Gestión de recursos que integran esta tendencia a pensar de manera crítica.

Figura 18.

Gráfica Autorregulación Afectiva



La figura 18, permite realizar un análisis de cada subdimensión, de manera general se afirma que la Autorregulación afectiva obtiene un 8.4 de promedio, el análisis particular detalla que los alumnos logran monitorear nivel de estrés o frustración con un elevado nivel al presentar esta subdimensión una media de 9.06 y moda de 10, sin embargo, el auto control y la gestión de recursos presentan un menor nivel de concreción puesto que alcanzan, en el caso del primero, sólo 7.5 de media y 8.7 en el caso de la segunda subdimensión.

Al observar esta diferencia de medias entre las subdimensiones monitoreo y autocontrol, se retoma lo señalado por García-Ripa, et al. (2016), quienes validaron en Argentina un instrumento en torno a la autorregulación cognitiva y motivacional, ellos consideran que esta última es esencial para sostener o perseverar en el tiempo sus estudios universitarios, y en ello la necesidad de controlar sentimientos negativos en torno al desempeño, controlar emociones que generen alto nivel de ansiedad puesto que estas funcionan como barreras emocionales para la concreción del aprendizaje universitario.

Motivación Expectativa Valor

La motivación general para pensar de manera crítica fue medida a través de la encuesta de Valenzuela y Nieto (2018) con las subdimensiones de Expectativa y valor. La tabla 21 presenta un análisis de los promedios obtenidos, considérese que la escala es la propuesta por los autores y difiere de las anteriores que evaluaron Autorregulación y Disposiciones de 1 a 10. .

Tabla 21.

Resultados Motivación General. Expectativa y Valor

<i>Expectativa. Media 4</i>		<i>Valor: Media 5.3</i>			
<i>Medidas</i>		<i>Importancia</i>	<i>Utilidad</i>	<i>Interés</i>	<i>Costo</i>
Media	4.06	5.49	5.37	5.33	5.08

La tabla 21 permite reconocer que la motivación de los alumnos a pensar de manera crítica, su expectativa y el valor que le dan a la tarea, medida en importancia, utilidad, interés y costo supera la media de 4 en todas las dimensiones. La que obtiene el menor índice es Expectativa con una media de 4, mientras que la mayor es Importancia a la tarea con una media de 5.49.

Consideraciones Generales de la Vertiente Motivacional

Son numerosos los autores que señalan que, a la habilidad para pensar de manera crítica se encuentran una serie de disposiciones que motivan al sujeto a realizarlo. (Ennis, 1996, Halpern, 1998, Paul y Elder, 2001 como se citó en Nieto y Saiz, 2016). Es Facione (2007) el que propone las disposiciones sobre las cuales se diseñó el instrumento, mientras Valenzuela y Nieto (2008) mencionan que estas deben ser abordadas desde el concepto de Motivación general, que involucra, no solo aspectos intrínsecos, sino de la expectativa de la persona o el valor que esta le asigna a la tarea a realizar.

Por otro lado, de acuerdo con García-Ripa, et al. (2016) en la motivación para estudiar se encuentran implicados diversos factores, no sólo de orden cognitivo, sino afectivo y emocional, esto permiten perseverar y concretar las metas. No basta con identificar sentimientos o reconocer estados motivacionales o afectivos internos que puedan estar obstaculizando el aprendizaje, es necesario la puesta en marcha de procedimientos y habilidades que permitan controlar la ansiedad y las emociones negativas en torno a la tarea, así como gestionar esfuerzos que permitan asegurar la consecución de la tarea. Los resultados de este proyecto brindan evidencia empírica de estas observaciones.

Para finalizar el análisis de esta vertiente se menciona que el Modelo de Expectativa y Valor, presenta una propuesta integradora en torno a las concepciones de motivación preocupadas por factores extrínsecos, como los intereses cognoscitivistas de los factores intrínsecos. Así, en estas dimensiones están consideradas aspectos internos y ambientales que generan motivación en los sujetos.

Para Eccles y Wigfield (2001, citados en Woolfolk, 2006) en este proceso operan dos fuerzas, por un lado, la expectativa o creencia de éxito por lograr una tarea y por otro lado lo valioso que puede resultar para esa persona esta tarea. Por lo que, si una persona cree que puede tener éxito en pensar de forma crítica y pensar de esa forma es valioso e importante para ella, entonces la motivación debería ser elevada. Por otro lado, es importante mencionar que aun cuando ambas variables (Expectativas y valor en la tarea) presentan correlación positiva con el logro académico, autores como Pintrich y Shunk (2006) mencionan que, cuando se integran ambas, las expectativas obtienen mejores resultados como predictoras de este logro o rendimiento académico que los componentes de valor.

Resultados de Estilos de Enseñanza ¿Qué Estilo Detona tu Aprendizaje?

Los resultados que se muestran a continuación tienen como propósito contestar la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles estilos de enseñanza del profesor universitario presentan mayor preferencia entre los alumnos de segundo semestre de la LCE en la UPDGP? Para determinar el EE preferente se aplicó una encuesta solicitando al alumno seleccionar aquellos rasgos y características del proceso de enseñanza que detonaron mejor su aprendizaje

Es importante mencionar que el análisis de los datos permitió reconocer que los resultados obtenidos en cada Estilo de Enseñanza superan la media de 8, se consideró tomar el puntaje más alto de cada uno de los sujetos para asignar el E.E. preferente. Por otro lado, cuando dos, tres o incluso cuatro estilos presentaron el mismo puntaje, o si la diferencia entre los estos era sólo una décima se tomó como preferentes estos estilos, integrando así EE bifásicos, trifásicos o eclécticos, esto de acuerdo a la clasificación propuesta por el modelo de aprendizaje en el que se basó este instrumento (García, et al. 2013). La figura 19 y la tabla 21 presentan el

resumen de esta información en torno a las medias y frecuencias obtenidas por cada uno de los estilos evaluados.

Figura 19
Promedios Obtenidos por Estilo de Enseñanza

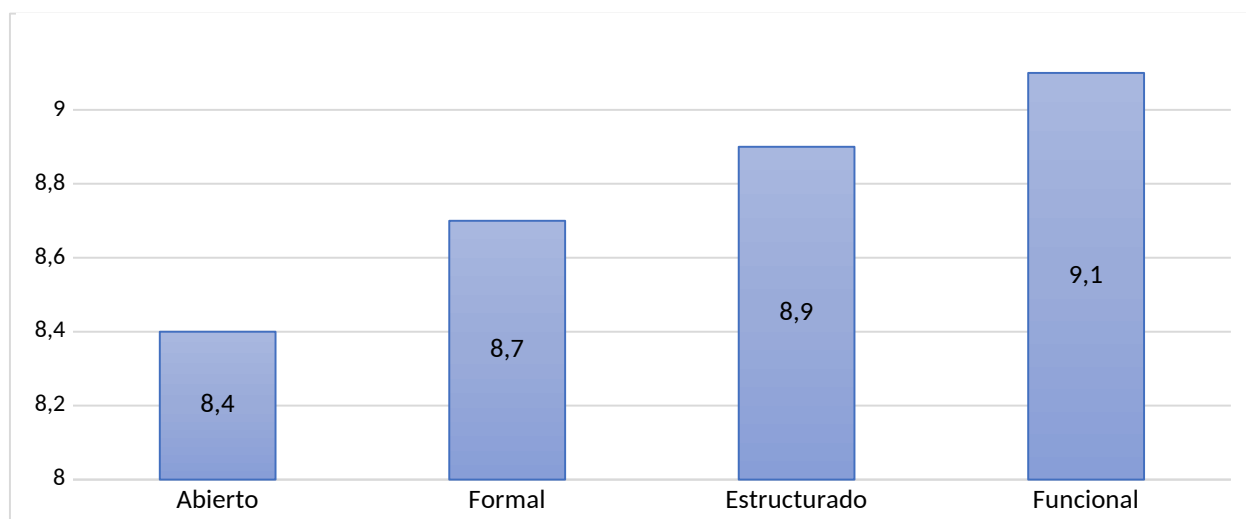


Tabla 22

Frecuencias Estilos de Enseñanza Preferentes.

<i>Estilos de Enseñanza</i>		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcent aje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Monofásicos	E.E. Abierto	6	5.5	5.5	5.5
	E.E. Formal	10	9.2	9.2	14.7
	E.E. Estructurado	13	11.9	11.9	26.6
	E.E. Funcional	40	36.7	36.7	63.3
Bifásicos	E.E. Estructurado-Funcional	15	13.8	13.8	77.1
	E.E. Abierto-Funcional	6	5.5	5.5	82.6
	E.E. Formal -Funcional	5	4.6	4.6	87.2
	E.E. Abierto-Formal	3	2.8	2.8	89.9
	E.E. Formal-Estructurado	2	1.8	1.8	91.7
Trifásicos	E.E. Formal-Estructurado- Funcional	3	2.8	2.8	94.5

E.E. Abierto-Formal-Funcional	2	1.8	1.8	96.3
E.E. Abierto-Estructurado-Funcional	2	1.8	1.8	98.2
Eclécticos	2	1.8	1.8	100.0
Total	109	100.0	100.0	

Los datos de la gráfica 19 permiten afirmar que, de acuerdo con los alumnos de la UPDGP, los dos estilos monofásicos que detonan en mayor medida su aprendizaje son el Estilo Funcional (media de 9.1), así como el Estilo Estructurado (media de 8.9), y su combinación, el Estilo Bifásico Estructurado Funcional. Por otro lado, al revisar las frecuencias presentadas en la tabla 22 se observa que el estilo con mayor número de elecciones es el E.E. Funcional, eligiendo esta opción 40 de los 109 alumnos, lo que equivale a 36% de la población encuestada.

Cabe mencionar otros dos estilos que presentan un número importante de elecciones, dado que juntos integran al 26% de los alumnos, son el E.E. Estructurado con 13 elecciones que corresponde al 12% de los encuestados y la combinación entre este y el primero mencionado, el Estilos bifásico, Estructurado y Funcional con 15 elecciones (14% del total).

Para Kolb (citado en García, et al. 2013), autor que propone el ciclo de aprendizaje en el cual está basado el modelo de Estilos de Enseñanza elegido, el proceso de aprendizaje presenta oportunidad de llevar a cabo capacidades diferentes, en el caso de los estilos de enseñanza seleccionados, los alumnos prefieren, por un lado, a la capacidad de conceptualización abstracta (Estilos de Aprendizaje Teórico que remite al Estilo Estructurado) en el que los estudiantes logran integrar observaciones y conceptos en teorías lógicas y estructuradas. Por otro lado, la otra capacidad a la que se hace referencia es la capacidad de experimentación activa, que permite emplear estas teorías para tomar decisiones y resolver problemas, lo que remite al Estilo de Aprendizaje pragmático correspondiente al Estilo de Enseñanza Funcional.

Así, al centrar la atención en los rasgos que caracterizan estos estilos se menciona que el EE Funcional son docentes que favorecen el estilo de aprendizaje pragmático, los rasgos personales que los distinguen son maestros seguros de sí, positivos y eficaces en dar solución a los problemas que se presentan en el aula. Este estilo de profesores se preocupa por la planificación, pero selecciona contenidos altamente funcionales, sus explicaciones teóricas son breves, ellos buscan experimentar y comunican a sus alumnos ejemplos, experiencias o anécdotas exitosas. Favorecen el trabajo en equipo, presentan modelos para su observación, pero esto se hace de forma ágil, porque sus clases son sumamente activas, promueven la elaboración de proyectos o la relación con el entorno. Son realistas y concretos, llevan a cabo la resolución de problemas situados o prácticas en contextos reales (Martínez, 2009).

Por otro lado, según Martínez (2009) el EE Estructurado favorece un estilo de aprendizaje teórico, también favorece la planificación, imparten contenidos teóricos coherentes y articulados. Entre sus rasgos personales se destaca la comunicación clara, el lenguaje preciso, no propician la expresión profunda de emociones y sentimientos. El ambiente de clase se tensa por las actividades complejas que se han que realizar, puesto que se solicita fundamentar y dar objetividad a las respuestas. No son partidarios del trabajo en equipo, estos profesores son lógicos, perfeccionistas, y sumamente sistemáticos.

Para finalizar este análisis, parece importante mencionar cómo muchas de las estrategias propuestas por el E.E. Funcional, el cual fue elegido como preferente por casi un tercio de la población encuestada, refiere actividades que enlazan teoría – práctica, actividades de aprendizaje situadas, trabajo en equipo y comunicación de experiencias. Esto remite de forma inmediata a las aportaciones de un enfoque socio cultural, la importancia del lenguaje, la

socialización, pero también la práctica en contexto, aspectos que corresponden a los autores que fundamente el presente proyecto.

Balance General de Resultados

Los resultados anteriores presentan evidencia empírica de lo siguiente: El Promedio General del Pensamiento Crítico de los alumnos de licenciatura en UPDGP en su vertiente cognitiva es valorado en 5.9, un nivel considerado como bajo o apenas suficiente, dado que supera apenas por 9 décimas la mitad de la escala considerada para su evaluación. La habilidad con mayor desempeño es razonamiento inductivo y con puntuaciones más bajas se observa Análisis y la habilidad de Explicación que evalúa redacción de argumentos.

Es importante mencionar que el análisis de las respuestas erróneas de los alumnos en los diferentes reactivos, en fase de elaboración abierta y fase de opción múltiple, presenta evidencia empírica que, en la ejecución o puesta del razonamiento intervienen la estructura previa y la cultura, como lo afirman los autores consultados en el marco teórico (Bruner, como se citó Vielma y Salas, 2000; Bruner como se citó en Guilar, 2009; Ausubel, como se citó en Díaz-Barriga y Hernández, 2002; Feuerstein, como se citó en Román, 2011) las cuales permiten organizar el significado, esto al escribir respuestas o seleccionar opciones relacionadas con opiniones, creencias o experiencias de los distintos escenarios presentados.

En este sentido se señala que aproximadamente entre el 30% y en algunos reactivos el 60% de los alumnos evaluados seleccionan respuestas equivocadas o que no corresponden a lo solicitado, dejando ver sus creencias, opiniones o experiencias en ítems que solicitan interpretar (como en el reactivo 3. “Los días”, que habla sobre la comercialización de la navidad), o inferir (en el reactivo 4. “Mafalda, soldados y vitaminas”, que a través de una historieta hace referencia a las fuerzas armadas y su relación con el estado) o razonar de forma deductiva (el reactivo 15.

Inscripción en Instituto Pedagógico, que a partir de premisas en torno a requisitos de inscripción de la licenciatura solicita desprender la conclusión de un razonamiento), o evaluar razonamientos (como los reactivos 25, 26 y 27 que identifican falacias de contenido en situaciones lingüísticas diversas).

Así mismo, las respuestas erróneas que se registran en los reactivos que corresponden a las habilidades de resolución de problemas o razonamiento analógico permiten observar la dificultad de los alumnos para establecer relación entre los datos del problema, o las partes del texto, o en el caso de razonamiento analógico, dificultades léxicas al no encontrar diferencias entre conceptos como arterias y venas y por ello, no poder establecer razonamiento análogo entre avenidas y calles estrechas.

Lo anterior permite tener evidencia de un pensamiento “centrado” o “estrechez de pensamiento” como lo nombra Feuerstein (como se citó en Román, 2011) puesto que el alumno solo centra su atención en algunos elementos (como al tratar de establecer analogía entre el sistema circulatorio humano o sistema de transporte en los reactivos 21,22, 23 y 24). Se reconoce entonces que la estructura cognitiva o los marcos mentales en los que se organiza el conocimiento del sujeto intervienen en la ejecución del razonamiento y en ocasiones obstaculizan, la fase de entrada y procesamiento de la información, afirmando entonces que, como dice Bruner (citado en Vielma y Salas, 2000) la comprensión de un problema posibilita construir representaciones mentales abstractas.

De igual manera, la diferencia significativa obtenida entre los resultados de ambas fases (de generación espontánea y de opción múltiple) permiten reconocer que las respuestas sugeridas en el diseño de la prueba (al ser la única diferencia en los dos instrumentos) posibilitan la identificación de las respuestas correctas y por lo tanto fungen como ayuda pedagógica o

herramienta mediadora en la generación del pensamiento reflexivo, esto considerando que un gran porcentaje (más del 85%) de los reactivos presenta excelente índice de discriminación y los índices de dificultad se ajustan a la literatura consultada (Ortiz, et al. 2005).

El nivel de motivación que manifiestan los alumnos la dimensión Disposiciones se ubica en los niveles más altos de la escala, con un promedio de 8.8 y Autorregulación afectiva con un promedio de 8.6, los niveles más bajos, a pesar de utilizar diferente escala, se ubican en Expectativa con una media de 4 y Valor con media de 5.3).

En cuanto al Estilo de Enseñanza elegido por los alumnos de la licenciatura como el detonante para lograr un mejor aprendizaje es el Estilo Funcional, seguido por el E.E. Estructurado, ambos, de forma monofásica o bifásica, son seleccionados por el 61% de los alumnos encuestados. Entre las características del E.E. Funcional destacan las siguientes: Eficaz para resolver problemas, clases activas que promueven el aprender a hacer, el intercambio de experiencias exitosas, Aprendizaje Basado en Problemas y la evaluación en escenarios reales entre otras. Mientras que el E.E. Estructurado presenta objetividad, claridad en su comunicación, y presenta desafíos y actividades complejas en un ambiente de polémica y discusión. El E.E. Funcional se asemeja en sus características al enfoque de cognición situada publicada por Halpern y Nummedal, (1995, como se citó en Díaz, 1998) como detonadora del Pensamiento Crítico.

6. Pensamiento Crítico y Estilos de Enseñanza, el Estudio de una Relación

*La educación verdadera es praxis, reflexión
y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo.
Paulo Freire*



El alcance y diseño propuesto para cumplir los objetivos de esta investigación fue correlacional, un análisis de este tipo conlleva aplicar un procedimiento estadístico que de acuerdo con Laguna (s/a) permita establecer asociación entre dos variables sin establecer a priori direccionalidad entre estas. Para seleccionar las pruebas estadísticas que serían utilizadas se analizaron, a través de la prueba de Kolmogorov Smirnov, las bases de datos de todas las dimensiones estudiadas con la finalidad de determinar el tipo de distribución muestral de cada una de ellas. Tal análisis determinó la utilización de los Coeficientes de Rho de Spearman y Pearson, dado que se cuenta con bases de datos que siguen una distribución normal (La correspondiente al promedio General del pensamiento Crítico en su vertiente cognitiva, así como al promedio de cada una de las fases evaluadas) y aquellas que no presentan esta distribución o característica, por ejemplo, las bases de datos de los Estilos de Enseñanza y las de cada habilidad cognitiva, así como las dimensiones de la vertiente motivacional.

