

UCUENCA

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Maestría en Educación mención Desarrollo del Pensamiento (Cohorte II)

Desarrollo de pensamiento crítico de estudiantes rurales en los tres niveles de bachillerato de las parroquias Javier Loyola y Solano

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Educación mención Desarrollo del Pensamiento

Autor:

Lcdo. René Marcelo Tinizhañay Yungaicela

CI: 0301584447

Correo electrónico: jacckssimon@gmail.com

Tutor:

Lcdo. Patricio Homero Cabrera Tenecela Mgt.

CI: 0104750484

Cuenca – Ecuador

10-agosto-2022

Resumen:

Este estudio pretende conocer el nivel del pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato del sector rural en la serranía ecuatoriana, así como su correlación entre las dimensiones *pensamiento crítico* y *niveles de grado escolar*. La importancia del desarrollo del pensamiento crítico recae en la necesidad de formar bachilleres con espíritu crítico, que sepan discernir ante la avalancha de información contenida en redes virtuales; esto a través del ejercicio del razonamiento y la reflexión, previo a la toma de decisiones y la solución de problemas. La metodología empleada es cuantitativa, no experimental, transversal y de alcance descriptivo; la población es de 129 estudiantes en los tres niveles de bachillerato de dos unidades educativas. Para la indagación de datos se acoplaron y fusionaron dos instrumentos: el Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales (CCGI), que indaga respecto a la autopercepción del pensamiento crítico (disposición) y la Prueba de Habilidades de Pensamiento (PHP), que se aplica en los procesos de razonamiento. Los resultados evidencian un nivel básico del desarrollo del pensamiento, así como diferencias significativas entre las dimensiones *disposición* y *procesos de razonamiento*, respectivamente; por otro lado, no se demostró correlación entre niveles de grados escolares.

Palabras claves: Pensamiento crítico. Razonamiento. Toma de decisiones. Solución de problemas.

Abstract

This study aims to know the level of critical thinking in high school students from the rural sector in the Ecuadorian highlands, as well as its correlation between critical thinking dimensions and school grade levels. The importance of developing critical thinking lies in the need to train high school students with a critical spirit, who know how to discern in the face of the avalanche of information contained in virtual networks; this through the exercise of reasoning and reflection, prior to decision-making and problem solving. The methodology used is quantitative, non-experimental, cross-sectional and descriptive in scope; the population is 129 students in the three high school levels of two educational units. For the data investigation, two instruments were coupled and merged: The Individual Generic Competences Questionnaire (CCGI), which inquires about the self-perception of critical thinking (disposition) and the Thinking Skills Test (PHP), which is applied in the reasoning processes. The results show a basic level of thought development, as well as significant differences between the dimensions disposition and reasoning processes, respectively; on the other hand, no correlation was demonstrated between school grade levels.

Keywords: Critical thinking. Reasoning. Decision making. Problem solving

Índice

Resumen:	2
Abstract	3
Índice	4
ÍNDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	5
DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTO	8
INTRODUCCIÓN	10
Planteamiento y delimitación del problema	10
Preguntas / hipótesis de investigación	11
Objetivos	11
CAPÍTULO I	13
1.1. Historia y desarrollo del pensamiento crítico	13
1.2. Conceptualización y definición de términos	18
1.2.1. Definición de pensamiento	18
1.2.2. Inteligencia humana	19
1.2.3. La capacidad crítica del ser humano	19
1.2.4. Definición del pensamiento crítico	20
1.2.5. La estructura del pensamiento crítico	23
1.2.6. Problemática del pensamiento crítico en la escolaridad	27
1.3. Estado del arte de la evaluación del pensamiento crítico	30
CAPÍTULO II Metodología	35
2.1. Enfoque	35
2.2. Población y muestra	35
2.3. Instrumento	35
2.4. Validación del CCGI	36
2.5. Validez del PHP	36
2.6. Aspectos éticos	37
2.7. Recolección de la información	37
2.8. Análisis de Resultados	37
CAPÍTULO III	38

RESULTADOS	38
3.1. Nivel de pensamiento crítico	38
3.2. Comparación entre dimensiones	39
3.3. Correlación con el grado escolar	40
Discusión	42
Alcances y limitaciones	44
CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	51
Anexo 1: Cargas factoriales de la validación del CCGI	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del pensamiento crítico.....	26
Figura 2. Diagrama de violín con nube de puntos del PHP	39
Figura 3. Diagrama de violín con nube de puntos del CCGI.....	40
Figura 4. Diagrama de barras de error del PHP según el grado escolar de los estudiantes	41
Figura 5. Diagrama de barras de error del CCGI según el grado escolar de los estudiantes	42

ÍNDICE DE TABLAS

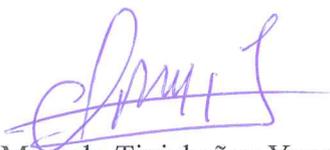
Tabla 1. Nivel de pensamiento crítico del CCGI y del PHP expresado en promedio y desviación estándar	38
---	----

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el repositorio institucional

René Marcelo Tinizhañay Yungaicela, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “**Desarrollo de pensamiento crítico de estudiantes rurales en los tres niveles de bachillerato de las parroquias Javier Loyola y Solano**”, de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicas.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca par que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 114 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de agosto del 2022



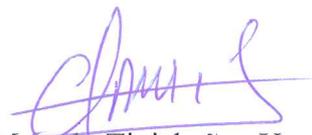
René Marcelo Tinizhañay Yungaicela

C.I: 0301584447

CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

René Marcelo Tinizhañay Yungaicela, autor del trabajo de titulación “**Desarrollo de pensamiento crítico de estudiantes rurales en los tres niveles de bachillerato de las parroquias Javier Loyola y Solano**”, certifico que todas las ideas opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 10 de agosto del 2022



René Marcelo Tinizhañay Yungaicela

C.I: 0301584447

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento especial a todos quienes se involucraron en el proceso de este proyecto, de manera especial:

A mi tutor de tesis Patricio, por la sabia guía en la construcción de este trabajo.

A mi compañera de vida Marisol y mi hijo Ariel, porque juntos batallamos en este proceso educativo.

A mis compañeros, maestros y autores de quienes y con quienes se han construido experiencias y conocimientos.

DEDICATORIA

Por el placer y deber de seguir conociendo este trabajo lo dedico a mis padres: Mamita Alejandrina y Papito Miguel Ángel, porque a pesar de las circunstancias adversas nos pudieron hacer graduar del colegio todos los nueve hermanos Tinizhañay Yungaicela.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento y delimitación del problema

Las pruebas estandarizadas para evaluar las habilidades y destrezas de los estudiantes de bachillerato en la vida cotidiana y la universidad eran, hasta hace pocos años, Ser Bachiller, Examen de Grado y ENNES; sin embargo, a partir del año 2017 estas pruebas se fusionaron en una sola, denominada Quiero Ser Bachiller. En la actualidad, esta se conoce como el examen Transformar. La nota de esta prueba ocupa el 30% del puntaje para obtener la nota definitiva de título de bachiller. Por lo tanto, sus resultados están muy vinculados al futuro académico de los estudiantes.

El examen Ser Bachiller es un instrumento que permite la comparación de parámetros educativos y niveles de aprendizaje en los estudiantes de los Terceros Años de Bachillerato en el Ecuador, donde se evalúan distintas habilidades y no aptitudes. A partir de esta denotación, se puede advertir, el bajo nivel de puntuación alcanzado en el examen Ser Bachiller y en el rendimiento académico universitario. (López-Altamirano et al., 2020)

Se supone que, entre las múltiples habilidades que evalúa esta prueba se incluye al pensamiento crítico. El desarrollo del pensamiento crítico es un eje central del currículo a nivel de bachillerato. Sin embargo, hasta ahora no es posible distinguir cuál es el nivel de este. Para poder abordar esta situación, es menester identificar qué es el pensamiento crítico, en qué asignaturas principalmente se aborda y cuál es el estado de la situación.

En torno al desarrollo del pensamiento, Amestoy (2002) manifiesta que, “pensar es un proceso complejo que no está claramente explicado” (p. 6); esto debido a que el pensamiento es un constructo complejo y abstracto, que se deriva en otros constructos que dan lugar a más complejidades y abstracciones. De este modo, la calidad del pensamiento dependerá de la sistematización del pensamiento sometido a estándares intelectuales.

Es fundamental diferenciar entre una persona inteligente y una pensante. La persona inteligente no necesariamente será un pensador crítico. Al ser inteligente cumplirá funciones aprendidas y vivirá repitiendo procesos similares. Sin embargo, la inteligencia es consustancial –junto con el pensamiento de orden superior– para configurar la actitud crítica

en el individuo. Van der Bijl (2020) manifiesta, al respecto, que muchos docentes tienen en su trabajo un año de experiencia y 29 de repeticiones.

Por su parte, no se registran investigaciones respecto al pensamiento crítico en las parroquias rurales Javier Loyola y Solano, por lo que es importante desarrollar un estudio en torno al pensamiento crítico, basado y orientado desde las experiencias de estudios anteriores. El presente estudio permitirá evidenciar el pensamiento crítico que poseen los estudiantes rurales de bachillerato de las dos parroquias rurales, ubicadas en la provincia de Cañar, Ecuador.

Preguntas / hipótesis de investigación

¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes?

¿Existen diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones de pensamiento crítico?

¿Existe relación entre el nivel de bachillerato y el nivel de pensamiento crítico?

Tanto la segunda como la tercera pregunta, permiten desarrollar las hipótesis expuestas a continuación:

H₀: No existen diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones de pensamiento crítico.

H₁: Existen diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones de pensamiento crítico.

H₀: No existe relación entre el nivel de bachillerato y el nivel de pensamiento crítico.

H₁: Existe relación entre el nivel de bachillerato y el nivel de pensamiento crítico.

Objetivos

General

Conocer el nivel de desarrollo de pensamiento crítico y su correlación entre dimensiones y niveles, en estudiantes rurales de bachillerato de las parroquias Javier Loyola y Solano.

Específicos

- Determinar el nivel del pensamiento crítico en estudiantes de los tres niveles de bachillerato.
- Evidenciar diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones del pensamiento crítico.
- Establecer relación entre el nivel de bachillerato y el nivel del pensamiento crítico

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

Este capítulo parte de un bosquejo histórico en cuanto al uso y definición del pensamiento crítico. Importante apartado de este marco teórico es analizar si es posible evaluar el pensamiento crítico con cierto grado de objetividad. En estas circunstancias, se analizan los sustentos teóricos que dieron origen a instrumentos que evalúan el pensamiento crítico, como son: el Pensamiento Crítico Salamanca (PENCRISAL), la Prueba de Habilidades de Pensamiento (PHP) y el Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales (CCGI); los cuales responden a modelos teóricos probados empíricamente. Finalmente se abordan algunos aspectos relevantes con respecto a la relación entre el pensamiento crítico y el currículo ecuatoriano.

1.1. Historia y desarrollo del pensamiento crítico

El desarrollo del pensamiento se remonta a la época antigua, cuyo motor de desarrollo correspondió a la acción de satisfacer necesidades. Limón (2006) manifiesta que el ser humano primitivo, tanto de manera individual como en conjunto, mostraba “aspectos rudimentarios de pensamiento intuitivo” (p. 9), que le permitieron la evolución y creación de armas para la caza de animales. Ese plus intuitivo, en alguna medida, aportó al pensamiento creativo del *homo sapiens*. Con el ser humano moderno, esa creatividad llegó a tal punto, que empezó a buscar explicaciones para los hechos humanos y los comportamientos de la naturaleza.