Estos Coeficientes, tanto la prueba de Pearson como la Rho de Spearman, presentan un valor de -1 (Correlación negativa perfecta) a 1 (Correlación positiva perfecta). Con respecto a su interpretación se utilizarán los valores propuestos por Hernández, et al. (2014) que integra los siguientes valores:

0 No existe correlación

0.10 Correlación positiva muy débil

0.25 Correlación positiva débil

0.50 Correlación positiva media

0.75 Correlación positiva considerable

0.90 o más correlación positiva muy fuerte.

1. Correlación perfecta

De igual manera interesa mencionar que el signo indica la dirección de la correlación (positiva o negativa), y el nivel de significancia puede ser de 0.05, con un asterisco (*) que indica un 95% de confianza o 5% de probabilidad de error y si es menor a 0.01, el coeficiente reporta un nivel de confianza de 99% o 1% de probabilidad de error señalándose con dos asteriscos (**).

Habilidades Cognitivas y Motivación

Los resultados que se presentan en la tabla 23 toman como eje el objetivo y las hipótesis que se enuncian a continuación:

- Determinar el nivel y tipo de relación que existe entre las dimensiones de la motivación y las habilidades cognitivas que manifiestan el pensamiento crítico.
- H_1 . Existe relación entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el Pensamiento Crítico.
- H_0 . No existe relación entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el Pensamiento Crítico.

Tabla 23.*Correlación Vertiente Motivacional y las Habilidades Cognitivas del PC.*

<i>Dimensión</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Autorregulación afectiva</i>	<i>Expectativa/ Valor</i>	<i>Promedio Vertiente Motivacional</i>
Promedio General	Correlación Spearman	.25***	.20	.259**
Habilidades cognitivas del PC	Significatividad bilateral	.00	.03	.007
	Correlación Pearson	.28**		.260**
	Significatividad bilateral	.00		.004

Como puede observarse en la última columna de la tabla 23, las pruebas de Correlación demuestran una asociación positiva débil a media en los coeficientes de Pearson y Spearman de la vertiente motivacional con el Promedio General de las habilidades cognitivas del PC (Spearman .259** significatividad de .007 y Pearson de .260** significatividad de .004). Sin embargo, al hacer el desglose por dimensión solo tres que evalúan la vertiente motivacional presentan relación con este promedio. Las Variables Expectativa /Valor presentan un índice de asociación positiva muy débil (.20 con .03 de significatividad), mientras que un coeficiente más alto se observa en la Variable Autorregulación afectiva, integrando índices de .25** y .00 de significatividad en R. Spearman y una asociación positiva débil de .28 y significatividad de .004 en C. Pearson, estas con un 99% de confianza. La dimensión Disposiciones no obtuvo índices de correlación.

Con respecto a la hipótesis planteada se puede mencionar que se rechaza la hipótesis de investigación que afirma: “Existe relación entre las dimensiones de la vertiente motivacional y las habilidades cognitivas que manifiestan el Pensamiento Crítico” dado que esta hipótesis fue planteada en términos absolutos y aun cuando hay correlación débil entre la vertiente

motivacional y el Desempeño en habilidades cognitivas, solo se logró evidencia empírica de correlación entre tres dimensiones de la vertiente motivacional (Expectativa, Valor y Autorregulación afectiva) no así con la dimensión Disposiciones.

Se ha mencionado en apartados anteriores que son diversos autores los que afirman que el saber pensar de forma crítica está asociado a la disposición y motivación a hacerlo (Ennis, 1996, Halpern, 1998, Paul y Elder, 2001 como se citó en Nieto y Saiz, 2016), sin embargo, la evaluación de esta vertiente, motivacional, fue poco explorada. Este vacío fue atendido con el test de Facione en 1992, a través del Inventario de Disposiciones del Pensamiento Crítico de California, (que obtiene correlación significativa y positiva de .20 entre disposiciones y habilidades cognitivas) y también fue abordado por Halpern quien integra, a su test de habilidades cognitivas, una escala de responsabilidad que es una escala para evaluar factores en la personalidad (Esta escala obtiene correlación positiva significativa de .38 entre disposiciones y PC).

La discrepancia que existe entraña el modelo teórico de este constructo, dado que el concepto de disposiciones, algunos autores lo entienden como una tendencia a hacer en determinadas situaciones, mientras que, para Facione, es un rasgo y hábito de carácter que esta presenta de forma consistente. Nieto y Saiz (2016) hacen una dura crítica al modelo de las disposiciones de Facione y reconocen que no se ha abordado la motivación general para pensar de manera crítica. Ellos publican un artículo donde aplican la escala de responsabilidad de Halpern y el test híbrido de esta autora, obteniendo resultados de correlación semejantes a la autora antes mencionada, así mismo estos autores, en otra de sus investigaciones (Valenzuela y Nieto, 2008), elaboran la escala Motivación General para pensar de manera crítica que fue aplicada en este proyecto.

Así, este estudio aplicó dos cuestionarios, uno de estos se centra en las disposiciones propuestas por Facione y la escala de Valenzuela y Nieto (2008), la tabla 23 deja ver que los resultados obtenidos se asemejan a los de Nieto y Saiz (2016) y Valenzuela y Nieto (2008), mientras que las disposiciones evaluadas no muestran asociación con el promedio general del PC.

Estilos de Enseñanza y Motivación del PC

Este apartado aborda los siguientes objetivos e hipótesis de investigación:

- Determinar cuáles Estilos de Enseñanza presentan relación con las dimensiones de la motivación para pensar de manera crítica.
- H₃. Existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor universitario y las dimensiones de la motivación para pensar de manera crítica.
- H₀₃ No existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor universitario y las dimensiones de la motivación para pensar de manera crítica.

Los resultados que se presentan en la tabla 24 permiten observar los índices de correlación entre las dimensiones de la motivación al PC (Expectativa/Valor, Disposiciones y Autorregulación afectiva) y los Estilos de Enseñanza.

Tabla 24

Coeficiente de Correlación Estilos de Enseñanza y Motivación para el PC

<i>Dimensiones del PC</i>		<i>Rho Spearman</i>	<i>Estilos de Enseñanza</i>			
			<i>Abierto</i>	<i>Formal</i>	<i>Estructura.</i>	<i>Funcional</i>
Vertiente Motivacional	Disposiciones	C. Correlación	.387**	.435**	.382**	.435**
		Significación.	.000	.000	.000	.000
	Expectativa	C. Correlación	.280**	.281**	.288**	.313**
		Significación.	.003	.003	.002	.001
	Valor	C. Correlación	.325**	.419**	.440**	.346**
		Significación.	.001	.000	.000	.000

Autorregulaci	C. Correlación	.360**	.327**	.241*	.345**
ón Afectiva	Significación.	.000	.001	.012	.000
Promedio	A. Correlación	.430**	.451**	.407**	.467**
General	B. Significación	.000	.000	.000	.000
Motivación.					

La tabla 24 presenta el análisis correlacional por dimensiones y permite apreciar que la totalidad de dimensiones que involucran la vertiente motivacional presentan índices de correlación positiva débil a media con todos los estilos, a excepción de la correlación entre Autorregulación afectiva con el E.E. Estructurado que presenta un índice de .241 que corresponde a una correlación positiva muy débil.

Los coeficientes más altos corresponden a las siguientes dimensiones: Disposiciones registrándose un índice de correlación .387** con el Estilo Abierto, la dimensión Valor, con una correlación de .419 con el E.E. Formal y de .440 con el E. E. Estructurado, todas estas correlaciones presentan índices de significatividad de .000 con índices de confianza de .99. Lo anterior permite reconocer que todos los estilos se asocian positivamente con la creencia en la capacidad de pensar de manera crítica.

En el caso de la Variable Valor, otros índices de correlación presentación una asociación positiva débil con valores de .325 con el E.E. Abierto con significatividad de .001, .419 con el Estilo de Enseñanza Formal con una significatividad de .000 y finalmente una correlación de .346 y significatividad de .000 con el Estilo de Enseñanza Funcional.

Los resultados anteriores brindan evidencia empírica para rechazar la hipótesis nula que enuncia: H_{03} No existe relación entre los EE. y las dimensiones de la motivación para pensar de manera crítica.

Estilos de Enseñanza y habilidades Cognitivas del PC

Los resultados que se presentan en la tabla 25 tienen como propósito concretar el siguiente objetivo, así como rechazar una de las siguientes hipótesis de investigación.

- Determinar cuáles Estilos de Enseñanza del asesor universitario presentan relación con las habilidades cognitivas.
- H_2 . Existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor Universitario y las habilidades cognitivas del PC.
- H_{02} . No existe relación entre los Estilos de Enseñanza del profesor universitario y las habilidades cognitivas del Pensamiento Crítico.

Tabla 25

Coefficiente de Correlación Estilos de Enseñanza y Habilidades Cognitivas del PC

<i>Dimensión</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>E.E. Funcional</i>
Promedio General Habilidades cognitivas del PC	Correlación Pearson	.193
	Significatividad bilateral	.044

Aun cuando fueron procesadas estadísticamente las bases de datos de los cuatro estilos evaluados, la tabla 25 permite observar que solo el EE Funcional presenta una asociación positiva muy débil a débil con el Promedio General de las habilidades cognitivas, esto con un coeficiente de Pearson de .19 y una significatividad de .044 Por lo anterior, se tienen elementos para rechazar la hipótesis de investigación que afirma: Existe relación entre los Estilos de Enseñanza del asesor Universitario y las habilidades cognitivas del Pensamiento Crítico, dado que fue planteada en términos absolutos y solo se logró obtener evidencia empírica de asociación con el estilo mencionado.

Con la finalidad de establecer una descripción más detallada de las asociaciones que presenta el Promedio General de las Habilidades Cognitivas del PC se llevaron a cabo pruebas de procesamiento estadístico con el Promedio General de Habilidades Cognitivas y las dimensiones de todos los Estilos de Enseñanza Evaluados, esto con la finalidad de detectar qué dimensiones del profesor potencian el Pensamiento Crítico. En este procesamiento estadístico se utilizaron los Coeficientes de Correlación de Pearson y Spearman puesto que solo la base de datos del Promedio General presenta una distribución normal, mientras que las bases de datos de los diferentes estilos y sus dimensiones no cubren este criterio. La tabla 26 permite observar estos resultados.

Tabla 26.

Dimensiones de Estilos de Enseñanza y Correlación con el PC.

<i>Subdimensión</i>	<i>Estilo de Enseñanza</i>	<i>PC Vertiente Cognitiva</i>		<i>Promedio General</i>	
		<i>Coef. Spearman</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coef. Pearson</i>	<i>Sig.</i>
Rasgos	E.E. Estructurado	.198*	.039	.273*	.004
Plan y Programa	E.E. Formal	.272**	.004	.306**	.001
Interacción	E.E. Abierto.	.226*	.022	.251**	.009
Organización	E.E. Funcional	.217**	.024	.261**	.006
Evaluación	E.E. Estructurado	.213**	.026	.245**	.010

La tabla 26 permite observar cinco de las seis dimensiones evaluadas en diferentes Estilos de Enseñanza que presentan correlación con el Promedio General de Habilidades cognitivas del PC. Obsérvese que estas dimensiones abordan el proceso de enseñanza (en lo referente a rasgos del profesor, plan y programa, forma de interacción, organización y evaluación) desde diferentes estilos.

Se menciona entonces que los Rasgos del Profesor de un E.E. Estructurado, evaluado con los indicadores, claro en la forma de comunicarse, objetivo y experto en el dominio de los temas

del curso obtiene una correlación positiva muy débil de .198* en R: de Spearman y positiva débil de .273* en Pearson.

En la dimensión Plan y Programas es el Estilo de Enseñanza Formal, caracterizado por entregar un plan detallado de las actividades a realizar y centrar la atención en el objetivo y aprendizaje a alcanzar el que presenta una correlación positiva débil de .272** de Spearman y .306** en C. Pearson. En la interacción que se genera en el aula, el E.E. Abierto, caracterizado por promover la apertura, un clima donde no haya censura de ningún tipo, donde se promueva la expresión de sentimientos y emociones, presenta una correlación positiva muy débil de .226* en Correlación de Spearman y positiva débil de .251**.

En la dimensión Organización y Ambiente el Estilo de Enseñanza Funcional, caracterizado por promover ser un profesor conocedor de técnicas variadas, con clases activas, que permitan aprender a hacer, con actividades situadas en la realidad, obtiene una correlación positiva muy débil de .224 en Coeficiente de Spearman y débil de 261** en el Coeficiente de Pearson. Finalmente, en el rubro de evaluación es nuevamente el E.E. Estructurado, caracterizado por una evaluación práctica que se ubica en situaciones reales, el que obtiene correlación positiva muy débil de .242 en el Coeficiente de Pearson y de .211 de Spearman. Todas las correlaciones antes mencionadas presentan de 95% y 99% de confianza.

En un análisis más detallado, la tabla 27 permite visualizar indicadores, que presentan índices de correlación con el Promedio General de las habilidades cognitivas del PC, se menciona que se integran las pruebas de correlación de Pearson o Spearman, dado que se están procesando bases de datos con distribución normal y otras que no cumplen con este criterio.

Tabla 27.*Correlaciones PC Vertiente Cognitiva y Dimensiones de los Estilos de Enseñanza*

<i>Subdimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>E.E.</i>	Promedio General Habilidades PC.			
			<i>C. Spearman</i>	<i>Sig.</i>	<i>Pearson</i> <i>n</i>	<i>Sig.</i>
Rasgos	Espontáneo	E.E. Abierto			.193*	.045
	Prudente	E.E. Formal	.310**	.001	.361	.000
	Eficaz para resolver problemas	E.E. Funcional	.208*	.030		
	Experto, dominio del tema	E.E. Estructurado	.232*	.015	.291**	.002
	Objetivo	E.E. Estructurado			.213*	.027
Interacción	Expresión de sentimientos y emociones	E.E. Abierto	.222*	.023	.271**	.004
	Claro al comunicarse	E.E. Estructurado	.251*	.009	.296**	.002
	Invita al diálogo reflexivo	E.E. Formal	.401**	.006	.463*	.000
Organización	Actividades variadas	E.E. Abierto	.316**	.001	.330**	.000
	Centra al grupo en tema y objetivo de aprendizaje	E.E. Formal	.384**	.000	.365**	.000
	Ambiente de clase sin prisas				.203*	.045
	Mantiene la atención por lo interesante de su clase		.211*	.030		
	Que la clase no sea rutinaria	E.E. Abierto			.235	.014
	Clases activas	E.E. Funcional	.200**	.037	.286**	.003
	Actividades situadas en la realidad.	E.E. Funcional			.208*	.030
	Conocedor de técnicas		.290**	.002	.304**	.001
	Consultas con bases científicas	E.E. Formal	.223**	.010	.239**	.012
	Análisis de casos	E.E. Funcional	.207**	.030		
Evaluación	Precisión en estructura de trabajos	E.E. Estructurado	.283**	.003	.288**	.003
	Claridad de criterios para asignar calificación.	E.E. Estructurado	.364**	.000	.398**	.000
	Retroalimenta temas, previo a evaluación	E.E. Formal	.363	.000	.401	.000

Nota. Los índices subrayados en negritas muestran correlación débil a media.

Así, se observa que los indicadores que presentan correlación muy débil a débil son en Rasgos personales Espontáneo (C. Pearson 193*), Eficaz para resolver problemas (R. Spearman .208*), Objetivo (C. Pearson. 213*) y Experto en el dominio del curso (Spearman .232*). Mientras con correlación positiva débil a media se observan los siguientes rasgos Prudente (R. Spearman .310**, C. Pearson. .361**), Experto en el tema (C. Pearson .291**). En cuanto a la Comunicación e interacción en el aula, se observa que son tres los indicadores que presentan correlación positiva se mencionan en el nivel débil a media: Claro al comunicarse (RS. .251, C.P. 296**), Expresión de sentimientos y emociones (Spearman .222 y Pearson 271**) e Invita al diálogo reflexivo (Spearman .401** y Pearson .463**).

En cuanto a la organización y ambiente de clase, son cuatro los indicadores que presentan correlación positiva débil a media: Realiza actividades variadas (RS. .316**, y C.P. 330**), Centra al grupo en el objetivo y tema del aprendizaje (RS. .384, y CP. 365**) Implementa clases activas (C.P. .286**) y conocedor de técnicas (RS. .290 y C. Pearson 304**). Actividades situadas en la realidad (Pearson .208*), mantener la atención por lo interés que provoca en la clase (Spearman .211**).

Las Estrategias que presentan correlación positiva muy débil a débil son solo dos, Consultas con bases científicas (RS. 223** y C. Pearson .239) y Análisis de casos (R.S. .207**), mientras que, en el rubro de evaluación, son dos los indicadores con correlación positiva débil a media: Precisión en la estructura de trabajos solicitados (RS. .284** y C.P. .291**), claridad en los criterios con los que asigna calificación (Spearman .363 y Pearson .401**), así como retroalimentación previa a la evaluación (Spearman .340 y Pearson .262).

Estilo de Enseñanza Crítico

Para concluir este apartado se menciona que son las cinco dimensiones en las que se observa evidencia empírica de correlación significativa con habilidades del PC, estas fueron presentadas en la tabla 26 (E.E. Estructurado; Plan y Programa de un E.E. Formal; Interacción o comunicación que promueve en el E.E. Abierto y Organización del ambiente del aula de un E.E. Funcional y evaluación del E.E. Estructurado). Por lo anterior, estas cinco dimensiones fueron integradas en una variable o dimensión calculada denominada Estilo de Enseñanza Crítico, dado que integran las dimensiones evaluadas para cada estilo y segundo existe evidencia empírica que promueven este tipo de pensamiento.

Esta dimensión fue procesada en prueba de correlación de Spearman y Pearson (dado que se combinan bases de datos con distribución normal y no normal) con el promedio total de las habilidades cognitivas y la motivación para el PC, la tabla 28 presenta estos resultados.

Tabla 28.

Correlación PC con Estilo de Enseñanza Crítico

		Promedio General Obtenido en Pensamiento Crítico (Integración de todas las dimensiones)		Promedio General de la Motivación
Rho de Spearman	Estilo de Enseñanza Crítico (Integrando 5 dimensiones)	Coefficiente de correlación	.322**	.264**
		Sig. (bilateral)	.001	.005
		N	109	109
Correlación Pearson		Coefficiente de Correlación	.371**	.266**
		Sig. (Bilateral)	.000	.005
		No.	109	109

De esta manera se confirma estadísticamente un Estilo de Enseñanza Crítico, es decir, un profesor que promueve las habilidades cognitivas y la motivación para pensar de manera crítica, mismo que integra las siguientes características: Rasgos personales en un Estilo Estructurado

(claridad en la comunicación, amplio dominio del tema y objetividad); Manejo de Plan y programa en un E. E. Formal (que presente actividades detalladas, centrando la atención en el objetivo que persigue cada tema y actividad). Interacción con Estilo de Enseñanza Abierto (comunicación abierta y sin censuras, que promueve expresión de emociones). En la organización y ambiente áulico la promoción de clases ágiles y activas con actividades situadas en contexto, y finalmente una evaluación con E.E. Estructurado (con rubros claros e indicaciones precisas para la elaboración de trabajos, así como la evaluación con criterios y bases científicas).

Esta afirmación se hace con evidencia que existe asociación positiva y significativa débil a media entre el Estilos de Enseñanza Crítico (que involucra las dimensiones antes mencionadas) con el Promedio del PC, registrándose un Coeficiente de Spearman de .322** y de .371** en Coeficiente de Pearson. De igual manera se observa una asociación positiva significativa de débil a media entre este Estilo de Enseñanza Crítico y la motivación con índices de .264** en Spearman y .266** en C. de Pearson. Todas estas correlaciones con un nivel de significatividad de .001, por lo que existe un 99% de confianza en esta asociación.

Cerrando el Círculo

Es importante destacar que, como se mencionó el primer capítulo, la búsqueda de antecedentes o investigaciones realizadas de forma previa a este proyecto no obtuvo entre sus resultados algún estudio que estableciera asociación entre el Pensamiento Crítico y de manera específica con los Estilos de Enseñanza, aunque si hay registro de numerosos estudios que abordan una u otra variable con otros ejes de investigación, así como proyectos de intervención que, utilizando una u otra estrategia pedagógica pretenden promover el aprendizaje complejo. Por lo anterior, las conclusiones que se desprenden de este análisis hacen referencia al Pensamiento Crítico y algunos aspectos de la práctica de enseñanza.

En este sentido, los resultados del presente estudio coinciden con lo señalado por autores como Lesperance (como se citó en Olivares y Heredia, 2011), quienes afirman no encontrar beneficios con el uso del ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y las habilidades cognitivas del PC, encaminadas a razonamiento y análisis, mostrándose sólo mejoría en los aspectos afectivos o motivaciones, en específico, las disposiciones.

Este proyecto no encontró evidencia de asociación entre el ABP, por lo que sus resultados no coinciden con lo publicado por Ozturk, et al. (2008, como se citó en Olivares y Heredia (2011) quienes señalan que hay correlación mínima a moderada con esta estrategia pedagógica (ABP) y las habilidades cognitivas evaluadas en estos estudios (las cuales fueron las propuestas por Facione: Interpretación, Evaluación, Explicación, etc.).

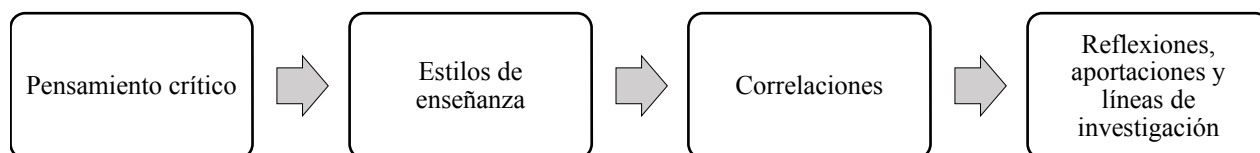
Es interesante mencionar que dos indicadores evaluados en este proyecto, la estrategia “Consulta de textos con Bases Científicas” y el indicador de “Invita al diálogo reflexivo” obtienen correlación positiva débil a media con el promedio general del PC en su vertiente cognitiva, a este respecto sobresale una de las investigaciones realizadas para mejorar el pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias en nivel superior realizada por Aznar y Leiton (2017). Este autor integra una propuesta de intervención pedagógica delimitando algunas de las habilidades cognitivas (evaluar credibilidad y calidad de la fuente, razonamiento deductivo, inductivo, toma de decisiones, etc.) y algunas de las estrategias utilizadas que obtuvieron buen resultado fueron la consulta bibliográfica (evaluando calidad y credibilidad de la fuente), el diálogo y la reflexión a partir de la lectura y consulta de estos temas. Algunas de las estrategias que en el estudio mencionado presentan menor desempeño es la exposición magistral, la cual, en el presente proyecto, a pesar de haberse incluido en las estrategias de enseñanza, tampoco aparece en la tabla por no presentar correlación alguna. Otra experiencia bajo un

enfoque mixto es la realizada en la Universidad de Sonora por Águila (2014), la cual señala que es posible mejorar el pensamiento crítico utilizando la consulta de diversos tipos de texto, descriptivos, informativos y argumentativos para poner en práctica las estrategias señaladas.

Este proyecto también coincide con lo publicado por Halpern y Nummedal (1995, como se citó en Díaz, 1998) quienes en su obra destacan algunas estrategias de enseñanza para el Pensamiento Crítico a nivel universitario, estos autores, desde el enfoque de la cognición situada, destacan algunas metodologías que favorecen este tipo de razonamiento, señalando el análisis de casos y el aprendizaje situado, que en este proyecto encuentra correlación positiva con el promedio general de las habilidades en la vertiente cognitiva. Estos autores también mencionan el Aprendizaje basado en problemas además del aprendizaje cooperativo que, como se mencionó anteriormente, en este proyecto no obtuvieron significatividad.

7. Conclusiones Y Reflexiones Generales

La conclusión de una investigación debe ser una interpretación crítica de los datos y la evidencia recopilados
Paul y Elder



La capacidad para pensar de manera crítica es un proceso cognitivo complejo, como lo es conformar un estilo de enseñanza que lo promueva, este capítulo integra las conclusiones de este trabajo tomando como eje los objetivos planteados en el primer capítulo, se integran además una serie de reflexiones en torno a los hallazgos encontrados, el modelo teórico adoptado y las líneas de investigación que surgen para nuevos estudios.

Variable Pensamiento Crítico

- Objetivo: Evaluar el nivel de pensamiento crítico que presentan los alumnos de segundo semestre de la Universidad Pedagógica de Durango Unidad Gómez Palacio de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en su vertiente cognitiva.

El Pensamiento Crítico fue valorado en nueve habilidades cognitivas obteniendo como promedio General 5.9. La evaluación de ocho de estas habilidades se realizó a través de una prueba de desempeño en dos fases, la primera de respuesta abierta o elaboración espontánea (con un promedio de 5) y la segunda de opción múltiple (que obtiene un promedio de 6). Es importante mencionar que la habilidad de Autorregulación, elemento esencial de la cognición, fue evaluada a través de encuesta obteniendo un promedio de 8.65.

Al centrar la atención en el desempeño obtenido en las ocho habilidades evaluadas por desempeño (integrando el promedio de ambas fases), se menciona que el razonamiento inductivo es la habilidad con mejor desempeño (media de 6.6) mientras las puntuaciones más bajas se ubican en Análisis, al solicitar identificar en un texto tesis y argumento (4.5) y Explicación (4.7) al solicitar a los alumnos elaborar un texto argumentativo de un tema social.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos en ambas fases presentan diferencias significativas (esto de acuerdo con la prueba de *T de Student*), a favor de la segunda fase de opción múltiple que obtiene un promedio de 6, frente a la fase de elaboración espontánea que obtiene una media de 5. Algunos de estos resultados permiten observar diferencias importantes, por ejemplo: la habilidad de razonamiento analógico que en primera fase obtiene 4.4, en la fase de opción obtiene un resultado de 7.1; la dimensión de Interpretación que obtiene en primera fase un promedio de 5.2 y en fase de opciones un 7; la subdimensión de inferencia que obtiene un 3.4 en elaboración espontánea mientras que en 2ª. Fase obtiene un 5.8. Estas diferencias son evidencia que, la fase de elaboración del pensamiento presenta mayor dificultad y que las opciones propuestas por quien diseña la prueba, apoyan o median en la ejecución del pensamiento crítico, dejando en evidencia la zona real y potencial.

- Objetivo: Identificar el nivel de motivación para pensar de manera crítica atendiendo a sus disposiciones y motivación general.

Para concretar este objetivo se aplicaron tres encuestas, sus resultados permiten concluir lo siguiente: Con referencia a Disposiciones (elemento intrínseco de la motivación) se observa que los alumnos valoran en los niveles más altos de la escala (numérica de 1 a 10) sus disposiciones de carácter para pensar de manera crítica dado que el promedio obtenido fue de

8.8. La disposición mejor evaluada fue Apertura y curiosidad con una media de 9.5 mientras que la más baja se obtiene en Capacidad analítica con un 8.75.

Con respecto a Motivación General (elemento extrínseco de la motivación) se aplicó la Escala de Valenzuela y Nieto, 2008, que aborda las dimensiones de Expectativa y Valor, la primera obtiene un promedio de 4, mientras que Valor de la tarea obtiene una media de 5.3, las dimensiones evaluadas en esta última fueron Importancia, utilidad, interés y costo presentando la puntuación más alta la variable importancia con una media de 5.5.

Por otro lado, los resultados obtenidos en la encuesta de Autorregulación afectiva obtienen como promedio 8.4, observándose el nivel más alto en Monitoreo con una media de 9 y el más bajo nivel en la subdimensión auto control con una media de 7.5.

El promedio total de la vertiente motivación es de 8.3, promediando el resultado de las dimensiones evaluadas en torno a la Autorregulación afectiva, Disposiciones y Motivación General para pensar de manera crítica (se hizo la conversión a escala de 1 a 10 de esta última dimensión), observándose diferencias significativas con el puntaje obtenido en la prueba de habilidades cognitivas.

Variable Estilos de Enseñanza

- Objetivo: Identificar los Estilos de Enseñanza del profesor universitario que presentan mayor preferencia entre los alumnos de segundo semestre de la LCE en la UPDGP.

Los resultados obtenidos a través de la encuesta para evaluar Estilos de Enseñanza permiten reconocer que el estilo de enseñanza que, desde la percepción de los alumnos, presenta mayor preferencia o influye de manera positiva en su aprendizaje, fue el Estilo Funcional con un promedio de 9.1 en la encuesta, este estilo fue seleccionado por 40 alumnos que corresponden al 36% de los alumnos encuestados. El Estilos de Enseñanza Estructurado obtiene un promedio de

8.9 y fue seleccionado por 13 alumnos que corresponden a 11% de los alumnos encuestados. La combinación entre ambos estilos, un estilo bifásico Estructurado Funcional, es seleccionado por 15 alumnos que corresponden a 14% de la población encuestada. Por lo que estos estilos (Estructurado y Funcional) se ubican como los preferentes entre el 61% de los alumnos de segundo semestre de Licenciatura en Ciencias de la educación. Los Estilos de Enseñanza Abierto y Formal fueron seleccionados por solo 6 alumnos 10 alumnos respectivamente, estas elecciones cubren solo el 14% de la población total encuestada.

Asociación Entre Variables

- Objetivo: Determinar el nivel y tipo de relación que existe entre las dimensiones de la motivación y las habilidades cognitivas que manifiestan el pensamiento crítico.

Los resultados obtenidos permiten rechazar la hipótesis de investigación que afirma: Existe relación entre las dimensiones de la motivación y las habilidades cognitivas que manifiestan el PC. puesto que, aun cuando existe evidencia empírica de correlación significativa positiva débil de la vertiente motivacional para pensar de manera crítica (Spearman .259, significatividad .007 y Pearson .260, significatividad .004), solo las siguientes dimensiones de la vertiente motivacional presentan relación positiva débil a media con el Promedio General de las Habilidades Cognitivas del PC: Autorregulación afectiva (Spearman .25 y significatividad .000, Pearson .28 significatividad .000), Expectativa/Valor (.200 significatividad .037), no así la dimensión de Disposiciones. De lo anterior se confirma lo señalado por Valenzuela y Nieto (2008) que al proceso de pensar de manera crítica se encuentra estrechamente vinculada una tendencia motivacional para llevar a cabo esta habilidad a través de las categorías mencionadas Expectativa/Valor.

- Objetivo: Determinar cuáles Estilos de Enseñanza presentan relación con las disposiciones caracterológicas y la motivación general para pensar de manera crítica.

Los resultados obtenidos en el cumplimiento de este objetivo permitieron rechazar la hipótesis nula que afirma: No existe relación entre los Estilos de Enseñanza y la motivación para pensar de manera crítica. Los resultados indican que todos los Estilos de Enseñanza presentan una correlación positiva muy débil o débil con todas las dimensiones de la motivación, integrando índices de confianza de 95% o 99%. Los datos que confirman esto son los siguientes:

El Estilo de Enseñanza Abierto, una correlación de .38 con disposiciones, .28 con Expectativa, .32 con valor, .36 con Autorregulación afectiva. El Estilo de Enseñanza Formal correlación de .43 con Disposiciones, .28 con Expectativa, .41 con Valor y .32 con Autorregulación afectiva. El Estilos de Enseñanza Estructurado una correlación positiva débil de .38 con Disposiciones, .28 con Expectativa, .44 con Valor, una correlación positiva muy débil de .24 con Autorregulación afectiva. Finalmente, el Estilo de Enseñanza Funcional, presenta correlación positiva débil de .43 con Disposiciones, .31 con Expectativa, .34 con Valor de la tarea y Autorregulación afectiva. La mayoría de estas correlaciones en un nivel de significatividad de .05 y .01 lo que representa un 95% o 99% de confianza.

- Objetivo: Determinar cuáles Estilos de Enseñanza del asesor universitario presentan relación con las habilidades cognitivas del PC.

Los resultados permiten afirmar que existe correlación positiva muy débil (.193) entre el Promedio General de Habilidades Cognitivas del PC con solo uno de los tres Estilos de Enseñanza abordados, el E.E. Funcional, caracterizado por esto con un índice de significatividad de .04. Por lo anterior se rechaza la hipótesis de investigación que afirma: Existe relación entre

los EE y las habilidades cognitivas del PC, puesto que esta hipótesis fue planteada en términos absolutos y solo se observa evidencia empírica de asociación con uno de los cuatro estilos.

El análisis del Promedio General del PC en su vertiente cognitiva (el promedio total de las nueve habilidades) con la dimensión Estrategias de Enseñanza, permite identificar dos estrategias que presentan correlación: Consultas con bases científicas con una asociación positiva muy débil (R. Spearman. .22 y Pearson, C. Pearson .234), mientras en el Análisis de casos positiva débil en R. Spearman (.20).

Otros análisis estadísticos en este eje de investigación, Estilos de Enseñanza, permiten reconocer que algunas de las dimensiones evaluadas: Rasgos del profesor de un E.E. Estructurado, Plan y Programa de un E. E. Formal, Comunicación e Interacción de un E.E. Abierto, Organización del ambiente áulico de un E.E. Funcional y Evaluación de un E.E. Estructurado, presentan asociación con el Promedio General del PC en su vertiente cognitiva. Los resultados son los siguientes:

- ✓ Relación positiva muy débil (R.S. .19) y débil (C. Pearson. 27) con Rasgos del E.E. Estructurado, que se caracteriza por su claridad en la comunicación y la objetividad.
- ✓ Existe relación positiva débil de .272 R.S. y de .306 en Pearson con la dimensión Plan y Programas del E.E. Formal, caracterizado por entregar un plan detallado y centrar la atención en el objetivo y tema de aprendizaje.
- ✓ En la Dimensión Interacción que se genera, el E.E. abierto obtiene una correlación muy débil de .226 en R. Spearman y positiva débil de .251 en Pearson. Esta interacción se caracteriza por apertura y clima donde se expresen emociones y sentimientos.

- ✓ En la Dimensión Organización y ambiente del aula, el Estilo de Enseñanza Funcional caracterizado por promover ser un profesor conocedor de técnicas variadas, con clases activas, que permitan aprender a hacer, con actividades situadas en la realidad, obtiene una correlación positiva muy débil de .217* de Coeficiente de Spearman y débil a media de .261* en C. C. Pearson, con significatividad de .024 y .006 respectivamente.
- ✓ Finalmente, en el rubro de evaluación el E.E. Estructurado, caracterizado por una evaluación con rubros y criterios de calificación claros, que tome como base para la evaluación el sustento de trabajos con fuentes científicas. Este tipo de evaluación obtiene una correlación positiva muy débil de .213 en el Coeficiente de Spearman y .245 en C.C. Pearson. Todas las correlaciones antes mencionadas presentan de 95% y 99% de confianza.

Estas dimensiones fueron integradas en un solo Estilo de Enseñanza que se denominó Estilo de Enseñanza Crítico, dado que existe evidencia empírica que asocia este estilo a este tipo de pensamiento, esta variable calculada obtiene una correlación positiva y significativa débil de .371 en Pearson y de .322 en Spearman con el Promedio General de Habilidades Cognitivas del PC, y de .264 de correlación de Coeficiente de Spearman (significatividad de .006) y .266 (significatividad de .005) de Coeficiente de Pearson con el Promedio de la Vertiente Motivacional del PC, ambas con un nivel de confianza de 99%. Las características de este estilo se detallaron en los párrafos anteriores.

Algunos Hallazgos, Reflexiones y Aportaciones

Al finalizar este proyecto surgen algunas reflexiones, estas tienen que ver con hallazgos, aportes o nuevas las líneas de investigación que se desprenden de los resultados, los siguientes párrafos describen estos aspectos.

En la búsqueda de diferencias atendiendo variables demográficas este trabajo consideró el promedio general del Pensamiento Crítico en ambas vertientes, de este procesamiento se afirma que no existen diferencias significativas en las variables de agrupación: sexo, modalidad de estudio, escolaridad y ser padre de familia. Sin embargo, al realizar el procesamiento estadístico atendiendo a dimensiones del PC se obtienen los siguientes resultados.

-Diferencias significativas en Expectativa, Evaluación y Resolución de problemas, en la variable de agrupación sexo, obteniendo un mayor desempeño en todas estas habilidades los varones.

-Diferencias significativas atendiendo a variable de agrupación Escolaridad, a favor de alumnos que presentan carreras profesionales trucas frente a los egresados de bachillerato en las dimensiones de Interpretación, Análisis y Razonamiento Analógico.

-Finalmente, interesa mencionar que, en la variable de agrupación Padre de familia, los alumnos que se identificaron de esa manera obtienen un mejor desempeño en la habilidad de autorregulación afectiva.

En otro punto, la realización de este proyecto implicó la búsqueda, fundamentación y adopción de un modelo teórico que permitiera explicar el pensamiento crítico en ambas ramas, cognitiva y motivacional. La consulta bibliográfica sobre este objeto de estudio remitía, desde la Psicología a dos grandes corrientes, la cognitiva y la sociocultural, dadas las limitaciones que supone explicar un fenómeno tan complejo como es el pensamiento desde estos enfoques, uno

mentalista, que focaliza la ontogénesis y plantea una secuencia lineal en el desarrollo (Psico génesis) y otro centrado en la socio génesis, se tomó fue la decisión de rescatar las coincidencias de uno y otro y adoptar un modelo Sociocognitivo que planteara una explicación desde la complementariedad y puntos de unión de estos modelos. De esto se presentan las siguientes conclusiones:

✓ La implementación de esta investigación presenta evidencia empírica de que el proceso de pensamiento no es un acto totalmente individual, la influencia del contexto histórico social está presente en múltiples formas, la formación de creencias, opiniones, experiencias y saberes previos concurren o interfieren en el proceso de ejecución de un pensamiento profundo y reflexivo. Esta aseveración queda manifiesta con el alto porcentaje de alumnos (30% hasta 50% en algunos reactivos) que, en fase de elaboración espontánea o de opción múltiple, redactaban sus respuestas o elegían opciones que hacía alusión a estos aspectos, ignorando la instrucción.