Esas explicaciones se establecieron como ciertas e inamovibles, llegando a convertirse en dogmas al momento de configurarse las grandes comunidades. De este modo, las civilizaciones de la antigüedad no diferenciaban entre ciencia y religión. Por ejemplo, los conocimientos astronómicos o médicos en Egipto, Babilonia y en las civilizaciones preincaicas estaban a cargo de sacerdotes que los transmitían a quienes ostentaban el poder político, militar o religioso. Esos conocimientos chocaban con otros cuando se producían encuentros culturales forzados, como guerras, o encuentros espontáneos de índole comercial. De este modo, los dogmas sufrían modificaciones de forma muy lenta.

Sin embargo, existió un punto de quiebre en la historia de la humanidad que aceleró el proceso de modificación de los dogmas y saberes. Ello ocurrió en la Grecia Antigua, cinco

siglos antes de la era cristiana. En esas ciudades estado, principalmente en Atenas, surgió un tipo de pensamiento que empezó a cuestionar las verdades de forma radical. Resultaba incómodo para los religiosos que alguien pusiese en entredicho aspectos que eran asumidos como verdades; aunque también surgió, ventajosamente, la democracia, la cual hizo más tolerante las formas de pensar y actuar. A Atenas llegaron muchos sabios que contribuyeron a explicar cómo era o cómo debía ser la verdad, el bien, la justicia y la virtud. Para ilustrar este devenir del pensamiento crítico se citarán algunos ejemplos de pensadores:

Sócrates y su mayéutica, Descartes y su duda metódica, el criticismo kantiano (aplicado a la razón, los valores y la práctica), los llamados filósofos de la sospecha: Nietzsche (que aplica dicha sospecha a la religión, moral y costumbres), Marx (a la economía y la política) y Freud (que nos recuerda la naturaleza instintiva y pulsional del ser humano) y, más recientemente, la teoría crítica o escuela de Frankfurt (Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas), etc. (Solbes, 2012)

En la Grecia Clásica se dio el denominado “paso del mito al logos”. En aquella época, los conocimientos que regían a las sociedades eran los mitos y la magia, constructos mentales basados en la arbitraria imaginación. La actitud crítica del filósofo de entonces consistió en encaminar a que, en “las relaciones de las cosas se formaran una idea que ya no estaba determinada por el esquema mitológico sino por su propia reflexión y consideración” (Windelband y Armengol, 1930, p. 39).

En la época medieval, el pensamiento, en general, es direccionado a partir de los cánones de la Iglesia; el conocimiento viene dado por la divinidad a través de la fe. “Una de las características del Pensamiento Medieval fue, seguramente, la posición dominante de la Teología Cristiana” (Copleston et al., 1998, p. 13). Por lo tanto, se puede asegurar que consecuencia de aquella dominación se dio la abolición de la libertad de pensamiento, suspendiendo cualquier manifestación de actitud crítica expresa, convirtiéndose oficialmente el pensamiento y la filosofía en *Ancilla Theologiae*.

Sin embargo, a pesar de que Copleston et al. (1998) definiera al medioevo como una edad pre-crítica, se dieron grandes destellos de actitud crítica al sistema geo-centrista establecido por el *statu quo* de la época. Los aportes de los mártires del pensamiento crítico, a la postre provocaron cambios sustanciales en la transición del medioevo a la modernidad.

Se dieron las reformas de la Iglesia y se sobrepuso el heliocentrismo al geocentrismo, entre otros avances.

En aquella época, la actitud de la gente se centraba en el pesimismo y el terror causado por la tesis del fin del mundo y el infierno. Bruno (1973) decía que nuestra imaginación no puede rebasar la acción divina, al tiempo que negó la posibilidad de que la tierra fuese el centro del universo; todo esto lo llevó a la hoguera. Su tesis fue retomada por Galileo, a quien le impusieron un castigo humillante: retractarse; pese a ello susurró “*eppur si mouve*” (y, sin embargo, se mueve).

Los destellos críticos al *status quo* medieval tienen su culmen en el cisma producido por los movimientos reformistas que escindieron la iglesia y generaron la diversificación de credos. Debilitada la institución dominante, se instauró el debate en pro de la verdad a partir del fideísmo¹ o el racionalismo².

Los críticos cobraron fuerza a partir del Renacimiento, frente a los defensores del sistema establecido por la iglesia. “Se trataba de establecer si la revelación o la razón, la teología o la filosofía constituían el medio de determinar y de expresar la verdad suprema” (Horkheimer et al., 2002, p. 16). Este proceso intelectual y bélico desembocó en la Ilustración –o Siglo de las Luces–, misma que se consolida en 1789³ augurando la *liberte, egalite, fraternite*.

En analogía a lo señalado por Copleston, respecto a que en el medioevo la filosofía pasó a ser sirvienta de la teología, en la modernidad la razón humana pasó de *ancilla theologiae* a sirvienta de la técnica. Luego de la Primera Guerra Mundial, en Europa un grupo de intelectuales se integraron en el Instituto de Investigación Social de Frankfurt, que a principios de los años 20 del siglo XX se denominó La Escuela de Frankfurt. Según Cebotareb (2003), la Teoría Crítica se centra en preocupaciones humanitarias, apuntando

¹ FIDEISMO: Concepción que postula la primacía de la fe sobre el conocimiento científico o que, en general, asigna más valor a la fe que al saber objetivo (Castro-Kikuchi, 2006, p. 142).

² RACIONALISMO: Concepción gnoseológica para la cual, necesidad y universalidad, como indicadores lógicos del conocimiento auténtico, no se puede deducir de la experimentación y sus generalizaciones, sino únicamente del intelecto, de los conceptos que le son inherentes desde su nacimiento o de las nociones que solo existen como potencialidades o predisposiciones intelectuales (Castro-Kikuchi, 2006, p. 258).

³ 1789 fue el año en que se desató la Revolución Francesa. “Su característica esencial es la de haber logrado la unidad nacional del país mediante la destrucción del régimen señorial y de las órdenes feudales privilegiadas” (Soboul y Martínez, 1981, p. 9).

hacia la justicia social y la aversión de inequidades, como la opresión, la dominación, entre otras.

Agrega Guerra (2015), que la Escuela de Frankfurt es una reunión de pensadores e investigadores sociales de la Alemania de entreguerras, quienes examinaron la teoría tradicional de izquierdas y de derechas. Ellos fueron “muy críticos tanto con el marxismo dogmático, en vista de su aplicación en la URSS, como con el capitalismo y sus derivas fascistas” (Guerra, 2015, p. 23). La teoría crítica que surge en esta escuela gira en torno a la crítica dialéctica de la economía política. “El punto de partida inicial de la teoría crítica es el análisis del sistema de la economía de cambio” (Rusconi, 1969, p. 267). La sociedad industrial moderna ha separado, según Rusconi, al individuo de la sociedad, y por ello, la Escuela de Frankfurt evidencia esta separación como un producto de la división de trabajo y de clase.

Horkheimer et al. (2002) manifiesta que, el contenido de la razón se ve reducido al interés egoísta del sistema liberal, que sobrepone a la autonomía de la razón, convirtiéndose la razón en instrumento del crecimiento económico. Marcuse (1970), por su parte, critica que el sistema de dominación perdure, a pesar de haberse librado numerosas revoluciones. Por ello es importante un “cambio cualitativo (...) en la dialéctica de la liberación (...) abolir los sistemas de servidumbre establecidos” (Cooper, 1970, p. 186).

Estos autores apuntan cómo a la razón la convierten en instrumento, ubicándola en un escenario teleológico, pese a las revoluciones ocurridas. La razón no sería más que un mero instrumento para el progreso y la acumulación material. Las revoluciones libradas en nombre de la libertad y la justicia social no lograron vencer la maldad humana, que a, decir de Hobbes (1994), es connatural al hombre. Sería importante que el ser humano comprendiese que la razón es para conocer la realidad y avanzar cualitativamente, a partir de contratos sociales.

Horkheimer (1974) plantea que la fundamentación de la teoría tradicional se basa en la lógica tradicional, la cual genera al espíritu burgués y clasista, cuyas categorías apuntan hacia: lo útil, lo mejor, lo adecuado, lo productivo, siempre en una pragmática inmanente. Su esencia es abstracta y perpetúa el principio de la individualidad. En suma, “Teoría es la

acumulación del saber en forma tal que este se vuelva utilizable para caracterizar los hechos de la manera más acabada posible” (p. 233).

La Teoría Crítica, por tanto, confronta a la realidad; es decir, somete a verificación las categorías que fundamentan la teoría tradicional, volviéndolas falsables o aceptables. Cebotareb (2003), por su parte, incluye el concepto de *evaluación reflexiva*, a través del cual los resultados de la Teoría Crítica deben ser reflexivamente aceptables. La Teoría Crítica descarta una estructura social clasista, así como el *télos*⁴ exclusivo basado en la productividad. Horkheimer (2003) agrega que la Teoría Crítica se diferencia estructuralmente de la tradicional, en no estar empeñada en formular sentimientos e ideales de una determinada clase, sino en la generación de individuos convincentes.

Según la Teoría Crítica, el punto de discusión en la contemporaneidad es la tecnología. Si anteriormente se discutían dicotomías del tipo mito-logos, fe-razón, estado de naturaleza-estado civil, actualmente se debate entre ciencia-tecnología. La tecnología y su mal uso se representa en el siguiente ejemplo: las guerras mundiales vividas por los propios miembros de la Escuela de Frankfurt.

Sin embargo, algunos rasgos fundamentales de la teoría tradicional transmigran hacia otros estadios, lo que obedece a la dinámica y dialéctica del tiempo, que en la contemporaneidad viene marcada por el avance de la ciencia y tecnología. Diciéndolo de otro modo, la teoría tradicional siempre buscará establecerse, para lo cual acogerá los ideales de la clase dominante y aprovechará el mínimo espacio que las circunstancias le concedan.

Cebotarev (2003) plantea que la Escuela de Frankfurt acogió los postulados del Iluminismo, entre ellos la dialéctica hegeliana. Soriano (2002) manifiesta que “la Teoría Crítica se autoconstruyó como teoría de la cosificación tardocapitalista, habilitada esencialmente para desempeñar una crítica ideológica inmanente y para formar, como consecuencia, la disposición estructural de una conciencia revolucionaria” (p. 288 -289). En tal sentido, es un instrumento de mitigación de los postulados permisivos del dejar hacer y dejar pasar ante los grandes contrastes sociales.

⁴ Télos vocablo griego que significa fin o propósito de algo.

El filósofo argentino Mario Bunge, en su obra *La Ciencia, su Método y Filosofía* (2005), considera que no existe una ciencia crítica y una ciencia a-crítica. Para ser ciencia, no ideología, necesariamente la ciencia debe ser crítica. La ciencia aplica su criticidad al contradecir lo establecido, inquietar el sentido común y humillar a la intuición. Este carácter crítico de la ciencia se sustenta en el examen riguroso por descifrar las verdades de las cosas. Además, Bunge plantea que, en la esfera de la filosofía y la ciencia, todo conocimiento fáctico es falible: el investigador no se apoya en dogmas, sino que está comprometido en un continuo inventar, probar y criticar hipótesis.

1.2. Conceptualización y definición de términos

Para la comprensión y demarcación del pensamiento crítico es necesario indagar en las conceptualizaciones sobre pensamiento, inteligencia y crítica. Estos tres términos son consustanciales en la construcción del pensamiento crítico, por lo que es importante saber diferenciar cada uno de ellos y entender cómo se articulan al momento de generar pensamiento de orden superior.