✓ Se reafirma que la actividad del sujeto es esencial en todo proceso de razonamiento, se reconoce en este la base biológica neuro cortical sobre la cual se desarrolla el pensamiento, sin embargo, se coincide con Feuerstein (como se citó en Román, 2011) en el valioso aporte instrumental o mediacional de la cultura. Los resultados de este proyecto reafirman lo señalado en el marco teórico, el diferendo o la discrepancia ante la propuesta de una de las más importantes corrientes de la propuesta cognitiva (Psico génesis) al describir una secuencia lineal y universal del desarrollo. Se tiene evidencia empírica que no todos los alumnos de licenciatura implementan un pensamiento formal abstracto ante distintas situaciones o escenarios, un gran porcentaje de ellos presenta dificultades para llevar a cabo, de forma consistente, aspectos de este tipo de razonamiento: hipotético deductivo, pensamiento proporcional y lógica combinatoria.

✓ Ante ello, es esencial el proceso de autorregulación que lleva a cabo el sujeto en la búsqueda e interpretación del significado, a través del monitoreo de sus dificultades y control ejecutivo de sus funciones superiores observándose que, de acuerdo con la encuesta aplicada, los aspectos de control y gestión de recursos son los que obtienen menos puntajes en autorregulación afectiva, mientras que en autorregulación cognitiva se obtiene un menor puntaje en monitoreo.

✓ La ayuda pedagógica mediada, brinda diversidad de experiencias y herramientas para concretar o facilitar el pensamiento crítico, esto queda manifiesto en las diferencias significativas que obtienen las fases de elaboración espontánea, que dejan evidencia que, entre el proceso de pensamiento que el alumno genera en solitario y la fase de opciones que realiza con ayuda, esta última facilita la identificación y la resolución de la instrucción de forma acertada. Este resultado se observa también con la dimensión de explicación, en la que se solicitó a los sujetos redactar un texto y la única diferencia entre ambas fases fue una rúbrica, observándose mejor desempeño cuando los alumnos consideran los indicadores de evaluación propuestos en dicho instrumento que cuando lo hacen de forma espontánea. Estos resultados se fundamentan, como se ha señalado, en que la prueba de desempeño elaborada presenta índices de discriminación y dificultad sugeridos por la literatura consultada.

✓ Existe evidencia empírica que, a la habilidad de pensar de forma crítica, se asocian elementos motivacionales para llevar a cabo esta tarea. Aun cuando no se logró obtener evidencia estadística en la dimensión de Disposiciones

✓ El estilo de Enseñanza acorde a un modelo social, que promueve la relación con el contexto, el aprendizaje experiencial, la evaluación en escenario reales, el aprender a hacer, es el Estilo Funcional y es el único que, desde la propuesta de Martínez (2009) presenta relación positiva con el promedio general del Pensamiento Crítico en su vertiente cognitiva, este estilo es

también verificado con la frecuencia estadística que los alumnos reportan de este estilo como preferente y detonador de su aprendizaje.

✓ Por otro lado, existe evidencia de un E.E. Crítico (que, de forma ecléctica, combina dimensiones de los cuatro estilos evaluados) al observar correlación positiva y significativa débil a media con el Promedio General de Habilidades para el PC y la vertiente motivacional.

✓ Al finalizar este proyecto se considera necesario seguir fundamentando, con evidencia empírica, la vinculación de enfoques epistémicos que, no son convencionalmente unidos y que, sin embargo, permitan reconocer que el razonamiento o la puesta en prácticas de habilidades de pensamiento crítico llevan a cabo un proceso de construcción de significados que sí, involucra esquemas o estructuras mentales, pero que se muestra sumamente influido por el contexto social y la cultura.

✓ Es indispensable comenzar a generar prácticas institucionales que favorezcan la temprana identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes y como docentes la reflexión en torno al propio estilo de enseñanza, esto, aunado a la permanente actualización permitirá ofrecer una práctica educativa crítica, que responda a las necesidades y potencialidades de nuestros estudiantes. Una de esas prácticas puede ser la aplicación de los instrumentos que esta investigación generó, como herramientas para la construcción de un diagnóstico objetivo y complejo que favorezca una intervención docente contextualizada y asertiva.

Nuevas Líneas de Investigación

Los resultados obtenidos en el presente proyecto permiten reconocer algunas líneas de investigación que se vislumbran para estudios futuros, algunas de estas son la siguientes:

- La autorregulación. Esta dimensión (en su doble vertiente, cognitiva y afectiva) es la que presenta el mayor número e índice de correlación con otras subdimensiones. Los resultados obtenidos en el instrumento de autorregulación dejan ver una diferencia importante de medias entre el monitoreo afectivo (promedio 9) y el Autocontrol o la gestión de recursos (promedio 7.5) para dar solución a las necesidades o dificultades detectadas. Por lo anterior surge el interés de abordar las funciones responsables del control ejecutivo entre las que destaca la autorregulación (cognitiva y afectiva), así como el interés de validar un instrumento que aborde este objeto de estudio.

- Sesgos Cognitivos. Facione (2007) llama sesgos cognitivos a los métodos o reglas heurísticas con los que opera el razonamiento, estos se presentan en el procesamiento rápido de la información (algunos de estos son la disponibilidad de recuerdos, la reacción emocional positiva o negativa ante una situación o problema, la asociación entre situaciones, la similitud) o en un procesamiento reflexivo (la aversión al riesgo, el anclaje o la ilusión de control). El análisis de las respuestas erróneas en la fase abierta o la selección que hicieron los jóvenes de algunas respuestas en la fase de opción múltiple, permiten observar las dificultades a las que se enfrentan en la ejecución del pensamiento crítico, por lo que, caracterizar los rasgos de estos heurísticos permitiría apoyar la elaboración del razonamiento.

En este punto, se reconoce el profundo interés que se tiene de describir las dificultades a las que se enfrentan los alumnos para ejecutar un PC. En las respuestas a los distintos reactivos (razonamiento inductivo, analógico, inferencial, resolución de problemas), en respuesta de opción múltiple y abierta se observa un fenómeno que Piaget llama “centración” y Feuerstein (como se citó en Román, 2011) llama “Estrechez de pensamiento”, esta situación, impide a los alumnos coordinar, relacionar elementos de un texto o un problema y tratarlos como un todo,

impide “mirar atrás” para revisar la ejecución de la tarea, se considera que el estudio de estas dificultades puede apoyar la ejecución eficiente del pensamiento complejo.

- La validación de instrumentos en específico:

-Estilos de Enseñanza, que incluya dimensiones que aborden un enfoque sociocultural, puesto que la mayoría de estos modelos proponen una clasificación centrada en las orientaciones pedagógicas o derivan de los estilos cognitivos y de aprendizaje.

-Mejorar la prueba de desempeño de las habilidades cognitivas, de manera que se conforme como un instrumento para evaluar el Pensamiento Crítico, logrando un mayor equilibrio entre los reactivos de cada una de las dimensiones.

- Intervención Pedagógica:

-Implementación de una propuesta pedagógica orientada al desarrollo del PC que integre un Estilo de Enseñanza Crítico, con las características que presentaron índices de asociación (por ejemplo, los rasgos de un E.E. Estructurado, un manejo del Plan y Programa de un E.E. Formal, interacción y comunicación de un E.E. Abierto, así como una organización del ambiente áulico en un E. E. Funcional y evaluación de un E.E. Estructurado). Particularizar y poner en práctica aquellas estrategias que, acorde al análisis estadístico presentado, obtienen una correlación que el pensamiento complejo (Análisis de casos y lectura o consultas con bases científicas).

-Propuesta pedagógica que aborde la lectura crítica de Textos. El bajo desempeño de los alumnos en la prueba de habilidades deja ver dificultades en lectura de textos, específicamente en la elaboración de inferencias (inductivas, deductivas y analógicas) o análisis de textos argumentativos que promueve la identificación de tesis y argumentos. Estas subdimensiones presentan un bajo desempeño y en el caso de la Inferencia, obtuvo un promedio

de 4.6 en ambas fases (3.4 en fase de elaboración espontánea), la atención pedagógica a esta necesidad es esencial dado que la inferencia es el núcleo de la comprensión, por lo que interesa abordar, de forma estratégica, la lectura profunda de textos.

Se considera que abordar las líneas de investigación anteriormente descritas permitiría ampliar el estado del conocimiento en torno al Pensamiento Crítico, de manera especial en instituciones formadoras de docentes. La importancia de esto no se limitaría al beneficio personal de profesores, al ser capaces de poner en práctica, de manera motivada y autorregulada, habilidades de interpretación, análisis, evaluación, razonamiento, explicación, evaluación o resolución de problemas. El beneficio mayor de trabajar con maestros supone la formación de una ciudadanía informada, capaz concretar de forma exitosa diversos tipos de razonamiento, al formar alumnos capaces de analizar críticamente la realidad y a partir de este pensamiento reflexivo plantear solución a las situaciones complejas que aquejan a la sociedad actual. Este, es el verdadero reto.

Cuadernillos de Instrumentos

Cuestionario Autorregulación (CUA)

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Ceniceros Cázares Delia

A). Ficha Técnica:

Nombre	<i>Cuestionario Autorregulación.</i> <i>Se sugiere integrar como parte de la Prueba de Habilidades Cognitivas (PHACO)</i>
Autoras	Castro-Muñoz Mónica y Ceniceros-Cázares Delia
Procedencia	Lerdo, Durango
Administración	Individual o colectiva
Duración	No existe límite de tiempo, sin embargo, el periodo aproximado de aplicación es de 15 a 20 minutos.
Aplicación.	Sujetos de 15 años o más.
Descripción de la prueba	La prueba está integrada de dos dimensiones. Autorregulación Cognitiva y Afectiva.
Normas de aplicación	Antes de administrarse es necesario obtener el consentimiento de la persona evaluada, informando los propósitos del cuestionario. En caso de decidir integrar este cuestionario a la prueba de Habilidades Cognitivas es importante solicitar nombre al alumno para establecer correspondencia entre las dos aplicaciones en el proceso de análisis de datos. Si se utiliza de forma independiente puede ser administrado de forma anónima.
Análisis de datos	La prueba puede ser elaborada a través de un formulario Google y descargar los datos en una matriz de Excel. Para el procesamiento puede utilizarse este mismo programa o el SPSS La escala de evaluación es numérica (1 a 10).
Confiabilidad	0.92 Excelente de acuerdo al modelo de Alfa de Cronbach (Hernández, et. al. 2014) 0.85 Buena de acuerdo al Modelo de Coeficiente de dos mitades de Guttman y Coeficiente Spearman Brown

Cuestionario Autorregulación (CUA)

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Ceniceros Cázares Delia Inés

Estimado alumno:

Este instrumento forma parte de una investigación que tiene como propósito conocer el nivel de habilidades cognitivas en los alumnos, específicamente la autorregulación. Tu participación en este estudio es voluntaria, solo nos interesa mencionar que tu colaboración es muy importante para conocer y mejorar la forma en que se presentan estas habilidades en alumnos universitarios.

Por lo anterior, te solicitamos de la manera más atenta colabores contestando este instrumento con la seguridad de que los resultados serán manejados con suma confidencialidad y solo serán utilizados para los objetivos de esta investigación. Agradecemos profundamente tu participación.

Instrucción. Lee con atención las siguientes frases y escribe en la columna de la derecha, para cada afirmación, un número del 1 al 10, considerado o evaluando con qué frecuencia realizas cada indicador. (Considera que 1 es el nivel más bajo y 10 el más alto)

Con qué frecuencia...

***Evalúa cada
afirmación con un
número de 1 a 10***

Cuando lees un texto:

1. Te preguntas si estás comprendiendo
2. Separas la propia opinión de lo que dice el autor.

Cuando expresas un punto de vista sobre un tema controvertido:

3. Reflexionas sobre tu propio juicio antes de expresarlo.
 4. Reconoces, antes de expresarlo, si está influido por tus propios prejuicios.
 5. Reconoces, antes de expresarlo, si está influido por tus creencias.
-

Cuando te enfrentas a un texto con dificultad.:

6. Disminuyes la velocidad con la que lees.
7. Tomas notas.
8. Subrayas lo importante.
9. Consultas palabras que no entiendes.
10. Vuelves a leer los fragmentos que presentan poca claridad.
11. Revisas tus respuestas.
12. Corriges tus errores.

Cuando te enfrentas a una dificultad para aprender:

13. Logras reconocer pensamientos negativos sobre tu desempeño.
14. Controlas pensamientos negativos sobre tu desempeño.
15. Logras reconocer cuando sientes frustración
16. Logras controlar tu frustración
17. Reconoces cuando estás con un elevado nivel de estrés
18. Controlas tu nivel de estrés.

Cuando te enfrentas a una dificultad para aprender:

19. Te animas a buscar ayuda.
 20. Te animas a perseverar.
 21. Dejas tu comodidad para solucionarla.
 22. Te animas a organizar lo necesario para solucionarla.
 23. Evitas distractores para solucionar el problema.
-

¡Muchas gracias por tu participación!

Encuesta Disposiciones (ENDIPC)

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Cenicerós Cázares Delia Inés

A). Ficha Técnica:

<i>Nombre</i>	<i>Encuesta Disposiciones para el Pensamiento Crítico</i>
Autoras	Castro-Muñoz Mónica y Cenicerós-Cázares Delia
Procedencia	Lerdo, Durango
Administración	Individual o colectiva
Duración	No existe límite de tiempo, sin embargo, el periodo aproximado de aplicación es de 15 a 20 minutos.
Aplicación.	Sujetos de 15 años o más.
Descripción de la prueba	<p>La prueba está integrada por 17 reactivos que evalúan cuatro dimensiones o disposiciones caracterológicas al pensamiento crítico, estas fueron derivadas del Análisis Factorial:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abierta curiosidad 2. Sistemático 3. Confianza 4. Análisis
Normas de aplicación	<p>Antes de administrarse es necesario obtener el consentimiento de la persona evaluada, informando los propósitos del cuestionario.</p> <p>En caso de decidir integrar este cuestionario a la prueba del Pensamiento Crítico es importante solicitar nombre al alumno para establecer correspondencia entre las dos aplicaciones en el proceso de análisis de datos.</p> <p>Si se utiliza de forma independiente puede ser administrado de forma anónima.</p>
Análisis de datos	<p>La prueba puede ser elaborada a través de un formulario Google y descargar los datos en una matriz de Excel. Para el procesamiento puede utilizarse este mismo programa o el SPSS</p> <p>La escala de evaluación es numérica (1 a 10).</p>
Confiabilidad	<p>0.88 Buena de acuerdo al modelo de Alfa de Cronbach (Hernández, et. al. 2014)</p> <p>0.84 Buena de acuerdo al Modelo de Coeficiente de dos mitades de Guttman y Coeficiente Spearman Brown</p>
Validez	<p>Cubre criterios Prueba KM0 0.87 Significatividad .000</p> <p>Comunalidades con valores superiores a .30</p>

Encuesta Disposiciones (ENDI)

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Ceniceros Cázares Delia Inés

Estimado alumno:

Este instrumento forma parte de una investigación que tiene como propósito conocer la actitud o disposición de los alumnos pensar de manera crítica. Tu participación en este estudio es voluntaria, sin embargo, es importante para nosotros mencionar que tu colaboración es muy importante para conocer y mejorar la forma en que se presentan estos rasgos en alumnos universitarios. Por lo anterior, te solicitamos de la manera más atenta colabores contestando este cuestionario, con la seguridad de que los resultados serán manejados con suma confidencialidad y solo serán utilizados para los objetivos de esta investigación. Agradecemos profundamente tu participación.

Instrucción: Lee con atención las siguientes afirmaciones y valora del 1 al 10 en la medida en que esta disposición sea para ti un rasgo de carácter. Considera que 1 es la mínima presencia y 10 la mayor presencia de este rasgo de carácter.

Considero que los siguientes rasgos forman parte de mi carácter:	Evalúa de 1 a 10
1. Pregunto para aprender más.	
2. Mantengo la objetividad en una situación o problema.	
3. Soy capaz de reconsiderar una opinión cuando reconozco mi error.	
4. Abro mi mente a nuevas ideas.	
5. Respeto opiniones distintas a las mías.	
6. Identifico con anticipación un problema.	
7. Analizo las consecuencias antes de actuar.	
8. Con frecuencia solicito evidencias o pruebas de una afirmación.	
9. Me concentro en resolver un problema.	
10. Planifico para organizar mis actividades	

-
- 11. Soy una persona ordenada.
 - 12. Persevero en un problema hasta solucionarlo.
 - 13. Tengo seguridad en mis habilidades de pensamiento.
 - 14. Confío en mi forma de razonar.
 - 15. Me gusta aprender cosas nuevas.
 - 16. Me intereso por nuevas explicaciones.
 - 17. Me gusta estar muy bien informado
-

¡Gracias por participar en esta encuesta !

Prueba Habilidades Cognitivas Pensamiento Crítico (PHACO)

Castro Muñoz Mónica y Cenicerros Cázares Delia Inés

A). Ficha Técnica:

<i>Nombre</i>	<i>Prueba Habilidades Cognitivas Pensamiento Crítico (PHACO)</i>
Autoras	Castro-Muñoz Mónica y Cenicerros-Cázares Delia
Procedencia	Lerdo, Durango
Administración	Individual o colectiva
Duración	No existe límite de tiempo, sin embargo, el tiempo aproximado de aplicación es, en fase abierta 60 minutos y en fase de opciones 45 minutos.
Aplicación.	Sujetos de 15 años o más.
Descripción de la prueba	<p>La prueba está integrada de 8 dimensiones o habilidades cognitivas, con un total de 34 ítems. Las habilidades que se evalúan son las siguientes:</p> <p>Interpretación</p> <p>Análisis</p> <p>Razonamiento deductivo</p> <p>Razonamiento inductivo</p> <p>Razonamiento Analógico</p> <p>Evaluación</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Explicación (solicita la redacción de un texto argumentativo)</p> <p>Considérese que la habilidad de Autorregulación se evalúa mediante encuesta (CUA)</p>
Normas de aplicación	<p>Antes de administrarse es necesario obtener el consentimiento de la persona evaluada, informando los propósitos del cuestionario.</p> <p>En caso de decidir aplicar las dos fases (elaboración espontánea o abierta y la fase de opción múltiple) se sugiere aplicar en un primer momento la fase de respuesta abierta para en días posteriores aplicar la fase de opciones.</p> <p>Si el propósito es comparar los resultados de ambas fases es necesario solicitar nombre al alumno para establecer correspondencia entre las dos aplicaciones en el proceso de análisis de datos. Si se utiliza solo una fase, el cuestionario puede ser administrado de forma anónima.</p>
Análisis de datos	<p>La prueba puede ser elaborada a través de un formulario Google y descargar los datos en una matriz de Excel. Para el procesamiento puede utilizarse este mismo programa o el SPSS</p> <p>La forma de evaluación es dicotómica, calificando con 0 error y 1 punto a los aciertos.</p> <p>Se suman los aciertos de cada dimensión o habilidad y se asigna una calificación de 1 a 10.</p>

Para establecer diferencias entre las dos fases se sugiere utilizar la prueba T de *Student*, en caso de que las bases de datos sigan una distribución normal.