Los científicos y varias corrientes de pensamiento han desarrollado teorías y leyes respecto a estas facultades mentales. Se buscó una explicación científica que permitiese comprender y explicar de forma global la definición del pensamiento crítico.

1.2.1. Definición de pensamiento

Pensar es una facultad inherente al ser humano. Limón (2006) define al pensar como una actividad que se realiza de manera natural y espontánea, y que el ser humano ejecuta a cada instante. Chacón (1991) considera que se puede pensar asociando las ideas arbitrariamente. Esto corrobora que la actitud de pensar, aunque mínima, está presente en cada individuo, quien la activa ante una necesidad; por lo tanto, el pensamiento siempre está siendo estimulado por el individuo.

Por su parte, Paul y Elder (2003) manifiestan que, aunque todos piensan, el modo particular de pensar puede resultar arbitrario, distorsionado, parcializado, desinformado o perjudicado. Esto motivó al ser humano y a la sociedad a desarrollar y estructurar el pensamiento, siendo una de las grandes vertientes del pensamiento organizado el pensamiento crítico.

El ejercicio del pensamiento, cuando no es dinámico y no se proyecta hacia un mayor nivel, se vuelve rutinario. Esto significa que el individuo se ha acomodado a un entorno de vida automático acorde a las circunstancias del contexto; es decir, no existe una voluntad personal por tratar de entender la realidad de otra forma o desde otro ángulo. Manifiesta Kahneman (2012), que esta superficialidad del pensamiento generará problemas, al momento en que las circunstancias del ambiente sufran modificaciones o se presenten dificultades.

1.2.2. Inteligencia humana

Pensamiento e inteligencia no son sinónimos, aunque van muy ligados durante el desarrollo cognitivo del ser humano. El pensamiento implica procesos mentales que van desde lo básico hacia lo complejo, mientras que la inteligencia es un acumulado de aptitudes de un individuo con los que resuelve problemas y cumple funciones. Análogamente, hoy existen aparatos electrónicos inteligentes, que incorporan un cúmulo de aplicaciones para cumplir funciones preestablecidas por el fabricante, para cumplir acciones que permitan satisfacer las mismas necesidades en las personas o sociedades, a pesar de que las circunstancias hayan cambiado.

La inteligencia es un producto genérico del pensamiento. Vigotsky (1979) plantea que es un constructo teórico; no una facultad humana como lo es el pensamiento, sino un producto que apunta hacia la adaptabilidad y la conducta. “La inteligencia tiene una función adaptativa ya que permite modificar nuestra conducta en función de la valoración de los resultados obtenidos” (Arias, 2013, p. 25). Generalmente, a un buen estudiante se le califica de inteligente, pues se cree que alguien es buen estudiante porque se acopla al sistema educativo y porque asimila el patrón de conducta diseñada. En conclusión, haciendo una analogía con los sistemas de pensamiento de Kahneman, una persona inteligente estaría en el sistema 1 y una pensante en el sistema 2.

1.2.3. La capacidad crítica del ser humano

La capacidad crítica en la persona viene dada por la facultad natural de pensar; razón por la cual, el desarrollo de la actitud crítica en un individuo dependerá de las circunstancias sociales, en especial de la formación. Es decir, la gama de posibilidades para la actitud crítica en la persona está siempre en la mente; de ahí que su desarrollo y afloramiento dependerá de su estructura mental y las circunstancias que le rodean. Si Juanito aprendió que los dogmas

y el destino rigen la vida, cuando crezca no sabrá distinguir que un hecho es resultado de una acción.

La criticidad en el ser humano viene de la mano de su capacidad valorativa; constantemente emite valoraciones respecto a los hechos y creencias del mundo que le rodea. La calidad de la valoración y del discernimiento dependerá del nivel del pensamiento estructurado en el individuo, su inteligencia e intereses. Gervilla (2012) y Castillo y Alonso-Geta (2012) establecieron que crítica viene del griego *Krino*, que significa juzgar, valorar o discernir. Criticar es como cernir en la zaranda; es separar lo fino de lo grueso (lo bueno de lo malo). Por lo tanto, una persona crítica sabe discernir. En términos físicos, es alguien que sabe separar el trigo de la paja.

1.2.4. Definición del pensamiento crítico

La definición del pensamiento crítico requiere de parámetros básicos que permitan comprender su extensión, connotación y uso. En primer lugar, se demuestra la ambigüedad de aquellos criterios que sitúan al pensamiento crítico en un plano distorsionado; a su vez, a través de estudios previos, se explica lo que no es el pensamiento crítico. Luego, se exponen sus rasgos característicos y se establece su jerarquía. Adicionalmente, se critican los constructos teóricos que se muestran dogmáticos. Por último, se aborda el modo de procesar el pensamiento crítico para un uso eficiente.

Por lo general, existe la falsa concepción de que la persona crítica es iconoclasta⁵; alguien con una actitud negativa, intolerante y que contradice todo, pero sin fundamentos. Laiton (2010) manifiesta que: “el pensamiento crítico, visto en el lenguaje diario y a través de su acepción más general, es común que sea utilizado por cualquier persona, referido más bien al hecho de criticar o reprobar algo o a alguien” (p. 1). Sin embargo, el pensamiento crítico es diametralmente opuesto a tales aseveraciones. Este requiere de diversos factores cognitivos, que emplean procesos que apuntan a conocer la realidad de forma objetiva. En otros términos, pensar críticamente es desnudar los hechos y creencias.

El pensamiento crítico generalmente se sitúa en un plano jerárquico superior. Kahneman (2012) propone la taxonomía del pensamiento en sistemas y tiempos. El sistema

⁵ Persona Iconoclasta: que niega y rechaza la autoridad de maestros, normas y modelos.

1 se refiere al pensamiento simple o pensamiento rápido. Incluye destrezas innatas, como: reconocer, orientar, realizar asociaciones entre ideas; estas, con el empleo continuo, se tornan automáticas e involuntarias. Por otro lado, “las operaciones del Sistema 2 están a menudo asociadas a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse” (Kahneman, 2012, p. 22). Al interior del sistema 2 (pensar despacio) se enmarca el pensamiento crítico, pues este refiere a un proceso que implica una serie de pasos.

Desde un plano teórico, cabe la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las visiones en torno al pensamiento crítico? Cebotareb (2003) cree que el pensamiento crítico es una teoría, un método de análisis o un patrón dialéctico de luchas, hasta llegarlo a ver como algo multifacético. Cebotareb propone que el pensamiento crítico conlleva a la transformación de algo. Además, agrega el autor, el pensamiento crítico presenta aspectos internos –como la reflexión, que es fuente creadora de conocimientos– y aspectos externos –que se enfocan en la crítica de las condiciones humanas desiguales–. Sin embargo, el pensamiento crítico se enmarca en cualquier dimensión de la realidad humana: desde quienes critican las falacias de una celebración religiosa, a los que critican las acciones geopolíticas unilaterales de los países imperialistas.

Los fundamentos teóricos y prácticos del pensamiento crítico participan de otros tipos de pensamientos y acciones, razón por la cual su conceptualización es diversa. El pensamiento crítico parte de la idea de ser un “pensamiento reflexivo razonado, que se centra en la toma de decisiones acerca de lo que hacer o creer” (Ennis, 2005, p. 65). Ennis, además, lo entiende como un pensamiento que implica un proceso socialmente significativo. El pensador crítico requiere de disposiciones básicas como tener mente abierta y estar bien informado. Es alguien que sabe hacer aclaraciones, fundamentar y realizar inferencias, y que pasa de señalar argucias a argumentar y solucionar problemas.

El pensamiento crítico genera un vínculo entre la aptitud cognitiva y la actitud para enfrentarse a los problemas. En tal sentido, es mucho más que un cúmulo de habilidades cognitivas. Esto dependerá del desarrollo del espíritu crítico, que, según Facione (2007), no significa que la persona sea negativa respecto a todo, sino que siente “curiosidad para explorar [...] dedicación apasionada a la razón y deseos o ansias de información confiable” (p. 7). Además, el tema ético no tiene ninguna injerencia en el ámbito del pensamiento crítico;

sino que, el pensador crítico buscará ser objetivo, íntegro e imparcial. Para Facione, en suma, el pensamiento crítico tiene el propósito de probar un tema, interpretar el significado de un hecho de la realidad y resolver un problema.

Señalan Paul y Elder (2003), que un pensamiento de calidad conlleva a una vida también de calidad. El pensamiento crítico se inmiscuye en todos los ámbitos del saber, de la vida y de la sociedad; es decir, "...es ese modo de pensar sobre cualquier tema, contenido o problema" (Paul y Elder, 2003, p. 4). Actividad mental autónoma y reflexiva, que incluye esencialmente la solución de problemas y que contribuye a superar el egocentrismo y el sociocentrismo naturales en el ser humano.

El pensamiento crítico se enmarca en el ámbito científico, mientras que el accionar del ser humano, por lo general, viene direccionado por un pensamiento simple o motriz. Al respecto del pensamiento crítico, Fernández y Saiz (2012) manifiestan que: "razonamos y tomamos decisiones para resolver problemas o lograr metas" (p. 20). Esta tesis eleva al pensamiento crítico a una teoría de acción. La teoría es parte del razonamiento y la acción es parte de la toma de decisiones y solución de problemas, ambas caras de la misma moneda.

Desde la autopercepción, el pensamiento crítico se manifiesta "como la elaboración de un juicio sustentado en datos objetivos y subjetivos previamente interpretados y analizados, lo cual facilita al individuo inferir las consecuencias de sus propias decisiones" (Olivares y López, 2017, p. 59). La autopercepción del pensamiento crítico no termina en la toma de decisiones y en la solución de problemas, sino que avanza hacia el análisis de tales decisiones.

El pensamiento crítico es la actividad cognitiva que transgrede a las mentes narcisistas. "Se propone analizar y evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos, particularmente opiniones o afirmaciones que la gente acepta como verdadera en el contexto de la vida cotidiana" (Tapia y Luna, 2011, p. 11). El pensamiento crítico comprueba la veracidad de los razonamientos y visualiza las falacias que las personas suelen cometer de forma involuntaria o deliberada.

Para el pensamiento crítico la toma de decisiones y solución de problemas es la utilidad marginal. El ambiente está contaminado de información y creencias superfluas, al punto que Kahneman (2012) dice que todo está influenciado. Por su parte, Ennis (2005)

precisa que las decisiones que configuran a las personas se basan en los fundamentos posicionados de forma tácita en cada contexto. Es necesario el pensamiento crítico cuando la naturaleza de los hechos resulta engorrosa y existen dificultades en la toma de decisiones. El pensamiento crítico ayuda, a partir de un proceso cognitivo, al conocimiento de la naturaleza y su esencia; esto direcciona el camino hacia decisiones acertadas. En suma, el *télos* del pensamiento crítico es lo expuesto y no una conversación entre intelectuales en un café o una biblioteca.

En síntesis, el pensamiento crítico es un sistema de pensamiento que genera un vínculo entre la aptitud (cognitiva) y la actitud para enfrentarse a los problemas como una filosofía de vida o teoría de acción. Opera a través de un proceso cognitivo que ejecuta habilidades como: análisis, inferencia, interpretación y autorregulación. Se caracteriza por manifestar una mente abierta, ser recurrente a la verdad, inquisitivo y auto-reflexivo; todo lo cual le lleva a pasar de argucias y problemas a argumentos y solución de problemas. El pensamiento crítico desmantela las realidades (hechos - ideas - creencias), transgrede las mentes narcisistas y simplistas. Es un pensamiento lento, aunque seguro y de calidad, que repercute en una vida también de calidad.

1.2.5. La estructura del pensamiento crítico

Exponer la estructura del pensamiento crítico implica hablar de las habilidades y disposiciones que tiene el ser humano hacia el pensamiento. Las habilidades del pensamiento crítico están compuestas de operadores mentales, mientras que las disposiciones conciernen a la actitud que se tiene hacia el pensamiento crítico. La articulación de estos elementos genera las dimensiones del pensamiento crítico.

El pensamiento crítico presenta un conjunto de estructuras que, generalmente, se ordenan en dimensiones. Rivas y Saiz (2012) dividen en tres las habilidades o dimensiones del pensamiento crítico: (i) el razonamiento (deductivo, inductivo y práctico), (ii) la solución de problemas y (iii) la toma de decisiones. En estos conceptos se fundamentan, por lo general, las estructuras del pensamiento crítico.

Concebimos el pensamiento crítico como una teoría de la acción. Pensar críticamente no es solo profundizar en el terreno del buen juicio y de la buena argumentación. Es

imprescindible que esa buena reflexión demuestre que sirve para resolver problemas o alcanzar metas, considerando así a la argumentación como un medio, no un fin. Concebimos el pensamiento crítico como una acción que nos obliga a poner en práctica nuestros planes. (Fernández y Saiz, 2012, p. 1)

El desarrollo del pensamiento crítico dependerá de la activación de operadores mentales, que son funciones cognitivas que siguen unas pautas relacionadas a la mediación docente. Las operaciones mentales son los primeros factores que deben conocer tanto el docente como el estudiante para desarrollar el pensamiento crítico.

Son las responsables del desarrollo de las habilidades cognitivas de la persona, ya que activan y energizan el potencial de funcionamiento de cada sujeto, en el acto de aprender, hasta el nivel de complejidad y de abstracción al que pueda acceder cada sujeto.

El conocimiento de las operaciones mentales remite a saber definir qué tipo de actividad mental requiere del alumno para poder resolver un problema o realizar una actividad intelectual. (Tébar, 2019, p. 1)

Tébar (2019) establece una taxonomía de las operaciones mentales desde las más básicas hasta las más complejas: identificación, comparación, análisis, síntesis, clasificación, codificación, decodificación, relaciones virtuales, diferenciación, representación mental, transformación mental, razonamiento inductivo, deductivo, inferencial divergente, hipotético, transitivo, analógico, lógico, silogístico. Las operaciones mentales o funciones cognitivas básicas no integran la estructura del pensamiento crítico. Las funciones cognitivas son estructuras dinámicas esenciales para el funcionamiento de la mente y forman parte de una complejidad de componentes interdependientes que se expresan en patrones de conductas distinguibles (López de Maturana, 2010).

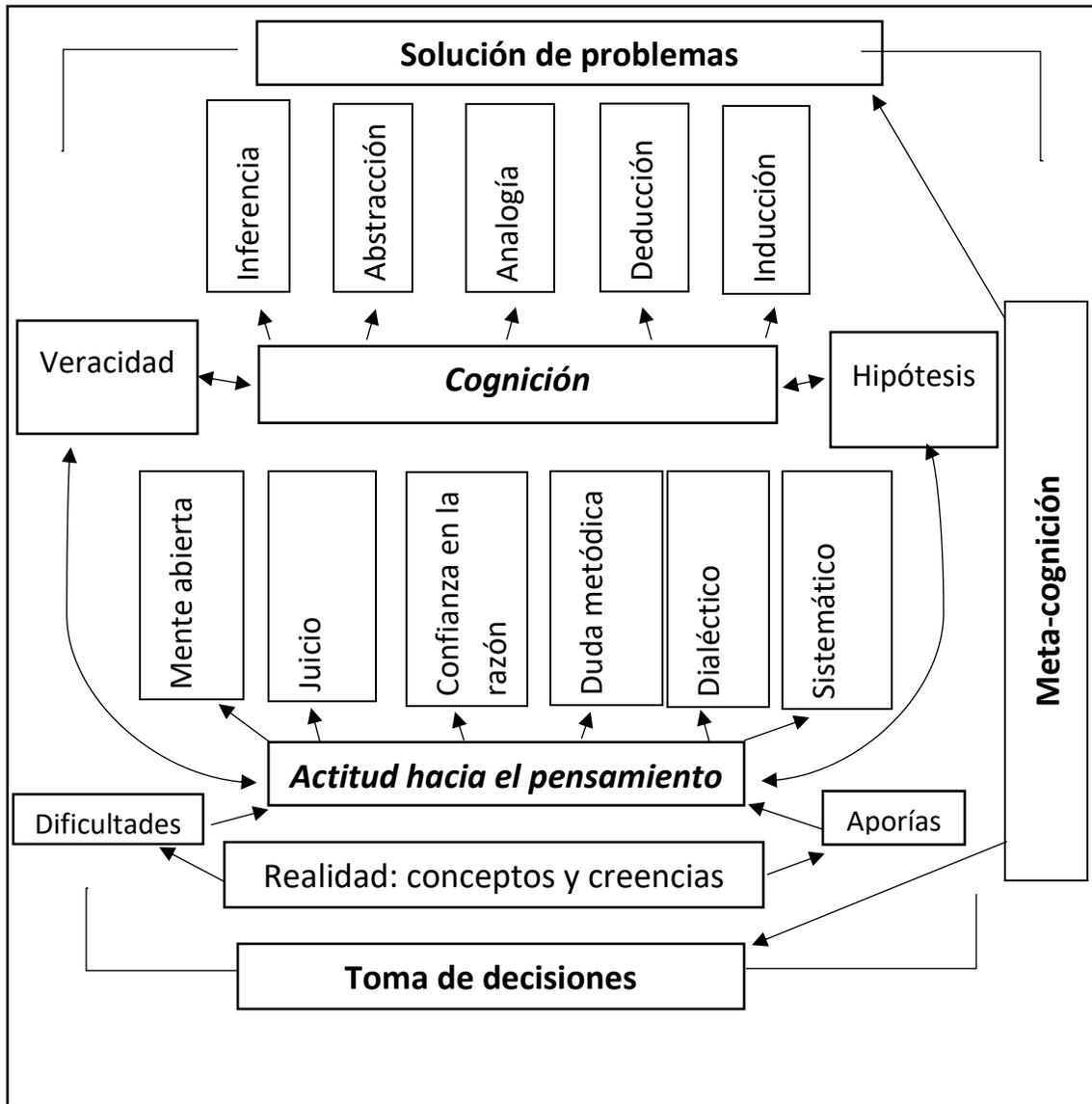
Las habilidades del pensamiento crítico son las aptitudes cognitivas que los sujetos pueden desarrollar para atender a problemas y para la toma de decisiones. Según Facione (2007), entre las principales habilidades que fomentan el desarrollo del pensamiento crítico están: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Bajo esta misma línea la disposición al pensamiento crítico viene marcada por el espíritu crítico del sujeto, que significa “curiosidad para explorar, agudeza mental, dedicación apasionada a

la razón, y deseos o ansias de información confiable” (p.7). Las principales características que una persona con actitud crítica requiere son, según Facione, ser inquisitivo, juicioso, buscador de la verdad, confiar en el razonamiento, tener la mente abierta, ser analítico y sistemático.

En el presente estudio se plantea el siguiente esquema para la operatividad del pensamiento crítico:

Figura 1

Esquema del pensamiento crítico



En resumen, la estructura elaborada del pensamiento crítico –que acoge criterios de Facione (2007), Ennis (2003), Tapia y Luna (2010), Olivares y López (2017), Rivas y Saiz (2012)– plantea como punto inicial al espectro del ambiente sociocultural en que reposan los conocimientos y creencias de los individuos y sociedades. El pensante, al hacer suyo estos preceptos y colocarlos ante aporías y dificultades, emplea la actitud de un espíritu crítico, que se caracteriza por la disponibilidad de mente abierta, ser juicioso, tener confianza en la razón, acceso a la duda metódica, y ser dialéctico y sistemático. Al acumular estos requisitos

actitudinales, el pensante crítico podrá realizar inferencias, abstracciones, analogías, deducciones e inducciones; lo cual le permitirá plantear hipótesis, que le conducirán a la verdad.

Este es un proceso de ida y vuelta entre la disposición y el proceso cognitivo, puesto que, si existe una buena cognición, pero fallan aspectos actitudinales no podría haber pensamiento crítico; al contrario, la persona estaría manteniendo un pensamiento sectario. A su vez, si hay predisposición al pensamiento crítico, pero no se sabe ejecutar los procesos cognitivos superiores se caerán en falacias. Al cumplir estas dos fases se completa la primera dimensión del pensamiento crítico, que responde al empleo del puro razonamiento. Luego la persona llegará a la meta-cognición, que consiste en la autorregulación. Con esta podrá ejecutar las dos dimensiones del pensamiento crítico: la solución de problemas y la toma de decisiones.

1.2.6. Problemática del pensamiento crítico en la escolaridad

El desarrollo del pensamiento crítico en la escolaridad viene marcado por algunos factores problemáticos: primero, el acatamiento a un currículo que no dispone de herramientas efectivas para el desarrollo del pensamiento crítico. Segundo, el desconocimiento de la temática o forma de operar por parte de los operadores de la educación (docentes). Finalmente, no existe un desarrollo de las estructuras mentales básicas en los estudiantes, para el pensamiento crítico.

El desarrollo del pensamiento crítico implica su vinculación con todas las asignaturas. Sin embargo, desde la perspectiva curricular del bachillerato (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016), la materia más afín a este tipo de pensar es la filosofía, también llamada como Historia del Pensamiento. Dicho nombre es una negación crítica, puesto que enfoca la filosofía desde la historicidad. Según Corcelles y Castelló (2013), la enseñanza de la filosofía en los centros educativos gira, habitualmente, en torno a la memorización de contenidos.

El óptimo desarrollo del pensamiento crítico debe estar bajo el paraguas de una educación de calidad; sin embargo, uno de los problemas en Ecuador es la malla curricular unificada, la que “no diferencia entre habilidades y aptitudes individuales y que por lo tanto no responde a las diversidades de los niños, niñas y adolescentes” (Observatorio Social del Ecuador, 2018, p. 136). Esto implica que no habrá un desarrollo de las individualidades

personales, e incluso, se pronostican complicaciones en el desarrollo de una educación de calidad al interior de los contextos del Ecuador diverso.

En los textos de Bachillerato General Unificado (BGU), el pensamiento crítico no pretende ser un eje transversal, sino disciplinado. En el texto de Historia BGU 2, el último objetivo dice: “Promover [el pensamiento crítico] a través del uso técnico y ético de fuentes diversas y el empleo de metodologías –para propiciar la formación de un espíritu académico riguroso y comprometido– en función de las necesidades sociales colectivas” (Ministerio de Educación, 2021, p. 7). Esto repercute en una complicidad con el historicismo, pues no se avizora el empleo de un pre-test diagnóstico de la situación o las habilidades y disposiciones que se ejecutarán. A su vez, la referencia al uso ético de las fuentes ratifica lo anterior, pues algo puede ser ético para una persona y no para otra.

Al respecto, Madariaga y Schaffernicht (2013) señalan que no se hallan estudios sobre la sistematización de herramientas y habilidades para el pensamiento crítico en filosofía, a nivel de bachillerato. Si no existe un desarrollo adecuado del pensamiento crítico en esta asignatura, menos la habrá en otras materias.