Prueba de Habilidades Cognitivas (PHACO 1)

1ª. Fase. Respuesta Abierta.

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Ceniceros Cázares Delia Inés

Estimado alumno:

Este instrumento forma parte de una investigación que tiene como propósito conocer el nivel de habilidades cognitivas. Tu participación es voluntaria, solo nos interesa mencionar que tu colaboración es muy importante para conocer y mejorar la forma en que se presentan estas habilidades en alumnos universitarios. Por lo anterior te solicitamos de la manera más atenta participes contestando este cuestionario, con la seguridad de que los resultados serán manejados con suma confidencialidad y solo serán utilizados para los objetivos de esta investigación. Agradecemos profundamente tu participación.

Instrucción: Contesta los siguientes datos:

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: H. M.

Primera fase Respuesta Abierta.

Importante. Este instrumento está diseñado para trabajar en dos momentos, uno con cuestionario abierto y otro de opción múltiple, este es el primer momento de respuesta abierta.
¡Gracias por aceptar participar !

Instrucción. Te solicitamos leas con atención cada texto y escribas lo que se te pida.

Reactivo 1. Lee el siguiente texto y escribe cuál es su significado.

Texto 1. Diagnóstico de la civilización. Autor: Eduardo Galeano (2016)

En algún lugar de la selva alguien comentó -Qué raros son los civilizados, tienen relojes, pero ninguno tiene tiempo.

Reactivo 2. Lee el siguiente texto y explica a qué se refiere el autor con la última frase *“Un vecindario de culpables trata en vano de conciliar el sueño”*.

Texto 2. La noche (Rueda, 2010)

Es la noche, oscura como el antifaz de los asesinos. Muy cerca se oye un grito de terror, luego un disparo que lo silencia. Ninguna de nuestras ventanas se ha abierto; todos temblamos en el interior, absteniéndonos de ser testigos de un hecho que más tarde podría comprometernos. Un automóvil arranca y se pierde a lo lejos con su carga de muerte. En la esquina alguien agoniza en medio de un gran charco de sangre. A su alrededor un vecindario de culpables trata en vano de conciliar el sueño.

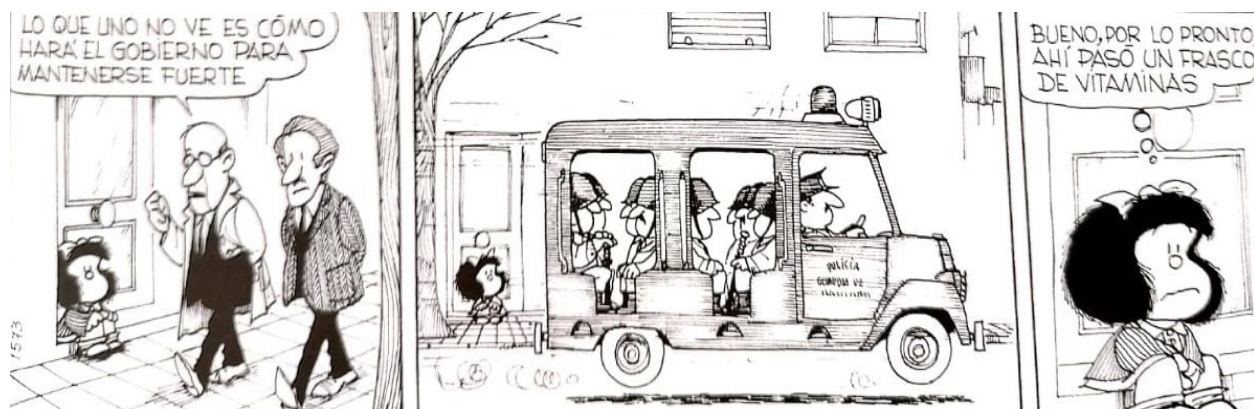
Reactivo 3. Lee con atención el fragmento del texto “Los días” de Eduardo Galeano y explica de forma clara cuál es la relación que se establece.

Texto. 3. Los días (Galeano, 2015, p 28)

No se sabe si en navidad se celebra el nacimiento de Jesús o de Mercurio, dios del comercio, pero seguramente es Mercurio quien se encarga de bautizar los días de compra obligatoria: Día del Niño, Día del Padre, Día del Abuelo, Día de los Enamorados, Día del amigo, Día de la Secretaria, Día de la Enfermera, Día del Policía. Cada vez hay más días de alguien en el calendario comercial.

Reactivo 4. Observa con atención la siguiente tira cómica y explica con tus palabras cómo se relaciona la frase final de Mafalda: “Bueno, por lo pronto ahí pasó un frasco de vitaminas”.

Texto 4. Mafalda, soldados y vitaminas.



Nota: imagen tomada de Lavado (2005)

Reactivo 5. Lee la siguiente tira cómica y explica la relación o el significado que tiene la frase final de Mafalda “No, nada, olvídale”

Texto 5. Mafalda y Liberación femenina.



Nota: Imagen tomada de (Lavado, 2005).

Reactivo 6. Lee el siguiente texto “Estrategias frente al COVID 19” y escribe de forma clara y completa cuál es la tesis o posición que propone el autor.

Texto 6. Evaluar estrategias frente al COVID 19.

La gravedad de la crisis sanitaria en México debería obligar a evaluar y cambiar las estrategias utilizadas frente al COVID 19, esto considerando que actualmente somos el tercer lugar a nivel mundial en fallecimientos con más de 170,000 muertos (Excelsior, 2020) y el primer lugar en el índice de letalidad.

Una de las políticas implementadas en otros países que ha sido sumamente exitosa, ha sido la recomendada por la OMS (Organización Mundial de la Salud), que consiste en aplicar pruebas masivas, esto permite detectar la población infectada, aislar enfermos, cortar las cadenas de contagio y brindar tratamiento oportuno. En México, esta política no ha sido adoptada, consideramos imperativo que se implemente en todo hospital público, dado que estamos ante una de las peores tragedias a nivel nacional.

Reactivo 7. Toma como referencia el mismo texto “Estrategias frente al COVID 19”, escribe de forma clara y completa una de las razones con la que el autor apoya su tesis.

Reactivo 8. Toma como referencia el mismo texto (texto 6. “Estrategias frente al COVID 19”), escribe de forma clara y completa otra de las razones (distinta a la anterior) con la que el autor apoya su tesis.

Reactivo 9. Tomando como referencia el siguiente texto titulado “Innovación y desarrollo tecnológico en México” escribe de forma clara y completa cuál es la tesis o posición que plantea el autor.

Texto 7. Innovación y desarrollo tecnológico en México

Para que nuestro país pueda avanzar en innovación y desarrollo tecnológico es necesario que el estado, asuma políticas decididas a impulsar la ciencia y la investigación destinando recursos a estas tareas. Naciones como Alemania, Japón son ejemplos exitosos de esta decisión. Corea del Sur, que en 1950 registraba altos índices de pobreza, ha adoptado esta política y ha logrado abatir la desigualdad y alcanzar un desarrollo tecnológico importante. En México la ciencia no es prioridad, el presupuesto asignado al rubro en 2017 apenas sí alcanza el 0.5 %, del PIB, frente al promedio de 2.3 que destinan países de la OCDE o el 4.3 que destina Corea (Nexos, 2020), esto permite entender el bajo nivel de adaptabilidad y respuesta que tiene nuestro país ante las problemáticas y exigencias del mundo globalizado.

Reactivo 10. Toma como referencia el mismo texto “Innovación y desarrollo tecnológico en México” y escribe de forma clara y completa una de las razones con la que el autor apoya su tesis o propuesta

Reactivo 11. Toma como referencia el mismo texto “Innovación y desarrollo tecnológico en México” y escribe de forma clara y completa otra de las razones con la que el autor apoya su tesis o propuesta (distinta a la que escribiste en el reactivo anterior).

Reactivo 12. Lee con atención el siguiente texto, centra tu atención en el razonamiento que se presenta en las últimas líneas y escribe la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones.

Texto 8. Creatividad y maestros.

El papel del maestro es una labor de múltiples facetas, para algunas personas, este trabajo es, además de una profesión, un verdadero arte que implica creatividad e innovación. Por ello, alguien afirmó lo siguiente:

Todos los maestros creativos son innovadores en el aula.

Aracely es una maestra creativa

por lo tanto, podemos concluir que...(completa la conclusión lógica)

Reactivo 13. Lee con atención el siguiente texto, centra tu atención en el razonamiento que se presenta en las últimas líneas y escribe la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones

Texto 9. Clasificación de Ciencias

Algunos jóvenes en el bachillerato encuentran dificultad para distinguir qué ciencias son ciencias sociales, al respecto podemos afirmar de lo siguiente:

Todas las ciencias sociales estudian al hombre en sociedad

La Sociología es una ciencia social

Por lo tanto... ¿Cuál es la conclusión lógica?

Reactivo 14. Lee con atención el siguiente razonamiento y escribe la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones.

Texto 10. Curso de Anatomía

El reglamento de la Facultad de Medicina establece que para tener derecho a acreditar la materia es necesario cubrir el 80% de prácticas. Algunos doctores no eran muy estrictos al observar esta regla, sin embargo, el Maestro de Anatomía el Dr. Fernández, cuando inició su curso fue muy enfático al afirmar sólo si se cumplía con este porcentaje de prácticas se aprobaría su materia. Al final del semestre José, que estaba inscrito en el curso de Anatomía con el Dr. Fernández, no cubrió el 80% de prácticas, lo tanto, podemos deducir que:

Reactivo 15. Lee con atención el siguiente razonamiento y escribe la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones

Texto 11. Inscripción en Instituto Pedagógico

El Instituto Pedagógico establece que para poder inscribirse como alumno de la Licenciatura en Educación modalidad distancia es necesario entregar una constancia de desempeño como trabajador de la educación (en cualquier función: Maestro, asistente educativo, administrativo o personal de apoyo). Pedro es un profesionalista, terminó su carrera de contaduría, pero a pesar de haber sido maestro hace algunos años, no pudo entregar la constancia, porque, la verdad es que actualmente ya no trabaja en ese ámbito, por lo tanto ¿Qué podemos deducir?...

Reactivo 16. Lee el siguiente escenario, observa los números, descubre la regla y escribe el número que sigue o que se debería escribir en la línea.

Texto 12. Descubre la regla.

Sergio es maestro en una secundaria de la región, cada semana implementa con sus alumnos un juego denominado “descubre la regla” en la que a partir de una serie de números un alumno tiene que descubrir la forma en que están ordenados. Ese día, los jóvenes se pusieron de acuerdo y antes de empezar la clase escribieron en el pizarrón los siguientes números:

4 8 10 20 22 44 46 92 _____ ¿Cuál es el número que sigue en la línea?

Reactivo 17. Observa con atención las palabras de la primera línea, con base en este ejemplo, escribe la palabra que debe estar en el paréntesis de la segunda línea.

Texto 13. Forma la palabra que falta.

Texto 13. MALETA (TAPA) SOLAPA

CAMISA (___ __) SUELA

Reactivo 18. Lee el siguiente escenario y contesta una probable explicación a la decisión tomada por Mariana.

Texto 14. Oferta universitaria, la decisión de Mariana.

Para elegir la universidad a la que se inscribiría, Mariana analizó la oferta de dos instituciones y centró su atención en los siguientes aspectos:

Universidad Metropolitana: Instalaciones de primer nivel, Malla curricular acorde a su interés, Programa de intercambio internacional, Centro de idiomas, prestigio a nivel nacional, 80% del personal docente con posgrado, 15% de beca y bolsa de trabajo.

Universidad Contemporánea. Instalaciones de primer nivel, malla curricular acorde a su interés, talleres deportivos y culturales, Centro de idiomas, amplio prestigio a nivel nacional,

100% del personal docente con posgrado y labores de investigación, 20% de beca y bolsa de trabajo.

Al final Mariana decidió matricularse en la Universidad Metropolitana ¿Qué hizo decidirse a Mariana por esta opción?

Reactivo 19. Lee la siguiente analogía y escribe la palabra que falta.

Texto 15.

Director es a gestión como Maestro es a: _____

Reactivo 20. Lee la siguiente analogía y escribe la palabra que falta en la línea

Texto 16.

Vida es a Biología como _____ es a Psicología

Reactivo 21. Lee con atención el siguiente escenario y contesta las preguntas que se presentan a continuación:

Texto. 17. Sistema circulatorio y de tráfico vehicular

El Doctor Fernando expuso el día de hoy ante los alumnos de la secundaria donde trabajo y afirmó que el sistema circulatorio humano tiene semejanzas importantes con el sistema de tránsito vehicular de las ciudades. Los automóviles transitan por amplias avenidas y carreteras estrechas para, a través de un largo recorrido, poder llevar a cabo la entrega y el intercambio de importantes productos que satisfacen las necesidades de la población. Cualquier obstáculo trae consigo tráfico pesado y si se multiplica puede poner en crisis a la ciudad.

Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, escribe el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Amplias avenidas”

Reactivo 22. Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, escribe el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Carreteras estrechas”

Reactivo 23. Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, escribe el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Vehículos”

Reactivo 24. Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, escribe el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Intercambio de productos”

Reactivo 25. En el siguiente texto, la respuesta del presidente presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y escribe selecciona la opción que explica de forma clara y completa cuál es el error o vacío que se presenta.

Texto 18. Conferencia Presidencial.

Al presidente se le solicitó responder en una conferencia a los ataques que diversos analistas presentaron en medios de comunicación. Ellos afirmaban el fracaso de la política económica de su gobierno, aludiendo como razones el crecimiento cero en el primer año de

gobierno, la caída del Producto Interno a -8%, y la pérdida de más de 10 millones de empleos ante el cierre de las empresas.

El presidente contestó: “Vamos bien, vamos por buen camino, se ha estado apoyando al pueblo, nuestros adversarios son conservadores, prensa vendida y corrupta a quienes se les han quitado los privilegios en este gobierno”.

Reactivo 26. La respuesta que dio el director de policía ante los medios de comunicación es un razonamiento que presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y escribe de forma clara y completa el error que se presenta.

Texto 19. Director de policía y denuncia por acoso.

Esta es la respuesta que dio el director de la policía ante los medios de comunicación, que preguntan por los avances de la denuncia de acoso y violación de tres alumnas por parte de un entrenador e integrantes de un equipo de futbol en la preparatoria de la ciudad: “La honorabilidad de las implicadas en dicho incidente está en duda, hemos sido informados de sus visitas a antros a altas horas de la madrugada, mostrando una vestimenta, lenguaje y comportamiento inapropiados”

Reactivo 27. El razonamiento del representante sindical presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y escribe explicando claramente el error que se presenta.

Texto 20. Declaración representante sindical.

El representante del Sindicato de Maestros emite la siguiente declaración: Todos los maestros de México están profesionalmente preparados para llevar a cabo una enseñanza de la más alta calidad en todos los órdenes y niveles educativos”.

Reactivo 28. En el siguiente razonamiento se presentan errores en contenido y manejo del lenguaje, evalúa la fortaleza del mismo y escribe explicando de forma clara el error que se presenta.

Texto 21. Noviazgo e infidelidad.

Esta es la conversación entre dos chicas universitarias:

Joven 1. ¿Por qué no aceptaste ser novia de Pedro? Se veía muy enamorado de ti, y él no te era indiferente, se veía que te gustaba.

Joven 2. Mira, los tres novios que he tenido me han engañado, la verdad es que todos los hombres son infieles.

Reactivo 29. Lee con atención el siguiente escenario y escribe el nombre de las candidatas, ordenándolos de mayor a menor por el número de votos obtenidos.

Texto 22. La reina de la escuela.

Evelyn, Marcela y Rocío son candidatas a Reina novata en la escuela, todos están expectantes, pues no han dado a conocer oficialmente los resultados. La única información que se tiene sobre la elección es fragmentada, la dieron dos personas que estuvieron durante el conteo y es la siguiente:

Fuente 1. Rocío obtuvo más que Marcela, pero menos que Evelyn.

Fuente 2. Evelyn obtuvo más que Marcela.

Reactivo 30. Lee el siguiente texto y escribe el nombre del alumno (a) que tuvo mejor desempeño en la demostración de talleres.

Texto 23. El mejor desempeño

Elena le pregunta a la Maestra Josefina quién fue el mejor alumno en la demostración de talleres, pues de ello depende la obtención de una beca en la escuela de artes: ella le contesta lo siguiente: Te fue mejor a ti que Fabiola, pero menos bien que a Monserrat.

Reactivo 31. Lee con atención el siguiente escenario y resuelve el problema que se plantea. Escribe la respuesta tratando de establecer la relación entre los datos que se presentan.

Texto 24. Litros de gasolina

El auto de Pedro consume en promedio 10 litros de gasolina por cada 150 kilómetros. Él tiene que ir a la Universidad que se encuentra aproximadamente a 7.5 kilómetros de su casa. ¿Cuántos litros de gasolina gastará en el recorrido?

Reactivo 32. Lee con atención el siguiente escenario y resuelve el problema escribiendo lo que se te pide.

Texto 25. Maquetas.

Un arquitecto construye una maqueta con 70 bloques pequeños o 50 grandes, en esta ocasión le piden una maqueta especial que construirá con 175 bloques pequeños ¿Cuántos grandes necesitará?

Reactivo 33. Lee con atención y resuelve el problema contestando lo que se te pide:

Texto 26. “Los calcetines de colores” (Gardner, 1986))

Hay 10 calcetines rojos y diez calcetines azules mezclados en el cajón del armario. Los calcetines son exactamente iguales, salvo por el color. El cuarto está absolutamente a oscuras y tú quieres dos calcetines del mismo color. ¿Cuál es el menor número de calcetines que debes sacar del cajón para estar seguro de que tienes un par del mismo color?

¡Muchas gracias por tu participación ¡

Prueba de Habilidades Cognitivas (PHACO 2)

2ª. Fase. Respuesta de Opción Múltiple

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Ceniceros Cázares Delia Inés

Estimado alumno:

Este instrumento forma parte de una investigación que tiene como propósito conocer el nivel de habilidades cognitivas en los alumnos de la Universidad Pedagógica. Tu participación es voluntaria, solo nos interesa mencionar que tu colaboración es muy importante para conocer y mejorar la forma en que se presentan estas habilidades en alumnos universitarios. Por lo anterior te solicitamos de la manera más atenta participes contestando este cuestionario, con la seguridad de que los resultados serán manejados con suma confidencialidad y solo serán utilizados para los objetivos de esta investigación. Agradecemos profundamente tu participación.

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: H. M.

Segunda fase de opción Múltiple.

Importante. Este instrumento está diseñado para trabajar en dos momentos, uno con cuestionario abierto y otro de opción múltiple, este es el segundo momento de respuesta de opciones, solo puedes contestarlo si ya realizaste el de respuesta abierta. ¡Gracias por participar!