En el caso de los docentes, la problemática radica en su desconocimiento sobre el pensamiento crítico; esto se traduce en que desconocen que todo aquel que, en la práctica o en la teoría, sustenta un alto nivel cognoscitivo no necesariamente dominará las diferentes habilidades de pensamiento. Es decir, “alguien que tenga un alto nivel educativo, no garantiza que él o ella también tenga un buen pensamiento crítico” (Arifin et al., 2010, p. 75).

En diferentes países latinoamericanos se observa que la mayoría de estudiantes a nivel medio, e incluso superior, no presentan destrezas en pensamiento formal (Merchán Price, 2012). Hay una preocupación en cuanto al impacto del pensamiento crítico. Según López (2012), la escuela no está aportando al desarrollo del pensamiento crítico. Existe una mínima influencia real, por lo que es necesario la enseñanza de ciertas habilidades y su debida práctica. Al respecto, Laiton (2010) sugiere reemplazar el modelo tradicional de enseñanza por una pedagogía interestructurante⁶.

⁶ El Modelo de enseñanza interestructurante es un arquetipo teórico metodológico que en su estructura interrelaciona los aspectos cognitivos, socioafectivos, práxicos y metacognitivos (Salamanca Chura, 2016).

Por su parte, Montoya (2007) cree que la ausencia del pensamiento crítico en estudiantes es un asunto de orden mundial. Según el autor, en España el 90% de alumnos de enseñanza secundaria no utilizan el pensamiento crítico, similar situación ocurre en Estados Unidos, país en el que el 78% de mujeres y el 70% de hombres creen en el horóscopo, la telepatía, los fantasmas, entre otras irrealidades. Por esta razón, López (2012) manifiesta su preocupación respecto a la no integración de estrategias de pensamiento crítico en los currículos.

En otros casos, la problemática radica en la no articulación de las habilidades de pensamiento con las disposiciones hacia el pensamiento crítico. El pensamiento crítico se define como una teoría de acción, que parte desde lo cognitivo hacia lo actitudinal, o viceversa; por lo que, la no articulación de estos aspectos podría generar la acumulación de información que se esfumará con el tiempo. O lo contrario: tener la actitud y no los conocimientos o habilidades resultaría nocivo respecto a la calidad de vida que se pretende generar (Nieto y Saiz, 2008).

En la sociedad de la información y los hipervínculos, no tener una direccionalidad crítica podría resultar perjudicial para los estudiantes. Es fundamental articular el pensamiento crítico con el entorno virtual, pues los contenidos podrían resultar maliciosos, engañosos y perjudiciales para los alumnos. El pensamiento crítico permitirá diferenciar la buena información de los contenidos basura.

Respecto a los problemas relacionados a los estudiantes, Fraker (1995) destaca los siguientes: estudiantes ávidos por socializar antes que estudiar; el fin último de las asignaturas es el grado; los estudiantes no tienen espacio para reflexionar y explicar sus creencias y actitudes, apatía por las asignaturas de rutina. Frente a esto, se plantean algunos lineamientos, con el fin de mejorar el ejercicio del pensamiento crítico en el aula:

Variar la metodología de enseñanza de acuerdo a la materia de estudio. Considerar el contexto en el cual se quiere enseñar. Integrar los contenidos. Buscar temas comunes entre las diversas áreas del currículum y darles un tratamiento interdisciplinar. Mover el centro de atención, del profesor al alumno. Utilizar el modelo de aprendizaje cooperativo organizando el currículum sobre las tareas de los alumnos. (Fraker, 1995, p. 2)

A su vez, existen varias recomendaciones hechas por expertos en pensamiento crítico, para todas las áreas y niveles: “incorporar una disciplina relacionada con el razonamiento crítico a todo el currículum escolar, para que el alumno desarrolle las habilidades y disposiciones cognitivas de pensamiento y así aplique el razonamiento crítico en cualquier materia y grado escolar” (Lipman y Sharp, 2002, p. 3).

1.3. Estado del arte de la evaluación del pensamiento crítico

Las personas constantemente valoran la realidad; sin embargo, para hacerlo desde un pensamiento crítico se debe implementar una valoración estructurada superior, sustentada en estándares pedagógicos y científicos. Rivas y Saiz (2012) exponen que “la necesidad y la importancia de la evaluación del pensamiento crítico en la vida diaria provienen de si social o personalmente se desea que estas competencias se mejoren” (p. 20). También cabe mencionar la importancia de una cuantificación de los datos provenientes de las evaluaciones, con el afán de tener un marco de referencia que permita diagnosticar y proseguir con otras acciones en pro de mejoras en el marco del pensamiento crítico.

Existen dificultades y alternativas en la elaboración de test para el pensamiento crítico. Rivas y Saiz (2012) consideran que: “las principales dificultades en la evaluación del pensamiento crítico son tanto conceptuales como metodológicas” (p. 20). Las conceptuales hacen referencia a una variedad de concepciones en torno al pensamiento crítico, las cuales, pese a que comparten rasgos comunes, difieren en otros en razón del autor y del contexto.

En el orden metodológico, Ennis (2003) determina que, por lo general, los test para evaluar el pensamiento crítico presentan un formato cerrado; razón por la cual su aplicación en contextos diferentes arroja resultados que no representan a la realidad. Según Saiz (2008), los principales problemas que dejan entrever los test son: dificultades en saber lo que se mide; falta de coherencia entre las habilidades fundamentales para las que se elaboró el test; y, finalmente, que los problemas son de otros contextos y alejados de la actividad cotidiana de la gente. Para solventar estos inconvenientes, Saiz propone elaborar los cuestionarios con problemas únicos; esto es, de acuerdo al contexto y con la posibilidad de una sola respuesta correcta. A su vez, propone que exista la posibilidad de que puedan ser rediseñados de acuerdo a los problemas de cada localidad.

Generalmente, los estudiantes participan en pruebas de opción múltiple; las que pueden ser resueltas con solo la intuición o contestando al azar, de modo que no se genera ningún tipo de pensamiento. En esto versa la discrepancia de algunos autores respecto a los test para evaluar el pensamiento crítico. Ellos proponen test que incluyan: “1) plantear ítems que sean problemas de situaciones cotidianas, 2) utilizar un formato de respuesta abierta, 3) proponer problemas de diferentes temáticas de conocimiento o dominios y 4) plantear problemas con respuestas únicas” (Saiz, 2008, p. 20).

El pensamiento crítico es un constructo cognitivo aplicable desde el ámbito pedagógico, que posee un carácter transdisciplinar para una educación autónoma y consciente. Varios investigadores han elaborado diferentes constructos teóricos con el propósito de viabilizar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de distintos niveles de escolaridad. Para ello han creado y aplicado instrumentos estandarizados que permiten intervenir procesualmente en este amplio campo del razonamiento.

Cada estudio sobre pensamiento crítico tiene su particularidad; empero, existen líneas en que coinciden, a la hora de generar y aplicar un cuestionario crítico. Entre los factores a considerar están la población a intervenir, el instrumento específico, la metodología, los objetivos, los resultados y la muestra. A continuación, se realizará un recuento de algunos estudios desarrollados.

Se iniciará con la parte de la autopercepción. Al respecto, Olivares y López (2017) elaboraron un estudio con estudiantes de medicina, cuyo objetivo fue determinar diferencias entre diferentes campos médicos y el nivel académico de 135 estudiantes, a quienes se aplicó la Prueba de Competencias Genéricas Individuales (CCGI). El método implementado fue cuantitativo, transeccional, descriptivo y no experimental. El instrumento de este estudio presenta la ventaja de medir tres dimensiones del pensamiento crítico, divididas en 10 reactivos: 1) interpretación y análisis de la información; 2) juicio de una situación específica con datos objetivos y subjetivos; e 3) inferencia de las consecuencias de la decisión basándose en el juicio autorregulado. Los resultados manifiestan que los encuestados posicionan de buena forma su habilidad para analizar y juzgar la relevancia de argumentos, apuntando a la dimensión dos. En los resultados de la estadística descriptiva se evidencia que los estudiantes se basan en el sentido común para revisar la relevancia de la información; sin

embargo, también fue utilizado el recurso de comparación como estrategia para el análisis de la información.

Tapia y Luna (2010) realizaron un estudio para medir las habilidades de pensamiento a través de la Prueba de Habilidades de Pensamiento (PHP). El estudio se enmarca en el enfoque cuantitativo y cualitativo (mixto). La complementación de estos enfoques permite conocer el nivel de dominio en habilidades del pensamiento, que además genera un plus diagnóstico de la situación que le brinda al docente, con la que se proyecte a nuevas conceptualizaciones y formas de evaluar. El cuestionario fue aplicado a 336 estudiantes de cuarto y quinto de bachillerato e ingresantes a primer año de educación superior. Tres factores constituyen la totalidad de la prueba: pensamiento inferencial, capacidad abstractiva y razonamiento analógico. Se comprobó que, a partir de la operación mental de la inferencia se diferenciaron los lectores buenos y los deficientes. Además, hay una diferencia significativa a favor de los estudiantes de centros educativos no estatales. Finalmente, se comprueba que los lectores deficientes también presentan problemas en la abstracción, puesto que procesan la información por fragmentos de manera asistemática, se centran en las palabras, mas no en el significado.

En el contexto latinoamericano, las evaluaciones más cercanas fueron desarrolladas por Saiz y Rivas (2012), quienes diseñaron el instrumento denominado Pensamiento Crítico de la Universidad de Salamanca (PENCRISAL), el cual consta de cinco factores y siete ítems por cada una de ellos. Para la validación de propiedades psicométricas del PENCRISAL, se propuso un cuestionario de 35 ítems en torno a: razonamiento, toma de decisiones y solución de problemas. El estudio se realizó con 715 españoles con edades que oscilan entre los 18 y los 53 años de edad. Entre las características generales de los ítems resaltan el carácter de cotidianidad y transversalidad.

El PENCRISAL fue adaptado en Perú por Morales et al. (2014), y en cuya validación se empleó una muestra de 422 personas. Se indagó sobre las cinco dimensiones del pensamiento crítico estructuradas en la validación original. Los datos se analizaron con el IBM-SPSS, mientras que la consistencia y la fiabilidad se establecieron con el alfa de Cronbach, con un coeficiente de 0.734. Por su parte, la validación del PENCRISAL en

Colombia fue realizada por Tabarez et al. (2020), cuyos resultados mostraron que es posible evaluar el pensamiento crítico de los estudiantes con total solvencia.

Aplicando la técnica de pre y pos-test, Díaz (2001) desarrolló un estudio respecto a las habilidades de pensamiento crítico en torno a contenidos históricos en bachillerato. Este estudio fue de tipo cuasi-experimental, e incluyó a tres docentes y 190 alumnos de la asignatura de Historia Universal. A tres grupos de estudiantes se les aplicó el test antes de la capacitación a los docentes y a los otros tres, luego de la misma; sin embargo, todos los evaluados fueron alumnos de los mismos docentes. El instrumento aplicado es el Aprendizaje de conceptos y habilidades de dominio, que apunta a evaluar los argumentos y alfabetizar términos críticos. Con el pre-test se pretende identificar cómo y en qué nivel se encuentran las habilidades del pensamiento crítico en los alumnos y si estas son influenciadas por los docentes. En el ámbito cualitativo se optó por vislumbrar si el aprendizaje era o no significativo y si se argumentaba efectivamente. El método cuantitativo se empleó para comparar los grupos en diferentes momentos de la ejecución del estudio. Díaz concluye afirmando que, el grado del avance expresado en los test está condicionado por los conocimientos recibidos de sus docentes y, en alguna medida, corresponde a los conocimientos previos en cada alumno.

La comprensión de textos es otro campo de indagación en el marco del pensamiento crítico. Figueroa y Carrasjal (2016), en su estudio *Potencialización del pensamiento crítico a través de la hipotemetacompreensión textual*, pretendió potencializar las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato, frente a la baja capacidad crítica en análisis de texto. La población participante se dividió en cuatro grados con 28, 27, 29 y 26 estudiantes, respectivamente; lo que dio un total de 110 estudiantes. El instrumento empleado fue el HACTAES, que se compone de 25 ítems divididos en cinco dimensiones del pensamiento crítico. El pre-test permitió conocer las características de las habilidades del pensamiento crítico en los grupos.

Por otra parte, la búsqueda del nivel de pensamiento crítico implica intervenir en grupos vinculados a una determinada institución o edad. Bajo esta lógica, el estudio *Gender Analysis of Malaysian Critical Thinking* propuso determinar la capacidad de pensamiento crítico en estudiantes malasios de 16 y 17 años. “El objetivo es omitir el funcionamiento del

Ítem Diferencial de Género (GDIF)” (Arifin et al., 2010, p. 70). La población fue de 517 estudiantes seleccionados de manera aleatoria. Se aplicó el instrumento MyCT, que consta de 62 ítems, estructurados en: 17 correspondientes al constructo de razonamiento, 15 a razonamiento analítico y lógico, 14 a la disposición al pensamiento crítico y 16 a las suposiciones (hipótesis). Se concluye que no existe una diferenciación significativa en el nivel del pensamiento crítico tanto en hombres como en mujeres, por lo que se comprueba que el género no es una limitante para el desarrollo del pensamiento crítico.

CAPÍTULO II

Metodología

2.1. Enfoque

Este estudio se enmarca bajo la matriz del método cuantitativo, no experimental y transversal, de alcance descriptivo. Su propósito es determinar el nivel del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes rurales de los tres niveles de bachillerato. Se explora a partir de la autopercepción, en los ámbitos del razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y el exceso de confianza. Desde la parte práctica se indaga los niveles de inferencia, abstracción y analogía, dimensiones del pensamiento crítico que forman parte de este constructo.

2.2. Población y muestra

El estudio se realizó en dos parroquias rurales ubicadas en la provincia del Cañar: la parroquia Javier Loyola perteneciente al cantón Azogues y la parroquia Solano perteneciente al cantón Deleg. El perfil étnico de las dos parroquias es mestizo.

El universo considerado fue de 129 estudiantes heterogéneos provenientes de los tres niveles de bachillerato de las dos instituciones educativas en mención. Se aplicó un cuestionario validado, instrumento que se adaptó a la realidad del contexto ecuatoriano, específicamente a la ruralidad andina. Con el programa G*Power se establece la correlación; mediante la evaluación del poder estadístico, la muestra sugerida (con una significancia de 0,05 y tamaño de efecto del 0,30, a dos colas) es de 82 estudiantes. Esta muestra tiene un poder estadístico del 80,33%, que al ser mayor que 80% se considera un valor recomendable para aplicar correlación (Martínez et al., 2015).

2.3. Instrumento

Se usaron dos instrumentos: el Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales (CCGI), que indaga la autopercepción de pensamiento crítico, y sus dimensiones razonamiento deductivo, exceso de confianza y razonamiento inductivo; y la Prueba de Habilidades de Pensamiento (PHP), que parte desde las habilidades mentales simples hasta

las más complejas o superiores. Las dimensiones que se ejecutan con esta prueba son el razonamiento inferencial, razonamiento analógico y la abstracción.

2.4. Validación del CCGI

En vista de las dificultades de asumir la estructura planteada originalmente por los creadores del CCGI, se prefirió una validación del constructo atendiendo al contenido de los ítems conforme a la teoría. Para esto se aplicó un análisis factorial confirmatorio siguiendo las recomendaciones de Hair (2014). Se demostró que existe un ajuste aceptable, pues se cumple con el RMSEA $< 0,08$, un TLI de $0,768$ y un test del modelo significativo (χ^2 (24 gl) = 41; $p = 0,016$). Se analizaron tres grupos de preguntas: el primero incluye el *razonamiento deductivo* (distinguir la realidad de un prejuicio, explicar con palabras propias y preferir evidencias), el segundo es el *exceso de confianza* (mantener una creencia, un método y temer lo complejo) y el tercero es el *razonamiento inductivo* (diagnosticar con información incompleta, basarse en el sentido común y dar ideas sin considerar consecuencias). Las cargas factoriales de la primera y tercera dimensión son muy buenas, no así la segunda dimensión (ver Anexo 1).

2.5. Validez del PHP

El instrumento se validó en Perú, en una población similar, pero con una muestra más grande que la del presente estudio. Por tanto, se acepta la validez del constructo para tres dimensiones desarrollado por Tapia y Luna (2010). Las propiedades psicométricas de este instrumento señalan que existe un chi-cuadrado mínimo no significativo ($\chi^2 = 507,31$; $p > .05$) y una proporción pequeña (1.11) entre el chi-cuadrado mínimo y los grados de libertad, lo cual indica que el modelo es adecuado. El índice de la Bondad de Ajuste (GFI) es de 0.98, el índice de la Bondad de Ajuste Ajustado (AGFI) de 0.96 y la media de cuadrados del error de aproximación (RMSEA) de 0.018; hallazgos que corroboran que el modelo propuesto es válido. El primer factor se denomina *inferencia*, el segundo *abstracción* y el tercero *analogía*.

2.6. Aspectos éticos

Al tratarse de estudiantes menores de edad se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia, a quienes se remitió un correo solicitando la autorización para aplicar el cuestionario.

La información recolectada tuvo propósitos exclusivamente de investigación, por lo tanto, se trató de forma anónima.

2.7. Recolección de la información

Posterior a la autorización de los padres de familia, se informó a los estudiantes sobre el proceso de la investigación y se procedió a aplicar los reactivos en una hora de clases virtual. La información se aplicó de forma virtual mediante el programa de gamificación denominado Quizziz. En este programa los estudiantes tuvieron el tiempo máximo de 40 minutos para llenar el cuestionario; a su vez, recibieron retroalimentación inmediata sobre las preguntas respondidas correctamente.

2.8. Análisis de Resultados

Los datos se procesaron con el Software SPSS 25, que permite evaluar la distribución de los datos; posteriormente, se procedió a presentarlos mediante promedios y desviaciones estándar. Cuando existieron elementos relacionales se emplearon pruebas de hipótesis paramétricas o no paramétricas, dependiendo de la distribución de los datos.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1. Nivel de pensamiento crítico

A continuación, se determina el nivel del pensamiento crítico en estudiantes de los tres niveles de bachillerato. Los valores expresados en la escala 0 a 1 del PHP muestran que, en las habilidades del pensamiento el promedio de inferencia es de 0.38, en abstracción es de 0.39 y en analogía es de 0.58. Por su parte, los resultados del CCGI, relacionados a la autopercepción del pensamiento crítico, muestran que el nivel de razonamiento deductivo es de 0.64, el exceso de confianza es de 0.55 y el razonamiento inductivo es de 0.54.

Tabla 1

Nivel de pensamiento crítico del CCGI y del PHP expresado en promedio y desviación estándar

		Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
	Inferencia	0,11	0,61	0,38	0,13
PHP	Abstracción	0,00	0,79	0,39	0,21
	Analogía	0,00	1,00	0,58	0,23
	Razonamiento deductivo	0,00	1,00	0,64	0,19
CCGI	Exceso de confianza	0,08	0,92	0,55	0,18
	Razonamiento inductivo	0,08	0,83	0,54	0,16

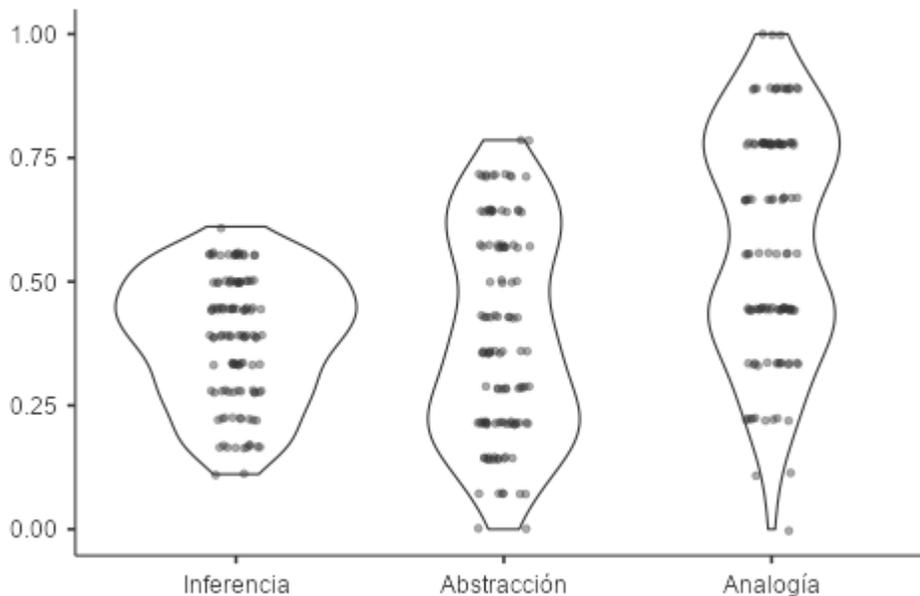
Nota. Los promedios obtenidos del PHP son obtenidos directamente de los baremos del instrumento, mientras que, los del CCGI se basaron en la validación y se redujeron de la escala 1-5 a la escala 0-1, para lo cual se aplicó la siguiente ecuación $CCGI = \frac{x-1}{4}$.

3.2. Comparación entre dimensiones

Con el fin de evidenciar diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones del pensamiento crítico, se comparan las dimensiones del PHP y las del CCGI. Las de PHP se presentan en la Figura 1. Como se advierte visualmente, existen diferencias posicionales significativas en la evaluación de los datos, cuestión que se confirmó al aplicar el estadístico de prueba H de Kruskal-Wallis [KW (2gl) 55,78; $p=0,000$]. Visualmente se aprecia una ventaja del razonamiento analógico sobre los otros dos tipos de razonamiento.