Instrucción. Te solicitamos leas con atención cada reactivo y selecciones la opción que consideres contesta correctamente cada cuestión.

Reactivo 1. Lee el siguiente texto y selecciona la opción que expresa mejor el significado del mismo.

Texto 1. Diagnóstico de la civilización. Autor: Eduardo Galeano (2016)

En algún lugar de la selva alguien comentó -Qué raros son los civilizados, tienen relojes, pero ninguno tiene tiempo.

1. Describe las rarezas de la civilización: el tiempo.

2. La sociedad actual, a pesar de sus avances, se caracteriza por una vida aprisa, no se aprovecha o disfruta el tiempo.

3. En la civilización actual el tiempo es un imaginario colectivo.

4. Que los relojes y el tiempo son parte de la vida civilizada.

Reactivo 2. Lee el siguiente texto y selecciona la opción que expresa mejor el significado de la frase: “Un vecindario de culpables trata en vano de conciliar el sueño”.

Texto 2. La noche (Rueda, 2010)

Es la noche, oscura como el antifaz de los asesinos. Muy cerca se oye un grito de terror, luego un disparo que lo silencia. Ninguna de nuestras ventanas se ha abierto; todos temblamos en el interior, absteniéndonos de ser testigos de un hecho que más tarde podría comprometernos. Un automóvil arranca y se pierde a lo lejos con su carga de muerte. En la esquina alguien agoniza en medio de un gran charco de sangre. A su alrededor un vecindario de culpables trata en vano de conciliar el sueño.

1. Habitantes del vecindario habían planeado el asesinato de la persona que agoniza en la calle.

2.Son culpables de omisión, pudieron hacer o decir algo y evitar la muerte del que agoniza en la calle.

3.No son culpables, los índices de violencia son muy elevados, todos tenemos miedo ante esas situaciones.

4.El estado, a través de la policía, es el responsable de brindar seguridad a sus habitantes.

Reactivo 3. Lee con atención el fragmento del texto “Los días” de Eduardo Galeano y selecciona la opción que explique de forma clara la relación que establece el autor entre el nacimiento de Jesús con el dios Mercurio.

Texto. 3. Los días (Galeano, 2015, p 28)

No se sabe si en navidad se celebra el nacimiento de Jesús o de Mercurio, dios del comercio, pero seguramente es Mercurio quien se encarga de bautizar los días de compra obligatoria: Día del Niño, Día del Padre, Día del Abuelo, Día de los Enamorados, Día del amigo, Día de la Secretaria, Día de la Enfermera, Día del Policía. Cada vez hay más días de alguien en el calendario comercial.

1.El nacimiento de Jesús y el de Mercurio es en la misma fecha.

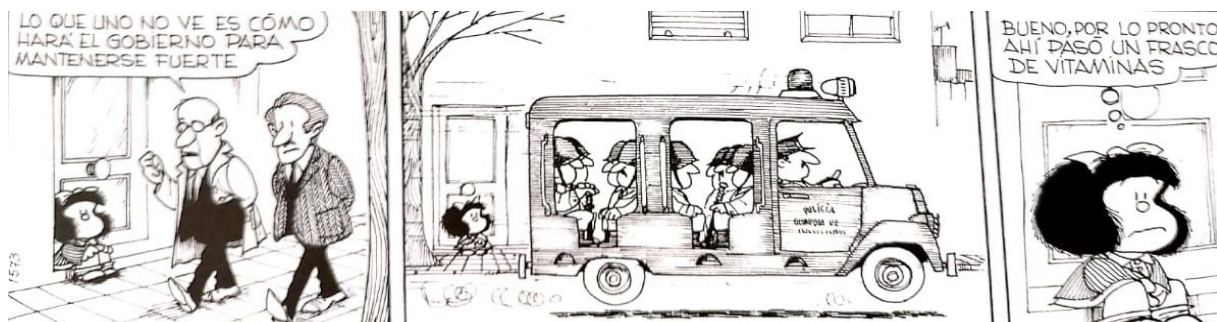
2.La comercialización de la navidad hace de esta fecha un día de compras.

3.Jesús como Mercurio son tan importantes como una enfermera, un policía o los padres, por la labor que realizan.

4.Ambos son considerados dioses en dos civilizaciones magníficas, es común establecer relación entre ambos.

Reactivo 4. Observa con atención la siguiente tira cómica y contesta lo que se te pide:

Texto. 4. Mafalda, soldados y vitaminas.



Nota: Imagen tomada de Lavado (2005)

Selecciona la opción que explique la frase final de Mafalda: “Bueno, por lo pronto ahí pasó un frasco de vitaminas”.

1. Los bomberos, tránsito e instituciones diversas ayudan al funcionamiento del del estado-gobierno.

2. La fuerza militar apoya y sostiene a un gobierno por la fuerza de choque y represión que ejerce a grupos disidentes (que se oponen o se rebelan).

3. La velocidad con la que actúan las fuerzas institucionales da vida al estado-gobierno.

4. Las vitaminas del estado es la población, los señores y la niña que aparece en la historieta.

Reactivo 5. Observa y lee con atención la siguiente tira cómica y selecciona la opción que explique mejor la frase que Mafalda dice a su mamá al final de la historieta: “No, nada, olvídale”.

Texto 5. Mafalda y Liberación Femenina.



Nota: Imagen tomada de Lavado (2005)

- 1.Considera que no es oportuno hablar de esos temas, ve muy ocupada a su mamá y sabe que no le prestará atención.
- 2.La empatía de Mafalda hace que, antes de charlar, decida ayudar a su mamá con todo el trabajo que tiene.
- 3.Siempre las labores domésticas les corresponden a las mujeres, eso enoja a Mafalda.
- 4.Observa que su mamá desempeña labores que se le han asignado de forma inequitativa a la mujer, claramente no puede hablar de movimiento de liberación femenina.

Reactivo 6. Lee el siguiente texto contesta las preguntas que se plantean sobre su contenido.

Texto 6. Evaluar estrategias frente al COVID 19.

La gravedad de la crisis sanitaria en México debería obligar a evaluar y cambiar las estrategias utilizadas frente al COVID 19, esto considerando que actualmente somos el tercer

lugar a nivel mundial en fallecimientos con más de 170,000 muertos (Excelsior, 2020) y el primer lugar en el índice de letalidad.

Una de las políticas implementadas en otros países que ha sido sumamente exitosa, ha sido la recomendada por la OMS (Organización Mundial de la Salud), que consiste en aplicar pruebas masivas, esto permite detectar la población infectada, aislar enfermos, cortar las cadenas de contagio y brindar tratamiento oportuno. En México, esta política no ha sido adoptada, consideramos imperativo que se implemente en todo hospital público, dado que estamos ante una de las peores tragedias a nivel nacional.

Tomando como referencia el texto anterior selecciona del listado la opción que presenta de forma clara y completa la tesis o posición del autor.

1. Los países que aplican pruebas masivas presentan bajos índices de letalidad frente a los que no las aplican.
2. Imprescindible evaluar y cambiar las estrategias frente al COVID adoptando entre otras, la aplicación pruebas masivas en hospitales públicos.
3. La letalidad es la idea central, la proporción de muertes en una población en un periodo de tiempo.
4. La aplicación de las pruebas permite: detectar población infectada, cortar cadenas de contagio y atender oportunamente a la población.

Reactivo 7. Toma como referencia el texto “Estrategias frente al COVID 19”, y selecciona la opción que presenta una de las razones en las que el autor apoya su tesis.

1. Aplicar pruebas masivas ha mostrado éxito en otros países, además de ser recomendada por la Organización Mundial de la Salud.

2. Es imprescindible evaluar y cambiar las estrategias frente al COVID, adoptando entre otras, la aplicación de pruebas masivas
3. La letalidad, la proporción de muertes en una población en un periodo de tiempo determinado.
4. Es difícil hablar de casos de éxito en otros países cuando sabemos de la elevada propagación de la enfermedad entre la población.

Reactivo 8. Toma como referencia el mismo texto “Estrategias frente al COVID 19”, y selecciona la opción que presenta otra de las razones en las que el autor apoya su tesis.

1. Imprescindible evaluar y cambiar las estrategias frente al COVID adoptando, entre otras, la aplicación de pruebas masivas.
2. Es difícil hablar de casos de éxito cuando se habla de elevada propagación de la enfermedad entre la población.
3. Todo esto es una tragedia, los gobiernos han hecho lo necesario, pero el avance de la pandemia es inevitable.
4. México es el tercer lugar a nivel mundial en fallecimiento y el primer lugar en índice de letalidad por ello es importante cambiar de estrategia.

Reactivo 9. Lee el siguiente texto contesta las preguntas que se plantean sobre su contenido.

Texto 7. Innovación y desarrollo tecnológico en México

Para que nuestro país pueda avanzar en innovación y desarrollo tecnológico es necesario que el estado, asuma políticas decididas a impulsar la ciencia y la investigación destinando

recursos a estas tareas. Naciones como Alemania, Japón son ejemplos exitosos de esta decisión. Corea del Sur, que en 1950 registraba altos índices de pobreza, ha adoptado esta política y ha logrado abatir la desigualdad y alcanzar un desarrollo tecnológico importante. En México la ciencia no es prioridad, el presupuesto asignado al rubro en 2017 apenas sí alcanza el 0.5 %, del PIB, frente al promedio de 2.3 que destinan países de la OCDE o el 4.3 que destina Corea (Nexos, 2020), esto permite entender el bajo nivel de adaptabilidad y respuesta que tiene nuestro país ante las problemáticas y exigencias del mundo globalizado.

Tomando como referencia el texto “Innovación y desarrollo tecnológico en México” selecciona la opción que presenta la tesis o posición del autor ante el tema.

1. México avanzará en innovación tecnológica cuando de forma decidida impulse la investigación científica aumentando la inversión y recursos a este rubro.
2. México tiene un bajo presupuesto destinado a investigación y tecnología (reducido número de investigadores y patentes) comparado con otros países.
3. México no puede compararse con otros países más desarrollados, puesto que presentan un contexto e historias distintas.
4. Alemania, Japón y Corea, han aumentado la inversión en ciencia y tecnología y han logrado el desarrollo tecnológico.

Reactivo 10. Toma como referencia el texto “Innovación y desarrollo tecnológico en México” y selecciona la opción que presente una de las razones con la que el autor apoya su tesis.

1. México debería aumentar de forma decidida la inversión en investigación científica para lograr el desarrollo tecnológico.

2. Los mexicanos podemos salir adelante con gran esfuerzo, superando las profundas crisis que presenta el mundo contemporáneo.
3. México no puede compararse con otros países más desarrollados, puesto que presenta un contexto e historia distintas.
4. Países como Alemania y Corea han aumentado la inversión en ciencia e investigación y han logrado un desarrollo tecnológico importante.

Reactivo 11. Toma como referencia el mismo texto “Innovación y desarrollo tecnológico en México” y selecciona la opción que presente otra de las razones con la que el autor apoya su tesis.

1. México debería aumentar de forma decidida la inversión en investigación científica para lograr el desarrollo tecnológico.
2. Los mexicanos podemos salir adelante con gran esfuerzo, superando las profundas crisis que presenta el mundo contemporáneo.
3. México no puede compararse con otros países más desarrollados, puesto que presenta un contexto e historia distintas.
4. El bajo presupuesto destinado a la ciencia resultado en un bajo nivel de adaptabilidad y respuesta ante los problemas de un mundo globalizado.

Reactivo 12. Lee con atención el siguiente texto, centra tu atención en el razonamiento que se presenta en las últimas líneas y selecciona la opción que presente la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones.

Texto 8. Creatividad y maestros.

El papel del maestro es una labor de múltiples facetas, para algunas personas, este trabajo es, además de una profesión, un verdadero arte que implica creatividad porque tienen que innovar ante las dificultades que se presentan. Por ello, hay quien afirma lo siguiente:

Todos los maestros creativos son innovadores en el aula.

Aracely es una maestra creativa

por lo tanto, podemos concluir que:

1. Hay maestros con nula creatividad
2. Aracely no tiene experiencia para innovar.
3. Aracely puede enseñar arte y creatividad en preescolar.
4. Aracely es innovadora en el aula.

Reactivo 13. Lee con atención el siguiente texto, centra tu atención en el razonamiento que se presenta en las últimas líneas y selecciona la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones

Texto 9. Clasificación de Ciencias

Algunos jóvenes en el bachillerato encuentran dificultad para distinguir qué ciencias son ciencias sociales, al respecto podemos afirmar de lo siguiente:

Todas las ciencias sociales estudian al hombre en sociedad

La Sociología es una ciencia social

Por lo tanto... ¿Cuál es la conclusión lógica?

1. Todas las ciencias sociales estudian la sociedad.

2. El Derecho, la economía, la Historia también son ciencias sociales.
3. La importancia de la sociología por el estudio social.
4. La sociología estudia al hombre en sociedad.

Reactivo 14. Lee con atención el siguiente razonamiento y selecciona del listado de opciones la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones

Texto 10. Curso de Anatomía.

El reglamento de la Facultad de Medicina establece que para tener derecho a acreditar la materia es necesario cubrir el 80% de prácticas. Algunos doctores no eran muy estrictos al observar esta regla, sin embargo, el Maestro de Anatomía el Dr. Fernández, cuando inició su curso fue muy enfático al afirmar sólo si se cumplía con este porcentaje de prácticas se aprobaría su materia. Al final del semestre José, que estaba inscrito en el curso de Anatomía con el Dr. Fernández no cubrió el 80% de las prácticas, por lo tanto, podemos deducir que:

1. El reglamento de la institución y del maestro a nivel superior es un mero referente.
2. Es necesario la comunicación con el responsable de la materia para entregar los trabajos restantes.
3. José no pudo acreditar la materia de Anatomía.
4. El Doctor es muy estricto, considero que puede tener mayor flexibilidad, sobre todo en este nivel educativo.

Reactivo 15. Lee con atención el siguiente razonamiento y selecciona del listado de opciones la conclusión lógica que se deriva de sus afirmaciones

Texto 11. Inscripción en Instituto Pedagógico

El Instituto Pedagógico establece que para poder inscribirse como alumno de la Licenciatura en Educación modalidad distancia es necesario entregar una constancia de desempeño como trabajador de la educación (En cualquier función: Maestro, asistente educativo, administrativo o personal de apoyo). Pedro es un profesionista, terminó su carrera de contaduría, pero a pesar de haber sido maestro hace algunos años, no pudo entregar la constancia, porque la verdad es que actualmente no trabaja en ese ámbito, por lo tanto...

1. Pedro no puede inscribirse al Instituto Pedagógico en la Licenciatura en Educación en modalidad distancia.
2. Pedro puede dar clases como lo ha hecho antes, incluso está más preparado que otros pues terminó una carrera profesional.
3. El instituto debería ser más flexible ante este tipo de casos, pues Pedro es profesionista.
4. Que solicite una constancia en algún colegio para que pueda inscribirse, es un buen recurso para seguir estudiando.

Reactivo 16. Lee el siguiente escenario y observa los números del listado de opciones y selecciona el número que, siguiendo la regla, se debería escribir en la línea.

Texto 12. Descubre la regla.

Sergio es maestro en la secundaria de la región, cada semana implementa con sus alumnos un juego denominado “descubre la regla” en la que a partir de una serie de números un alumno tiene que descubrir la forma en que están ordenados. Ese día, los jóvenes se pusieron de acuerdo y antes de empezar la clase escribieron en el pizarrón los siguientes números:

4 8 10 20 22 44 46 92 _____

1. 90

2. 94

3. 102

4. 96

Reactivo 17. Observa con atención las palabras de la primera línea, con base en este ejemplo, selecciona la opción que muestra la palabra que debe estar en el paréntesis de la segunda línea.

Texto 13. Forma la palabra que falta.

MALETA (TAPA) SOLAPA

CAMISA (_____) SUELA

1. Mazo 2. Sueca 3. Sala 4. Zapato.

Reactivo 18. Lee el siguiente escenario selecciona la opción que presenta una explicación probable de la decisión tomada por Mariana.

Texto 14. Oferta universitaria, la decisión de Mariana.

Para elegir la universidad a la que se inscribiría, Mariana analizó la oferta de dos instituciones y centró su atención en los siguientes aspectos:

Universidad Metropolitana: Instalaciones de primer nivel, Malla curricular acorde a su interés, Programa de intercambio internacional, Centro de idiomas, prestigio a nivel nacional, 80% del personal docente con posgrado, 15% de beca y bolsa de trabajo.

Universidad Contemporánea. Instalaciones de primer nivel, malla curricular acorde a su interés, talleres deportivos y culturales, Centro de idiomas, amplio prestigio a nivel nacional, 100% del personal docente con posgrado y labores de investigación, 20% de beca y bolsa de trabajo.

Al final Mariana decidió por matricularse en la Universidad Metropolitana ¿Qué hizo decidirse a Mariana por esta opción?

1. La malla curricular no presentó diferencia, la explicación está en la preparación de los docentes.
2. La posibilidad de viajar al extranjero.
3. El prestigio a nivel nacional lo tienen las dos universidades.
4. Debió elegir la primera universidad era mayor el porcentaje de beca.

Reactivo 19. Lee la siguiente analogía y selecciona la palabra que falta.

Texto 15

Director es a gestión como Maestro es a: _____

1. Aprendizaje

2. Enseñanza

3. Escuela

4. Programa de estudios

Reactivo 20. Lee la siguiente analogía y selecciona la palabra que falta en la línea

Texto 16.

Vida es a Biología como _____ es a Psicología

1. Aprendizaje

2. Neuronas

3. Mente

4. Enseñanza

Reactivo 21. Lee con atención el siguiente escenario y contesta las preguntas que se presentan a continuación:

Texto. 17. Sistema circulatorio y de tráfico vehicular

El Doctor Fernando expuso el día de hoy ante los alumnos de la secundaria donde trabajo y afirmó que el sistema circulatorio humano tiene semejanzas importantes con el sistema de tránsito vehicular de las ciudades. Los automóviles transitan por amplias avenidas y carreteras estrechas para, a través de un largo recorrido, poder llevar a cabo la entrega y el intercambio de importantes productos que satisfacen las necesidades de la población. Cualquier obstáculo trae consigo tráfico pesado y si se multiplica puede poner en crisis a la ciudad.

Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, selecciona el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Amplias avenidas”

1. Células sanguíneas
2. Arterias
3. Venas y capilares
4. Oxígeno y otros nutrientes
5. Colesterol, trombo, etc.

Reactivo 22. Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, selecciona el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Carreteras estrechas”.

- 1.Células sanguíneas
- 2.Arterias
- 3.Venas y capilares
- 4.Oxígeno y otros nutrientes
- 5.Colesterol, trombo, etc.

Reactivo 23. Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, selecciona el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Vehículos”

- 1.Células sanguíneas
- 2.Arterias
- 3.Venas y capilares
- 4.Oxígeno y otros nutrientes
- 5.Colesterol, trombo, etc.