Figura 2

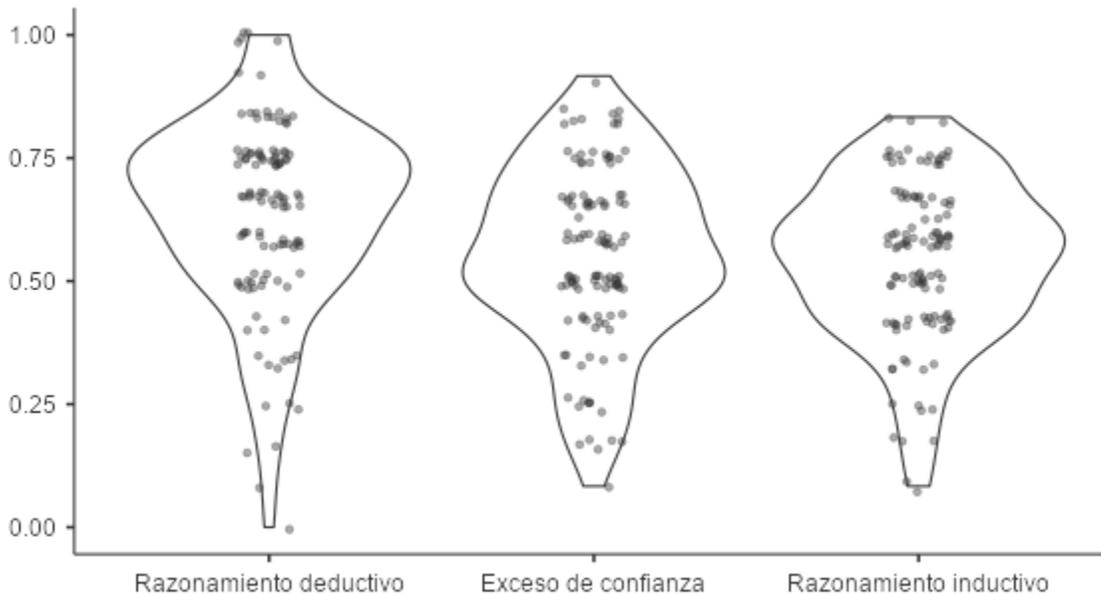
Diagrama de violín con nube de puntos del PHP



Por su parte, la prueba del CCGI que se observa en la Figura 2 muestra que existen diferencias posicionales significativas en la evaluación de los datos, asunto que se confirmó al aplicar el estadístico de prueba H de Kruskal-Wallis [KW (2gl) =22,97; $p=0,000$]. En este caso, se impone el razonamiento deductivo sobre el exceso de confianza y el razonamiento inductivo. Ello ocurre a partir de la autopercepción que tienen los estudiantes de sí mismos.

Figura 3

Diagrama de violín con nube de puntos del CCGI



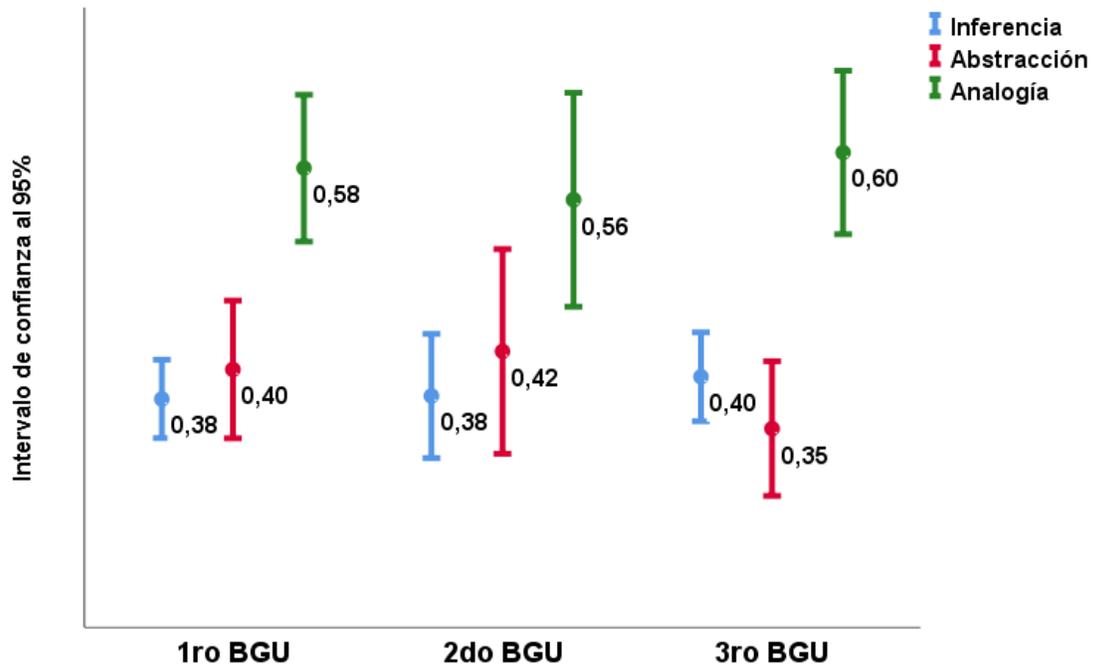
Una de las cuestiones que más llama la atención es que los estudiantes tienen una autopercepción mucho más alta que las pruebas de razonamiento aplicadas en la evaluación del pensamiento crítico. Es decir, una cosa es lo que piensan los estudiantes de sí mismos con respecto al razonamiento deductivo (media de 0.64) y otra distinta es lo que se confirma al evaluar la inferencia (media de 0.38) y abstracción (media de 0.39) como capacidades de este pensamiento. Ello se puede expresar como una ilusión del conocimiento y habilidades de uno mismo. En consecuencia, se comprobó que “existen diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones de pensamiento crítico”.

3.3. Correlación con el grado escolar

El tercer y último objetivo fue establecer relación entre el nivel de bachillerato y el nivel del pensamiento crítico. Sin embargo, en este caso, al aplicar la correlación de Spearman se pudo comprobar que en ningún caso existe una asociación significativa entre el nivel que cursan los estudiantes y cualquiera de las tres dimensiones del PHP o del CCGI ($p \geq 0,05$). En la Figura 3 se observa que la posición de las barras de error es similar, según el tipo de pensamiento que se está evaluando.

Figura 4

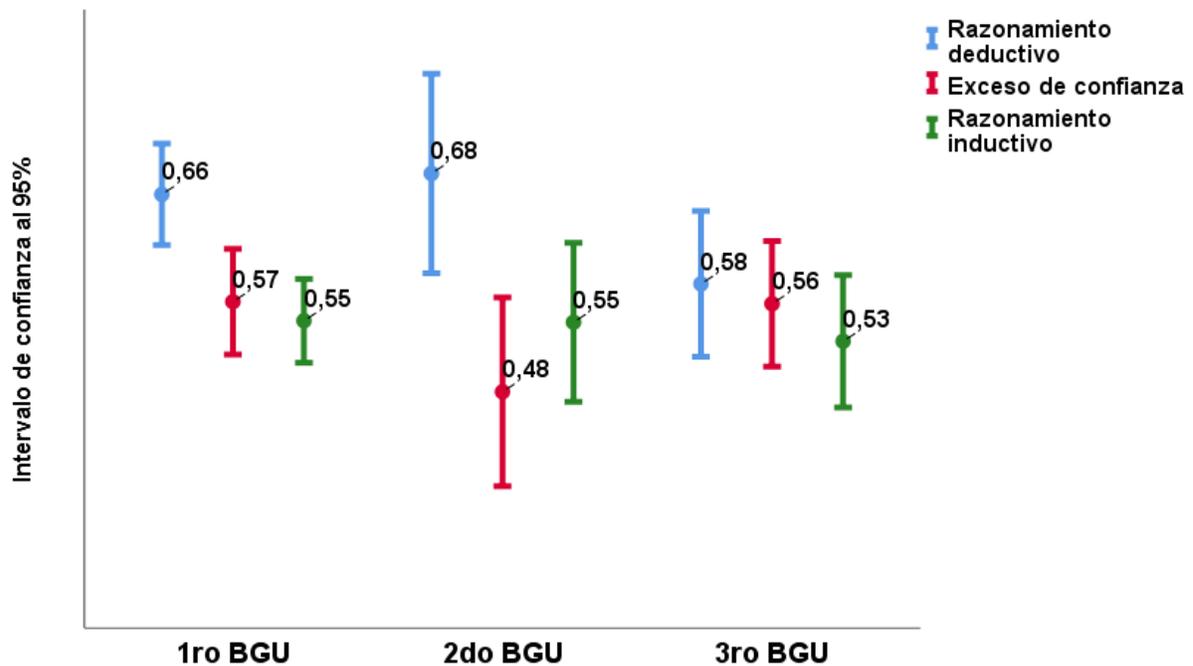
Diagrama de barras de error del PHP según el grado escolar de los estudiantes



Tampoco se advierte una correlación entre el grado escolar y el nivel de autopercepción en materia de razonamiento deductivo, inductivo o de exceso de confianza en el propio conocimiento. La correlación de Spearman tampoco fue significativa en este caso ($p \geq 0.05$).

Figura 5

Diagrama de barras de error del CCGI según el grado escolar de los estudiantes



Es curioso que no se pueda distinguir el nivel de pensamiento crítico en función del grado escolar de los estudiantes. Al considerar que se trata de una muestra consecutiva, se advierte que el pensamiento crítico no varía radicalmente en los grupos de estudiantes que comprenden la edad entre los 15-17 años. En consecuencia, no se prueba la segunda hipótesis, que señalaba que “existe relación entre el nivel de bachillerato y el nivel de pensamiento crítico”.

Discusión

En primer término, lo definimos al pensamiento crítico como una actividad mental de orden superior, que se articula con la capacidad actitudinal del individuo que propende a tomar decisiones y resolver problemas, constituyéndose en una teoría de acción. A pesar de ello, el pensamiento crítico tiene amplísimas y variadas acepciones. En tal sentido, resulta muy difícil encontrar un mecanismo que compruebe empíricamente el pensamiento crítico entre colegiales. La medición de este pensamiento es consustancial para su desarrollo curricular, sin embargo, en todos los indicadores de evaluación del currículo únicamente se evidencian habilidades del pensamiento como características del mismo.

Por lo que se debe discutir ampliamente si es que el pensamiento crítico se compone de elementos medibles estadísticamente. Como señala Mario Bunge (2005), si algo es realidad, el científico ideará formas inteligentes y creativas para evaluarlo, pues no puede quedar únicamente en el plano subjetivo del discurso sostener que una persona es crítica y otra no. Una evaluación justa del pensamiento crítico del estudiantado permitirá, por otra parte, conocer hasta dónde ha sido posible alcanzar los objetivos del currículo de bachillerato.

En este marco, el presente estudio resolvió evaluar la autopercepción del pensamiento crítico y las habilidades críticas de los estudiantes, a nivel general, materializándose en datos estadísticos que fueron comunicados en el apartado de resultados. Con base en los resultados obtenidos, el pensamiento crítico se ubica en un plano confuso. Primero, se nota que existe un exceso de confianza en la autopercepción, ya que el individuo cree saber ejecutar el pensamiento crítico. Sin embargo, al momento de demostrar razonamiento inferencial, abstractivo y analógico los resultados fueron muy básicos, presentándose un desarrollo del 38%, 39% y 58%, respectivamente.

En segundo lugar, a pesar del nivel básico de desarrollo del pensamiento crítico existen dimensiones como la abstracción y la inferencia, que están menos desarrolladas que la comparación. Estos resultados guardan relación con Saiz y Rivas (2012), quienes a partir de la aplicación del PENCRISAL evidenciaron diferencias significativas entre las dimensiones aplicadas. Se comprueba, por tanto, que los estudiantes tienen un exceso de confianza en lo que saben hacer, aunque en abstracción e inferencia muestren resultados muy pobres.

Resultó sorprendente que el grado escolar no presente diferencias significativas en el nivel del desarrollo del pensamiento crítico; ello supone un problema en el cumplimiento de objetivos ambiciosos, que van más allá de la adquisición de conocimientos, de no sólo saber sino de saber hacer algo. Díaz (2001) y Figueroa y Carrasjal (2016) sostienen que el nivel del pensamiento crítico regularmente será el mismo si es que no se interviene pedagógicamente. Por lo expuesto, es de suponer que, en términos de razonamiento crítico no hay un avance entre los años transcurridos en el bachillerato. En consecuencia, no se comprueba la hipótesis respecto a que existe correlación entre el nivel de bachillerato y el nivel de pensamiento crítico. Por tanto, este estudio no concuerda con lo manifestado por

Montero (2014), quien cree que “a mayor escolaridad, mayor es el estado de conciencia de las personas” (p. 101), al menos entre los 15-17 años de los establecimientos rurales estudiados.