Reactivo 24. Considerando la analogía entre los elementos del tráfico vehicular con el sistema circulatorio humano, selecciona el elemento del sistema circulatorio que establece relación o semejanza con “Intercambio de productos”

- 1.Células sanguíneas

2.Arterias

3.Venas y capilares

4.Oxígeno y otros nutrientes

5.Colesterol, trombo, etc.

Reactivo 25. En el siguiente texto, la respuesta del presidente presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y selecciona la opción que explica claramente el error que se presenta.

Texto 18. Conferencia Presidencial.

Al presidente se le solicitó responder en una conferencia a los ataques que diversos analistas presentaron en medios de comunicación. Ellos afirmaban el fracaso de la política económica de su gobierno, aludiendo como razones el crecimiento cero en el primer año de gobierno, la caída del Producto Interno a -8%, y la pérdida de más de 10 millones de empleos ante el cierre de las empresas.

El presidente contestó: “Vamos bien, vamos por buen camino, se ha estado apoyando al pueblo, nuestros adversarios son conservadores, prensa vendida y corrupta a quienes se les han quitado los privilegios en este gobierno”.

1.La prensa que ha sido beneficiada no va a apoyar las políticas del actual presidente.

2.Efectivamente los datos demuestran fallas en la política económica y de seguridad, pero no son totalmente correctos esos datos.

3.El presidente hace bien en defenderse de sus adversarios, la lucha contra la corrupción es el mejor argumento.

4.Si el objetivo de la pregunta es la política económica, el presidente no responde a los argumentos, se desvía del tema atacando con adjetivos a sus oponentes

Reactivo 26. La respuesta que dio el director de policía ante los medios de comunicación es un razonamiento que presente errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y selecciona la opción que explica claramente el error que se presenta.

Texto 19. Director de policía y denuncia por acoso.

Esta es la respuesta que dio el director de la policía ante los medios de comunicación, que preguntan por los avances de la denuncia de acoso y violación de tres alumnas por parte de un entrenador e integrantes de un equipo de futbol en la preparatoria de la ciudad: “La honorabilidad de las implicadas en dicho incidente está en duda, hemos sido informados de sus visitas a antros a altas horas de la madrugada, mostrando una vestimenta, lenguaje y comportamiento inapropiados”

- 1.Las jóvenes que visitan antros a altas horas de la madrugada y muestran un comportamiento inapropiado tienen alto riesgo de ser abusadas.
- 2.El director de policía no responde a la pregunta del periodista en torno a los avances de investigación por violación, desvía la atención del foco de la pregunta cuestionando la honorabilidad o comportamiento de las víctimas.
- 3.Es importante que las jóvenes hagan un bloque de defensa para lograr la denuncia y la justicia ante casos de abuso y violación.
- 4.La periodista no toma en cuenta el comportamiento irregular que mostraron las víctimas en días previos al ataque.

Reactivo 27. El razonamiento del representante sindical presenta errores en el contenido y manejo del lenguaje, evalúa su fortaleza y selecciona la opción que explica claramente el error que se presenta.

Texto 20. Declaración representante sindical.

El representante del Sindicato de Maestros emite la siguiente declaración: Todos los maestros de México están profesionalmente preparados para llevar a cabo una enseñanza de la más alta calidad en todos los órdenes y niveles educativos”.

1.Hace una falsa generalización de la preparación profesional de todos los maestros de México.

2.Los maestros que se preparan en Normales y Universidades son profesionales de la educación, presentan exámenes durante su trayecto formativo.

3.La reforma educativa era una reforma punitiva, intentó castigar al gremio magisterial por las diferencias políticas.

4.La profesionalización del maestro es uno de los factores que puede impulsar la calidad en la educación.

Reactivo 28. En el siguiente razonamiento presenta errores en contenido y manejo del lenguaje, evalúa la fortaleza del mismo y selecciona la opción que presenta el error.

Texto 21. Noviazgo e infidelidad.

Esta es la conversación entre dos chicas universitarias:

Joven 1. ¿Por qué no aceptaste ser novia de Pedro? Se veía muy enamorado de ti, y él no te era indiferente, se veía que te gustaba.

Joven 2. Mira, los tres novios que he tenido me han engañado, la verdad es que todos los hombres son infieles.

1. La poligamia está en la naturaleza de todos los mamíferos, incluyendo el hombre.
2. Siempre es difícil iniciar una relación cuando no hay salud emocional que lo permita.
3. Hace una falsa generalización, a partir de pocos casos, no puede emitir un juicio universal.
4. El texto deja claro que las relaciones de pareja son complejas, por eso es tan elevado el número de divorcios.

Reactivo 29. Lee con atención el siguiente escenario y selecciona la opción que presenta el nombre de las candidatas, ordenándolos de mayor a menor por el número de votos obtenidos.

Texto 22. Elección de la reina novata

Evelyn, Marcela y Rocío son candidatas a Reina novata en la escuela, todos están expectantes, pues no han dado a conocer oficialmente los resultados. La única información que se tiene sobre la elección es fragmentada, la dieron dos personas que estuvieron durante el conteo y es la siguiente:

Fuente 1. Rocío obtuvo más que Marcela, pero menos que Evelyn.

Fuente 2. Evelyn obtuvo más que Marcela.

1. Evelyn, Marcela y Rocío
2. Patricia, Marcela, Evelyn.
3. Evelyn, Rocío y Marcela.
4. Rocío, Marcela y Evelyn

Reactivo 30. Lee el siguiente texto y selecciona el nombre del alumno que tuvo mejor desempeño en la demostración de talleres.

Texto 23. El mejor desempeño

Elena le pregunta a la Maestra Josefina quién fue el mejor alumno en la demostración de talleres, pues de ello depende la obtención de una beca en la escuela de artes: ella le contesta lo siguiente: Te fue mejor a ti que Fabiola, pero menos bien que a Monserrat.

1. Monserrat

2. Helena

3. Fabiola

4. Josefina

Reactivo 31. Lee con atención el siguiente escenario y resuelve el problema que se plantea. Trata de establecer la relación entre los datos que se presentan.

Texto 24. Litros de gasolina.

El auto de Pedro consume en promedio 10 litros de gasolina por cada 150 kilómetros. Él tiene que ir a la Universidad que se encuentra aproximadamente a 7.5 kilómetros de su casa. ¿Cuántos litros de gasolina gastará en el recorrido?

1. Sí alcanza, tiene gasolina extra, es corto el trayecto.

2. Necesita un litro.

3. Necesita 0.5 litros.

4. Depende de la forma en que pise el acelerador.

Reactivo 32. Lee con atención el siguiente escenario y resuelve el problema.

Texto 25. Maquetas.

Un arquitecto construye una maqueta con 70 bloques pequeños o 50 grandes, en esta ocasión le piden una maqueta especial que construirá con 175 bloques pequeños ¿Cuántos grandes necesitará?

1.120

2.150

3.135

4.125

Reactivo 33. Selecciona la opción que conteste lo siguiente:

Texto 26. “Los calcetines de colores” (Gardner, 1986))

Hay 10 calcetines rojos y diez calcetines azules mezclados en el cajón del armario. Los calcetines son exactamente iguales, salvo por el color. El cuarto está absolutamente a oscuras y tú quieres dos calcetines del mismo color. ¿Cuál es el menor número de calcetines que debes sacar del cajón para estar seguro de que tienes un par del mismo color?

1. 2 calcetines (el par que necesito)

2.La mitad de los calcetines del cajón.

3. 3 calcetines

4.Cuatro calcetines (2 rojos y 2 azules)

¡Muchas gracias por tu participación ¡

Cuestionario Estilos de Enseñanza (CEE)

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Cenicerros Cázares Delia Inés

A). Ficha Técnica:

<i>Nombre</i>	<i>Cuestionario Estilos de Enseñanza</i>
Autoras	Castro-Muñoz Mónica y Cenicerros-Cázares Delia
Procedencia	Lerdo, Durango
Administración	Individual o colectiva
Duración	No existe límite de tiempo.
Aplicación.	Sujetos mayores de 15 años
Descripción de la prueba	<p>La prueba está integrada por 85 reactivos integrando 4 dimensiones que corresponden a los cuatro Estilos de Enseñanza propuestos por Martínez-Geijo (2009):</p> <p>Activo</p> <p>Formal</p> <p>Estructurado</p> <p>Funcional</p> <p>En cada una de estas dimensiones se integran indicadores que corresponden a las siguientes subdimensiones: Rasgos personales del profesor, manejo del plan y programa, interacción que establece, organización o ambiente de clase, estrategias y evaluación.</p>
Normas de aplicación	<p>Antes de administrarse es necesario obtener el consentimiento de la persona evaluada, informando los propósitos del cuestionario.</p> <p>En caso de decidir aplicarse con otro cuestionario se sugiere solicitar nombre al alumno para establecer correspondencia entre las dos aplicaciones en el proceso de análisis de datos, dado el extenso número de reactivos</p> <p>Si se utiliza de forma independiente, el cuestionario puede ser administrado de forma anónima.</p>
Análisis de datos	<p>La prueba puede ser elaborada a través de un formulario Google y descargar los datos en una matriz de Excel. Para el procesamiento puede utilizarse este mismo programa o el SPSS</p> <p>La forma de evaluación es numérica, de 1 a 10.</p> <p>Para evaluar el estilo preferente se obtiene el promedio de cada uno de los estilos.</p> <p>El estilo de Enseñanza puede ser bifásico, trifásico o múltiple, cuando estos promedios son semejantes.</p>
Confiabilidad	<p>Elevada 0.95 en Modelo de Alfa de Cronbach</p> <p>Buena 0.87 en Modelo de dos mitades de Guttman</p>

Buena 0.88 en Modelo de Spearman Brown Longitud Igual.

Cuestionario Estilos de enseñanza (CEE)

Autoras: Castro Muñoz Mónica y Ceniceros Cázares Delia Inés

Estimado alumno:

La presente encuesta forma parte de una investigación en la que tu colaboración puede ser muy importante. Tiene como propósito identificar, desde tu percepción, cuáles estilos de enseñanza del profesor universitario favorecen o impulsan de mejor forma tu aprendizaje, lo que permitirá sin duda conocerlos y reorientar la labor de enseñanza.

Tu participación es voluntaria, los datos que se obtengan serán tratados con suma confidencialidad y puedes tener la seguridad de que la información que aportes será utilizada únicamente para el fin descrito, por lo que se te solicita contestes de forma sincera.

De antemano, muchas gracias por tu participación.

Instrucción. Los siguientes indicadores son rasgos de diferentes estilos de enseñanza de profesores universitarios. Se te solicita leas con atención y valores cada uno de ellos escribiendo un número del 1 al 10, en la columna de la derecha si estás de acuerdo con que ese rasgo del maestro favorece o influye de manera positiva en tu aprendizaje.

Considera al evaluar que:

1 significa que estás en total desacuerdo con que ese rasgo no favorece ni impulsa tu aprendizaje y 10 significa que hay total preferencia o acuerdo en que ese rasgo influye positivamente en tu aprendizaje

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ítem

Valor

	asignado
<i>Influye positivamente en mi aprendizaje un maestro:</i>	
1. Que sea espontáneo.	
2. Que sea un líder.	
3. Que está abierto a decir lo que siente.	
4. Que deja de lado el programa por temas que interesan al grupo.	
5. Que recurra de vez en cuando a la improvisación	
6. Que brinda apertura, sin censura de ningún tipo.	
7. Que promueve la expresión de emociones y sentimientos.	
8. Que genera un ambiente de clase divertido.	
9. Informado en temas de actualidad	
10. Que no sea rutinario.	
11. Que no se preocupe por el tiempo de clase.	
12. Que frecuentemente solicita voluntarios para que expliquen el tema.	
13. Que propone tareas innovadoras.	
14. Que planteé variedad de las actividades.	
15. Que promueve dramatizaciones	
16. Que organiza demostraciones artísticas.	
17. Que implementa juego de roles.	
18. Que promueve el trabajo en equipo.	
19. Que lo teórico sea muy breve, no creo muy necesarias las exposiciones teóricas.	
20. Que pone exámenes con pocas preguntas.	
21. Que en la evaluación tome en cuenta preguntas abiertas, de opinión.	
<i>Influye positivamente en mi aprendizaje un maestro:</i>	Valor asignado

- | | |
|---|--|
| 22. Que es paciente. | |
| 23. Que es prudente. | |
| 24. Que mantiene su distancia en su trato con los alumnos. | |
| 25. Que presenta programa y un plan detallado de las actividades que se habrán de realizar. | |
| 26. Que es capaz de centrar al grupo en el objetivo y tema a trabajar. | |
| 27. Que me escucha con tranquilidad. | |
| 28. Que invita de manera respetuosa al diálogo. | |
| 29. Que no fuerza a nadie a participar. | |
| 30. Que aborda pocos temas, pero los analice a profundidad. | |

31. Que no improvisa, que planea todas sus actividades.
32. Que genera un ambiente de clase sin prisas de ningún tipo.
33. Que aconseja a sus alumnos a pensar lo que va a decir.
34. Que presenta sólo actividades preparadas con anterioridad.
35. Que prepara una clase que invita a reflexionar.
36. Que ofrece una brillante exposición magistral.
37. Que promueve las consultas apoyadas en bases científicas.
38. Que se apoya en el análisis de películas.
39. Que solicita proyectos científicamente sustentados.
40. Que encarga la lectura de textos.
41. Flexible en los plazos de entrega de trabajos.
42. Que solicita respuestas de reflexión profunda.
43. Que prepara los temas antes de la evaluación.
44. Influye positivamente un maestro que sea muy claro en su explicación.
45. Que sea objetivo.
46. Con amplio dominio de los temas del curso.
47. Que entrega una planificación.
48. Que planifica los tiempos, desde el inicio hasta el fin del curso.

<i>Influye positivamente en mi aprendizaje un maestro:</i>	Valor
49. Que no utiliza términos vagos para que no haya confusiones.	
50. Exigente. Aprendo más bajo presión, cuando el maestro exige.	
51. Que da oportunidad para hacer muchas preguntas.	
52. Que analiza teoría, pero que la relaciona con situaciones prácticas.	
53. Que genera un ambiente polémico, donde se discuten argumentos sólidos.	
54. Que estructura perfectamente sus clases.	
55. Que sea metódico (que explique paso a paso).	
56. Que mantenga mi atención en todo momento por lo interesante de su clase.	
57. Que sintetiza el tema con un buen esquema.	
58. Que nos enseña a escribir ensayos.	
59. Que organiza interesantes debates.	
60. Que, al explicar, separa la información relevante y la irrelevante.	
61. Que solicita mapas conceptuales.	
62. Que da indicaciones precisas en la estructura y contenido de los trabajos.	
63. Que al evaluar un trabajo considera las bases científicas en las que se apoya.	

64. Que tiene claridad en los criterios con los que asignará la calificación.	
65. Seguro de sí mismo.	
66. Eficaz para resolver los problemas que se generan en el aula.	
67. Que sea práctico.	
68. Que selecciona del programa los temas que nos permitan aprender a hacer.	
69. Que presenta al grupo un plan de trabajo con actividades realistas.	
70. Que intercambia con el grupo experiencias exitosas.	
71. Que no divaga en clase.	
72. Que promueva comunicación clara y directa.	
73. Que organiza actividades de manera ágil y rápida.	
74. Que no pierde tiempo y hace que la clase transcurra rápidamente.	
75. Que promueve clases activas, aquellas que me permiten aprender a hacer algo.	
76. Presenta actividades situadas en la realidad de nuestras escuelas.	
77. Conocedor de técnicas variadas.	
<i>Influye positivamente en mi aprendizaje un maestro:</i>	<i>Valor</i>
78. Con aprendizaje basado en problemas y ejercicios.	
79. Que encomienda trabajos que promueven la práctica en situaciones de la realidad.	
80. Nos propone a analizar casos de la vida real.	
81. Organiza trabajo en equipos, pero con presentaciones breves y muy prácticas.	
82. Que favorece que en la clase se lleven a cabo experimentos.	
83. Prefiere aplicar exámenes prácticos, no teóricos.	
84. Que toma en cuenta los resultados que se obtuvieron en las prácticas.	
85. Que la evaluación la ubica en escenarios reales.	

¡Gracias por participar en esta encuesta!

Referencias

- Águila Moreno, E. (2014) *Habilidades y estrategias para el desarrollo del Pensamiento Crítico y creativo en alumnado de la Universidad de Sonora*. (Tesis Doctoral Universidad de Sonora) https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/133513/TDUEX_2014_Aguila_Moreno.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Alquichire S.L. y Arrieta J.C. (2018) Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico. Voces y Silencias. Revista Latinoamericana de Educación. Vol. (9). No. 1. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/full/10.18175/vys9.1.2018.03>.
- Alvarado Tovar, P.E. (2014). “El desarrollo del pensamiento crítico: una necesidad en la formación de los estudiantes universitarios”. En *Didac 64 (2014): 10-17*. <https://biblat.unam.mx/hevila/Didac/2014/no64/2.pdf>
- Arias Gallegos W. L., Galdós Rodríguez D. y Ceballos Canaza K.D. (2020) Estilos de Enseñanza y Autorregulación del Aprendizaje en estudiantes de Educación de la Universidad Católica de San Pablo. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. Vol. 11. No. 26. <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1090>
- Artunduaga Murillo Martha (2008) *Variables que influyen en el rendimiento académico en la Universidad*. <http://www.ori.soa.efn.uncor.edu/wp-content/uploads/2011/05/Rendimiento-Acad%C3%A9mico-Universitario.pdf>. “

- Aznar I. y Laiton I. (2017) Desarrollo de habilidades Básicas de Pensamiento Crítico en el Contexto del a Enseñanza de la Física Universitaria. *Revista Formación Universitaria*. Vol. 10 (1.) https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000100008&script=sci_arttext&lng=e.
- Backhoff Escudero E., Larrazolo Reyna, N. y Rosas Morales M. (2000) Nivel de dificultad y poder de discriminación de Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. 21, (Núm. 1). Recuperado en <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/15/1145>.
- Báez Alcaíno, J., Onrubia Goñi, J. (2016) *Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar*. Perspectiva Educacional, Formación de profesores. Vol. 5, (1). Pp. 94 a 113. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333343664007>.
- Beltrán Castillo M. J. y Torres Merchán Nidia Yaneth (2009) Caracterización de habilidades de Pensamiento Crítico en estudiantes de educación Media. *Revista de Estudios en Educación*. Universidad del Norte. Pp. 58 – 65 https://www.researchgate.net/publication/44215347_Caracterizacion_de_habilidades_de_pensamiento_critico_en_estudiantes_de_educacion_media_a_traves_del_test_HCTAES.
- Betancourth Zambrano S., Muñoz Morán K. T. y Rosas Lagos T. J. (2017) “Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la Región de Atacama Chile”.

Revista Prospectiva No. (23), pp. 199-223.
revistaprospectiva.univalle.edu.co/index.php/prospectiva/article/6815.