Estos resultados más bien avizoran alguna relación con el criterio del Observatorio social del Ecuador (2018), que –anclado en los objetivos ODS 2030– manifiesta que, si bien en Ecuador mejora la cobertura en educación (acceso a instituciones educativas), esta disminuyó su calidad; es decir, a mayor cobertura menor calidad. Hecho que concuerda con resultados similares en los niveles de bachillerato, no existe varianza entre mayor o menor grado de escolaridad.

El pensamiento crítico es una teoría de acción, en la cual se articulan la capacidad reflexiva y razonante del individuo con la actitud basada en el espíritu crítico. A partir de ello, y de forma deliberada e informada, se configura una concepción de hechos y creencias; escenario que licita a decidir en pro de solucionar los problemas de la realidad. Una vez que se cuente con una evaluación oportuna, a futuro será necesario plantear intervenciones que permitan unificar criterios respecto a la definición, estructura y modos de operación del pensamiento crítico, considerando aquellos elementos que tienen un menor desarrollo.

Una limitación del presente estudio fue la evaluación indirecta del pensamiento crítico a través de las habilidades del pensamiento. Es evidente que la falta de instrumentos validados en nuestro medio responde al nivel precario del desarrollo estadístico en el medio ecuatoriano y, más aún, al limitadísimo desarrollo científico de la teoría del pensamiento crítico en materia de educación. En efecto, el pensamiento crítico tiene más acepciones filosóficas que científicas, por lo que las técnicas que permiten evaluarlo resultan casi inexistentes. Estudios futuros deberían centrar su atención en el desarrollo de instrumentos para evaluar el pensamiento crítico, por lo que es importante abrir líneas diagnósticas generales que promuevan la investigación del pensamiento crítico desde la evidencia empírica.

Alcances y limitaciones

El alcance de esta investigación estuvo ligado, fundamentalmente, a conocer el nivel del pensamiento crítico y sus correlaciones a partir de datos obtenidos con la aplicación del

instrumento. El primer alcance implicó la exploración del campo tanto en el ámbito teórico como práctico (delimitar el marco teórico, la metodología y la adaptación del instrumento). El segundo alcance se caracterizó por la descripción del tema o problema, a partir de los resultados del instrumento. Respecto al tercer alcance, con la ayuda de herramientas estadísticas se desarrollaron correlaciones entre las dimensiones del pensamiento crítico, así como entre grado escolar y nivel del pensamiento crítico. Finalmente, por medio de estos resultados se advierten y explican las fortalezas y deficiencias del desarrollo del pensamiento crítico entre la población estudiada.

Por su parte, las limitaciones se enmarcan exclusivamente en dos aspectos, como son el instrumento y el nivel socioeconómico de la población aplicada. La ausencia de instrumentos disponibles es uno de los limitantes, puesto que el investigador carece de recursos para poder adquirirlos; por lo que procedió a buscar aquellos instrumentos disponibles, que además de ser muy pocos, no son afines a los objetivos planteados en este estudio. Por ello se acopló un cuestionario con la aportación de dos instrumentos validados en el ámbito latinoamericano (CCGI y PHP). El segundo limitante fue el nivel socioeconómico de los participantes del estudio, quienes por la falta de acceso a internet o la ausencia de dispositivos electrónicos, tuvieron dificultades para acceder a las pruebas. A esto hay que agregar la disposición del Ministerio de Educación que regía al momento de la aplicación de los test, la cual estableció la no obligatoriedad de los estudiantes a asistir presencialmente a las instituciones educativas.

CONCLUSIONES

En esta tesis se conoció el nivel de desarrollo de pensamiento crítico, su correlación entre dimensiones y niveles en estudiantes rurales de bachillerato de las parroquias Javier Loyola y Solano. Se debe considerar que todo resultado investigativo es bueno si sirve de apalancamiento para una educación que permita a los estudiantes generar el espíritu crítico.

Se determinó el nivel del pensamiento crítico en estudiantes de los tres niveles de bachillerato, a través de datos basados en la autopercepción, y desde las dimensiones *inducción*, *exceso de confianza* y *deducción*. Por su parte, desde el ámbito de la prueba de razonamiento, se indagó en las dimensiones *inferencia*, *abstracción* y *analogía*.

Se evidenció y comprobó la hipótesis de que existen diferencias en el nivel de desarrollo entre las dimensiones del pensamiento crítico. Existe una diferencia significativa en la correlación entre dimensiones, superando las disposiciones de los estudiantes al pensamiento crítico sobre las habilidades de razonamiento. Esto en la práctica connota que no es lo mismo creer que hacer. Es decir, se cree ser crítico, aunque a la hora de la práctica los razonamientos resulten muy básicos.

Se comprobó la hipótesis de que no existe relación entre el nivel de bachillerato y el nivel de pensamiento crítico. Los grados escolares no representan variación en el nivel del pensamiento crítico, pues a mayor o menor grado escolar el nivel del pensamiento crítico es el mismo.

A modo de recomendación, es pertinente generar y validar instrumentos que permitan distinguir con mayor certeza habilidades de pensamiento como la inducción, deducción, abstracción e inferencia, de modo que se puedan contrastar y postular en otros ámbitos y niveles. La tarea se vuelve aún más imperiosa debido a que en Ecuador no se cuenta con un instrumento validado en torno al pensamiento crítico. Existen pensadores sociales críticos como Bolívar Echeverría o Monseñor Leónidas Proaño, pero no instrumentos que viabilicen, primero, el conocimiento de los niveles, para luego proponer intervenciones que provoquen cambios favorables al pensamiento crítico.

BIBLIOGRAFÍA

- Amestoy, M. (2002). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades del pensamiento. 4.*
- Arias, W. (2013). Teoría de la Inteligencia: Una aproximación neuropsicológica desde el punto de vista de Lev Vigotsky. *Cuadernos de neuropsicología*, 7(1), 22-37.
- Arifin, S. R., Idris, R. y Hamid, N. A. A. (2010). Gender analysis of MyCT (Malaysian critical thinking) instrument. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7, 70-76.
- Bunge, M. (2005). *La ciencia, su método y su filosofía*. De Bolsillo.
- Castro-Kikuchi, L. (2006). *Diccionario de Ciencias de la Educación*.
- Cooper, D. G. (1970). *La dialéctica de la liberación*.
- Copleston, F., Vega, J. y Vásquez, M. (1998). *Una Historia de la Filosofía Medioeval*. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación - Universidad de Cuenca.
- Ennis, R. H. (2005). Pensamiento crítico: Un punto de vista racional. *Revista de psicología y educación*, 1(1), 47-64.
- Espectador Azogues / Facebook*. (2022). <https://www.facebook.com/semanarioelespectador>
- Facione, P. (2007). *Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* 23.
- Fernández, S. y Saiz, C. (2012). Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL. *Rema*, 17(1), 18-34.
- Fraker, D. M. (1995). *Improving High School Students Critical Thinking Skills*.

Guerra, M. J. (2015). *Habermas. La apuesta por la democracia*.

Hair. (2014). *Multivariate Data Analysis*.

Horkheimer, M. (2003). *Teoría Crítica*. Amorrortu Editores Argentina.

Horkheimer, M., Murena, H. y Vogelmann, D. (2002). *Crítica de la razón instrumental*.

Trotta Madrid.

Horkheimer, M., Schmidt, A. y Backhaus, G. (1974). *Teoría crítica*. Einaudi.

Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate.

Laiton Poveda, I. (2010). Formación de pensamiento crítico en estudiantes de primeros semestres de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(3), 1-7.

<https://doi.org/10.35362/rie5331730>

Limón, R. (2006). *Historia y evolución del pensamiento científico*. Juan Carlos Martínez Coll.

Lipman, M. y Sharp, A. M. (2002). *La filosofía en el aula* (Vol. 31). Ediciones de la Torre.

López de Maturana, S. (2010). Maestros en el territorio. *Chile. Universidad de la Serena*.

López-Altamirano, D., de Jesús Gómez-Morales, M., del Rocío Mayorga-Alvarado, F., Paredes-Ojeda, M. y Martínez-Pérez, S. (2020). La puntuación del examen Ser Bachiller como predictor del rendimiento académico universitario. *Polo del Conocimiento*, 5(3), 69-91.

Merchán Price, M. (2012). Cómo desarrollar los procesos del pensamiento crítico mediante la pedagogía de la pregunta. *Actualidades Pedagógicas*, 1(59), 119-146.

Ministerio de Educación. (2021). *Historia 2-bgu* (2).
<https://es.slideshare.net/JenniferGuamangate1/historia-2bgu-2>

Montero, L. (2014). Pensamiento crítico y derechos humanos: Componentes esenciales en la educación superior del siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 25(2), 93-105.

Morales, P., Rivas, S. y Saiz, C. (2014). Propiedades psicométricas de la adaptación peruana de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL. *Avaliação Psicológica*, 13(2), 257-268.

Nieto, A. y Saiz, C. (2008). Relación entre las habilidades y las disposiciones del pensamiento crítico. *Motivación y emoción: Contribuciones actuales*, 2, 255-263.

Observatorio Social del Ecuador. (2018). *Situación de la niñez y adolescencia en Ecuador. Una mirada a través de los ODS*.

Olivares, S. y López, M. (2017). Validación de un instrumento para evaluar la autopercepción del pensamiento crítico en estudiantes de Medicina. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(2), 67-77.

Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico Dillon Beach, California.

Rusconi, G. E. (1969). *Teoría crítica de la sociedad*. Eds. Martínez Roca.

Saiz, C. (2008). *Evaluación en pensamiento crítico: Una propuesta para diferenciar formas de pensar*.

Soboul, A. y Martínez, P. (1981). *La revolución francesa*. Oikos-tau.

Solbes, J. (2012). Contribución de las cuestiones sociocientíficas al desarrollo del pensamiento crítico (I): Introducción. *Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 10(1), pp-1.

Tapia, V. y Luna, J. (2011). *Prueba Habilidades de Pensamiento*.

Tébar, L. (2019). *La Modificabilidad Cognitiva Estructural*. SPI.

Windelband, W. y Armengol, J. (1930). *Historia de la filosofía antigua*. Nova.

ANEXOS

Anexo 1: Cargas factoriales de la validación del CCGI

Factor	Indicador	Estimate	SE	Stand. Estimate
Factor 1	10. Sé distinguir entre hechos reales y prejuiciosos	0.6935	0.1114	0.66511
	5. Prefiero la medicina basada en evidencia a mi percepción personal	0.5744	0.1223	0.52881
	2. Puedo explicar con mis propias palabras lo que acabo de leer	0.5711	0.0955	0.62108
Factor 2	7. A pesar de los argumentos en contra, mantengo firmes mis creencias	-20.4464	30.0874	-17.92939
	9. Prefiero aplicar un método conocido antes que arriesgarme a uno nuevo	-0.0103	0.0163	-0.00874
Factor 3	1. Entro en pánico cuando tengo que lidiar con algo muy complejo	-0.0138	0.0211	-0.01236
	6. Puedo determinar un diagnóstico, aunque no tenga toda la información	0.2133	0.0943	0.21667
	4. Utilizo mi sentido común para juzgar la relevancia de la información	1.0072	0.2699	0.96375
	8. Expreso alternativas innovadoras a pesar de las reacciones que pueda generar	0.3288	0.1235	0.35390