Bezanilla Albisua, M.J., Poblete Ruiz, M. Fernández-Nogueira, D. (2018) El pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Revista Estudios Pedagógicos*. Vol. 44 (1). Pp. 89-113. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v44n1/0718-0705-estped-44-01-00089.pdf>

Bonilla Castro E., Hurtado Prieto J. y Jaramillo Herrera C. (2009) “*La investigación, aproximaciones a la construcción del conocimiento científico.*” Alfaomega.

Briones G. (2010) “*Teorías de las Ciencias Sociales y de la Educación*”. Epistemología. Trillas.

Camargo Uribe A. y Hederich Martínez C. (2010) Jerome Bruner: Dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de las ciencias. *Revista Psicogente*. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Vol.13. (24). revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1797.

Camargo Uribe A. y Hederich Martínez C. (2007) “El Estilo de enseñanza, un concepto en búsqueda de precisión. *Revista Pedagogía y Saberes*. No. 26. Pp. 31-40 <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6823/5565>.

- Canese de Estigarribia M.I. (2020) Percepción del desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico de la Universidad Nacional de Paraguay. *Revista Perfiles Educativos*. Vol. 42, no. 169. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982020000300021&script=sci_arttext
- Carr W. y Kemmis S. (1988) *Teoría Crítica de la Enseñanza. La Investigación Acción en el estudio del profesorado*. Martínez Roca:
- Colegio Nacional de Matemáticas CONAMAT (2009) “*Matemáticas simplificadas*” Pearson-Educación.
- Cols, E. (2011) *Estilos de enseñanza. Sentidos personales y configuraciones de acción tras la semejanza de las palabras*. Homo Sapiens.
- Copi I. M. y Cohen, C. (2013) *Introducción a la Lógica*. (2ª. Ed.) Limusa.
- De León I. J. (2005) “Los estilos de enseñanza pedagógicos: Una propuesta de criterios para su determinación” *Revista de investigación Universidad Pedagógica Experimental Libertador*. Núm. (57), pp. 69-97. Caracas Venezuela. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140371004>.
- DECEL. Diccionario Etimológico Castellano en Línea (2020) <http://etimologias.dechile.net/>

Díaz-Barriga Arceo, F. (1998) Una aportación a la didáctica de la historia. La enseñanza-aprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato” *Revista Perfiles educativos*, núm. (82): <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208204>.

Díaz-Barriga Arceo, F. (2001) Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 6, (13). COMIE, A.C. D. <https://www.redalyc.org/pdf/140/14001308.pdf>.

Díaz -Barriga F. y Hernández Rojas G. (2002) *Estrategias Docentes para un aprendizaje Significativo*. Mc Graw Hill.

Escurra M. y Delgado A. (2008) “Relación entre disposición hacia el pensamiento crítico y estilos de pensamiento en alumnos universitarios de Lima metropolitana” *Persona*, núm. 11. Pp. 143-175. Universidad de Lima Perú. www.redalyc.org/articulo.oa?id=147117608009.

Facione P. A. (2007) Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Estados Unidos. *Insight Assessment*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>.

Flores, G. D. (2016) “La importancia e impacto de la lectura, redacción y el pensamiento crítico en el nivel superior” *Revista del Instituto de Estudio en Educación Universidad del Norte*. <http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n24/n24a10.pdf>.

Fraca, L. (2003) *Pedagogía integradora en el aula. Teoría, práctica y evaluación de estrategias de adquisición de competencias cognitivas y lingüísticas para el empleo efectivo de la lengua materna oral y escrita*. Venezuela: Edit. CEC.

Galeano E. (2015) *Patatas Arriba. La Escuela del Mundo al Revés*. Siglo XXI:

Galeano E. (2016) *El cazador de historias*. Siglo XXI.

García Cue J.L., Jiménez Velázquez, M.A., Martínez Saldaña, T., Sánchez Quintanar, C. (2013) *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*. La Goya ciencia.

García- Ripa M. I., Sánchez-García, M.F., Riskey, A. (2016) Estrategias de aprendizaje y autorregulación motivacional: Identificación de perfiles para la orientación de perfiles universitarios de nuevo ingreso. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*. (1). 41. Pp. 39-46. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/9152>

Gargallo López B., Sánchez Peris F., Ros Ros Concepción, Ferreras Remesal A. (2010) “Estilos docentes de los profesores universitarios. La percepción de los alumnos de los buenos profesores” *Revista Iberoamericana de Educación*. Vol. 51, (4) <https://rieoei.org/RIE/article/view/1826>.

González Martínez M.N., Vásquez de la Hoz F., Campo Ternera L., Miranda Medina C.F., Silvera Sarmiento A. de J., Parra Vega, J. A., Agudelo Gómez, C.J. (2014) *Estilos de Enseñanza y Docencia Universitaria*. Universidad Simón Bolívar.
<https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1205/Estilos%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20docencia%20universitaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González Peiteado M. (2013) “Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente” *Revista de Estilos de aprendizaje*. Vol. 6, N (11).
<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/183>.

Guilar, M.E. (2009) Las ideas de Bruner: De la revolución cognitiva a la revolución cultural. *Educere*. Vol. 13. (44). Universidad de los Andes. Venezuela. redalyc.org/articulo.oa?id=35614571028.

Hammer Krawczyk, L. y Padilla, C. N. (2015) “Relación entre pensamiento crítico y complejidad discursiva en estudiantes universitarios”. *Onomazein* (32) pp. 184-197. Recuperado en Redalyc.org/articuloBasic.oa?id=134544960012.

Hernández Rojas G. (2012) *Paradigmas en Psicología de la Educación*. Paidós.

Hernández Sampieri R., Fernández-Collado Carlos y Baptista Lucio P. (2014) “*Metodología de la investigación* (6ª. ed.)” Mc Graw Hill.

Hernández, F., Maldonado, J., Ospina, C. (2015) Pensamiento crítico como disposición: Una aproximación a su promoción en el aula de clases. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*. Vol 8. (1)., pp. 89-119. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=561058728004>.

Laudadio J. y Mazzitelli C. (2019) Formación del profesorado: Estilos de Enseñanza y Habilidades emocionales. RMIE. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 4. No. 82. Pp. 853-869. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v24n82/1405-6666-rmie-24-82-853.pdf>

Lavado, J. (2005) *Toda Mafalda*. Ediciones La Flor.

Ledesma M. (2016) “Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social” Ecuador: Universidad Católica de Cuenca. updgomez.net/pluginfile.php?file=%2F3756%2Fmod_resource%2Fcontent%2F3%2F.

López Aymes, G. (2012). “Pensamiento crítico en el aula”. *Docencia e Investigación, Año XXXVII Enero/diciembre, 2012. ISSN: 1133-9926. Número 22, pp. 41-60*

López Victoriano M. (2018) “El acompañamiento en el trayecto formativo de prácticas profesionales para el desarrollo del pensamiento crítico en las estudiantes de licenciatura en Educación preescolar de la Escuela Normal de Ixtahuaca” *Revista Dilemas contemporáneos*. (1)

<http://files.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/200003943->

0220b03166/18.09.01%20El%20acompa%C3%B1amiento%20en%20el%20trayecto%20formativo%20de%20pr%C3%A1cticas...pdf.

Lozano A. (2008) *Estilos de aprendizaje y enseñanza: un panorama hacia la estilística educativa*. Trillas.

Lozano-Rodríguez A., García Cue J.L., García Vázquez F.I., y Gallardo Córdova K.E. (2020) Relación entre Estilos de Enseñanza y la Evaluación formativa en profesores de Educación. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. Vol. 13. No. 26. <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/2156>

Marciales Vivas, G. P. (2003) *Pensamiento Crítico. Diferencias en estudiantes universitarios en el tipo de creencias, estrategias e inferencias en la lectura crítica de textos*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=16768>

Martínez Geijo P. (2009) Estilos de enseñanza: Conceptualización e Investigación en función de los Estilos de Aprendizaje de alonso, Gallego y Honey. *Revista de Estilos de Aprendizaje* Vol. 2. (3) <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/874/1562>.

Martínez Palmera E. y Horta Miranda A. (2018) “El efecto del foro como estrategia para desarrollar el pensamiento crítico en el área de ciencias sociales de la Institución educativa Departamental Algarrobo” Universidad de la Costa. <http://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/84>.

- Mavrou I. (2015) Análisis factorial exploratorio. Cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*. 9. Pp. 1-10 <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/283/248>
- Meneses Alba, J.X, Osorio Castañeda K. y Rubio Quintero, A. M. (2018) “La comprensión de textos argumentativos como estrategia para el aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento crítico” *Revista Actualidades Pedagógicas*. (72), 29-47. Doi:<https://doi.org/10.12052/ap.4336>.
- Méndez Martínez, C.; Rondón Sepúlveda, M. A. (2012) Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 41, núm. 1, enero-abril, 2012, pp. 197-207 Asociación Colombiana de Psiquiatría Bogotá, D.C., Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80624093014.pdf>
- Molina-Patlán C., Morales-Martínez G.P., Valenzuela-González J.R. (2015) “Competencia transversal pensamiento crítico: su caracterización en estudiantes de una secundaria en México”. *Revista Electrónica Educare*. Vol. 20, núm. 1, pp. 1-26 www.redalyc.org/pdf/1941/194143011011.pdf.
- Morales Bautista M.L. y Díaz Barriga Arceo, F. (2021) Pensamiento crítico a través de un caso de enseñanza: una investigación de diseño educativo. *Sinectica* No. 56, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-109X2021000100404&script=sci_arttext

Morales Zúñiga L.C. (2014) “El pensamiento crítico en la teoría educativa contemporánea”

Revista Actualidades Investigativas en Educación. Vol. 14. (2). Pp. 1 – 23.

www.redalyc.org/pdf/447/44731371022.pdf.

Nieto A. M y Saiz C. (2008) *Relación entre las Habilidades y las disposiciones del pensamiento*

crítico. En I. Etxebarria, A. Aritzeta, E. Barberá, M. Chóliz, M.P. Jiménez, F. Martínez, P.

Mateos, y D. Páez (Eds.). *Motivación y emoción: Contribuciones actuales. Vol. II:*

Motivación (pp. 255-263). <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/motdispopc.pdf>

Noguez Casados S. (2002) El desarrollo potencia de aprendizaje, Entrevista a Reuven Feuerstein.

Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol. 4. (2).

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412002000200009.

Olivares Olivares S. y Heredia Escorza (2012) Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes

de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de nivel superior. *RMIE vol. 17. (54).*

ISSN 1405 6666. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662012000300004&script=sci_arttext)

[66662012000300004&script=sci_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662012000300004&script=sci_arttext).

Ormrod J. E. (2005) *Aprendizaje Humano* (4ª. Ed.) Pearson Prentice Hall.

Ortiz Romero G. M., Díaz Rojas P. A., Llanos Domínguez R.O., Pérez Pérez, S. M., González

Sapsin, K. (2015) Dificultad y Discriminación de los ítems del examen. *Revista de*

Metodología de la Investigación y Estadística. Vol. 7 (2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000200003.

Palacios Valderrama, W., Álvarez Avilés, M., Moreira Bolaños, J., & Morán Flores, C. (2017).

Una mirada al pensamiento crítico en la Educación Superior. *EDUMECENTRO*, 9(4), 194-206. Recuperado de <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/993>

Pérez C., Herrera M. y Ferrer S. (2016) ¿Cómo es el proceso de reconstrucción del pc en el estudiante universitario? Una teoría fundamentada desde sus protagonistas. *Omnia. Vol. 22*, (2). Pp. 91-106. www.redalyc.org/pdf/737/73749821008.pdf.

Pérez Mendoza, A. Y., Soto Castillo, J., Cristerna Becerra, A. C., Valdivia Hernández, R. I., Vaca Ruiz, J. J., & Vaca Herrera, J. J. (2025). Habilidades comunicativas y pensamiento crítico en estudiantes de licenciatura de preescolar. *Emergentes - Revista Científica*, 5(1), 155–174. <https://doi.org/10.60112/erc.v5i1.308>

Pinelio Ávila F. T. (2008) “Estilos de enseñanza de los profesores de la carrera de Psicología”. *Revista Mexicana de Orientación Educativa. Volúmen V*, (13). UNAM. México. pp .17 - 24. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-75272008000100005.

Pintrich, P.R. y Schunk, D.H. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones* (2ª ed.). Madrid: Pearson Educación.

Rendón Uribe M.A. (2013) Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*. No. 64 Pp. 175-195.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a08.pdf>

Ricapa Naupay, Lis Marlene (2015) Relación entre las disposiciones y habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes del primer ciclo del Instituto Superior Tecnológico Público “Carlos Cueto Fernandini”
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5765>

Rivas S. y Saiz -C., (2016) “Instrucción en pensamiento crítico: influencia de los materiales en la motivación y el rendimiento”. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*. Vol. 12 (1). Pp. 91-106. www.redalyc.org/jatsRepo/1341/134149742006/index.html.

Rodríguez Lagunas J. y Hernández Vázquez J.M. (2008) “La deserción escolar universitaria en México, la experiencia de la Universidad autónoma Metropolitana Campos Iztapalapa”
Revista: actualidades Investigativas en Educación. Volumen 1. (8) Pp. 1-30
[https://www.researchgate.net/publication/26512966_La_desercion_escolar_universitaria_e
n_Mexico_La_experiencia_de_la_Universidad_Autonoma_Metropolitana_Campus_Iztapal
apa_The_university_scholastic_desertion_in_Mexico_The_experience_of_the_Universidad](https://www.researchgate.net/publication/26512966_La_desercion_escolar_universitaria_en_Mexico_La_experiencia_de_la_Universidad_Autonoma_Metropolitana_Campus_Iztapalapa_The_university_scholastic_desertion_in_Mexico_The_experience_of_the_Universidad)

Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. México: Paidós.

Román Pérez M. (2011) *Aprender a aprender en la sociedad del conocimiento*. Editorial Conocimiento.

Rosas D. R. y Sebastián B. Ch. (2008) “Piaget, Vygotsky y Maturana: Constructivismo a tres voces” Grupo Editor. updgomez.net/pluginfile.php?file=%2F3752%2Fmod_resource%2Fcontent%2F2%2FPiaget-Vigotski-y-Maturana-Constructivismo-a-tres-voces%20%281%29.pdf.

Rueda M. (2010) *Cuentos Breves Latinoamericanos*. Coedición Latinoamericana.

Saiz C. y Rivas S. (2008) Evaluación en Pensamiento Crítico: Una propuesta para diferenciar formas de pensar. <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/evaluarpcergodf.pdf>

Saiz C. (Coord.) (2002) *Pensamiento crítico. Conceptos básicos y actividades prácticas*. Pirámide.

Salgado Chiang. (2013) “Validación del cuestionario Estilos de Enseñanza para el docente de Educación Superior”. *Revista Journal of Learning Styles*. Vol.6. (12). earningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/7/3.

- Salica, M.A. (2018) “*Caracterización de habilidades de pensamiento crítico para el desarrollo del conocimiento didáctico del contenido en profesores de ciencias Naturales*”. *Revista enseñanza y Teaching*. Vol. 36, (1). pp. 199-201. web.a.ebscohost.com.
- Sánchez, M. (1999) *Desarrollo de habilidades de pensamiento. Razonamiento verbal y solución de problemas*. Trillas.
- Santoyo Telles F., Rangel Romero M.A. y Echerri Garcés D. (2017) “Caracterización de la relación estilos de enseñanza-aprendizaje en la estadística a propósito de un estudio en México” *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo educativo*. Vol. 8, (15). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672017000200799&script=sci_arttext.
- Sarais Y. Mercado C.1; Kleiver J. Villadiego F.2; Eddie E. Rodríguez B. (2021) Fortaleciendo habilidades del pensamiento crítico en estudiantes con TDAH a través de ecuaciones lineales. *Revista Conocimiento Investigación Educación*. CIE. Vol. 1. (11). Pp. 44-54. <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cie/article/view/1053/1068>
- SEP (2022) Plan de Estudio para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/792397/plan_de_estudio_para_la_educacion_preescolar_primaria_secundaria_2022.pdf
- Tamayo A., Oscar E., Zona R., Loaiza A. y Yasaldez E. (2015) “El pensamiento crítico en la educación, algunas categorías centrales en su estudio” *Revista Latinoamericana de*

Estudios Educativos. Vol. 11 (2) pp. 111-133.
<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134146842006.pdf>.

Trianes Torres M.V. (2012) *“Psicología del Desarrollo y de la educación”*. Pirámide.

Valdez E.A., Román Pérez R., Cubillas M:J, y Moreno Celaya I. (2008) “Deserción y autoexclusión, un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación superior en Sonora México”. *Revista Electrónica de Investigación educativa*. REDIE Vol. 10 (1) http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412008000100007&script=sci_arttext&tlng=pt.

Valenzuela J. y Nieto A.M. (2008) Motivación y Pensamiento Crítico: Aportes para el estudio de esta relación. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Vol. 11. (28) <http://reme.uji.es>.

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*. Volumen 16 (3). Pp. 16-32.
<http://redie.uabc.mx/vol16no3/contenido-valnieto.html>.

Vélez Gutiérrez, C. F. (2013) “Una reflexión interdisciplinar sobre el pensamiento crítico”. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. 9 (2) 11-39. ISSN 1900-9895.
[HTTPS://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134135724002](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134135724002).

Vielma E. y Salas, M. L. (2000) Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura Bruner.

Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere. Vol. 3* (9). PP. 30-37.

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>.

Villarín Justino A. (S/F) Teoría y Pedagogía del Pensamiento Crítico. *Revista Perspectivas Psicológicas.* *Vol.* 3.

[en//dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/46916511/Teoria_y_Pedagogia_del_pensamiento_critico.pdf?1467296496=&response-content-disposition=inline%3B+filename%](https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/46916511/Teoria_y_Pedagogia_del_pensamiento_critico.pdf?1467296496=&response-content-disposition=inline%3B+filename%2Fteoria_y_pedagogia_del_pensamiento_critico.pdf).

Vivar Manrique, F.J. (2017) Integración de Metodologías de Razonamiento Inductivo y los

Niveles de Logro del Aprendizaje de Series en Estudiantes Universitarios.

[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2788/vivar_mfj.pdf?](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2788/vivar_mfj.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

[sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2788/vivar_mfj.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Vygotsky L. S. (1978) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.

Woolfolk A. (2006) *Psicología Educativa*. Pearson Addison Wesley.

Yana N., Adco H., Puño L., Yana M., Alanoca R. y Lagos R. (2021) Estilos de enseñanza y desempeños académicos en educación universitaria. *Revista Innova Educación*. Vol. 3.

No. 4. Pp. 133- 145 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8152445>

Yarlequé Chocas LA., Javier Alva L., Núñez Llacuachaqui E.R., Navarro García L.L., Padilla Sánchez (2020) Pensamiento crítico, resolución de problemas y comprensión lectora en ingresantes a universidad. Socialium. *Revista Científica de Ciencias Sociales*. Vol 4. No. 2. P. 349-276 <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/socialium/article/view/604/884>

Universidad Pedagógica de Durango
Carretera al Mezquital Km. 4.2, Lote S/N, Manzana S/N
Predio Rústico Calleros No. 700
www.upd.edu.mx



